

Landkreis



Eichstätt

Erfolgreich Planen und Sanieren





Beim Boden geblieben

Profis am Bau: Ewald Scherrmann und sein Team der Estrich Fußboden GmbH



Erfahrung und Kompetenz zeichnen das Team von Ewald und Sohn Markus (Mitte) Scherrmann aus.

Seinen eigenen Estrich-Betrieb leitet Ewald Scherrmann seit 1998, doch Erfahrung in dieser Branche hat er bereits seit 30 Jahren. Kompetentes Fachwissen und langjährige Erfahrung sind demnach sein Kapital, das er nicht nur seinen Kunden zur Verfügung stellt, sondern auch weiter gibt. Sein Sohn Markus ergänzt seit 2001 das Team der Scherrmann Estrich Fußboden GmbH als Meister. Vom klassischen Zementestrich bis hin zu Fließestrichen auf Naturbasis reicht die Angebotspalette. Lassen Sie sich doch beraten, welcher Estrich für Ihr Bauvorhaben am geeignetsten ist.

Meisterbetrieb Ewald Scherrmann • Dörndorf • Hufstraße 2
85095 Denkendorf • Telefon 0 84 66/5 93 • Fax 0 84 66/13 53

Holzbau Dirtheuer

Inh. Roland Wutz

- Zimmerei • Bedachungen
- Holzhäuser • Altbausanierung
- Trockenbau • Asbestentsorgung

Tel./Fax: (08406) 911 96
Ulrich-von-Stein-Str. 7 - 93336 Altmannstein
e-Mail : dirtheuer-wutz@web.de - www.dirtheuer.com

Antiquitäten haben ihren Reiz – antiquirte Schwimmbecken jedoch weniger...

sopra[®]
Schwimmbadtechnik

AROSA
SCHWIMMBAD- UND SAUNATECHNIK GmbH

Wir renovieren Schwimmbäder!



Ihr Partner für Schwimmbad und Sauna Beratung · Konzeption · Realisierung



AROSA Schwimmbad- und Saunatechnik GmbH
Siemensstraße 13 · 85080 Gaimersheim
Tel.: 0 84 58 / 3 22 99-0 · Fax: 0 84 58 / 3 22 99-22
e-mail: info@arosa-gmbh.de · www.arosa-gmbh.de

WEKA informationsbroschüren

informativ

praktisch

aktuell

kompetent

kreativ

Unsere Produkte sind immer das ideale Medium für Öffentlichkeitsarbeit – im Print- und Internetbereich

Unsere breite Produktpalette wird auch Sie überzeugen. Industrie, Handwerk, Handel und Dienstleistung nutzen unsere Broschüren als optimale Plattform für Unternehmenspräsentationen. Wir überzeugen durch Erfahrung, Qualität und mit guten Ideen. Und das seit über 25 Jahren.



WEKA info verlag gmbh

Lechstraße 2 • 86415 Mering
Tel.: 08233 384-0 • info@weka-info.de
www.weka-info.de





Grußwort zur Bauinformationsbroschüre

Es gibt viele gute Gründe, ein altes Haus einem Neubau vorzuziehen: Die gute Lage, die gewachsene Nachbarschaft, Schulen und Läden in der Nähe, ein Garten mit alten Bäumen und Sträuchern, der Charme, das Ambiente.

Aber ein älteres Haus hat auch seine Geschichte. Nur ganz selten stimmt es in allem mit heutigen Gegebenheiten und Bedürfnissen überein. Vielleicht passt der Grundriss nicht mehr zu den veränderten Ansprüchen, manche Räume sind zu klein, in der Küche fehlt ein Essplatz oder das Bad hat keine Dusche, das Gäste-WC fehlt.

Daneben gibt es erkennbare Schäden und Mängel zu beanstanden. Die Keller Außentreppe zeigt Feuchtigkeitsschäden, der Außenputz hat Risse, die Fenster sind nicht zu retten. Die Heizung hat schon bessere Tage gesehen, das Dach wie auch die Regenrinnen werden nicht mehr lange halten. Je nach Alter und Pflegezustand können Schönheitsreparaturen oder umfangreiche Maßnahmen erforderlich sein, in jedem Fall steht eine Sanierung an. Diese Broschüre richtet sich in erster Linie an



Hausbesitzer, die ihr Gebäude fachgerecht sanieren möchten und hiermit eine „erste Hilfe“ erhalten.

Mit freundlichen Grüßen

Ihr
Dr. Xaver Bittl
Landrat





Inhaltsverzeichnis



Investition in die Zukunft

6



Moderne Haustechnik

18



Solide Finanzieren

10



Sanierungsbeispiel

23



Vom Vorentwurf zum Bauplan

12



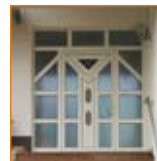
Wohnraum lebendig gestalten

24



Sanierung der Gebäudehülle

14



Tipps für die Sicherheit

30

IMPRESSUM

Herausgegeben in Zusammenarbeit mit der Trägerschaft.

Änderungswünsche, Anregungen und Ergänzungen für die nächste Auflage dieser Broschüre nimmt die Verwaltung entgegen. Keine Haftung für den Inhalt.

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.

Planen und Sanieren/1. Auflage / 2005

WEKA
I N F O

WEKA info verlag gmbh
Lechstraße 2
D-86415 Mering

Telefon +49 (0) 82 33/3 84-0

Telefax +49 (0) 82 33/3 84-1 03

info@weka-info.de - www.weka-info.de





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.

Altbaurenovierung	15	Holzbau	U2
Altbausanierung	U2	Holzpallets, Holzbriketts	22
Architekten	5, 12, 13	Ingenieurbüros	13, 35
Architektur	13	Innenausbau	5,
Außenputzsanierung	15	Kachelöfen	28
Badsanierung	29, 30	Kaminöfen	28
Banken	10, U4	Kaminsanierung	21
Baudenkmäler	17	Lehmbau	16
Baufinanzierung	10	Malereibetriebe	15
Baugeschäft	14	Marmorgranit	27
Bauplanung	13	Müllentsorgung	U3
Baustoffe	9	Natursteine	17, 27
Bauunternehmen	5, 9	Photovoltaik	23
Bedachungen	17	Putz	15
Dachsanierung	17	Raumgestaltung	26
Dämmstoffe	15	Sanierung von Baudenkmälern	17
Denkmalsanierung	16	Sanitär	21, 29
Elektroinstallation	22	Sanitärinstallation	29
Energieparkhäuser, Passivhäuser	35	Saunatechnik	U2
Energieversorgung	U3	Schreinerei	5,
Entsorgung	U3	Schwimmbadtechnik	U2
Erneuerbare Energie	20, 22, 30	Sicherheitstechnik	20, 23, 32
Estricharbeiten	U2	Solar	21
Fenster	19	Solartechnik	21
Haustechnik	22, 35	Treppenbau	28
Heizkamine	28	Türen	19
Heizung	21, 29	Wohnungsbau	9
Heizungsbau	21, 29		

U=Umschlagseite





Investition

in die Zukunft

Die meisten Häuser in der Bundesrepublik wurden in einer Zeit gebaut, als Energieverbrauch und Umwelt kein Thema waren. Sie verursachen hohe Heizkosten, haben oft ein unbehagliches Raumklima und belasten Umwelt und Geldbeutel. Die meisten Hauseigentümer ahnen oft nicht, wie leicht und rentabel sie mit den heutigen Möglichkeiten das Wohnklima optimieren und Heizkosten sparen könnten.

Käufer oder Mieter erfahren oft wenig über den Energiebedarf, wenn sie eine Immobilie beziehen.

braucher können einfach 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.

Energiepass hilft Verbrauchern

Ab Januar 2006 sehen sie klarer, denn dann gilt die neue EU-Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden auch in Deutschland. Bei jedem Nutzerwechsel einer Wohnung oder eines Gebäudes muss dann ein Zertifikat über den Energiebedarf vorliegen.

Den Eigentümern zeigen die in den Energiepass integrierten „Modernisierungs-Tipps“, mit welchen Sanierungsarbeiten die beste Energieklasse erreicht werden kann. Wohnungsunternehmen erhalten wertvolle Informationen für das Instandsetzen und Modernisieren sowie den Verkauf von Objekten.

Dieser Energiepass informiert Verbraucher objektiv. Jeder Interessent kann den Energiebedarf von Häusern bundesweit vergleichen; Mieter und Ver-

Weniger Energieverbrauch

So können durch die richtige Kombination von Umbau- und Modernisierung Heizkosten und



Energieverbrauch um 60 bis 70 Prozent reduziert werden. Im Vordergrund jeder Maßnahme stehen dabei die angenehme Behaglichkeit und ein Wohlfühlklima für alle Bewohner.



Die Frage nach der Amortisation schließt die danach beginnende Gewinnzone ein und zeigt, dass Energiesparmaßnahmen durch die Heizkostenentlastung eine eingebaute „Geld-zurück-Garantie“ haben. Gerade im Hinblick auf das reduzierte Einkommen im Alter wird die Bedeutung der heute notwendigen Modernisierung zur späteren Heizkostenentlastung konsequent aufgezeigt.

Haus ist die beste Geldanlage

Die beste Geldanlage ist Ihr Haus. Durch wohlüberlegte Investitionen können erheblich Energiekosten gespart werden. Rechnen Sie doch mal, ob Ihr Geld ins Haus investiert nicht viel mehr Nutzen abwirft als auf

der Bank. Warten Sie mit der Modernisierung nicht bis zum Ende der gesetzlichen Fristen. Dann sind die Handwerksbetriebe überfordert und können nur noch in Eile und unter Zeitdruck arbeiten. Nein - machen Sie es gleich!

Wer sich entschließt, zur Tat zu schreiten, wird in seinem Vorhaben, Energie zu sparen, auch vom Staat unterstützt.

Zuschüsse zur Energiesparberatung gibt es auf Bundes- und Landesebene. Die Kosten für den Hausbesitzer liegen je nach För-

derprogramm zwischen 50 und rund 300 Euro.

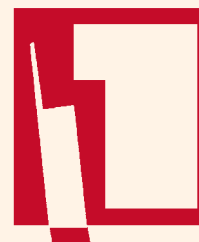
KfW fördert Sanierung

Die Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) bietet gleich mehrere zinsgünstige Darlehen und Förderprogramme an, darunter unter anderem das Programm zur Kohlendioxid-Gebäudesanierung - ein Kompaktpaket aus Heizungsmodernisierung, Wärmedämmung und Fenstererneuerung - und das Programm zur Kohlendioxid-Minderung, das gezielte Einzelmaßnahmen fördert.

INFO

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

Kompetente Baupartner aus der Region



REISCHL
SCHREINEREI

HEPBERGER WEG 4
85101 LENTING
TEL.: 0 84 56/52 14
FAX: 0 84 56/31 20

- PLANUNG
- GESTALTUNG
- FERTIGUNG

SEIT 1926

BAU, MÖBEL,
INNENAUSBAU
FÜR DEN PRIVATEN UND
ÖFFENTLICHEN BEREICH

www.muthig-bau.de

M Muthig
Bauunternehmen

Wir schaffen Lebensräume

Tel.: 0 84 56 / 9 27 79 - 0 · Fax: 0 84 56 / 9 27 79 - 1



- Hochbau
- Planung
- Generalunternehmen für Wohnbau

RENOVIEREN UND SANIEREN

Schwachstelle alte Fenster: unzulänglich isoliert, technisch überholt, nicht mehr voll funktionsfähig. Die Folge: Zugluft und Lärmbelästigung mindern die Wohnqualität, der Brennstoffverbrauch und die Heizkosten steigen in unnötige Höhen.



Fenster, Haustüren, ebenso Innentüren - wir liefern kurz vor dem Einbau termingerecht an



Ausbau- und Entsorgung der alten Teile

Renovieren und Modernisieren leicht gemacht

Der Putz blättert langsam ab, das Dach ist nicht mehr ganz dicht oder das Haus soll einfach heller und wohnlicher werden. Wenn eine Immobilie in die Jahre kommt, steht eine Renovierung an. Verstehen Sie diese Modernisierung nicht als lästige Pflicht, sondern als Chance zu mehr Lebensqualität und Umweltschutz.

An jedem Haus nagt der Zahn der Zeit. Damit Schönheit, Substanz und Wert der Immobilie noch lange erhalten bleiben, wird es Zeit, in die Modernisierung dieser sicheren Kapitalanlage zu investieren. Ganz gleich, ob Sie bauliche Mängel Ihrer Immobilie beheben möchten, den Wohnwert verbessern oder das Umfeld mit Garten und Garage attraktiver gestalten wollen, die Modernisierungcheckliste aus dem Hause Meier hilft Ihnen weiter. Wir geben auch Tipps in Finanzierungsfragen. Die KfW-Förderprogramme bietet Ihnen konkurrenzlos günstige Konditionen für eine solide Finanzierung.

Eine Renovierung verursacht zwar Kosten, kann aber auch bares Geld sparen. Mit modernen Heizsystemen lassen sich nicht nur bis zu 40 Prozent Energie einsparen, sie verteilen die Wärme auch noch ergonomischer. Neue Lüftungsanlagen sparen Energie und sorgen für mehr Wohnqualität. Innovative

Dämmstoffe verhindern Wärmeverluste, beugen Schimmel vor und dienen als Lärmschutz. Drei Beispiele, die eines gemeinsam haben: *Der Gewinner sind Sie.*

Erst informieren, dann renovieren und modernisieren: Klar sehen, erkennen und entscheiden - vom Zustand als Ausgangspunkt bis zur erfolgreichen Renovierungs- und Sanierungsmaßnahme. Die Profis von Ihrem i&M Bauzentrum beraten Sie gerne in allen Fragen.

Anregungen finden Sie in unserem kostenlosen Fachkatalog „Renovieren und Sanieren“.

**Aus Alt
mach' Neu**

Der Energiepass

... zeigt Ihnen, was Ihr Haus verbraucht, hilft Ihnen Energie und Geld sparen, steigert den Wert Ihrer Immobilie.



... danach werden die Neuen eingesetzt ...



... und wieder sauber verputzt!

**vorher und
nachher:
durch uns erfolgreich
saniert**

- Modernisierungs-Checkliste:
- Fundamente und Keller ✓
 - Außenwände/Fassade/
Wärmedämmverbundsystem ✓
 - Dach und Dämmung ✓
 - Fenster, Haustüren, Innentüren ✓
 - Kamine ✓
 - Haustechnik, kontrollierte
Be- und Entlüftung ✓
 - Sanitäreinheiten ✓
 - Fußböden ✓
 - Dachgeschossausbau ✓
 - Garagen/Außenanlagen ✓



...EINE IDEE BESSER!

RENOVIEREN UND SANIEREN

Auch das neue Garagentor sitzt fest - nach einem Tag.

Nervt Ihr altes Garagentor? Schließt es noch richtig? Passt es zum Haus? Benötigt es zum Öffnen zu viel Platz oder nimmt es Ihnen dadurch in der Garage einfach zu viel Platz weg? Wir machen das.



Bevor Sie sich entscheiden beraten wir Sie ausführlich.



Das alte Tor vor der Sanierung.

Neue Türen • Fenster • Tore - alles jeweils nur an einem Tag

Die Sanierung bzw. der Austausch der Elemente läuft schnell und problemlos ab. Wir beraten Sie bei Ihnen zu Hause und in unserer Ausstellung. Nach einem detaillierten Angebot und der Auftragsvergabe legen wir gemeinsam mit Ihnen einen exakten Zeitplan fest.

Ausführliche **Beratung bei Ihnen vor Ort** oder in unserer Ausstellung.

Der Reinigungsaufwand soll so gering wie möglich bleiben. Deshalb werden zuerst die umliegenden Stellen abgedeckt.

Montage durch qualifizierte Fachleute, wir beraten Sie gerne.

Das Auswechseln erfolgt natürlich nacheinander. Dabei wird besonders darauf geachtet, dass das umliegende Mauerwerk unversehrt bleibt.

Der richtige Wandanschluss bzw. eine optimale Anschlussfuge gewährleisten die notwendige Dichtigkeit am angrenzenden Mauerwerk.

Nach der Montage führen wir die notwendigen Verputzarbeiten oder bei Bedarf auch Maurerarbeiten aus.

Die alten Elemente werden durch uns entsorgt oder der Wiederverwertung zugeführt. Das machen unsere Recycling-Partner.

AKTUELL:

Der Energiepass

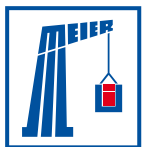
Der Ölpreis steigt, der Gaspreis steigt,
der Strompreis steigt,
wie viel verbraucht Ihr Haus?



Das Tor wird fachmännisch ausgebaut.



Das neue Sectionaltor nach nur wenigen Stunden fertig eingebaut.



Das Bauzentrum.
Martin Meier

...schon immer
gut gebaut!

1899-1999
100
Jahre



85072 Eichstätt • Tel. 0 84 21/97 96-0 • Fax 81 20
Info@meier-eichstaett.de

Das Bauunternehmen

Sie planen - wir bauen

„...schon immer gut gebaut!“

Unser Baustoffhandel

Wir liefern und beraten

Service mit Fachkompetenz

Wohn- und Gewerbeobjekte

Schlüsselfertiges Bauen

Erfahrung, Sicherheit und Qualität



...EINE IDEE BESSER!



Solide Finanzieren

Förderung nutzen

INFO

Tipp: Sprechen Sie Ihre Pläne rechtzeitig und detailliert mit Ihrem Finanzierungsberater durch. Er kann einen ersten Überblick über öffentliche Fördermittel geben.

Den Zahn der Zeit, der auch an einer Immobilie nagt, kann man nicht ziehen. Doch ihm die Spitze nehmen und rechtzeitig vorsorgen, das ist möglich. Auch wenn der Gedanke an notwendige Reparaturen beim Einzug ins neue Heim noch fern liegt, müssen spätere Kosten eingepplant werden.

In den Anfangsjahren einer Finanzierung bleibt bei Hausbau oder -kauf meist kein großer Spielraum für weitere Aufwendungen. Doch mit zunehmendem Alter des Eigenheims steigen auch die Instandhaltungskosten. Deshalb ist es wichtig, rechtzeitig an die damit verbundene Finanzierung zu denken und entsprechend Eigenkapital anzusparen.

lung, Handwerker und den dazugehörigen Aufwand im Hause zu haben, entscheidet man sich, geplante Umbaumaßnahmen gleich mit in Angriff zu nehmen.

Das Zinsniveau ist im Moment historisch günstig. Wenn Modernisierungsmaßnahmen oder die Sanierung des Gebäudes in nächster Zeit anstehen, dann ist die Zeit jetzt günstig, eine Finanzierung auf die Beine zu stellen. Auch wenn die Zinsprognosen keinen gravierenden Anstieg vorhersagen, wird dieses historisch niedrige Zinsniveau nicht auf Dauer Bestand haben. Gut beraten also, wer sich niedrige Zinsen möglichst langfristig sichert.

Günstig ist das aktuelle Zinsniveau übrigens auch für alle Darlehensnehmer, die sich eine neue Immobilie anschaffen

Per Sonderzins ins Eigenheim!

Sie möchten Ihre Traumimmobilie zur Eigennutzung erwerben, dann finanzieren Sie jetzt besonders günstig.

Weitere Vorteile für Sie: schnell, flexibel, individuell

Besuchen Sie unsere Immobilienfinanzierungs-Spezialistin Nicola Vogelsang, Tel. 08421 9095-21, Filiale Marktplatz 18 in Eichstätt.



Leben Sie. Wir kümmern uns um die Details.

HypoVereinsbank

Ein Mitglied der HVB Group

Vorschriften beachten

Wichtig ist die Unterscheidung zwischen Renovierungen und Modernisierungen. Denn Modernisierungen sind keine Wiederherstellungsarbeiten sondern Veränderungen, eben Um- oder Ausbauten. Und solche sind grundsätzlich baugenehmigungspflichtig, darüber hinaus ist ein Architekt einzubeziehen. Oft stehen Renovierungsarbeiten an und bei der Vorstel-

Förderprogramme für Modernisierer

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

☉ **KfW-Programme:** „Wohnraum Modernisieren“ (141, 142, 143) fördert Modernisierungs- und CO₂-Minderungsmaßnahmen an Wohngebäuden im gesamten Bundesgebiet sowie den Rückbau von leer stehenden Mietwohngebäuden in den neuen Ländern und Berlin (Ost). Das „KfW-CO₂-Gebäudesanierungsprogramm“ (130) fördert umfangreiche energetische

Sanierungen an Wohngebäuden, die im Jahr 1978 oder vorher fertig gestellt wurden und den Austausch alter Heizungen. Gefördert werden bis zu 100 Prozent des Investitionsbetrags mit einem langfristigen, zinsgünstigen Darlehen. Infos zu den einzelnen Programmen der KfW gibt es im Internet unter www.kfw.de.

☉ **BAFA-Programm:** Vor-Ort-Beratung für den baulichen Wärmeschutz und die Heizungsanlagentechnik bei Wohngebäuden, die zu mehr als der Hälfte zu Wohnzwecken genutzt werden und vor dem 1. Januar 1984 (alte Bundesländer) errichtet wurden. Gefördert werden die Kosten für Architekten- oder Ingenieurberatung durch pauschale Zuschüsse.

☉ **DENA:** Einen umfassenden Überblick über alle kommunale Förderprogramme

können Sie sich mit Hilfe der Förderdatenbank der Deutschen Energie Agentur (Dena) im Internet verschaffen. Oder Sie wenden sich an die kostenlose Energie-Hotline: Deutsche Energie Agentur, Chausseestraße 128 a, 10115 Berlin, Info-Telefon (0800)736734 (24 Stunden täglich).

☉ **Informationen im Internet:** Energiespartipps für Haus und Wohnung, Finanzierungsinfos sowie Fakten zur Sonnenenergie und anderen erneuerbaren Energien bietet die Seite: www.thema-energie.de. Tipps und praktische Informationen rund um die effiziente Stromnutzung im Haushalt finden Sie unter www.initiative-energieeffizienz.de.

Fakten und Ratschläge zur Warmwasserbereitung durch Solarwärme für Hausbesitzer und Handwerker: www.solarwaerme-plus.info.

wollen oder die sich um die Anschlussfinanzierung kümmern müssen, da ihre Zinsbindung ausläuft. Denn wenn das aktuelle Zinsniveau gerade niedrig ist, kann man sich dieses bereits drei Jahre vor Ablauf der Frist sichern. Läuft die Zinsbindung also beispielsweise über 10 Jahre und sieben Jahre sind bereits vorüber, so sollten Sie baldmöglichst mit Ihrem Berater über die Möglichkeit einer vorzeitigen Konditionenvereinbarung für den nächsten Zinsbindungszeitraum sprechen.

Nur solide finanzieren

Trotz günstiger Konditionen gilt es viel zu bedenken, denn eine Immobilienfinanzierung ist eine Entscheidung, die weit in die Zukunft reicht. Die monatliche Belastung muss langfristig tragbar sein und darf keinesfalls schon gerechnet werden. Hier ist radikale Ehrlichkeit gefragt. Dies gilt für die finanziellen Gegebenheiten aber auch beispielsweise für private Zukunftspläne, die berücksichtigt werden müssen.

Generell gilt: Je mehr Informationen der Berater erhält, des-

to optimaler kann er das Angebot auf die persönliche Situation zuschneiden. Denn die Finanzierung setzt sich zusammen aus individueller Beratung und computer gestützten Analysen. Eine gründliche Vorbereitung macht also Sinn und hilft, sich mit den späteren Entscheidungen wohl zu fühlen.

Zunächst ist ein detaillierter Überblick über Vorstellungen, Fremdmittelbedarf und finanziellen Spielraum wichtig inklusive dem persönlichen Absicherungsbedarf. Der Einkommensübersicht werden die regelmäßigen Ausgaben gegenübergestellt.

Förderprogramme nutzen

Der Finanzierungsexperte gibt schließlich auch einen ersten Überblick im Hinblick auf öffentliche Fördermittel. Sich hier zurechtzufinden ist gar nicht so einfach.

Nicola Vogelsang, Immobilienfinanzierungsexperte der HypoVereinsbank in Neuburg: „Bund, Länder und Städte bieten zahlreiche Programme an,

die Bauherren mit zinsgünstigen Krediten oder Zuschüssen bei der Finanzierung einer Immobilie unterstützen. Allerdings gilt: Nicht in jedem Fall macht es Sinn, öffentliche Förderungen in die Finanzierung einzubeziehen. Im Optimalfall lässt sich damit aber bares Geld sparen.





Vom Vorentwurf

zum Bauplan

Viele angehende Bauherren sind der Meinung, dass sie nur günstig und nach eigenen Vorstellungen bauen könnten, wenn sie möglichst viel selbst in die Hand nehmen.

Das beginnt beim Bauantrag und reicht bis zur Endabnahme des fertigen Hauses. Bei der Fülle der Stationen, die ein Hausbau durchläuft, ist die Gefahr jedoch groß, dass der Bauherr schon vor dem ersten Spatenstich den Überblick verliert, ganz zu schweigen von Situationen, wenn es einmal hart auf hart kommen sollte.

Geeigneter Partner: Architekt

Um beim Hausbau möglichst sicher und reibungslos ans Ziel zu gelangen, ist ein umfangreiches Fachwissen und eine langjährige Erfahrung auf dem Bausektor erforderlich.

Der geeignete Partner für den Bauherrn ist deshalb der Architekt. Er berät den Bauherrn bereits beim Grundstückskauf und begleitet ihn fachkundig vom Planungsbeginn bis zur Baufertigstellung. Trotz des Honorars, das jeder Architekt für seine

Leistungen gemäß Honorarordnung (HOAI) verlangt, fährt der Bauherr mit einem Architekten unterm Strich meist günstiger, weil sich durch gezielte Planung und Vergabe der Bauleistungen erhebliche Baukosten sparen lassen.

Ein wesentlicher Gesichtspunkt ist auch, dass der Architekt dem Bauherrn die Verantwortung für den Bau abnimmt und damit hilft, die ohnehin schon strapazierten Nerven des Bauherrn zu schonen. Der schnellste Weg führt immer über Bekannte oder über Bauobjekte in der näheren Umgebung, die ihnen besonders zusagen. Eine andere Möglichkeit wäre, Veröffentlichungen von Wettbewerbsergebnissen der Bausparkassen oder in den Fachzeitschriften zu verfolgen.

Oder man verabredet sich ganz unverbindlich mit einem ortsansässigen Architekten zu einem

ARCHITEKTEN IM KREBSHAUS

DIPL.-ING. (FH) BDB
DIPL.-ING. (FH) BDB

GERHARD HAUPTMANN
DIETER MÜHLBAUER

LUITPOLDSTRASSE 26, 85072 EICHSTÄTT

TELEFON: 0 84 21 / 90 89 90-0
TELEFAX: 0 84 21/ 90 89 90-5

HOCHBAUPLANUNG
ALTBAUSANIERUNG
BRANDSCHUTZ

BAUKOORDINATION
DENKMALPFLEGE
ENERGIEBILANZIERUNG

Gespräch und lässt sich dessen Arbeiten zeigen.

Bevor es zum Vertragsabschluss kommt, muss der Architekt erst einmal die Vorstellungen, Wünsche und Lebensgewohnheiten des Bauherrn kennenlernen sowie neben dem augenblicklichen Raumbedarf auch die zu erwartenden Entwicklungen und Veränderungen in der Zukunft sowie die finanziellen und zeitlichen Vorstellungen. Andererseits soll sich der Bauherr darüber informieren, welche Beratungen und Leistungen der Architekt erbringen kann.

Schritte zur Zusammenarbeit

Der erste Schritt einer konkreten Zusammenarbeit ist getan, wenn der Architekt alle notwendigen Grundlagen ermittelt hat. Dazu gehört eine Begehung des Grundstücks, an die sich die Erkundung der baurechtlichen Möglichkeiten (Bebauungsplan, Baumbestand, Denkmalschutz etc.) anschließt.

In der nächsten Phase fertigt der Architekt die ersten Skizzen an. In ihnen werden die bisher geäußerten Wünsche des Bauherrn berücksichtigt sowie das Raumprogramm, die Erschließungsmöglichkeiten und die Einbindung in die Umgebung.

Sobald sich die Partner auch Gedanken über Konstruktion und Materialien sowie den Standard des Innenausbaus gemacht haben, kann der Architekt eine Kostenschätzung nach DIN 276 erstellen. Jetzt ist auch der Zeit-

punkt für die schriftliche Fixierung des Architektenvertrages gekommen.

So läuft die Planungsphase ab

Ist der Bauherr mit dem Vorentwurf einverstanden, kann der Architekt in die Entwurfsplanung einsteigen, d. h. alle Pläne werden jetzt detailliert im Maßstab 1 : 100 ausgearbeitet. Die Pläne werden zusammen mit dem Bauantrag, der Baubeschreibung, dem amtlichen Lageplan, einem Baumbestandsplan, dem Freiflächengestaltungsplan und dem Entwässerungsplan der Baubehörde zur Genehmigung vorgelegt.

Wenn beim Behördenrundgang im Rahmen der Vorplanung keine größeren Schwierigkeiten auftauchen, empfiehlt es sich, danach sofort mit der Ausführungsplanung zu beginnen. Damit werden alle späteren Bauschritte sowie die Ausstattung so konkretisiert, dass die Handwerker nach diesen Planungsunterlagen arbeiten können. Anhand der Ausführungsplanung können außerdem die Baumassen als wesentlicher Bestandteil der Leistungsbeschreibungen und Kostenangebote ermittelt werden.

Die Leistungsverzeichnisse bieten die Voraussetzung, vergleichbare Kostenangebote von einzelnen Firmen für die jeweiligen Gewerke zu erhalten. Danach vergibt der Bauherr in Übereinstimmung mit dem Architekten die einzelnen Arbeiten an Firmen seiner Wahl. So-

bald der Bauantrag genehmigt ist, kann mit dem Bauen begonnen werden.

Der Architekt hat einen Terminablaufplan erstellt und die Handwerker an Ort und Stelle eingewiesen. Er überwacht die Ausführung und fertigt bei der Bauabnahme ein Protokoll an, wobei vorhandene Mängel festgehalten und die Nachbesserungsfristen vereinbart werden. Parallel zum Baugeschehen sind Teil- und Schlussrechnungen zu prüfen, die Gewährleistungsfristen entsprechend den Abnahmen festzulegen und die Zahlungen durch den Auftraggeber zu veranlassen.



Josef Hildersperger

Planungsbüro für Hochbau

- Planung von sämtlichen Bauvorhaben
- Sachverständiger für Bewertung von Schäden und Gebäuden
- Sachverständiger für Bewertung von bebauten und unbebauten Grundstücken
- Erstellung von Energiepässen

92339 Beilngries · Ringstr. 2 · Tel.: 0 84 61/12 67 · Fax: 0 84 61/95 39
E-mail: Hildersperger.Bau@t-online.de

architektur

kolbinger

dipl.-ing. für architektur und innenarchitektur

tel 08404.939604 . fax 08404.939605 . mobil 0160.7210984
irmgard kolbinger . dipl.-ing. (fh) . hegenbergstraße 14
85129 oberdolling . mail: info@kolbinger-architektur.de

INGENIEURBÜRO für Baudurchführung

SEIBOLD + SEIBOLD
Gerhard + Daniel Seibold

BDB BDK
VDA

KARDINAL-PREYSING-PLATZ 14
85072 EICHSTÄTT
Telefon 08421/90 95 30
Telefax: 08421/90 95 50
E-Mail: seibold-seibold@t-online.de
Internet: www.seibold+seibold.de

**PLANUNG
BAUÜBERWACHUNG
PROJEKTSTEUERUNG
SiGe - KOORDINATION
FACILITY-MANAGEMENT**

INFO

Wer kostet wieviel?

Immobilienmakler: 3,42 Prozent des Verkaufspreises

Architekt: Berechnung nach der „HOAI Honorarordnung

für Architekten und Ingenieure“, das sind 7 bis 10

Prozent der reinen Baukosten (ohne Grundstück und Nebenkosten)

Bank: bis zu 2 Prozent Provision der Kreditsumme. Bereitstellungszinsen für nicht in Anspruch genommene Kredite

Notar: 1 bis 1,5 Prozent der notariellen Kaufsumme

Grunderwerbssteuer: 2 Prozent der notariellen Kaufsumme

Handwerker: Je nach individuellem Vertrag und Art der Leistung

D I E Z I N G E R & K R A M E R

DIPL-INGE ARCHITEKTEN BDA RÖMER 23 D-85072 EICHSTÄTT
TEL 08421-97850 FAX 978686 MAIL ARCHITEKTEN@DIEZINGERKRAMER.DE

Sanierung der Gebäudehülle

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

Ein großer Erfolg sind Drei- oder Vier-Liter-Häuser nach der Sanierung. Um dieses Ziel zu erreichen, werden die im Neubau erprobten Passivhauskomponenten eingesetzt.

Dach, Fassade und Fenster sind meist die ersten Ansatzpunkte, wenn es um die energetische Sanierung geht. Dabei gibt es

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

- **Gründerzeit (1890-1930):** An Fenstern und Balkonen rostender Stahl (nicht immer sichtbar); Schallschutz und Wärmedämmung mangelhaft; Schimmelpilz oder Schädlingsbefall (Holzbock, Mauerschwamm); Hohlstellen unter dem Putz (Fassade und innen).
- **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 sind inzwischen spröde.
- **80/90er-Jahre:** Haus bei Dachausbauten undicht; Unterspannbahnen nicht UV-beständig (Folie zerstört, Feuchtigkeit bildet sich in Dämmwolle), Blasenbildung und Ablösung von Anstrichen.

LEONHARD BETZ BAUGESCHÄFT



Tel. 08403 / 9107, 9108, Fax: 9109
MITTERSTEIGWEG 3, 85104 PFÖRRING

Ausführung sämtlicher Maurer- und Verputzarbeiten

Altbausanierung

Hausanschlüsse

Hofpflasterungen

Abdichten von Betonwänden

Schlüsselfertiges Bauen nach individueller Planung auch auf eigenem Grundstück

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

Schlüssel zum Erfolg

Eine gute Wärmedämmung sorgt in erster Linie für ein behagliches Raumklima und körperliches Wohlbefinden, indem im Winter die Kälte draußen bleibt und im Sommer möglichst wenig Hitze durch Dach oder Wand dringt. Nebenbei bewahrt sie auch die Baukonstruktion vor extremen Temperaturschwankungen und Feuchteinwirkungen mit den damit verbundenen Folgeschäden.

Dabei funktionieren die heute marktüblichen Dämmungen, allen voran der Spitzenreiter Mineralfaserdämmstoff, nach dem Prinzip einer in hohem Maße wärmedämmenden Struktur, die Platz lässt für Luft oder Gaseinschlüsse. Es gibt anorganische und organische Dämmstoffe, wobei sich die orga-

nischen 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.

Zu einem behaglichen Raumklima gehört jedoch neben der Dämmung auch eine gute Wärmespeicherkapazität, um die tageszeitlich-, witterungs- oder nutzungsbedingten Temperaturschwankungen auszugleichen. Diese Aufgabe erfüllen schwere, dichte Baustoffe wie zum Beispiel Betondecken oder Ziegelwände.

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 vermie-

den werden. Was bei einem vorgehängten Balkon oder beim außen angebrachten Rollladenkasten kein Problem ist, lässt sich bei anderen Bauteilen gar nicht oder nur mit großem Aufwand und höchster handwerklicher Sorgfalt erreichen.

Selbst Innenbauteile benötigen eine Dämmung, nämlich dann, wenn sie an Räume angrenzen zu denen ein starkes Temperaturgefälle besteht. Neben Energieverlusten drohen bei der Auskühlung von Bauteilen die gefürchteten Wärmebrücken und in deren Folge Feuchtigkeitsbildung, Stockflecken und Schimmelbefall.

Beheizte Keller müssen wärmedämmend sein, verlangt die neue Energie-Einsparverordnung (EnEV). Das spart nicht nur Heizenergie. Die höheren Oberflächentemperaturen der Wände und Kellersohle sorgen zusätzlich für Behaglichkeit und verhindern Schwitzwasser. Auf die Dämmung der Kelleraußenwände und -böden zu verzichten, kann fatale Folgen haben, denn: Wie auf einem kalten Glas kann sich auch auf kalten Bauteilen die Luftfeuchtigkeit niederschlagen. Schimmelpilze setzen sich fest, es entsteht der typisch modrige Geruch schimmelsporenbelasteter Raumluft.

Fortsetzung auf Seite 16



Ihre Stadt. Ihr Leben.
Ihre Seite.

www.alles-deutschland.de

Konzerte, Ausstellungen **Alle** Sportveranstaltungen, Restaurants, Biergärten, Bringdienste **Infos** Sportstudios, Kartbahnen, Schwimmbäder **über** Saunen, Vereine, Hotels, Campingplätze, Ferienwohnungen, Theater **Ihre** Stadtpläne, Routenplaner **Stadt** Fabrikverkäufe, Immobilien, Jobs ...



ATMACA-BAU
Saban Kenan Atmaca

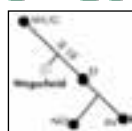
- Außenputze
- Fassadensanierung
- Vollwärmeschutz

Bau-Innung Eichstätt

Oberndorf 11 1/2
92339 Beilngries
Tel.: 0 84 61/70 05 20
Fax: 0 84 61/20 05 21
Handy: 01 70/5 84 02 40
www.atmaca-bau.de

TREPPEN · PARKETT · DÄMMSTOFFE · FARBEN

NATUR in den eigenen vier Wänden



WIEDMANN
Treppen · Holzböden · Dämmstoffe

85072 Eichstätt
Alte Schernfelder Str. 6
Telefon: (0 84 21) 97 74-0
Telefax: (0 84 21) 97 74-50
85049 Ingolstadt
Telefon: (08 41) 1 74 76
Internet: www.wiedmann.de
E-Mail: treppen@wiedmann.de

INFO

Kulturdenkmale als Quellen und Zeugnisse, die menschliche Geschichte und Entwicklung für die Nachwelt erlebbar machen, sind unter besonderen staatlichen Schutz gestellt. Sie werden in das Verzeichnis der Denkmale eingetragen, das bei den Unteren Denkmalschutzbehörden einsehbar ist. Die denkmalrechtlichen Anforderungen, die an Bauvorlagen und die Gestaltung eines Gebäudes zu stellen sind, unterscheiden sich meist von den allgemeinen baurechtlich notwendigen Vorlagen. Der Bauwillige erspart sich nicht nur die Kosten einer Überarbeitung seines Antrages, sondern trägt auch zur Beschleunigung des Genehmigungsverfahrens bei, wenn im Vorfeld bei der Denkmalschutzbehörde alle Fragen und Probleme bei der praktischen Durchführung eines denkmalgerechten Bauvorhabens erörtert werden.

Die Abstimmung ist auch aus finanziellen Erwägungen anzuraten. Denn nur für Maßnahmen, die vorab mit der Denkmalschutzbehörde abgestimmt und von ihr genehmigt worden sind, können Sie als Denkmaleigentümer eine steuerliche Abschreibung bzw. Förderung oder eine Zuwendung erhalten. Welche Unterlagen Sie für einen denkmalrechtlichen Genehmigungsantrag benötigen, erfahren Sie im Landratsamt. Der Beratungsbedarf für Eigentümer und Objektplaner ist mitunter erheblich, da das Denkmalschutzgesetz trotz der Vielfalt und der Einzigartigkeit von Kulturdenkmälern keine allgemeingültigen Bestimmungen oder detaillierte Anforderungen enthält. Eine Mitwirkung ist daher besonders wichtig. Die Beratung ist kostenlos.



Als Wärmedämmung genügt bei Kalksandstein- und Betonwänden bereits eine acht bis zehn Zentimeter dicke Perimeterdämmung. Das gleiche gilt für die Kellersohle. Kellerwände aus wärmedämmenden Leichtbetonsteinen oder Wärmedämmziegeln kommen zwar ohne weitere Dämmung aus, sollten aber eine vier Zentimeter dicke Perimeterdämmung als Schutz der Kellerabdichtung erhalten.

Außenhülle vor Wetter schützen

Die Außenhülle des Hauses ist dem Wetter gnadenlos ausgesetzt. Klar, dass hier im Laufe der

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

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

Hochwirksam: Vorhangfassade

Eine andere nachträgliche Dämmmöglichkeit ist die Vorhangfassade. Durch die konstruktive Trennung der Funktionen Wärmeschutz und Witterungsschutz ist sie ein hochwirksames System. Auf eine Vorbe-

handlung der renovierungsbedürftigen Wand kann meistens verzichtet werden. Bei der vorgehängten Fassade wird von außen nach innen unterschieden in: die Bekleidung (Wetterschale), die Hinterlüftung (Luftschicht), die Wärmedämmung und die an der Hauswand verankerte Unterkonstruktion (Latten- oder Metallkonstruktion).

Die Dämmschicht wird so in die Unterkonstruktion eingebracht, dass zwischen Dämmung und Außenhaut ein zwei bis vier Zentimeter breiter Luftraum bleibt.

Dieser Spalt genügt, um Feuchtigkeit schnell abtrocknen zu lassen oder abzuführen. Lüftungsschlitze an den Ober- und Unterseiten der Vorhangfassade begünstigen diesen Effekt. Die Vorhangfassade hat mehrere Vorteile: Sie ist schnell montiert und hält lange, in der Regel mehr als 30 Jahre. Einige Experten sprechen vom „System mit der geringsten Schadenshäufigkeit“.

Grundsätzlich eignet sich die vorgehängte hinterlüftete Fassade für jeden Sanierungs-

Michael Kraus

Zimmermeister
Restaurator im
Zimmerhandwerk



Mitglied im Verband der
Restauratoren
im Zimmererhandwerk e.V.

Denkmalpflege • Lehmbau
Innenausbau • Altbausanierung

Partnerbetrieb
Handwerk

CLAYTEC®
Baustoffe aus Lehm.

Telefon: 0 84 21 / 46 28

Telefax: 0 84 21 / 82 30

E-mail: michael.kraus.zim.rest@t-online.de

typ. Die Unterkonstruktion (Holz oder Aluminium) kann an jeder Wand befestigt werden, auch an solchen, die als nur schwach belastbar eingeschätzt werden. Allerdings ist die Vorhangfassade teurer als ein Wärmedämm-Verbundsystem.

Einzige Chance: 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 einer Dampfsperre, um Feuchteschäden zu vermeiden. Aus diesem Grund sollte die Innendämmung nur von Fachleuten ausgeführt werden.

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 Sy-

steme aus Hartschaum-Platten und -Formelementen sowie aus Mineralwolle. Bei diesem System werden auf den verschalteten Dachflächen in regelmäßigen Abständen druckfeste Mineralwollstreifen aufgenagelt. Die Zwischenräume werden dann mit Mineralwollmatten gefüllt, so dass die gesamte Dachflä-

Fortsetzung auf Seite 18

**KARL
GABLER**
BEDACHUNGEN

Webergasse 4
85072 Eichstätt
www.juradach.de

Telefon (084 21) 14 25
Telefax (084 21) 8 08 11
info@juradach.de



Georg Bergér GmbH

Gut Harthof

D-85072 Eichstätt

Telefon 0 84 21 / 97 92 0

Telefax 0 84 21 / 40 13

<http://www.berger-solnhofener.de/>

E-Mail: natursteine.berger@t-online.de

**DIE EINZIGE ADRESSE FÜR LEGSCHIEFER UND ZWICKTASCHEN –
EINE DER BESTEN ADRESSEN FÜR SOLNHOFENER NATURSTEINE INSGESAMT –**

Strobl Dach

GmbH & Co. KG

**Bauspenglerei
Bedachungen aller Art
über 100 Jahre Juradächer**



85072 Eichstätt
Kuhweg 6a
Telefon (0 84 21) 29 83
Telefax (0 84 21) 8 08 63
info@strobldach.de
www.strobldach.de





che mit einer durchgehenden Dämmschicht abgedeckt ist.

Wenn ohnehin eine neue Dach-eindeckung 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 ausge-

führte 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 sind die Folge. Diesem Effekt begegnet man durch den Ein-

bau einer Dampfsperre vor der Dämmung.

Der Fachmann ist gefragt

Ein Grund für hohe Wärmeverluste durch das Dach ist häufig eine zu dünne und unsorgfältig ausgeführte Dämmung. Bei Altbauten ist die Dämmung oftmals zusammengesackt und lückenhaft, so dass zum Teil nur 50 Prozent der ursprünglichen Dämmstoffdicke vorhanden ist. Eine schlechte Dachdämmung führt dazu, dass der Dachraum im Sommer überhitzt und im Winter unbehaglich kalt ist. Deshalb ist es ratsam, die Dachdämmung durch einen Fachmann ausführen zu lassen.

Das Nachrüsten ist Pflicht

Ist der Dachraum nicht ausgebaut, aber frei zugänglich, besteht seit Einführung der Energieeinsparverordnung eine Nachrüstverpflichtung. Liegt der U-Wert über $0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$ 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.



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.

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.

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 (Kapen- oder Gewölbedecken) an. 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 Ge-

fahr von Bauschäden und Schimmelbildung.

Fenster und Rollläden

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.

Die Energiespar-Kennzahlen

Zu beachten sind beim Kauf von Fenstern die g- und U-Werte: Der g-Wert misst den Energiedurch-

lass 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 Wärmegegewinn. Für ein ideal strahlungsdurchlässiges Fenster beträgt der g-Wert 1,00 oder 100%. Bei Normalglas liegen die Werte bei 0,7 bis 0,9.

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.



**Holzfenster, HolzAluFenster, Passivhausfenster,
Kunststofffenster, Türen, Innenausbau,
Wintergärten, Möbel**

SCHREINEREI
Kelz

**Gartenwiese 8 · 85072 Eichstätt
Telefon: 0 84 21 / 98 11-0 · Fax: 98 11-20
E-Mail: schreinerei-kelz@freenet.de**



Moderne Haustechnik

Neben der Sanierung der Gebäudehülle können auch durch die Modernisierung der Haustechnik erhebliche Einspareffekte erzielt werden. Private Haushalte verbrauchen knapp 30 Prozent der gesamten Endenergie. Davon entfallen 77 Prozent auf die Raumheizung und etwa 12 Prozent auf die Warmwasserbereitung.

Während bei Neubauten der durchschnittliche Heizwärmebedarf heute deutlich unter 10 Liter Heizöl pro m² und 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. Bei der Sanierung sollte noch genauer als beim Neubau jedes Projekt individuell geprüft werden, um ein energetisch und wirtschaftlich optimales Ergebnis zu erreichen.

Gesamtkonzept notwendig

Die Kosteneffizienz von Haus-technikmaßnahmen 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. Ebenso entschärfen oder vermeiden sie das Problem der Schimmelpilzbildung.

Mit Inkrafttreten der Energieeinsparverordnung (EnEV) sind die Nachrüstpflichten für den Hauseigentümer genau geregelt. So schreibt die Energieeinsparverordnung vor, dass Heizkessel, die vor dem 1. Ok-

Innovative Haustechnik – Solartechnik – Wärmepumpen – Holzpelletsheizungen – kompetent beraten, exakt geplant und professionell ausgeführt.

So möchten wir zu einer Verbesserung Ihrer Wohn- und Lebensqualität beitragen. Dafür stehen wir mit unserem guten Namen.



Meisterbetrieb für
HEIZUNG · LÜFTUNG · SANITÄR

**MARG
LIEBERMANN**

Sollnau 1
85072 Eichstätt

Telefon 0 84 21/90 83 74
Telefax 0 84 21/90 83 84

tober 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.

Welcher Energieträger passt?

Im Zuge der Sanierung der Heizungsanlage kann auch ein Wechsel zu einem anderen Energieträger (Heizöl, Erdgas, Sonnenenergie) aus ökologischer und ökonomischer Sicht sinnvoll sein.

Ölheizungsanlagen: Gerade in älteren Gebäuden finden sich oft Ölheizungsanlagen. Diese zumeist älteren Anlagen sind meist überdimensioniert, arbeiten mit zu hohen Heiztemperaturen und mit einem schlechten Wirkungsgrad in Folge zu hoher Abstrahl- und Stillstandsverluste. 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 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 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 und deshalb ausgetauscht werden sollten.

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. Den günstigen Betriebskosten stehen derzeit noch die relativ hohen Investitionskosten gegenüber.

Verbrauch von Person abhängig

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.

Fortsetzung auf Seite 22



Holzpellets **Holzbriketts**

reg energie
Herstellung und Vertrieb regenerativer und regenerativer Brennstoffe

Reg-Energie GmbH & Co. KG
Bayern-Süd Bayern-Mitte
Sonnenstraße 4 Bräuhausstraße 36
85276 Pfaffenhofen/Ilm 92339 Beilngries/Altmühltal


Info & Bestellung:
0800 / 20 888 20 (gebührenfrei)
www.reg-energie.com

MICHAEL WOLFSTEINER
HEIZUNG SANITÄR + SOLAR



Kühlerstraße 8 · 85125 Kinding-Haunstetten
Tel.: 0 84 76 / 5 86 · Fax: 0 84 76 / 80 59 85

Heizung Sanitär
Karch



Alfred Karch
Hardtstraße 7 · 85125 Haunstetten
Tel. 0 84 67 / 5 02 · Fax 12 12

Kaminsanierung Obermeier

Birkenweg 2
85135 Erkertshofen
Tel. 0 84 23 / 7 97 oder 01 72 / 5 31 71 36
Fax 0 84 23 / 98 74 89

Schornstein-Querschnittsverengungen für Öl oder Gas,
Edelstahl, Abgasleitungen für Brennwertsysteme,
Schornstein-Neubau (Stahl)



Heizung · Lüftung
Sanitär · Kanal-TV
Solar

ENGELHARD
Kundendienst rund um die Uhr!

- Bäderrsanierung
- Heizkesselerneuerung
- Holzkessel
- Solaranlagen
- Abhollager für Selbstbauer

von Montag bis Samstag geöffnet

Industriestraße 8 · 85072 Eichstätt Telefon (0 84 21) 97 05-0
E-Mail: info@engelhard-haustechnik.de Telefax (0 84 21) 97 05-30

Die Sonne ins Netz.

Solarstrom - Lösungen von heute
für morgen -
mit dem SolarCenter.



Buchlohe 13
85137 Walting-Rieshofen
Telefon 0 84 26-98 56

Marie-Curie-Straße 3
85055 Ingolstadt
Telefon 08 41-48 03-44
Telefax 08 41-48 03-45

www.solarcenter.de
info@solarcenter.de



SolarCenter

Solarenergie – 12 gute Gründe für ihren Ausbau

Solartechnik garantiert Versorgungssicherheit

Die Sonne ist ein gigantisches und nahezu unerschöpfliches Kraftwerk, Solarenergie nahezu überall anzapfbar. Bereits mit heute verfügbaren solaren Technologien könnte theoretisch das Vielfache des Weltenergiebedarfes gedeckt werden. Solarenergie ist deshalb eine der wichtigsten Schlüsseltechnologien des dritten Jahrtausends.

Sonnenenergie ist geradezu prädestiniert für den weltweiten Ausbau der Energieversorgung. Durch dezentralen und damit kostengünstigen Einsatz eignet sich die saubere Energiequelle ausgezeichnet auch für die wirtschaftliche Erschließung netzferner Gebiete. Solarenergie ist damit nicht zuletzt ein unverzichtbares Instrument zur Armutsbekämpfung und Konfliktvermeidung.

Alle setzen auf die Sonne

Da die Sonne Grundstock allen Lebens ist, wundert es nicht, dass sie

sich seit altersher größter Beliebtheit erfreut. Laut aktuellen Umfragen von Emnid und Allensbach sprechen sich über 90 % der Deutschen für eine stärkere Nutzung der Sonnenenergie aus.

Mehr als genug Sonne – auch in Deutschland

In Deutschland liegt die jährliche mittlere Sonneneinstrahlung bei rund 1.000 kWh pro m². Dies ist mehr als die Hälfte der Intensität, die auf die Sahara trifft und entspricht einem Energiegehalt von jährlich rund 100 Litern Öl. Genug, um – schon beim heutigen Stand der Technik – Solarenergie zur tragenden Säule der Energieversorgung auszubauen.

Mehr als genug Platz für Sonnenfänger

Um den Strombedarf der Bundesrepublik vollständig solar zu decken, wären bereits bei heutigem Modulwirkungsgrad rund 3.000 km² Photovoltaikfläche ausreichend. Alleine

an Dachflächen stehen mehr als 2.800 km² zur Verfügung – rund ein Viertel davon wäre sofort technisch nutzbar. Tausende Südfassaden werden zudem jährlich gebaut, ohne die Sonne als natürliche Energiequelle zu nutzen. Mehr als genug Platz also, um in den nächsten Jahrzehnten den Solarbeitrag zu realisieren, der für eine Vollversorgung aus einem Mix erneuerbarer Energien erforderlich ist.

In Kürze emissionsfrei

Bei einer Lebensdauer von bis zu 30 Jahren produziert eine Photovoltaikanlage 10-mal mehr Strom, als für ihre Herstellung verbraucht wird. Ähnliches gilt für marktübliche Solarwärmanlagen. Solaranlagen können also mehr als 20 Jahre Strom oder Wärme emissionsfrei liefern.

Solarenergie wird bezahlbar und wettbewerbsfähig

Während die Kosten konventioneller Energien zunehmend steigen,

sind die Preise für Solarenergie in den letzten Jahren um durchschnittlich 5 %/Jahr gefallen. Mit zunehmender Massenproduktion und weiterem technischen Fortschritt wird dieser Trend anhalten und Solarenergie zunehmend wettbewerbsfähig.

Die meiste Solarenergie wird um die Mittagszeit produziert, wenn in vielen Ländern aufgrund von elektrischer Klimatisierung auch besonders teure Bedarfsspitzen zu decken sind. Oft wird zudem übersehen, dass Solarenergie aufgrund ihrer dezentralen Einsatzbereitschaft nicht mit den Erzeugungs-, sondern Endkundenpreisen konkurriert.

Bei Stromkosten in einigen Ländern von inzwischen über 20 Cent pro Kilowattstunde und allgemein explodierenden Heizkosten wird Solarenergie sich damit bereits in wenigen Jahren mit fossilen Energieträgern messen können. In einigen Anwendungen rechnet sich Solarenergie bereits heute.



Elektro Müller

Prüfung von privaten und gewerblichen Elektroanlagen

Fachbetrieb für Blitz- und Überspannungsschutz

Elektroinstallationen - Telefonanlagen - SAT Anlagen

Planungshilfe bei Neu- und Umbauten

Fachbetrieb für landwirtschaftliche Anwesen

Energie Check und Optimierung zur Kostensenkung

Elektro Müller - Ihr Elektro Fachbetrieb

An der Kapelle 2

85137 Walting / Pfalzpaint

Tel: 08426 / 98 59 40

Fax: 08426 / 98 59 49

Mobil: 0171 / 58 40 920

info@Elektro--Mueller.de

INGENIEURBÜRO KLUGE



**HEIZUNG
LÜFTUNG
SANITÄR**

Weissenburger Straße 9 · 85072 Eichstätt
Telefon 0 84 21 / 97 11-0 · Telefax 0 84 21 / 97 11-17
Email: info@hls-kluge.de
Homepage: www.hls-kluge.de

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.

Solarenergie

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 wer-

den. Bei sinnvoller Auslegung - z.B. 6 Quadratmeter Kollektorfläche für einen Vierpersonenhaushalt - 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.

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 hohe Einspeisevergütung erhalten.

Ermittlung der Energiekennzahl

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

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 \approx 1 Kubikmeter Erdgas \approx 10 kWh. Vergleichen Sie nun Ihre persönliche Energiekennzahl: bis 20: Passivhaus

bis 40: Niedrigenergiehaus KfW 40
bis 60: Niedrigenergiehaus KfW 60
bis 80: EnEV
bis 120: Wärmeschutzverordnung 1995
bis 160: Wärmeschutzverordnung 1984
bis 200: Sanierungsbedarf
über 200: dringender Sanierungsbedarf

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.

Im Rahmen der Energieeinsparverordnung (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 überschrei-

tet, 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.

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.



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 Kohlendioxid- ausstoß von 110 kg/m² im Jahr aus.

Die Innenraumsanierung

Folgende Schritte wurden vorgenommen: 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 Kohlendioxid- ausstoß wurde halbiert.

Sanierung der Gebäudehülle

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 lie-

genden Rollladen-Kästen durch moderne Aufbaurollladen, Austausch des einfachen Holz-Garagentores durch eine dickwandige Kühlhaustür, Einbau einer Lüftungsanlage mit Erdwärmetauscher und Wärmerückgewinnung und Umnutzung des 9000 Liter fassenden Heizöltanks zur Regenwassernutzungsanlage.

Der Primärenergieverbrauch für Heizung und Warmwasser wurde durch die oben beschriebenen Maßnahmen um zwei Drittel gesenkt.





Wohnraum

lebendig gestalten

Die Inneneinrichtung ist so etwas wie Ihre ganz persönliche Visitenkarte. Sie zeigen damit Ihre Individualität, bekennen Farbe – bewusst oder unbewusst.

In erster Linie richten Sie für sich selbst und Ihre Familie ein. Die Bedürfnisse der Hausbewohner müssen im Mittelpunkt stehen. Die Räume eines Hauses sollten so gestaltet werden,

dass sie Gesundheit, Leistungsfähigkeit und Wohlbefinden fördern. Für die Inneneinrichtung sollten Sie sich Zeit nehmen und schon früh mit der Planung beginnen und einen Einrichtungsplan erstellen.

Einrichten nach genauem Plan

Für die Erstellung eines Einrichtungsplanes ist ein Maßstab von

1:20 oder 1:25 am günstigsten – hier können die Details anschaulich dargestellt und beurteilt werden.

Gleichzeitig wird der Bauherr damit gezwungen, die gesamte Materie genau zu durchdenken und sich intensiv damit auseinander zu setzen. Denn daraus können sich noch wichtige Änderungen im Entwurfsplan er-

Wohn - Erlebnisse



Garant für gutes Wohndesign

Meyer
Tel. 08458/3909-0 Fax 08458/4280

Siemensstraße 1 85117 Eitensheim
www.wohndesign-meyer.de

CARLSHOF

Landhausmöbel - mediterranes Wohnen
Eichstätter Str. 8 85117 Eitensheim
Tel. 08458-342820
www.carlshof.de



**Jeden 1. Sonntag im Monat Schausonntag
von 13 bis 17 Uhr** (keine Beratung - kein Verkauf)
kuechenabverkauf.net

geben: Beispiele dafür sind die Anordnung und der Anschlag der Innentüren.

Zwischen draußen und drinnen

Der Windfang ist die Klimaschleuse des Hauses. Dieser Raum soll vor allem praktisch konzipiert und nicht zu klein sein. Wünschenswert ist ausreichender Lichteinfall, damit der Raum freundlicher und größer erscheint. Schon im Windfang sollten Sie Möglichkeiten vorsehen, nasse Kleidungsstücke unterzubringen. Die Diele ist die Drehscheibe zum Hauptwohnbereich. Großzügig oder praxisorientiert signalisiert die Diele bereits die Grundeinstellung der Bewohner. Sie kann bereits als Erweiterung des Wohnzimmers oder der Küche konzipiert sein.

Essplatz und Esszimmer

Im Esszimmer trifft sich die ganze Familie. Dort findet ein wichtiger Teil der Kommunikation statt. Darum sollten Lage und Ausstattung passen. Der Essplatz sollte unmittelbar von der Küche aus erreichbar sein.

Um bequem und in Ruhe die Mahlzeiten einnehmen zu können, braucht man genügend Platz. Beengte Raumverhältnisse im Essbereich wirken ungemütlich.

Küche: Der Bauch des Hauses

Für die Küchenplanung ist eine genaue Detailplanung mit Geräteausstattung notwendig. Schließlich werden in dieser Pha-



Herd mit Dunstabzug, Backrohr, Geschirrspüler, Mikrowelle und Kühlschrank gehören zur Standardausstattung. Die

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

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

Hier gilt: Ein kompetentes Küchenstudio plant Ihnen eine ergonomische Kucheneinrichtung, die sich langfristig bezahlt macht. Gleichzeitig erhalten Sie dort einen Installationsplan, in dem Zuflüsse, Abflüsse und Anschlüsse sowie Steckdosen eingezeichnet werden. Auch über die passende Beleuchtung wird bei der Küchenplanung gesprochen.

Kühltruhe kann auch außerhalb der Küche platziert werden. Eine sogenannte Kühlzeile, eine Kombination von Kühlschrank und Gefrierschrank wäre dazu eine Alternative.

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

Der kostbarste Raum des Hauses

In der Regel wird das Wohnzimmer als Zentrum des Hauses an
Fortsetzung auf Seite 28

TIPP

Böden und Bodenaufbauten variieren und je nach Art der Raumnutzung können Sie besonders schalldämmend, wärmedämmend oder feuchtigkeitsunempfindlich sein.

Boden und Wandverkleidungen aus Naturstein werden auch heute noch hauptsächlich bei öffentlichen Bauten und Geschäftsräumen eingesetzt. Der Einsatz bei Einfamilienhäusern ist wegen der billigen Fliesen noch sehr gering. Die Materialien finden jedoch im gehobenen Wohnbau immer mehr Anwendung. Ausländische Materialien werden derzeit sehr kostengünstig am heimischen Markt angeboten. Die Materialien können auch über Fußbodenheizungen verlegt werden. Natur- und Kunststein ist langlebig, zeitlos und kann neben den Innenbereich auch im Außenbereich verwendet werden.

Die im Außenbereich meist verwendeten Natursteine sind Porphyre bzw. -platten. Porphyr wird unter die härtesten und widerstandsfähigsten Gesteine gereiht. Natursteine sind im allgemeinen frost- und tausalzbeständig. Durch die geringe Wasseraufnahme sind sie daher auch sehr pflegeleicht.

Sebastiano Stimatini
Prof.-Mayr-Straße 1
85072 Eichstätt
Telefon 0 84 21/59 49
Handy 01 71/1 98 26 51

ITALIA
MARMOR
GRANIT

JUMA

Vollendet Naturstein

JUMA Natursteinwerke
Kipfenberg-Gungolding
Telefon 0 84 65/9 50-0
Telefax 0 84 65/9 50-1 68
E-Mail: info@juma.com
Website: www.juma.com



TIPP

Ganz entscheidenden Einfluss auf das Ambiente, den Stil eines Raumes, hat die richtige Beleuchtung. Nicht umsonst heißt es: Licht ist Leben. Die Planung der Beleuchtung sollte schon vor Beginn der Installationsarbeiten abgeschlossen sein. Auch wenn es mühsam ist: Es lohnt, sich mit der Wirkung des Lichts und den verschiedenen Beleuchtungssystemen auseinanderzusetzen. Nur so kommen Sie zu einem zufriedenstellenden Ergebnis.

der Südseite mit Verbindung zu Garten und Terrasse platziert. Wie kein anderer Raum ist das Wohnzimmer Ausdruck Ihres Geschmackes und Ihrer Persönlichkeit.

Dazu einige grundsätzliche Gestaltungstipps:

- Möbel müssen nicht immer an der Wand aufgefädelt werden. Raumteiler können gelungene Gliederungen bringen.
- Ein im Wohnzimmer platzierter Essplatz sollte entsprechend Raum erhalten.
- Den Reiz einer Wohnung, das Heimelige, machen zumeist die Kleinigkeiten aus, mit denen Akzente gesetzt werden: Blumen, Pflanzen, Bilder, Art und Farbe der Vorhänge, das Spiel mit dem Licht.
- Ganz entscheidenden Einfluss auf den Charakter eines Raumes haben die verwen-

deten Materialien und Farben. Weiche Bodenbeläge steigern die Behaglichkeit und wirken schalldämpfend. Holzböden stehen wieder hoch im Kurs. Und immer öfter sind in Wohnzimmern auch Keramikböden zu finden – in Verbindung mit einer Fußbodenheizung.

- Die Größe der Fenster sowie der Terrassentüren und der damit projizierte Lichteinfall bestimmen darüber, ob ein Raum hell und freundlich wirkt.

Schlafräume sind Traumfabriken

Schutz vor Lärm, gute Luft und entspanntes Ausruhen: Die Schlafräume für Eltern, Kinder oder Gäste sollen daher im Haus einen eigenen, möglichst abgeschlossenen Bereich bilden.

Bad und Toilette sind so einzuplanen, dass sie vom Schlaftrakt aus leicht benutzt werden können. Gerade im Schlafbereich sollte man gesunde Materialien bevorzugen:

- Als Bodenbelag eignen sich Holz, Wollteppiche sowie Teppichböden aus Naturgarnen am besten.
- Holzmöbeln ist gegenüber Möbeln mit Kunststoffoberflächen der Vorzug zu geben.
- Bei der Auswahl des Bettes sollten Sie sehr sorgfältig vorgehen. Ganz wichtig ist es, dass Matratze und Unterfederung aufeinander abgestimmt sind und die Matratzen aus atmungsaktiven Materialien bestehen.

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

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

Ein Kinderzimmer muss der Altersstufe der Benützer entsprechen und einen hellen, freundlichen Eindruck vermitteln. Scharfe Kanten sollten aber auf jeden Fall vermieden werden. Zudem sollen die Einrichtungsgegenstände im wahrsten Sinn des Wortes mitwachsen:

- Schon das Kleinkind benötigt Platz zum Schlafen, zum Spielen und ausreichende Bewe-

■ KACHELÖFEN ■ HEIZKAMINE ■ KAMINÖFEN ■ WÄRMEWÄNDE ■ THERMEN

GEYER
FEUER + STEIN

Hauptstraße 28, 85095 Denkendorf
Telefon 0 84 66 / 4 13
 Fax: 0 84 66 / 17 96
 E-mail: Fritz.Geyer@t-online.de
 www.amadeus-ws.de

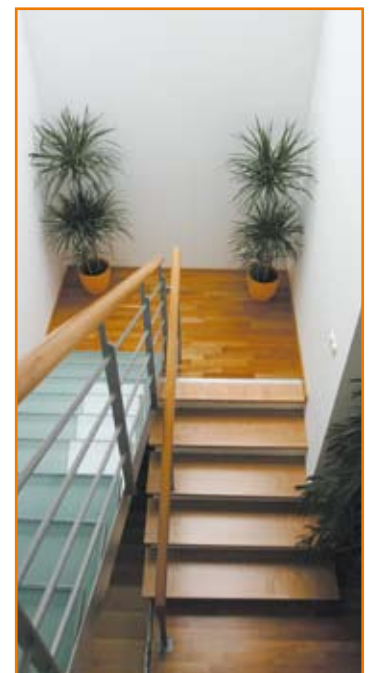
www.kachelofenbau-geyer.de

TREPPENBAU BIEHLER

LINDENSTR. 16
 85132 WORKERSZELL
 08421/6295Tel.
 08421/89794 ...Fax

www.treppen-biehler.de
 treppen-biehler@t-online.de

Massivholztreppe aus dem Naturpark Altmühltal



gungsflächen, um sich entfalten zu können.

- Das schulpflichtige Kind braucht Platz zum Lernen.
- Für den Jugendlichen gelten bereits Maße wie für Erwachsene. In diesem Alter wächst das Bedürfnis, sich in seinen Bereich zurückziehen zu können – um allein zu sein, aber auch mit Freunden gemeinsam zu lernen und um sich einfach zu unterhalten.
- Berücksichtigen Sie einen geeigneten Platz für Computer, Drucker und Zubehör.

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

Badezimmer: Gesundbrunnen

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

Zur Grundausstattung eines Badezimmers gehören Badewanne oder Dusche und Waschbecken. Erweiterungsmöglichkeiten werden nur durch den Geldbeutel begrenzt. Denn Möglichkeiten gibt es unzählige.

Sie beginnen beim einem zweiten Waschbecken, gehen über den Einbau eines Bidets und reichen bis hin zu Badezimmermöbeln oder einer großen Sitzbadewanne mit Whirlpoolfunktionen.

Unsere Gestaltungstipps für ein ungetrübtes Baderlebnis:

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

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

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

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

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

Boden und Bodenbeläge

Böden und Bodenbelägen haben einen entscheidenden Einfluss auf den Charakter eines Raumes. Zur Auswahl stehen die unterschiedlichsten Materialien. Alle haben sie ihre Vor- und Nachteile:

- Keramische Bodenbeläge: Aus Sicherheitsgründen sollten bei Bodenfliesen in Nassräumen rutschhemmende Fliesen verlegt werden. Beachten Sie dabei die Abriebgruppen (von eins bis fünf) nach Anwendungsbereich und Benutzung. Der praktische Nutzen von keramischen Fliesen ist unbestritten. Sie sind einfach zu pflegen und problemlos. Weil sie eine gewisse Noblesse ausstrahlen, erobern diese Böden auch den Wohnbereich. Besonders exklusiv sind Natursteinböden. Wenn Sie sich für Fliesen oder Steinböden entscheiden, ist eine Fußbodenheizung Pflicht.

- Holzböden: Natürlich, einfach zu verlegen und zu pflegen sind Holzböden. Angeboten werden die Holzböden in den unterschiedlichsten Varianten. Für alle Holzböden gilt: trockener Untergrund und eine wirksame Sperre gegen aufsteigende Feuchtigkeit sind wichtig.

- Laminatböden: Extremen Belastungen halten Laminatböden stand. Diese Böden aus hoch widerstandsfähigem Kunststoff werden in Naturdekoren angeboten und sind

optisch kaum von Holzböden zu unterscheiden. Für Nassräume sind Laminatböden nicht geeignet.

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

Wasseraufbereitung
Energieberatung
Installation
Planung
Bäder

Braun
Sanitär • Heizung • Rohrnetze

Günter Braun

staatl. gepr. Energieberater,
Rohrnetzmeister Gas/Wasser

Leharstraße 2a

85139 Wettstetten

Tel. (08 41) 99 20 49

Fax (08 41) 9 31 96 76

Mobil (01 70) 2 24 16 63

HERMANN VOGL



Gas- und Wasserinstallation

Heizung · Spenglerei

Solar- und Regenwasseranlagen

Bautrocknung

85101 Lenting

Bahnhofstraße 8

Telefon 0 84 56/52 64

Telefax 0 84 56/20 50

85095 Zandt

Steinbruchstraße 2

Telefon 0 84 66/90 53 01

Telefax 0 84 66/82 04

www.heizung-sanitaer-vogl.de

E-mail: vogel.hermann@t-online.de

Das Komplettbad zum

Festpreis mit Fixtermin

Im Schnitt werden Badezimmer in Deutschland 20 Jahre alt be-

vor die Renovierung ansteht. Damit verbunden sind für den Badbenutzer eine ganze Reihe weitreichender Entscheidungen.

Zweifellos stellt ein neues Bad eine kreative Herausforderung dar, sowohl für die optische Raumgestaltung als auch für die technische Installation. Sichere Wege sind deshalb bei der Lösung gefragt.

Im ersten Schritt empfiehlt sich ein Gespräch mit dem Komplettbad-Spezialisten. Eine Badrenovierung ist eine komplexe Angelegenheit, die ohne fachmännische Unterstützung viele Risiken birgt. Besser Sie haben einen erfahrenen Partner an Ihrer Seite.

Als erfahrene Fachfirma ist ein Komplettbad-Spezialist Ihr universeller Ansprechpartner. Die-

ser nimmt Ihre Wünsche und Vorstellungen auf, entwickelt Ideen, hilft bei der Auswahl der Produkte, plant mit Ihnen Ihre individuelle Badlösung und realisiert diese zum Fixtermin und Festpreis.

Denn wer will sich schon gerne über Wochen mit bis zu 9 verschiedenen Gewerken herumschlagen und dabei in einer „Baustelle“ wohnen? In der Regel benötigt Ihr Komplettbad-Spezialist 14 Tage bis zur Fertigstellung Ihres Traumbades!

Dabei schlägt die Geburtsstunde Ihres neuen Bades bei Ihnen zu Hause. Erst wenn der erfahrene Komplettbad-Spezialist einen genauen Eindruck von Ihrem alten Bad hat und die technischen Voraussetzungen genau kennt, ist er in der Lage, passende neue Lösungen zu entwickeln.



Ob Minibad, Wellnessbereich, Familienbad oder barrierefreie Bäder für Senioren und Behinderte – ob moderne, klassische oder Trendbäder – die umfangreiche Ausbildung und Erfahrung eines Komplettbad-Spezialisten bildet die Grundlage eines Bädertraumes für alle Wünsche.

Dabei führt er im Vorfeld ein Gespräch mit allen Badbenutzern, damit deren Bedürfnisse in die neue Badlösung einfließen können. Die zentrale Frage in dieser Phase lautet: Wieviel Bad gönnen Sie sich? Sorgfältig werden mit Ihnen gemeinsam Ausstattungsgrad und Festpreis für Ihr neues Bad ermittelt.

Die im Rahmen Ihrer Preis-Wert-Entscheidung ausgewählten Produkte macht ein guter Komplettbad-Spezialist in einer kreativen Badplanung sichtbar. Dreidimensional und in Farbe, damit Sie einen exakten Eindruck von Ihrem neuen Bad bekommen.

Falls jetzt noch Änderungswünsche entstehen, können diese problemlos berücksichtigt werden.

Sie prüfen nun anhand kreativer Badplanung und verbindlichem Terminplan die Details und erteilen die Baufreigabe.

Die Realisierung Ihres neuen Bades kann beginnen, der Komplettbad-Spezialist organisiert und koordiniert sämtliche notwendige Handwerksleistungen in Ihrem Bad. Für Sie sind damit ein störungsfreier Ablauf, saubere Ausführung und die termingenaue Fertigstellung Ihres Bades garantiert.

Pünktlich zum vereinbarten Termin genießen Sie Ihr neues Traumbad und freuen sich darüber wie schön alles geworden ist – zum Festpreis und Fixtermin!



Der Komplett-Anbieter

Bad & Wohnraum

85072 Eichstätt - Sollnau 9

Tel. 0 84 21 / 93 55 13

Fax 0 84 21 / 93 55 15

info@michaelis-dasbad.de

www.michaelis-dasbad.de




DAS BAD
... die Sinne berühren.

Tipps für die Sicherheit

Ein wichtiger Aspekt bei der Modernisierung einer Wohnung oder des Hauses ist auch der Einbruchschutz. Denn viele Türen, die heute noch in Häusern eingebaut sind bieten nicht mehr Sicherheit als ein Stoffvorhang.

Darauf sollten Sie achten

Deshalb sollten Sie in Ihre Überlegung auch die Haustüre, Terrasentüre und sämtliche Fenster mit einbinden und auf folgende Punkte achten:

- Bandsicherung: Die Bandsicherung schützt die Tür auch auf der Bandseite gegen Aufbrechen und Ausheben.
- Mehrfachverriegelungsschloss: Die Bolzen sollten

aus gehärtetem Material gefertigt sein und wenigstens einen Zentimeter tief in die Zarge eingreifen.

- Sicherheitsbeschlag: Wichtig: Er darf nur von innen abzuschrauben sein.
- Schlosszylinder: Das Wichtigste beim Zylinder ist, dass er außen mit dem „Sicherheitsbeschlag“ abschließt, so dass er nicht abgebrochen werden kann. Er sollte einen „Kernziehschutz“ aufweisen. Dadurch kann kein Einbrecher das Schloss „aufbohren“ und die Mechanik entriegeln.
- Schließblech: Es sollte mindestens 30 Zentimeter lang sein und eine Materialstärke von mindestens drei Millimeter haben.

ihn in einer optimalen Höhe ins Türblatt einbaut. Der Blickwinkel des Spions sollte mindestens 180 Grad betragen.

- Terrassen- und Balkontüren: Für diese Türen, die zumeist nur eine Glasfüllung haben, gibt es spezielle Sicherheitsglasscheiben und einbruchhemmendes Kunstglas. Zu empfehlen sind außerdem versperrbare Sicherheitsbeschläge und einbruchhemmende Rollläden.
- Fenster: Bei Fenstern bewähren sich nach wie vor entsprechende Gitter. Zusätzliche Sicherheit bieten versperrbare Fenstergriffe und Zusatzschlösser, in Verbindung mit einbruchhemmenden Rollläden.

Gelegenheit macht Diebe

„Hast du zugesperrt?“, diese manchmal nervende Frage macht durchaus Sinn. Denn es ist Fakt, dass es die Gelegenheit ist, die Diebe macht.

- Bänder: Sie sollten so stark wie möglich sein, damit kein Einbrecher Ihre Tür aus den Angeln heben kann.
- Zarge: Sie muss entweder in der Mauer oder in einem starken Türstock fest montiert sein.
- Türspion: Beachten Sie schon bei der Bestellung, dass man

Sorgfältiges Absperren und entsprechende Sicherheitsvor-

Wir sorgen für Ihre Sicherheit
mit den neuesten Technologien von

- Mobotix - Kameraüberwachung
- Simons-Voss - Schließsysteme
- ekey - Fingerscan

MOBOTIX

ekey
biometric systems

Simons-Voss
technologies

BAUER
ENERGIETECHNIK

Marie-Curie-Straße 3
85055 Ingolstadt
Telefon 08 41 / 48 03 44
Telefax 08 41 / 48 03 45
www.bauer-energietechnik.de

kehrungen an Türen und Fenstern sind daher eine wichtige Voraussetzung für einen wirksamen Einbruchschutz.

Alle von außen sichtbaren Maßnahmen zur Absicherung des Hauses wirken abschreckend! Von Objekten mit sichtbaren Alarmanlagen, massiven Fensterkreuzen und schweren Türen lassen viele Diebe lieber von vornherein ihre langen Finger.

Schlösser auch benutzen

Die Absicherung von Türen und Fenstern ist ein zentraler Punkt beim Schutz des Hauses. Dafür werden Spezialschlösser, Sperren und andere Sicherheitseinrichtungen für einen wirksamen Schutz vor Einbrechern angeboten. In Verbindung mit entsprechenden baulichen Maßnahmen erfüllen sie tatsächlich ihren Zweck – vorausgesetzt, sie werden auch benutzt. Denn das beste Schloss nützt nichts, wenn es nicht verriegelt ist.

Grundsätzlich sollen, so die Empfehlung von Sicherheitsexperten, alle Öffnungen geschützt werden – bis hin zur Dachluke. Nicht vergessen: Kellerfenster und Kellerschächte. Bedenken Sie: die Sicherheit des Hauses hängt davon ab, wie stark das schwächste Glied in der Kette der Sicherheitsmaßnahmen ist.

Sicherheit durch High Tech

Immer häufiger werden als Einbruchschutz komplette Alarmsysteme installiert. Einfache Anlagen schalten die Beleuchtung ein oder lösen eine Sirene aus, aufwändige Anlagen schlagen bei der Polizei direkt Alarm oder wählen in Form eines „stillen Alarms“ direkt festgelegte Telefonnummern. Ergänzend werden auch Video-Überwachungsanlagen installiert. Die Preise von Alarmanlagen sind je nach Sicherheitsstandard und Größe des zu sichernden Raumes sehr unterschiedlich. Der Fachhandel wird Sie gerne beraten.





Vom Altbau

zum Passivhaus

INFO

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

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

Die Gründe dafür sind vielfältig:

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

finanzieller Anreiz für Bauherren und Hausbesitzer

Deshalb verbrauchen die Gebäude im Bestand durchschnittlich 200 bis 300 Kilowattstunden pro Quadratmeter und Jahr (kWh/m²a) Heizenergie für die Raumwärme. Das entspricht 20 bis 30 Liter Öl. Ab den achtziger Jahren wurden zehn- bis 15-Liter-Häuser gebaut.

Die bis vor kurzem noch geförderten Niedrigenergiehäuser verbrauchen vier bis sieben Liter pro Quadratmeter und Jahr. 1991 wurden bereits die ersten Passiv- oder 1,5 Liter-Häuser realisiert. Eine weitere Steigerung sind das in den 90er Jahren realisierte „Null-Energie-Haus“ oder das „Energieautarke Solarhaus“ in Freiburg.

Dieser geschichtliche Rückblick vergegenwärtigt die zeitliche Entwicklung des energiespa-

renden Bauens und verdeutlicht, dass der Gebäudebestand bis in die achtziger Jahre hinein aus energetischer Sicht als Altbau bezeichnet werden kann.

Heute werden immer häufiger Komponenten wie hocheffiziente Fenster, hochwärmedämmende Außenbauteile und Abluftwärmerückgewinnungsanlagen attraktiv, mit denen der Passivhaus-Standard erreicht werden kann.

Prinzipiell wird der Energieverbrauch eines Gebäudes durch drei Parameter bestimmt: Die baulichen Voraussetzungen, die Anlagentechnik und das Nutzerverhalten. Um möglichst gute Verbrauchswerte zu erzielen, müssen die verschiedenen Einflussfaktoren einander ergänzen und nicht durch fehlende Koordinierung einander entgegenwirken.

Fortsetzung auf Seite 36

... , Passiv-, 3-Liter oder Nullenergiehaus ?

Jetzt ist es also soweit, ein Wunsch geht in Erfüllung. In den letzten Jahren wurde eisern gespart, der Bausparvertrag ist fällig und die Finanzierung ist felsenfest. Das lang ersehnte Eigenheim kann nun gebaut werden.

Ein Haus gleicht nicht immer dem anderen und bleibt je nach den gestellten Anforderungen eigentlich immer eine Sonderanfertigung. Soll ein Haus nur vier Wände und ein Dach über Kopf haben oder soll es auch so wenig wie möglich Energie verbrauchen?

Die seit Februar 2002 geltende Energieeinsparverordnung schreibt nun zum Ersten mal so richtig vor, wie viel die jetzt neu gebauten Häuser maximal verbrauchen dürfen. Und jeder Bauträger und jeder Bauunternehmer muss sich mit seiner Fachunternehmererklärung an die berechneten Werte des Energiebedarfsausweises nach §13 halten. Auch die Heizungsbauer müssen sich an diese Angaben halten. D.h. also, dass die Gesamtleistung von Baufirma, Zimmerer und Heizungsbauer zusammen wieder den maximalen Verbrauch ergibt. Diese Firmen müssen sich selbst miteinander koordinieren oder von einem Erfüllungsgehilfen koordiniert werden, damit der gewünschte maximale Verbrauch auch eingehalten wird.

Der Verbrauch hängt im Wesentlichen von drei wichtigen Faktoren ab.

Beim **Transmissionswärmeverlust** geht die Wärmeenergie durch die Außenhülle des Gebäudes verloren und ist von der gewählten Wärmedämmung abhängig. Ein **Lüftungswärmeverlust** tritt immer dann auf, wenn die verbrauchte Raumluft gegen frische Außenluft getauscht werden muss, oder wenn das Haus nicht winddicht gebaut ist. Der **Gesamtwirkungsgrad der Heizungsanlage** gibt an, wie wirtschaftlich die Anlage arbeitet und somit auch einen Energieverlust, der größtenteils mit dem Abgas und durch Abstrahlung von heißen Bauteilen durch die Wände an die Umgebung abgegeben wird.

Über den heutigen Stand der Technik hinaus, der durch die ENEV 2002 vorgeschrieben ist, kann mit geringem Mehraufwand und einer Amortisationszeit von wenigen Jahren erheblich mehr getan werden.

Gesetzliche Verordnungen:	Jahr:	Hausvarianten:	Verbräuche:	
		Haus vor 1994	ca. 220kWh/m ² a	
Wärmeschutzverordnung	1994	Niedrigenergiehaus	ca. 160kWh/m ² a	
Energieeinsparverordnung	2002	Energieeinsparhaus	ca. 120kWh/m ² a	Stand der Technik
		KFW-Passivhaus 60	ca. 60kWh/m ² a	Vermehrte Bauweise
		KFW-Passivhaus 40	ca. 40kWh/m ² a	Vereinzelte Bauweise
		3-Liter-Haus	ca. 30kWh/m ² a	Seltene Bauweise
		Null(fossile)energiehaus	ca. 0kWh/m ² a	In Forschung

Über die Minimalanforderung der Verordnung hinaus, können bereits heute über 100 Verlust-Faktoren durch Planung und Berechnung verringert werden. Faktoren sind Multiplikatoren, die sich erheblich nach unten oder oben auswirken können. Sie können bereits heute ihren Verbrauch wesentlich durch geeignete Maßnahmen verringern.

Dickere Wärmedämmung, Dämmstoffe mit geringeren Wärmeleitfähigkeiten (WLG), Fenster und Türen mit geringeren Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) senken ihren **Transmissionswärmebedarf**.

Auch Wärmebrücken fallen heute mehr ins Gewicht als früher, weil die Außenbauteile nun gedämmt werden. Dort wo die thermische Hülle trotzdem unterbrochen wird, ist eine Wärmeleitung von innen nach außen wie ein Tor, das durch Detailplanung geschlossen werden muss. Kurz und gut, beim Transmissionswärmeverlust kommt es auf die Güte der thermischen Hülle an.

Der **Lüftungswärmeverlust** kann schon durch vereinzelt Stoßlüften am Tag wesentlich verringert werden, wenn die Fenster nicht dauernd gekippt sind.

Eine bedarfsgerechte kontrollierte Wohnraumlüftung kann die Lüftungsfunktion übernehmen und dabei bis zu 95% Wärme zurück gewinnen. Fenster und Außentüren sollten mit RAL-Montage luftdicht ausgeführt werden.

Z.B. sollten die Dachhaut und Wandübergänge nach den ENEV-Details winddicht gemacht werden. D.h. es darf keine offenen Ritzen geben, durch die der Wind ungehindert durchs Haus wehen kann.



SACHVERSTÄNDIGENBÜRO BVFS PLANUNGSBÜRO

HEIZUNG • LÜFTUNG • SANITÄR
– Engineering –

85072 Eichstätt-Seidlkreuz

Tel.: 0 84 21 - 59 85

Um den geplanten Gesamtwirkungsgrad einer Heizungsanlage zu erhalten, ist es wichtig, dass alle berechneten Parameter der Heizkurve an der Regelung richtig eingestellt sind und der Brenner auf den geringsten Verlust eingemessen ist. Niedrige Heizungssystemtemperaturen verringern den Verlust erheblich. Werden die Temperaturen unter 56°C gewählt, kann bei Erdgas mit dem Brennwert bis zu 15% Energie eingespart werden. Durch drehzahlgeregelte Pumpen kann die Energiezufuhr ins Verteilungsnetz verringert werden. Nachtabenkungen machen auch am Tag Sinn, wenn niemand zu Hause ist. Bei 1° Absenkung der Raumtemperatur können bereits 6% bis 8% Energie eingespart werden!

Im Groben und Ganzen heißt das, dass unsere Heizungs- und Lüftungsanlagen noch flexibler auf das Wohnverhalten der Bewohner reagieren müssen. Durch Präsenzmelder und einem Temperaturfühler in jedem Raum kann über einen zentralen Rechner bedarfsgerecht mit einem niedrigen Temperaturniveau nur soviel Energie zugeführt werden, wie er benötigt. Über mehrere zugeordnete Sollwerte eines Raumes wird die Raumtemperatur flexibel gehalten. Schaltkontakte in den Fenstern und Türen melden dem Zentralrechner eine Öffnung in der thermischen Hülle und die Energiezufuhr für diesen Raum wird abgesperrt.

Auch die Belüftung der Räume kann über einen Feuchte- und Sauerstofffühler einzeln nach Erfordernis gesteuert werden. Die feuchte und verbrauchte Luft wird über eine Wärmerückgewinnung bedarfsgerecht ersetzt.

Wenn ein Präsenzmelder schon mal vorhanden ist, kann damit auch gleich das Licht gesteuert werden. Kein vergessenes, angeschaltetes Licht mehr im Keller, auf dem Dachboden oder im Kinderzimmer. Auch der Heizkörper denkt mit und schaltet stufenweise ab.

Fensterkontakte und Präsenzmelder haben als Nebeneffekt den idealen Einbruchschutz. Bei Einbruchmeldung kann ein stiller Alarm abgegeben oder eine SMS an ein Handy verschickt werden.

Die Automation im Haus birgt noch viele weitere unerahnte Möglichkeiten. So ist es mit dem intelligenten Haus möglich, sämtliche Verlustfaktoren gegen Null gehen zu lassen. Den Verlust auf Null zu bringen wird nie möglich sein. Aber es ist möglich, den Verlust mit dem Energiegewinn aus der Sonne auszugleichen und somit auf fossile Brennstoffe zu verzichten.

So wird zum Beispiel die umweltentlastende Wirkung der Wärmedämmung erhöht, wenn gleichzeitig ein alter und überdimensionierter Heizkessel durch eine neue Anlage ersetzt wird. Ebenso kann beispielsweise ein Abdichten der Fensterfugen erst dann zur Energieeinsparung beitragen, wenn die dadurch erreichte Luftdichtigkeit nicht durch kontraproduktive Nutzergewohnheiten wie zum Beispiel die Dauer-Kippstellung umgangen wird.

Parameter aufeinander abstimmen

Um den optimalen Effekt zu erreichen, sollten alle beschriebenen Parameter aufeinander abgestimmt werden. Mit dieser Betrachtungsweise wird deutlich, dass eine gute Planung eine wichtige Voraussetzung für das definierte Ziel darstellt. Es wird auch klar, dass in einem renovierten Altbau nie die Werte eines Neubaus erreicht werden; denn die Sanierung ist immer ein Eingriff in ein bestehendes System, welches teilweise verändert wird.

Seit dem 1. Februar 2002 gilt die Energieeinsparverordnung (EnEV). Erstmals werden darin Bauhülle und Energieversorgung als Einheit betrachtet. Wichtige Anforderungsgrößen bei dem Nachweisverfahren der EnEV sind der Endenergie- und der Primärenergiebedarf. Den Hausbesitzer interessiert der tatsächliche Energieverbrauch seiner Immobilie in kWh/m²a, der

durch den Endenergiebedarf beschrieben wird.

Diese Kenngröße stellt eine Kennzeichnung für die energetische Qualität des Gebäudes mit deren Anlagentechnik dar. Der Primärenergiebedarf berücksichtigt noch zusätzlich die Energiequelle und die Verluste, die bei der Erzeugung und dem Transport eines Energieträgers entstehen.

Für den Neubau ist der Energiebedarfsausweis zwingend vorgeschrieben. Die Grenzwerte für den Primärenergiebedarf liegen bei der zentralen Warmwasserbereitung für Reihenhäuser bei 100 bis 120 kWh/m²a, für freistehende Einfamilienhäuser bei 140 kWh/m²a und bei Mehrfamilienhäusern bei 70 bis 90 kWh/m²a. Das Erreichen dieser Mindestanforderungen nach der EnEV entspricht der heutigen Baupraxis. Zu empfehlen ist im Hinblick auf Wertsicherung, Wohnkomfort und die Senkung laufender Betriebskosten eine optimale Abstimmung des Gesamtsystems und dabei die Verwendung effizienter Bauteile und Komponenten gemäß den heute technischen Möglichkeiten.

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

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

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

Winddichtheit ist wichtig

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



INFO

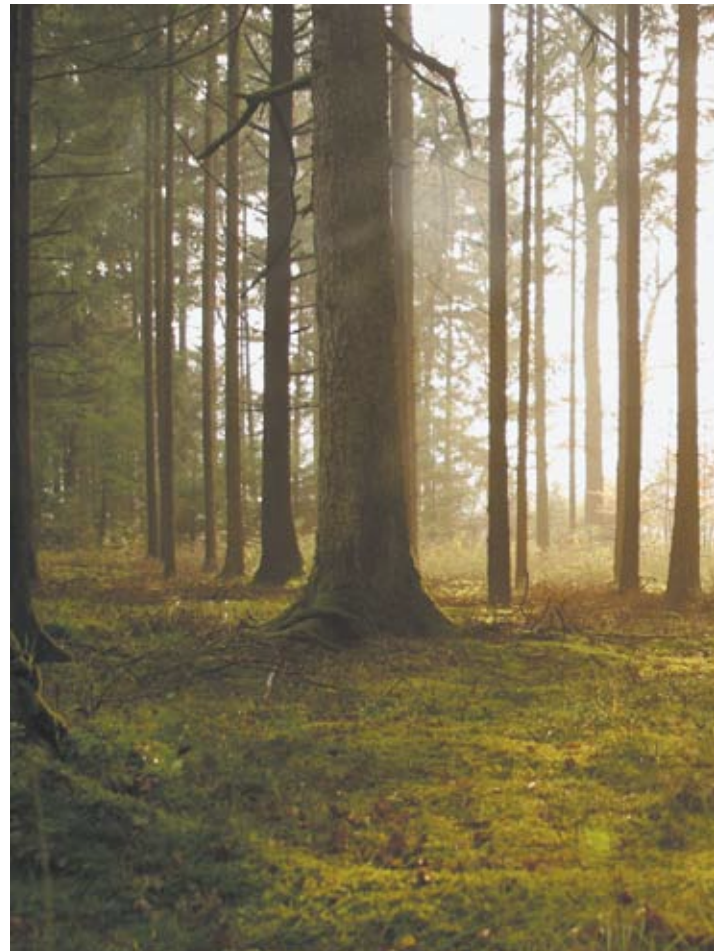
Die wichtigsten Passivhauskriterien sind:
 Jahresheizwärmebedarf < 15 kWh/m²a
 Maximale Heizwärmelast < 10 W/m², um auf ein gesondertes Heizsystem verzichten zu können
 Wärmedurchgangskoeffizient U < 0,15 W/m²K für Wand, Dach und Fußboden und Wärmebrückenfreiheit
 Fenster: U_w < 0,8 W/m²K; g > 50-60%
 Luftdichtheit: maximal 0,6-facher Luftwechsel bei 50 Pa Druckdifferenz (n < 0,6 h)
 Lüftungsanlage mit Abluftwärmerückgewinnung mit einem Wärmebereitstellungsgrad > 75%,
 Stromeffizienz < 0,45 Wh/m³

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

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

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

Im Trend liegen auch die Holzpellet-Heizungen. Diese Art der Heizung wird wie Solarthermie aus Bundesmitteln gefördert, weil die Verbrennung von Holz als CO-neutral eingestuft wird. Da Feststoffkessel in aller Regel mit Pufferspeicher eingebaut werden, ist eine solare Heizungsunterstützung eine sinnvolle ökologische Ergänzung.



**Der Mensch ist nicht das Produkt
seiner Umwelt -
die Umwelt ist das Produkt des
Menschen**

Benjamin Disraeli

Benjamin Disraeli (1804 - 81), brit. Politiker u. Schriftsteller

Entsorgungssorgen?

Was Du heute kannst entsorgen...

Wir übernehmen das!

Rufen Sie an: **0 84 59 / 32 05 10**



- Absetz- & Abrollcontainer
- Mini Container
- Kehrdienst
- Sonderabfallentsorgung

BRAUN  Entsorgung 

Lindenstrasse 10 • 85077 Manching • Tel: 0 84 59 / 32 05 10 • www.braun-entsorgung.de

Umweltschonung unser Selbstverständnis
Entsorgungsqualität unsere tägliche Aufgabe
Energie für den Bürger mit Sicherheit

MVA 

ZWECKVERBAND
MÜLLVERWERTUNGSANLAGE INGOLSTADT
Am Mailingger Bach, 85055 Ingolstadt
Telefon 09 41 / 3 78 - 0, Teletax 3 78 - 48 49
eMail: info@mva.ingolstadt.de
<http://www.mva.ingolstadt.de>



**Mit uns bleibt dieses Traumhaus
nicht das einzige.**



Sparkasse Eichstätt
im Altmühl-tal zu Hause

Finanzierungen
Immobilienvermittlung
Gebäudeversicherungen
Eigentümer-Rechtsschutz
Geldanlage
Wertpapierhandel

Öffentl. Förderprogramme
Bausparen
Bauherren-Haftpflicht
Altersvorsorge

Kompetenz von A - Z
Sparkasse Eichstätt