

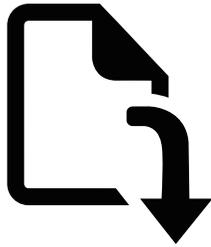
Hans Jürgen Krolkiewicz

Kostengünstig bauen

Finanzierung, Planung, gesetzliche Vorschriften



HAUFE.



Ihre Arbeitshilfen zum Download:

Die folgenden Arbeitshilfen stehen für Sie zum Download bereit:

Checklisten:

- Idealplan Wohnhaus
- Idealplan Grundstück
- Ermittlung des Eigenkapitals
- Ermittlung der Gesamtkosten
- Dachkonstruktion und viele mehr.

Gesetze:

- Energieeinsparverordnung (EnEV 2014)
- Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG)

Den Link sowie Ihren Zugangscode finden Sie am Buchanfang.



Exklusiv für Buchkäufer!

Ihre Arbeitshilfen zum Download:

▶ www.haufe.de/arbeitshilfen



▶ **Buchcode:**

Kostengünstig bauen

Hans Jürgen Krolkiewicz

**Alle Inhalte dieses eBooks sind
urheberrechtlich geschützt.
Die Herstellung und Verbreitung
von Kopien ist nur mit
ausdrücklicher Genehmigung
des Verlages gestattet.**

Kostengünstig bauen

Finanzierung, Planung, gesetzliche Vorschriften

Hans Jürgen Krolkiewicz

1. Auflage

Haufe Gruppe
Freiburg · München

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.dnb.de> abrufbar.

Print ISBN: 978-3-648-05735-3

Bestell-Nr. 16009-0001

EPUB ISBN: 978-3-648-05736-0

Bestell-Nr. 16009-0100

EPDF ISBN: 978-3-648-05737-7

Bestell-Nr. 16009-0150

Hans Jürgen Krolkiewicz

Kostengünstig bauen

1. Auflage 2015

© 2015 Haufe-Lexware GmbH & Co. KG, Freiburg

www.haufe.de

info@haufe.de

Produktmanagement: Jasmin Jallad

Lektorat: Text und Design Jutta Cram, 86157 Augsburg

Satz: Reemers Publishing Services GmbH, 47799 Krefeld

Umschlag: RED GmbH, 82152 Krailling

Druck: Freiburger graphische Betriebe, 79108 Freiburg

Alle Angaben/Daten nach bestem Wissen, jedoch ohne Gewähr für Vollständigkeit und Richtigkeit. Alle Rechte, auch die des auszugsweisen Nachdrucks, der fotomechanischen Wiedergabe (einschließlich Mikrokopie) sowie der Auswertung durch Datenbanken oder ähnliche Einrichtungen, vorbehalten.

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	13
1 Kostengünstig bauen: Ist das heute überhaupt noch möglich?	15
2 Wie Sie Ihr Bauprojekt kostengünstig planen	17
2.1 Was Sie als Bauherr wissen sollten	17
2.1.1 Wozu brauche ich einen Architekten?	17
2.1.2 Wer überwacht die Baustelle?	18
2.1.3 Was genau ist ein Bebauungsplan?	19
2.1.4 Welche Normen und Verordnungen sind für mich relevant?	20
2.1.5 Welche Rechte und Pflichten habe ich als Bauherr?	20
2.1.6 Weshalb ist ein fester Terminplan so wichtig?	24
2.2 Hilfreich: ein Idealplan von Grundstück und Haus	25
2.3 Sollte relativ früh feststehen: die Hausform	30
2.3.1 Der Favorit: das frei stehende Haus	30
2.3.2 Gebaut in der Reihe: das Reihenhäuser	32
2.3.3 Günstig bauen in der Stadt: das Stadthaus	34
2.4 Was Sie über das Grundstück wissen sollten	35
2.4.1 Ist das Grundstück belastet?	35
2.4.2 Ist das Grundstück bebaubar?	36
2.4.3 Was verrät mir das Grundbuch?	37
2.4.4 Was muss ich beim Kaufvertrag beachten?	38
2.4.5 Welche Rechte und Pflichten bestehen nach der Bauordnung?	40
2.4.6 Welche Behörde ist für mich zuständig?	41
2.4.7 Kann ich genehmigungsfrei bauen?	41
2.4.8 Was kann ich auf meinem Grundstück bauen?	43
2.4.9 Wie bekomme ich meine Baugenehmigung?	46
3 Was Sie bei Verträgen beachten sollten	49
3.1 Der Architektenvertrag	49
3.1.1 Was müssen Architekten und Ingenieure leisten?	50
3.1.2 Wie sollte ein Architektenvertrag aussehen?	51
3.2 Der Bauvertrag	53
3.2.1 Der Vertrag nach dem Bürgerlichen Gesetzbuch	53
3.2.2 Der Vertrag nach der Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen	54

3.2.3	Welcher Vertrag ist für mich günstiger?	55
3.2.4	Was muss im Bauvertrag festgelegt sein?	56
3.2.5	Ein wichtiger Punkt: die Bauabnahme	59
4	Die richtige Baufinanzierung	65
4.1	Analysieren Sie Ihre finanzielle Situation	65
4.2	Welche Gesamtkosten kommen auf mich zu?	66
4.3	Welche Kosten sind mit einem Darlehen verbunden?	67
4.4	Über wie viel Geld sollte ich verfügen?	68
	4.4.1 Beleihungsprüfung und Kreditabsicherung	69
	4.4.2 So ermitteln Sie Ihren Finanzierungsbedarf	71
4.5	Wie finde ich den richtigen Finanzierungspartner?	73
	4.5.1 Wichtig: Angebote vergleichen	73
	4.5.2 Absicherung nicht vergessen	75
5	Normen und Vorschriften für nachhaltiges Bauen	77
5.1	Diese Normen und Vorschriften müssen Sie beachten	79
5.2	Was soll die EnEV 2014 für Neubauten bewirken?	80
5.3	Auch gesetzlich geregelt: die Wirtschaftlichkeit	81
5.4	Die EnEV 2014 und die damit verbundenen DIN-Normen	83
	5.4.1 Die neue Energieeinsparverordnung 2014	83
	5.4.2 Anforderungen an die Gebäudehülle nach EnEV	87
	5.4.3 Vereinfachtes Nachweisverfahren nach EnEV	88
	5.4.4 Sommerlicher Wärmeschutz nach DIN 4108-2: 2013-02	89
	5.4.5 Die neue DIN V 18599: 2011-12	89
	5.4.6 Primärenergiefaktoren für Strom	90
	5.4.7 Wie selbst erzeugter Strom angerechnet wird	91
	5.4.8 Wichtige Kontrollsysteme für Energieausweise und Inspektionsberichte	92
	5.4.9 Der neue Energieausweis	93
	5.4.10 Was wird uns die EnEV in Zukunft bringen?	98
5.5	Die Novelle des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG)	100
	5.5.1 Kostensenkung für weiteren Ausbau	101
	5.5.2 Bessere Verteilung der Förderkosten	101
	5.5.3 Steuerung des Ausbaus erneuerbarer Energien	102
	5.5.4 Erneuerbare Energien weiter an den Markt heranführen	103
	5.5.5 Konsultationsverfahren für Pilotausschreibung für Fotovoltaik-Frei- flächenanlagen	103
	5.5.6 Erneuerbare Energien im Wärmemarkt	103

5.6	Das Gesetz zur Einsparung von Energie in Gebäuden (EnEG)	105
5.6.1	Begrenzung des Energiebedarfs bei der Anlagentechnik	106
5.6.2	Das Niedrigstenergiegebäude	107
5.6.3	Versorgungsanlagen für die eigene Energienutzung	108
5.6.4	Die Verteilung der Betriebskosten für Eigentümer und Mieter	109
5.6.5	Überwachung und Kontrolle durch die Behörde	110
6	Bauliche Maßnahmen, die die Kosten auf lange Sicht niedrig halten	111
6.1	Was zum kostengünstigen Bauen beiträgt	111
6.2	Gebäudeteile im Erdreich	113
6.3	Decken gegen Lärm und Feuer	118
6.3.1	Die Stahlbetondecke	118
6.3.2	Die Holzbalkendecke	119
6.4	Die Gebäudehülle	120
6.4.1	Die Fassade: Konstruktion, Statik, Bauphysik	121
6.5	Fenster und Türen: Anforderungen, Konstruktion, Bauphysik	130
6.5.1	Fenster	133
6.5.2	Türen	138
6.6	Lüftungskonzepte	139
6.6.1	Das angepasste Lüftungskonzept	139
6.6.2	Lüftungstechnische Maßnahmen	140
6.6.3	Problembereich fensterlose Räume	141
6.7	Die richtige Dachkonstruktion	142
6.7.1	Dachtragwerke	143
6.7.2	Die Dachdämmung	145
6.7.3	Schutz vor äußeren Einflüssen	148
6.7.4	Brandschutz für Dachflächen	150
6.7.5	Windsogsicherung	151
6.7.6	Pflege und Wartung	151
6.8	Das passende Heizungssystem	154
6.8.1	Diese Heizungssysteme gibt es	154
6.8.2	Flächenheizung oder Radiatoren?	155
6.8.3	Der Jahresnutzungsgrad als Maß für Effizienz	156
6.9	Was es bei Aufzügen zu beachten gilt	157
6.9.1	Ein Problem: die Luftdichtheit von Aufzugsanlagen	157
6.10	Ein wichtiges Thema: Brandschutz	160
6.10.1	Bauordnung und Normen	160
6.10.2	Das Brandschutzkonzept	161
6.10.3	DIN 4102: Bauteile und Baustoffe	162
6.10.4	Europäische Prüfnorm	163

6.10.5	Brandschutz in Deutschland	165
6.10.6	Gebäudeklassen	166
6.10.7	Brandschutz bei denkmalgeschützten Gebäuden	167
6.10.8	Wichtig: Rauchmelder installieren	168
6.11	Nicht zu vernachlässigen: der Schallschutz	173
6.11.1	Richtlinien für den baulichen Schallschutz	174
6.11.2	Rechtsprechungen zum Schallschutz	176
6.11.3	Schutz vor Außenlärm	176
7	Warum nachhaltiges Bauen Kosten spart	177
7.1	Was bedeutet Nachhaltigkeit?	177
7.1.1	Die ökonomische Dimension	178
7.1.2	Die ökologische Dimension	179
7.1.3	Die kulturelle und soziale Dimension	179
7.2	Der Lebenszyklus eines Wohngebäudes	180
7.3	So bauen Sie nachhaltig	181
8	Mit diesen Baustoffen und Bauteilen lässt sich kostengünstig bauen	185
8.1	Die Qual der Wahl: Wandbaustoffe	185
8.1.1	Kalksandsteine und Planelemente	186
8.1.2	Porenbetonsteine und -bauteile	186
8.1.3	Bimsbetonsteine und -elemente	187
8.1.4	Ziegelsteine und Ziegelbauteile	188
8.2	Leichtbeton und Beton für Wand und Decke	190
8.2.1	Bewehrter Porenbeton	191
8.2.2	Bauelemente aus bewehrtem Bimsbeton	191
8.2.3	So wird Beton hergestellt	192
8.2.4	Was bei Lieferbeton beachtet werden muss	194
8.3	Holz als nachhaltiger Baustoff	195
8.3.1	Im Bau verwendete Holzarten	195
8.3.2	Holz als kostengünstiger Baustoff	196
8.3.3	Holz als Konstruktionswerkstoff	196
8.3.4	Wichtig: der sachgemäße Holzschutz	197
8.3.5	Holzwerkstoffe	197
8.4	Dämmstoffe	200
8.4.1	Mineralwolle-Dämmstoffe	201
8.4.2	Geschäumte Dämmstoffe	202
8.4.3	Schaumglas	206
8.4.4	Dämmstoffkörnungen und -schüttungen als kostengünstige Lösung für Problembereiche	207
8.4.5	Ökologische Dämmstoffe	208

8.5	Dachbaustoffe für Klimaschutz und Architektur	213
8.5.1	Mit Dachziegeln gestalten	214
8.5.2	Alternative Lösung: Dachsteine	217
8.5.3	Faserzement als Dachbaustoff	218
8.5.4	Für die besondere Dacharchitektur: Naturschiefer	219
8.5.5	Auch Metalldächer haben ihre Reize	221
8.5.6	Dachbahnen für flache und Steildächer	222
8.6	Der Trockenbau für einen wirtschaftlichen Ausbau	224
8.6.1	Vorteile des Trockenbaus	225
8.6.2	Kostengünstige Konstruktionen und Systeme	226
8.6.3	Optimale Gestaltung möglich	227
9	Mit diesen Energien können Sie Ihr Haus wirtschaftlich heizen und kühlen	229
9.1	Haben Öl- oder Gasheizungen ausgedient?	230
9.2	Wärmeenergie aus der Erde: Geothermie	231
9.3	Eine unerschöpfliche Quelle: Solarenergie	233
9.3.1	Stromgewinnung mit Solarzellen	233
9.3.2	Sonnenkollektoren zur Warmwassererzeugung	234
9.4	Eine weitere Alternative: Windenergie	237
9.5	Heizen mit Holz oder Holzpellets	238
9.5.1	Nutzholz aus heimischen Wäldern	238
9.5.2	Die Industrievariante Holzpellets	238
9.6	Ein Blockheizkraftwerk (BHKW) für die Gebäudeheizung	241
9.6.1	Ökologie- und Umweltaspekte	243
9.7	Smart Metering Systems für die Zukunft	245
10	Förderprogramme zur Nutzung alternativer Energiequellen	249
10.1	Deutsche Energie-Agentur dena	249
10.2	Die KfW-Bankengruppe	250
10.2.1	Programm: Energieeffizient Bauen	250
10.2.2	Programm: Solarstrom-Erzeugung	255
10.3	Das Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA)	256
11	Glossar	259
12	Wichtige Normen für den Hausbau	265
	Literatur	269
	Abkürzungsverzeichnis	271
	Stichwortverzeichnis	273

Vorwort

Seit dem 1. Mai 2014 müssen Neubauten und teilweise auch Modernisierungen bei Altgebäuden den verschärften Anforderungen der Energieeinsparverordnung (EnEV) und zusätzlich seit dem 1. August 2014 dem Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) — ehemals Erneuerbare-Energien-Wärmege­setz (EEWärmeG) — entsprechen. Beide Gesetze fordern für Bauherren und Planer ein grundsätzliches Umdenken beim Bau von Gebäuden. Bisher übliche Planungsabläufe — Bauherr, Architekt, Fachingenieur, Bauunternehmen bzw. Handwerker —, nach denen ein Gebäude in Gewerke aufgeteilt, geplant und erstellt wird, sind mit den neuen Anforderungen kaum ohne erhöhten Kostenaufwand durchführbar.

Die neue Betrachtungsweise heißt ARENKO — **A**rchitekt, **E**nergie, **K**onzept. Dabei wird jedes Gebäude als Einheit betrachtet. Wurden bisher gemäß dem architektonischen Gebäudeentwurf die Gebäudetechnik und Raumnutzung den gesetzlichen Vorgaben und Normen angepasst, wird jetzt in Teamarbeit zunächst ein energetisches Gesamtkonzept erstellt. Das Team setzt sich aus allen baulichen Disziplinen (Bauherr, Architekt, Fachingenieure, Bauphysiker, Energieberater, Bauunternehmer, Handwerker usw.) zusammen. Sie entwickeln gemeinsam ein Konzept, bei dem es um die politische Kernforderung nach Minderung des Energieverbrauchs bei gleichzeitiger energetischer Eigenversorgung des Gebäudes geht.

War bisher politisch die EnEV auf die Minderung des CO₂-Ausstoßes und den Umweltschutz ausgerichtet, liegt bei der EnEV 2014 und dem EEG der Schwerpunkt auf der Unabhängigkeit von Energielieferanten und der kompletten energetischen Eigenversorgung künftiger Gebäude. Diese Forderung wird durch die bereits angekündigte nochmalige Verschärfung der EnEV ab 2016 nachhaltig bestärkt. Künftig werden unsere Gebäude sich nicht nur selbst mit Energie versorgen können, sondern fallweise auch Energie abgeben. Solar- und Windenergie sind die in Deutschland favorisierten erneuerbaren Energien.

Die geänderten Anforderungen, die Vielzahl und Komplexität der nun aus einem anderen Blickwinkel zu betrachtenden Gesetze und Verordnungen (EnEV, EEG) und deren Abstimmung mit den für Bauwerke gültigen Normen und Bauvorschriften führen augenblicklich bei Bauherren und Planern zu Unsicherheit. Es ist deshalb zwingend notwendig, darüber nachzudenken und traditionelle Pfade zu verlassen, sich auch als Bauherr fachlich neu zu orientieren. Das ist mit Fortbildung durch Kurse und Literatur möglich. Mit diesem Buch möchte ich Bauherren und Planer dabei unterstützen.

Hans Jürgen Krolkiewicz, Köln im September 2014

