

In 77 Tagen zum klimaneutralen Zuhause

AUSGABE
2022
2023



3. Auflage
Inklusive Tipps zum
altersgerechten
Wohnen

Ratgeber für die ganzheitliche Modernisierung von massiv gebauten Ein- und Zweifamilienhäusern der Baujahre 1919 bis 1994 – unabhängig von Öl und Gas

Wie Sie mit eingesparten Heizkosten, Förderzuschüssen und Steuergeschenken jetzt Ihre private Energiewende finanzieren

In 77 Tagen zum klimaneutralen Zuhause



Seite 60

Der Sanierungscode

„**24.16.10.3.S®**“ bedeutet:

- 24** Zentimeter Dachdämmung
- 16** Zentimeter Fassadendämmung
- 10** Zentimeter Kellerdämmung
- 3**fach verglaste Fenster
- S**onne anzapfen

Dieses Buch stellt die aktuelle Fördermittelsituation zum Zeitpunkt des Redaktionsschlusses am 10. Februar 2023 dar. Die Höhe der Zinsen, die Höhe der Zuschüsse sowie die Verfügbarkeit der einzelnen Fördermittel-Programme können sich täglich ändern. Insgesamt lohnt sich die energetische Sanierung einer älteren Bestandsimmobilie in aller Regel allein schon deshalb, weil die eingesparten Heizkosten höher sind als die Aufwendungen für Zins und Tilgung eines Darlehens.

Inhalt: Basiswissen und Vorbereitung

VORWORT Schritt-für-Schritt-Anleitung zur Gebäudemodernisierung	4
REPORTAGE In 77 Tagen: Unser Zuhause wird fit für die Zukunft	6
Na, altes Haus: Lust auf ein neues Leben?	8
GEBÄUDETYPOLOGIE Kein Haus gleicht dem anderen, und doch sind alle Häuser gleich	14
Freistehende Ein- und Zweifamilienhäuser, 1919 bis 1948	16
Freistehende Ein- und Zweifamilienhäuser, 1949 bis 1957	18
Freistehende Ein- und Zweifamilienhäuser, 1958 bis 1968	20
Freistehende Ein- und Zweifamilienhäuser, 1969 bis 1978	22
Freistehende Ein- und Zweifamilienhäuser, 1979 bis 1983	24
Freistehende Ein- und Zweifamilienhäuser, 1984 bis 1994	26
Doppelhaushälften / Reiheneckhäuser, 1919 bis 1948	28
Doppelhaushälften / Reiheneckhäuser, 1949 bis 1957	30
Doppelhaushälften / Reiheneckhäuser, 1958 bis 1968	32
Doppelhaushälften / Reiheneckhäuser, 1969 bis 1978	34
Doppelhaushälften / Reiheneckhäuser, 1979 bis 1983	36
Doppelhaushälften / Reiheneckhäuser, 1984 bis 1994	38
Reihenmittelhäuser, 1919 bis 1948	40
Reihenmittelhäuser, 1949 bis 1957	42
Reihenmittelhäuser, 1958 bis 1968	44
Reihenmittelhäuser, 1969 bis 1978	46
Reihenmittelhäuser, 1979 bis 1983	48
Reihenmittelhäuser, 1984 bis 1994	50
PLANUNG Planung und Vorbereitung der Gebäude-Modernisierung	52
www.gebaeude-schnellcheck.de – Energiecheck und Fördermittel	54
Der Modernisierungsberater: Ihr zuverlässiger Haus-Coach	56
Einfach mal nachgefragt: Was bedeutet „CO ₂ -Fußabdruck“?	66
Die luftdichte Gebäudehülle: Abdichtung und Wahrheit	70
Wärmebrücken: Identifizieren und reduzieren	76
Energieberatung mit Arthur Schopenhauer	80
Die Welt sind drei Scheiben – was neue Fenster alles können	86
Welche Heizung ist die beste Wahl?	98
16. Tag: Förderung beantragen – Klimaschutz zum „Nulltarif“	116
Vom Fahrplan zum Bauplan mit dem „Modernisierungsmakler“	124
Bei diesem Plan B steht das „B“ für bezahlbares Bad	128
Die „K-Frage“ und ein Gruß in die Küche	132
Masterplan „Maximale Sicherheit für Zuhause“	136
Wohngesunde Baustoffe für den Klimaschutz im Haus	140
Leise sein im Greisenheim? Cooler ist, zuhause alt werden	146
Ruhestandsplaner: So ist man im Alter immer flüssig	153
Smart Home: Nur leben müssen wir noch selbst	154
So wirken Farben: Rot rüttelt wach, Blau beruhigt	158

Inhalt: Praxis

KURZ VORM START Vor Sanierungsbeginn: Haben Sie an alles gedacht?.....	162
Immer „just in time“: Termine, Team, Logistik und Motivation.....	164
JETZT GEHT'S LOS Der Sanierungsmotor startet – Das kalkulierte Abenteuer.....	170
Alles muss raus oder „Back to the Rohbau“.....	172
KLIMANEUTRALE GEBÄUDEHÜLLE Erstes Etappenziel: Die klimaneutrale Gebäudehülle.....	176
Neue Fenster: Schnittstelle zwischen innen und außen.....	178
Das Dach wird dicht: wetterdicht und luftdicht.....	188
Dämmung der Fassade: Außenputz mit Klimaschutz.....	202
Gestaltung mit Wärmedämmung.....	212
Innendämmung: Von der Notlösung zur perfekten Wand.....	216
HAUSTECHNIK Ein Kapitel für sich: Heizung, Sanitär, Elektro und Lüftung.....	222
Kabel, Rohre, Leitungen: Die Haustechnik-Infrastruktur.....	224
Wärmepumpe: Heizen mit Winterluft und Sonnenstrom.....	232
Energie-Trio: Lüftungsanlage, Solarthermie, Photovoltaik.....	240
INNENAUSBAU Decken, Wände, Böden: Systematischer Innenausbau.....	250
Comeback für den Keller: Feuchte Keller werden trocken.....	252
Verputzen, spachteln: Aus der Baustelle wird wieder ein Haus.....	256
Trockenbau: Dauerhafte Konstruktionen im Leichtbau.....	264
Badissimo: Das Bad wird fertiggestellt.....	268
Sauber abkleben, dann loslegen: Anstrich, Tapeten und Dekore.....	278
Nachgerechnet: Laminatboden „verdient“ die Heizkosten.....	282
Acht bis zehn Zimmertüren sind in zwei Tagen montiert.....	290
Restarbeiten, Endreinigung, Übergabe, Einzug: PARTY.....	294
Stichwortverzeichnis.....	300
Quellennachweise Bilder und Grafiken.....	302
Herzlichen Dank an.....	303
Impressum.....	303
ZUGABE Jeder Mensch hat Heizschulden.....	304

Zur besseren Lesbarkeit wird in diesem Buch bei personenbezogenen Hauptwörtern häufig nur die männliche Form verwendet. Entsprechende Begriffe gelten im Sinne der Gleichbehandlung grundsätzlich für alle Geschlechter. Die verkürzte Sprachform hat nur redaktionelle Gründe und enthält keine Wertung.

Schritt-für-Schritt-Anleitung zur Gebäudemodernisierung

Sie wohnen schon länger in Ihrem eigenen Haus, das jetzt so langsam in die Jahre kommt? Die Kinder sind aus dem Haus, eine neue Zeit beginnt? Oder Sie planen, ein gebrauchtes Haus zu kaufen oder haben eins geerbt, in das Sie bald einziehen möchten? Dann ist jetzt der perfekte Zeitpunkt, um über eine ganzheitliche Gebäudemodernisierung und übers klimaneutrale Wohnen nachzudenken.

Die große Herausforderung ist, dass am Ende der Planung einer Haussanierung keine Unsicherheiten mehr bestehen. Bewährt hat sich, im Vorfeld eine Wohnsituations-Analyse anzufertigen. Wie leben und wohnen wir heute, wo soll die Reise hingehen? Können wir auch noch im Alter unabhängig und selbstbestimmt in den eigenen vier Wänden den Alltag meistern? Wer hierauf klare Antworten hat, kann schon mit dem Feinschliff der Planung weitermachen und unter anderem den Grundriss, die Farben der Wände und die Sorten der Fliesen sowie die Größen der Fenster festlegen.

Viele Hauseigentümer entscheiden sich aus Unwissen häufig nur für eine „Wir-machen-nur-das-Nötigste-Modernisierung“. Für ein neues Dach, eine Fassadendämmung und für neue Fenster oder gar für eine neue Heizung mit Solaranlage ist einfach das Geld nicht da. Und dort liegt der Trugschluss: Das fehlende Geld ist doch da. Wer nämlich sein Haus vollständig auch in energetischer Hinsicht so saniert, dass es später klimaneutral bewohnt und beheizt wird, kann aus vielen Fördertöpfen schöpfen.

Trotz komplexer und widersprüchlicher Informationsflut die Übersicht behalten

Unterm Strich können dann die Mehrkosten durch Zuschüsse und eingesparte Energiekosten häufig vollständig kompensiert werden. Man wohnt also quasi fürs gleiche Geld im

besseren Haus, das zudem auch noch wertvoller ist.

Dieses Buch ist ein Schritt-für-Schritt-Anleitungsbuch der ganzheitlichen Gebäudemodernisierung, mit dem Sie trotz komplexer Flut der teilweise auch widersprüchlichen Informationen immer die Übersicht behalten.

Bei der Gebäudemodernisierung spielen vor allem drei Themen eine Hauptrolle. **Erstens:** Komfortabel möchte man leben, möglichst barrierefrei und mit großen Türen. Das gilt nicht nur für ältere Menschen. Auch junge Eltern wissen es sehr zu schätzen, wenn sie etwa mit dem Kinderwagen keine Stufen überbrücken müssen. **Zweitens** muss ein frisch modernisiertes Haus mit Blick auf steigende Energiekosten und den Klimawandel immer energieeffizient sein. Stichwort: Nachhaltigkeit. Und **drittens** muss es sicher sein. Von rutschsicheren Bodenbelägen über Rauchmelder bis zu sturmsicherer Dacheindeckung und verlässlichem Einbruchschutz.

Und dann soll die Modernisierung auch innerhalb eines zuvor festgelegten Zeit- und Kostenrahmens fertiggestellt werden. Auch hierfür liefert dieses Buch wertvolle Hinweise. Die vollständige Modernisierung Ihres Ein- oder Zweifamilienhauses ist inklusive Planung innerhalb von 77 Tagen professionell machbar. Viel Erfolg und gutes Gelingen wünscht

Dipl.-Ing. Ronald Meyer





In 77 Tagen
zum klimaneutralen
Zuhause



REPORTAGE

In 77 Tagen: Unser Zuhause wird fit für die Zukunft

„So ein Umbau macht doch sicherlich viel Dreck!“ Für viele Menschen wiegt die Sorge vor einem möglichen Umbau-Chaos schwerer als etwa die reale Bedrohung durch hohe Heizkosten.

Deshalb sei bereits an dieser Stelle betont: Gut ausgebildete Fachfirmen brauchen nur drei bis fünf Tage, um Fenster und Haustür komplett auszutauschen. Sie hinterlassen so gut wie keinen Schmutz und bewegen sich respektvoll im Haus. Eine Fassadendämmung dauert rund vier Wochen. Eine Dachdämmung kann innerhalb von ein bis zwei Wochen inklusive neuer Dacheindeckung erledigt werden. Wenn das Dachgeschoss bewohnt ist, wird das Dach von außen gedämmt.

Falls eine vollständige, auch altersgerechte Sanierung des Innenraums durchgeführt werden soll, so verursacht das natürlich jede Menge Staub und Bauschutt. Vor allem dann, wenn Türen verbreitert werden sollen, Küche und Wohnzimmer zusammengelegt werden oder das 40 Jahre alte Bad vollständig kernsaniert wird.

Schlüsselfertige Modernisierung: „Geben Sie uns Ihren Schlüssel und machen Sie Urlaub“

Doch auch hierfür gibt es spezielle Angebote wie etwa die „schlüsselfertige Modernisierung“ aus einer Hand. Schlüsselfertig bedeutet hier in der Tat „Geben Sie uns Ihren Haustür-Schlüssel, und, ja, fahren Sie vier Wochen in den Urlaub. Wenn Sie zurück kommen, ist Ihr Haus fertig“. In so einem Fall wird man den Innenausbau noch etwas straffer eintakten als es in diesem Buch gezeigt wird. Vier Wochen Umbauzeit für innen sind beim Ein- und Zweifamilienhaus durchaus zu schaffen. So eine Lö-

sung erfordert natürlich großes Vertrauen zwischen allen Beteiligten. Elementar ist dabei ein versierter Bauleiter, der souverän alle Fäden der Baustelle in der Hand hält.

Vermeiden Sie unbedingt, während eines Totalumbaus auf der Baustelle zu wohnen. Der Bauprozess wäre ständig eingeschränkt, Beschädigungen von Möbeln sind unvermeidbar und spätestens in dem Moment, wenn das Bad wegen Umbaus geschlossen ist, liegen schon bald die Nerven blank.

Eventuell plant man eine Einliegerwohnung, in der man während des Umbaus wohnt

Sofern es möglich ist, wäre es eine interessante Variante, zu Beginn des Umbaus eine kleine Einliegerwohnung abzutrennen. Man könnte dann dort Unterschlupf beziehen, während die Renovierung des Haupt-Hauses an der Reihe ist (Möbel etwa in der Garage einlagern). Später wird die kleine Wohnung vermietet. Man hat künftig eine dauerhafte Zusatzeinnahme und man könnte – falls später erforderlich – dort das Pflegepersonal unterbringen.

Auf den folgenden Seiten wird zunächst eine ganz persönliche Sanierungsgeschichte erzählt, die professionell geplant, begleitet und durchgeführt wurde. Aus einem alten Reihenhause entstand ein neues, klimaneutrales Zuhause, das nun für die nächsten Jahrzehnte moderner, komfortabler, behaglicher und bezüglich der laufenden Nebenkosten viel preiswerter ist.

Na, altes Haus: Lust auf ein neues Leben?

August 2018 in Heilsbronn bei Ansbach. Sabrina und Matthias Musiol haben gerade ihre Kinder ins Bett gebracht und sitzen am Esstisch in ihrer Mini-Küche. Im Internet suchen sie nach einer größeren Wohnung. Da entdecken sie dieses Haus.

„Wir spürten jeden Tag mehr, dass unsere knapp 65 Quadratmeter für eine vierköpfige Familie einfach zu klein geworden sind“, erinnern sich Sabrina und Matthias genau ein Jahr später. Sie sitzen auf der schönen Terrasse ihres frisch sanierten Reihenendhauses, Tom und Sarah spielen im Garten „fangen“. „Verstecken geht ja noch nicht,“ schmunzelt Matthias: „Die Büsche sind noch zu klein.“

Als sich die jungen Eltern Ende August 2018 auf das Internet-Inserat bei Immobilienmakler Felix Scholz meldeten, hatten sie zunächst ein mulmiges Gefühl. Sie wollten eigentlich eine Wohnung mieten und jetzt vereinbarten sie einen Besichtigungstermin, um ein Haus zu kaufen. Und was für ein Haus: „Es war eine

echte Bruchbude, ein Haus, bei dem man sich schon an der Haustür umdreht und ‚nein danke‘ sagt,“ erzählt Sabrina, während sie im Handy nach den Bildern von damals sucht.

Ein 50 Jahre altes Haus zum „Effizienzhaus 70“ zu machen, ist eher eine leichte Übung

Zum Glück haben sich beide an der Haustür nicht umgedreht, sondern haben sich das Haus angeschaut. Die Lage und das Wohngebiet sind für eine Familie optimal und der Kundenberater ihrer Hausbank hatte bereits in Aussicht gestellt, dass sie das neue Zuhause zu mietähnlichen Konditionen finanzieren könnten. Inklusive Komplettsanierung. Denn Makler



Aus dem alten 60er-Jahre-Reihenhaus wurde ein modernes, energieeffizientes Zuhause. Unterm Strich hat sich der Umbau dank ...



... eines 22.500-Euro-Zuschusses der KfW-Förderbank auch finanziell gelohnt. Aktuell gibt es weiterhin hohe Zuschüsse. (02/2023)





Scholz hatte das Haus im fertig sanierten Zustand angeboten. Als sogenanntes KfW-Effizienzhaus 70 mit lukrativem Förderzuschuss. Davon hatten Musiols zuvor zwar noch nie etwas gehört, es klang aber vielversprechend. Planung und Kalkulation hatte Architekt Markus Andelfinger aus Nürnberg im Vorfeld erledigt. So konnte Felix Scholz den potentiellen Käufern bereits bei der Erstbesichtigung alle Fragen beantworten. Vor allem diese: „Was ist bitteschön ein KfW-Effizienzhaus 70?“ Es benötigt nur 70 Prozent der Energie eines gesetzlich definierten Referenzgebäudes und ist zugleich ein energetischer Standard, der besser ist als das, was die Gesetzgebung für Neubauten verlangt. Und: „Ein altes Haus zum Effizienzhaus 70 zu sanieren, ist bautechnisch eher eine leichte Übung“, erläuterte Felix Scholz.

Musiols freuen sich: „Die Fassadendämmung haben wir praktisch geschenkt bekommen.“

Wer heute einen Altbau zu einem klimaneutral bewohnbaren Haus saniert, kann sich ebenfalls über hohe Zuschüsse freuen – über die jeweils aktuellen Förderprogramme informieren die Modernisierungsberater der Modernisierungsoffensive: www.modernisierungsberater.de.

Familie Musiol bekam 2019 volle 22.500 Euro: „Die Fassadendämmung haben wir also praktisch geschenkt bekommen“, freuen sich die jungen Hauseigentümer.

Doch am Tag der Erstbesichtigung dachte noch niemand an die Wärmedämmung. Die Zimmer waren dunkel, verlebt und alles andere als das, was man sich als sein neues Zuhause vorstellt. Da Felix Scholz jedoch Visualisierungen des geplanten Zustandes zeigen konnte, hatten Sabrina und Matthias schnell eine Vorstellung davon, was man aus diesem Haus zaubern kann. Und zwar einiges.



MUSIOLS IM INTERVIEW

Sabrina und Matthias Musiol haben etwas ganz Normales gemacht: Sie wählten aus dem großen Baukasten der Möglichkeiten zusammen mit ihrem versierten Architekten die besten Kombinationen aus. Das Ergebnis ist optimal. Ihre Botschaft: „Am Ende war alles recht einfach und klar.“





Die Dachdämmung wurde als Kombination aus Zwischensparrendämmung und Aufsparrendämmung ausgeführt. Dazwischen ...



... liegt die luftdichte Ebene. Die Dacheindeckung wurde ohne weitere Verstärkung auf der Aufsparrendämmung montiert.



Vorher, nachher: Die alte, ungedämmte Vorhangsfassade wurde vollständig demontiert, das Beton-Vordach entfernt.



Mit dem vollflächigen Wärmedämmverbundsystem konnten alle Wärmebrücken dauerhaft beseitigt werden.



Das Außengerät der Luft-Wärmepumpe wird in Position gebracht. Hierfür wurde zuvor ein Sockel betoniert.



Ein Blick in die neue Wärmezentrale im sanierten Keller: Sorgfältig geplant und sauber ausgeführt.

Aus dem Magengrummeln wurde ein gutes Bauchgefühl: „Wir machen das.“ Architekt Andelfinger lernte wenig später die junge Familie kennen, die KfW-Förderanträge waren schon vorbereitet: „Einer der größten Fehler ist es, voller Tatendrang mit den Arbeiten zu beginnen – aber die Fördermittel sind noch nicht auf den Weg gebracht. Dann verliert man seinen Anspruch an die hohen Zuschüsse. Diese Fälle der ganz großen Enttäuschung haben wir häufig. Deshalb erledigen wir immer als erstes den umfangreichen Fördermittel-Papierkrieg.“

Danach ging es an den Bauzeitenplan: 68 Sanierungstage, Einzug 31.03.2019. Mit kleinen Nachbesserungen verzögerte sich der Einzug etwas und es wurden 77 Modernisierungstage.

Das war nicht irgendeine Baustelle: „Alle hatten Lust, ein tolles Haus zu schaffen.“

Erster Schritt: „Alles muss raus oder Back to the Rohbau.“ In diesem Buch wird immer wieder auf Musiols Modernisierung detailliert eingegangen. Dieser Komplettumbau ist hier der rote Faden. Am Ende des ersten Tages gab es schon eine Besonderheit: Musiols luden Nach-



Besonderheit am ersten Umbau-Tag: Familie Musiol lud Nachbarn und Handwerker zu einem Baustellenstammtisch ein.



Markus Andelfinger
Zertifizierter Modernisierungsberater und
Architekt, Nürnberg

FÖRDERMITTEL BEANTRAGEN

Einer der größten Fehler ist es, voller Tatendrang mit den Arbeiten schon zu beginnen – aber die Fördermittel sind noch nicht auf den Weg gebracht. Wer nämlich die Handwerker vor der Fördermittelbeantragung beauftragt, verliert seinen Anspruch auf Förderdarlehen und Zuschüsse.

barn und Handwerker zu einem Baustellenstammtisch ein. Eine gute Gelegenheit, sich gegenseitig kennenzulernen. Danach war auch fürs Bau-Team die Baustelle nicht mehr irgend-ein Job. Rino Gagliano, verantwortlich für Wände, Decken und die Fassadendämmung: „Wir alle hatten vom ersten Tag an große Motivation, hier ein zukunftsfähiges Zuhause für Familie Musiol zu schaffen. Wir hatten Lust, dem alten Haus ein neues Leben zu geben.“



Obergeschoss-Flur, die Erste: Vor der Sanierung wurde das gesamte Haus entkernt: Türen und Böden raus, im Bad Fliesen runter.



„Vorher, nachher“ wie es krasser kaum geht. Bei der ersten Hausbesichtigung hatte man noch keine Vorstellung davon, wie die ...



... Räume nach der Sanierung aussehen würden. Zwischen diesen beiden Küchen-Aufnahmen liegen keine sechs Monate.



Auch die Dachgeschoss-Zimmer waren verlebt und arg abgenutzt. Man brauchte auch zu Beginn des Komplett-Umbaus trotz ...



... 3-D-Visualisierung eine große Portion Fantasie, um sich das spätere Ergebnis ausmalen zu können.



Obergeschoss-Flur, die Zweite, gleiche Perspektive: Die Elektro-, Heizungs- und Sanitärinstallation ist fortgeschritten.



Obergeschoss-Flur, die Dritte: Alles ist fertig und eingerichtet. Nichts erinnert mehr an die Umbauzeit – und an davor.

bis 1918



FACHWERKHAUS

bis 1918



1919 bis 1948



1949 bis 1957



1958 bis 1968



1969 bis 1978



1969 bis 1978



FERTIGHAUS

1979 bis 1983



1984 bis 1994



1995 bis 2001



2002 bis 2008



2009 bis 2015



2016 bis heute



Kein Haus gleicht dem anderen, und doch sind alle Häuser gleich

Jedes Haus ist ein Unikat, kein Haus gleicht in seiner Form, Größe und Ausstattung einem anderen. Selbst Reihenhäuser, die ursprünglich nach demselben Plan gebaut wurden, haben irgendwann ihre individuelle Note bekommen. Und doch sind alle Häuser gleich: Denn sie alle haben Dächer, Fenster, Fundamente, Fassaden und eine Heizung.

Beim Blick auf unseren Gebäudebestand gibt es nur einen echten Unterschied: Das Baualter. Denn Fenster und Fassaden von alten Häusern sind unter Bauphysik-Energiespar-Aspekten komplett anders aufgebaut als Fenster und Fassaden von Neubauten. Auf diesem Gedanken ist die wenige Seiten dünne, sehr praktische „Deutsche Gebäudetypologie“ aufgebaut.

Die „Deutsche Gebäudetypologie“ gibt Hauseigentümern eine erste Orientierung

Jedes Haus wird einer Baualtersklasse zugeordnet und energetisch bewertet. Somit gibt die „Deutsche Gebäudetypologie“ jedem Hauseigentümer eine erste Orientierung, erleichtert das Zusammenstellen erster Informationen erheblich und ist zugleich die Basis für jede Gebäudemodernisierung.

Mit der „Deutschen Gebäudetypologie“ ist es recht einfach, eine erste Einschätzung der Gebäudesubstanz vorzunehmen, ohne dabei eine langwierige Datenaufnahme zu betreiben. Ausgenommen sind denkmalgeschützte Häuser sowie Gebäude, bei denen etwa der Erhaltungszustand außergewöhnlich schlecht ist.

Damit aber keine Missverständnisse aufkommen: Vor jeder Sanierung muss das Haus von einem Fachmann, am besten von einem Energieberater und von einem Architekten in Augenschein genommen werden. Doch in aller

Regel werden sie zu ähnlichen oder gar zu denselben Ergebnissen und Aussagen kommen, die auf den folgenden Seiten – sortiert nach Gebäudetyp und Baualtersklasse – aufgelistet sind.

Mit einer Modernisierung wird ein Altbau auch schon mal 60 Jahre nach vorn gebeamt

Schöner Ansatz: Wenn die Gebäudesubstanz, also Fundamente, Decken und Mauerwerk noch sehr gut erhalten sind, kann eine Kernsanierung dazu führen, dass ein Altbau auch schon mal 60 Jahre nach vorn gebeamt wird, wie dieses 1950er-Jahre Siedlungshaus (Bild).



Freistehende Ein- und Zweifamilienhäuser Baualtersklasse 1919 bis 1948

Jeder kennt das Bild der New Yorker Bauarbeiter, die beim Bau des Rockefeller Centers auf einem Stahlträger sitzen und Pause machen. Fotografiert 1932. Während bereits damals im Hochhausbau der eine Superlativ den nächsten jagte, ging es beim deutschen Wohnhausbau deutlich gemütlicher zu.

In Deutschland entfernte man sich Anfang der 1930er Jahre vom verspielten, verschnörkelten Jugendstil, wollte lieber wieder einfach und reduziert bauen: Der Bauhaus-Stil entstand. Ein Pionier dieser Zeit war der junge Architekt Ernst Neufert, der nicht nur zur Raumgestaltung, sondern auch zur Normengebung im Bauwesen Bahnbrechendes beitragen konnte. Für sein gleichermaßen geniales wie einfaches Oktametersystem, das heute noch gültig ist, möchte man ihm am liebsten postum einen Oskar fürs Lebenswerk verleihen. Apropos Lebenswerk: 1936 veröffentlichte Neufert seine „Bauentwurfslehre“, das ultimative Standardwerk der Gebäudeplanung.

Der Bau von Wohnhäusern ist immer auch ein Spiegel der jeweils aktuellen gesellschaftlichen Entwicklung. So baute man in den „Gol-

denen Zwanzigern“ herrschaftliche Villen, in der Zeit der Weltwirtschaftskrise reduzierte man den Wohnraum in Größe und Ausstattung auf das Nötigste. Bedingt durch den Krieg kam der Wohnhausneubau bis 1948 nahezu vollständig zum Erliegen.

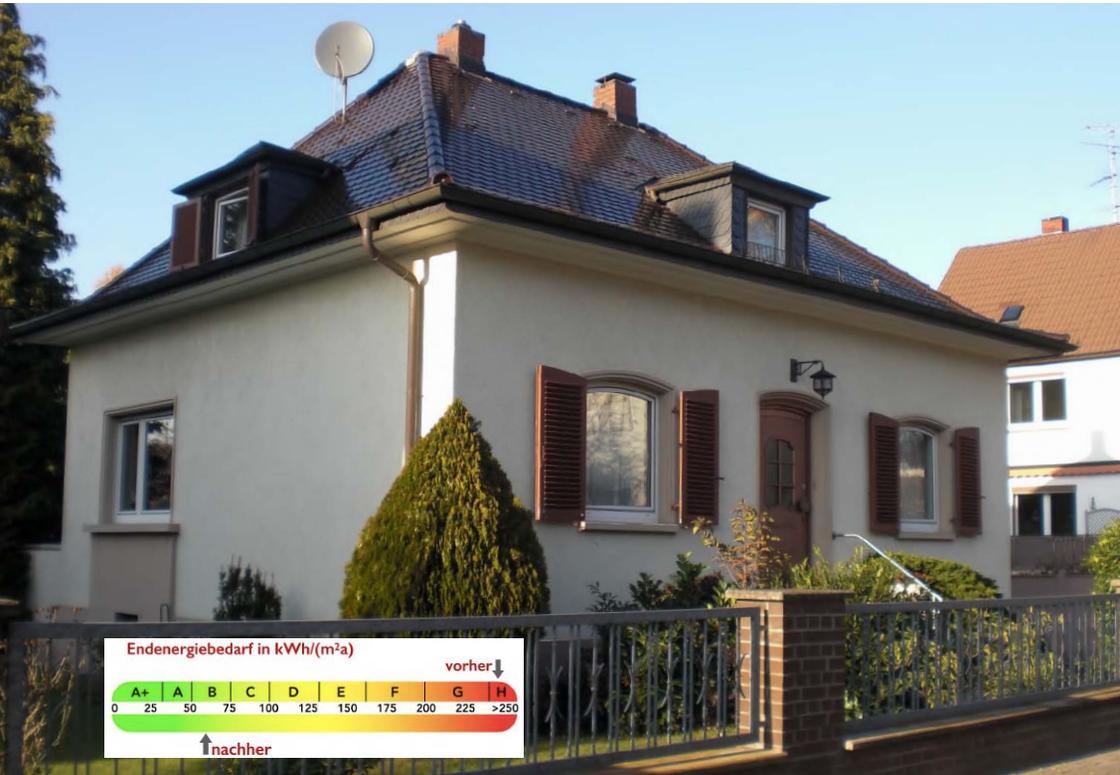
Die energetische Modernisierung ist meist unproblematisch und längst Routine

So unterschiedlich die Zeiten auch waren, so war das Baumaterial fast immer dasselbe: hauptsächlich Backsteine, Beton, Holz und etwas Stahl. Die Decken bestanden entweder aus Stahlträgern mit Beton-Füllung, einfach aus Holz oder es wurden Gewölbe aus Ziegel und Stampfbeton konstruiert.

Die energetische Modernisierung solcher Wohnhäuser ist meist unproblematisch: Dach, Fassade und Fenster den heutigen Ansprüchen anzupassen, ist längst reine Routine. Aber man hat noch eine andere Baustelle: Die vorhandenen, meist winzigen Räume sollen zu einem großzügigeren Wohnraum zusammengeschlossen werden. Gerade die Bäder sind nahezu immer eine Herausforderung. Ein guter Planer und ein Statiker gehören deshalb zwingend ins Berater- und Umbauteam.

Im Urzustand sind freistehende Wohnhäuser, die zwischen 1919 und 1948 gebaut wurden, etwa 20- bis 30-Liter-Häuser. Energiesparziel: Mindestens das 6-Liter-Haus (Effizienzhaus 70). Noch besser: Klimaneutral sanieren.





Freistehende Ein- und Zweifamilienhäuser Bauklassen 1949 bis 1957

Man muss nicht um den heißen Brei herumreden: Mit Gründung der Bundesrepublik Deutschland und der DDR im Jahr 1949 war die deutsche Teilung beschlossene Sache und es begann eine unterschiedliche Entwicklung. Auch im Ein- und Zweifamilienhausbau.

Anfangs war das Wichtigste aber noch identisch: Das Bau-Material. Zur Nachkriegs-Auswahl standen Abbruch, Trümmerschutt und Holzbalken, die man teilweise aus alten Brettern zusammenzimmerte. Unter diesen Voraussetzungen entstand neuer Wohnraum, der in beiden Teilen Deutschlands auch bitter benötigt wurde.

Vielen Wohnhäusern aus dieser Zeit sieht man übrigens bis heute nicht zwingend an, wie und vor allem woraus sie gebaut wurden. Not macht eben erfinderisch. An dieser Stelle wollen wir nicht vergessen, den sogenannten Trümmerfrauen voller Respekt für ihre Leistung zu danken. Dennoch bröckelt hinter der Tapete inzwischen meist der Putz, bei manchen Dachbalken wundert man sich, wie sie bis heute Sturm und Schnee standhalten konnten.



Und noch etwas: Energie war sehr billig, an energiesparendes Bauen dachte niemand. Hauptsächlich, man hatte ein Dach überm Kopf.

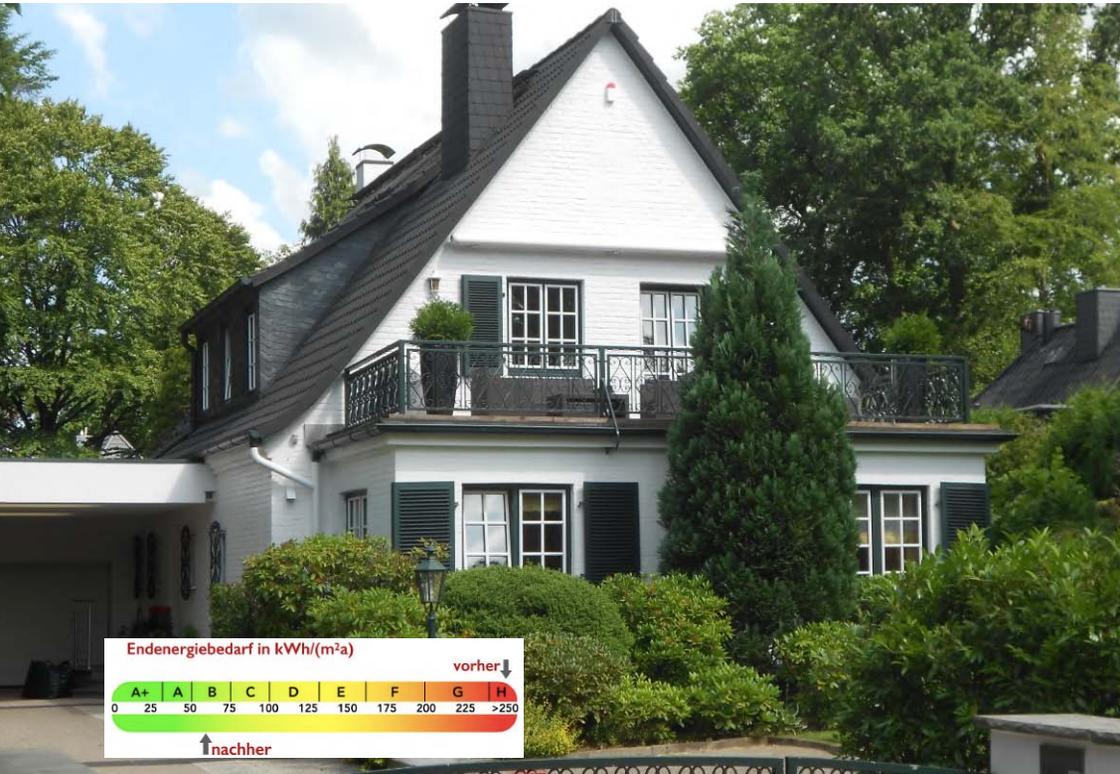
Bevor saniert wird: Mit einem erfahrenen Experten die Bausubstanz überprüfen

Kurz nach dem Krieg war Baumaterial also knapp, man musste schwer improvisieren. Es waren zwar (zumindest im Westen) die Jahre des Wirtschaftswunders, doch der Bau stand noch immer unter dem Zeichen des Mangels.

Aus Schutt und Trümmern wurde nahezu alles Verwertbare recycelt, zugleich wurden Wanddicken und Holzbalkenquerschnitte oftmals auf ein gerade noch akzeptables Maß reduziert.

Wer ein Haus aus dieser Epoche bewohnt, geerbt oder gekauft hat, wird eventuell auch über einen Abriss nachdenken, wenn sich herausstellen sollte, dass die strategischen Bauteile wie Dachbalken, Wände, Decken und vor allem der Keller minderwertig sind und ihre Dienste längst erfüllt haben. Gerade bei Häusern aus dieser Bau-Epoche ist es empfehlenswert, mit einem erfahrenen Experten die Bausubstanz gründlich zu prüfen, ehe man zigtausend Euro in das Gebäude investiert.

Im Urzustand sind freistehende Wohnhäuser, die zwischen 1949 und 1957 gebaut wurden, etwa 20- bis 40-Liter-Häuser. Energiesparziel: Mindestens das 6-Liter-Haus (Effizienzhaus 70). Noch besser: Klimaneutral sanieren.



Freistehende Ein- und Zweifamilienhäuser Bauklassen 1958 bis 1968

Für Bauleute sind die sechziger Jahre die Ära des Hohlblocksteins. Er verkörpert die Stimmung der damaligen Zeit. Der Krieg, die Trümmer waren endgültig Vergangenheit, die Zukunft wurde in solides, stabiles Material gegossen: Beton. Doch Beton hat einen gravierenden Nachteil: Er ist ein guter Wärmeleiter.

Balkone und Vordächer wurden ohne „thermische Trennung“ mit der Erdgeschossdecke in einem Rutsch betoniert. Das sind Wärmebrücken, die man jetzt dringend in den Griff bekommen muss.

Mit der damals modernen Nachtspeicherheizung oder mit einer komfortablen Elektro-Fußbodenheizung ging es (zumindest aus damaliger Sicht) ebenfalls einen großen Schritt nach vorne: Man musste nicht mehr die Kohlen aus dem Keller holen, nicht mehr mit der Ölkanne rumlaufen. Man heizte bequem mit Strom, und der Öl- und Brandgeruch war aus dem Wohnraum im Nu verschwunden.

Doch auch die Kraftwerksbetreiber freuten sich. Denn hinter der Beheizung mit Strom stand hauptsächlich der Gedanke, die Kraftwerke auch nachts zu nutzen. Auch wenn der

Hohlblockstein sehr tragfähig und stabil ist und über Jahrzehnte seine Dienste leistete und dies noch ein paar Jahrzehnte tun wird, so war er als Wärmedämmstein eher ungeeignet.

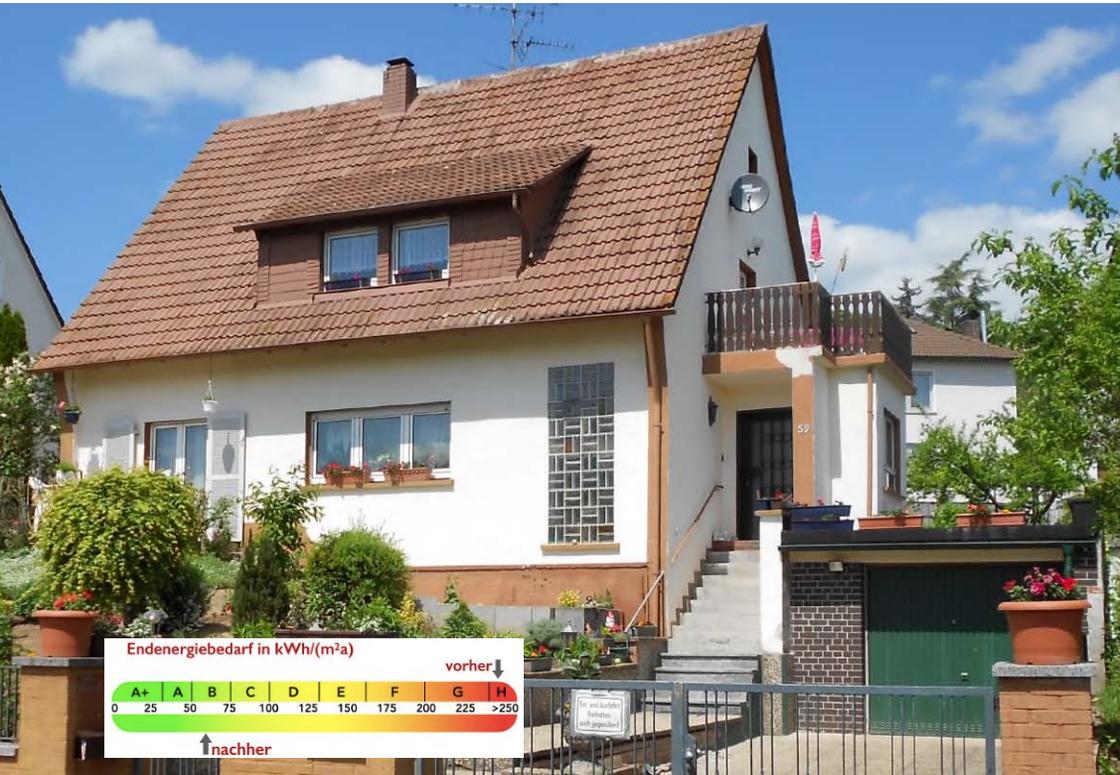
Mit Vulkangestein als Zuschlagsstoff wurden erstaunlich gute Dämmwerte erreicht

Einen positiven Ausnahme-Stellenwert hatten Hohlblocksteine, die aus dem Bimsgebiet rund um Koblenz stammten. Denn in dieser Region erreichte man aufgrund des dortigen Vulkangesteins, das man als Zuschlag für die Hohlblockstein-Produktion verwendete, auch schon in den sechziger Jahren für damalige Zeiten recht gute Wärmedämmwerte. Doch keine Sorge: Mit einer modernen Fassadendämmung bekommt man nicht nur die Bimssteine, sondern auch alle anderen, eher dämmschwachen Hohlblöcke gut in den Griff.

Ein echtes Problem stellt dagegen die Vielzahl alter Nachtspeicherheizungen dar. Da ist einerseits das in den Heizungen verbaute Asbest, andererseits die inzwischen sehr hohen Stromkosten. Achtung: Beim Abbau der Heizung können kleine Asbestteilchen freigesetzt werden: Mit der Entsorgung unbedingt ein Fachunternehmen beauftragen.

Im Urzustand sind freistehende Wohnhäuser, die zwischen 1958 und 1968 gebaut wurden, etwa 20- bis 30-Liter-Häuser. Energiesparziel: Mindestens das 6-Liter-Haus (Effizienzhaus 70). Noch besser: Klimaneutral sanieren.





Freistehende Ein- und Zweifamilienhäuser Baualtersklasse 1969 bis 1978

Die typischen Siebziger-Jahre-Glasbausteine trifft man heute – gemessen am gesamten Gebäudebestand – eher selten an. Auch die Beton-Bausünden dieser Epoche sind zahlenmäßig in der Minderheit. Wenn man sie im Häusermeer entdeckt, handelt es sich zum Glück selten um Ein- oder Zweifamilienhäuser.

Selbst wer keinen Blick für harmonische Architektur hat, spürt vor allem bei größeren Gebäuden, wie anders die damalige Zeit doch war. Freistehende Ein- und Zweifamilienhäuser aus den Siebzigern repräsentieren zwar nicht die Betonarchitektur von damals, dafür aber recht genau den statistischen deutschen Bau-durchschnitt. Genauer formuliert: Das typische deutsche Durchschnittswohnhaus ist etwa 1975 gebaut worden, es hat zwei Wohnungen mit je 85,5 Quadratmetern Fläche und ist wenig bis gar nicht energetisch modernisiert.

Wohnen Sie zufällig in so einem Haus? Dann könnten Sie jetzt überdurchschnittlich gut modernisieren. Wenn Dach, Fassade, Fenster und die Heizung noch im Originalzustand sind, steht ohnehin jetzt oder demnächst eine komplette Instandsetzung aller Bauteile und des



Wohnraums an. Machen Sie konsequent das Haus für die nächsten Jahrzehnte fit.

Das Baumaterial war ab 1969 zwar deutlich besser als in der Nachkriegszeit, doch es wurde noch lange nicht energiebewusst gebaut. Im Gegenteil: Man zelebrierte eine regelrechte „Kühlrippenarchitektur“ – durchbetonierte Balkone und Vordächer gehörten zur Tagesordnung. Sie waren fast so etwas wie Tradition.

Für geringe Mehrkosten erhält man beste Qualität und dauerhafte Zukunftsfähigkeit

Und dann die Betonstürze ohne Dämmung. Man hatte einfach noch keine Vorstellung davon, wie sich das Bewusstsein in puncto Energieeffizienz und Klimaschutz entwickeln würde.

Ab 1973 bewirkten zwar die steigenden Energiepreise wegen der Ölkrise eine echte Kosten-Explosion: Die abschreckende Wirkung blieb jedoch weitgehend aus.

Gut zu wissen: Weil Original-Häuser aus den 1970ern ohnehin schnellstens eine substanz-erhaltende Komplettmodernisierung benötigen, bekommt derjenige, der jetzt das Energiespar-Thema richtig anpackt, für geringe Mehrkosten beste Qualität und dauerhafte Zukunftsfähigkeit.

Im Urzustand sind freistehende Wohnhäuser, die zwischen 1969 und 1978 gebaut wurden, etwa 15- bis 30-Liter-Häuser. Energiesparziel: Mindestens das 6-Liter-Haus (Effizienzhaus 70). Noch besser: Klimaneutral sanieren.



Freistehende Ein- und Zweifamilienhäuser Baualtersklasse 1979 bis 1983

1979 bis 1983: Diese Zeitspanne von nur fünf Jahren war – zumindest in Westdeutschland – richtungweisend. Denn es war die Zeit der „1. Wärmeschutzverordnung“ (WSVO I), die am 1. November 1977 in Kraft getreten war und am 1. Januar 1984 von der „WSVO II“ abgelöst wurde.

Zumindest wer neu baute wurde nun mit dem Thema „Energiesparen im Wohnungsbau“ konfrontiert. Ein erster großer Schritt. Die „1. Wärmeschutzverordnung“, gerade mal 12 Seiten dick, legte unter anderem Einzel-k-Werte für Bauteile fest. Fenster mussten „Isolier- oder Doppelverglasung“ haben, der Maximal-k-Wert lag dort bei 3,5 W/(m²K). Der „k-Wert“ wurde 2002 in „U- Wert“ umbenannt.

Und jetzt, Achtung – Originalzitat aus der WSVO von 1977: „Fugen in der wärmeübertragenden Umfassungsfläche müssen dauerhaft und entsprechend dem Stand der Technik luftundurchlässig abgedichtet sein.“ Das ist – mehr als 40 Jahre später – auch heute noch nicht auf jeder Baustelle selbstverständlich.

Während sich J.R. Ewing und Cliff Barnes Anfang der 1980er Jahre im Fernsehen in der

TV-Serie „Dallas“ einen erbitterten Wettlauf um die besten Ölquellen lieferten, begann auf dem Bau der k-Wert-Wettlauf der Steine-Industrie: Porenbeton gegen Hochlochziegel. Porenbeton war als Dämmstein dem Ziegel klar überlegen – der Ziegel hatte aber eine längere Tradition, quasi den Kanzler-Bonus.

Innovation bei der Haustechnik: Die Niedertemperatur-Heizung mit Außenfühler

Ob Ziegel oder Porenbeton: Die k-Werte waren gegenüber den Altbauten von 1900 mehr als halbiert, man konnte schon fast von Wärmedämm-Mauerwerk sprechen. Selbst die oft nur 10 Zentimeter dünnen Dachdämmungen waren um ein Vielfaches besser als die bis dahin eingebauten Alibi-Dämmungen. Andererseits wurden Vordächer und Balkone weiterhin ohne „thermische Trennung“ betoniert. Die andere große Schwachstelle waren Aluminiumfenster aus ungedämmten Profilen. Wer heute noch solche Fenster hat: raus damit!

Eine große Innovation war damals bei der Haustechnik die Niedertemperaturheizung mit Außenfühler. Manche Heizung von damals läuft heute noch. Dennoch sind sie veraltet und gehören erneuert.

Im Urzustand sind freistehende Wohnhäuser, die zwischen 1979 und 1983 gebaut wurden, etwa 15- bis 25-Liter-Häuser. Energiesparziel: Mindestens das 6-Liter-Haus (Effizienzhaus 70). Noch besser: Klimaneutral sanieren.





Freistehende Ein- und Zweifamilienhäuser Baualtersklasse 1984 bis 1994

Inzwischen hatte das Zeitalter des Energiesparens begonnen, parallel wurden auch die Baustoffe immer besser. Da aber häufig nicht einmal der Energiespar-Mindeststandard umgesetzt wurde, kann sich eine umfangreiche Modernisierung auch bei Häusern lohnen, die zwischen 1984 und 1994 gebaut wurden.

Mit der Wiedervereinigung entstand ein Bau-boom, der innerhalb der Bauszene für eine bisher nie dagewesene Euphorie sorgte. Zeitgleich gründeten die Kinder der geburtenstarken 1960er Jahre ihre Familien und brauchten Wohnraum. Jeder Gebrauchtwagenhändler wurde Bauträger (was man den Häusern dieser Zeit manchmal auch anmerkt). Es wurde gebaut, gebaut, gebaut. Hohe Nachfrage, hohe Preise. Goldgräberstimmung.

Die Wohneigentumsquote beträgt in den alten Bundesländern seit Jahrzehnten 42 bis 43 Prozent. Bemerkenswert: Als im Jahr 1995 dann auch in den neuen Bundesländern die magischen 43 Prozent aller Haushalte eine eigene Immobilie hatten, brach von heute auf morgen der Bau ein, die Baugenehmigungszahlen gingen drastisch zurück. Aus der Hoch-

stimmung wurde schlagartig eine Krise am Bau, die viele Jahre anhielt.

Die inzwischen hohe Qualität der Bau- und Dämmstoffe beflügelte den Forschergeist

In der Baubranche hatte man jetzt erkannt, dass Wohnhäuser und Energieeffizienz eng zusammengehören. Die inzwischen hohe Qualität der Bau- und Dämmstoffe beflügelte den Forschergeist der Bautechniker. Allen voran die Fertighaus-Hersteller, deren Leichtbauweise ohnehin fürs Energiesparen prädestiniert ist. Dort setzte man Ziele, die der Massivbau nicht ganz so locker erreichen konnte. Dennoch war auch die Steinindustrie längst angesteckt: Porenbeton wurde immer besser, es gab ein Blähton-Energiespar-Bausystem und Ziegelsteine erhielten ein Rauten-Lochbild, mit dem das letzte Stück Energieeffizienz aus dem Mauerstein herausgekitzelt werden konnte.

Und dann waren da noch die ersten Polystyrol-Schalungssteine die einfach zusammensteckt und ausbetoniert wurden. Oh, was war man skeptisch! Weil der Schalungsstein aber auch eine 1-A-Dämmung ist, wurden dort die Energiespar-Hausaufgaben der Zukunft gleich mit erledigt: Null-Energiehaus? Null Problem!

Im Urzustand sind freistehende Wohnhäuser, die zwischen 1984 und 1994 gebaut wurden, etwa 12- bis 18-Liter-Häuser. Energiesparziel: Mindestens das 6-Liter-Haus (Effizienzhaus 70). Noch besser: Klimaneutral sanieren.





Doppelhaushälften / Reiheneckhäuser

Baualtersklasse 1919 bis 1948

In den Chroniken deutscher Dörfer und Städte ist häufig zu lesen, dass aufgrund von Krieg, Weltwirtschaftskrise und großer Flüchtlingsströme in den Jahren ab 1918 eine dramatische Wohnungsnot herrschte, die man etwa mit dem Bau von einfachen Doppelhäusern bis Mitte der 1920er Jahre eindämmen konnte.

In der Öffentlichkeit setzte sich zunehmend der kluge Genossenschaftsgedanke durch. Man packte in seiner Freizeit gemeinsam an, um den dringend benötigten Wohnraum für andere und für sich selbst zu schaffen.

Da zu den Trupps der bauwilligen Bürger auch Maurer und Zimmerleute zählten, wurde beim Bau eine relativ hohe Qualität erreicht. Eine südhessische Orts-Chronik berichtet sogar von einer besonderen Strategie zur Bau-Qualitätssicherung bei gleichzeitiger Milderung der Arbeitslosigkeit: 100 Arbeitslose, hauptsächlich aus dem Bauhandwerk, bekamen nach der Fertigstellung ihr eigenes Haus im Losverfahren zugeteilt. Da man vorher nicht wusste, welches Haus man nachher sein Eigentum nennen durfte, achtete jeder ständig auf eine sorgfältige Ausführung.



Der Bau einfacher Doppelhäuser hatte in der Epoche von 1919 bis 1948 im Auf und Ab der Zeit also häufig zwei wesentliche Funktionen: Schnell und preiswert Unterkünfte schaffen sowie die Bekämpfung der Arbeitslosigkeit. Die Architektur spielte dabei nur eine geringe bis gar keine Rolle – nachvollziehbar.

Kleine Doppelhaushälften zu einem großen Wohnhaus zusammenschließen

Dennoch haben die Siedlungshäuser ihre eigene Ausstrahlung und sicher kennt jeder ein hübsch modernisiertes Haus aus dieser Zeit. Unter heutigen Ansprüchen sind jedoch gerade die kleineren Siedlungshäuser wohl eher nur für Ein- oder Zweipersonen-Haushalte geeignet, sofern zwischenzeitlich nicht angebaut wurde. Eine Möglichkeit zur Vergrößerung des Wohnraumes ist heute, zwei kleine Doppelhaushälften zu einem großen Haus zusammenzuschließen. Andererseits gibt es aus dieser Zeit auch Doppelhäuser, die ursprünglich mit jeweils zwei Wohnungen übereinander gebaut wurden, die man jetzt zu einer Wohneinheit zusammenfassen kann. Wie auch immer: Holen Sie zu Planungsbeginn einen guten Architekten und einen versierten Statiker ins Bauteam.

Im Urzustand sind Doppelhaushälften und Reiheneckhäuser der Baujahre 1919 bis 1948 etwa 20- bis 30-Liter-Häuser. Energiesparziel: Mindestens das 6-Liter-Haus (Effizienzhaus 70). Noch besser: Klimaneutral sanieren.