



**Energieeffizienz einbauen!** Gebäude optimal modernisieren.

## **Auch energetische Gebäudesanierung will geplant sein.**

In Deutschland werden heute rund 90 Prozent der Heizenergie für Gebäude verbraucht, die älter als 25 Jahre sind. Bei älteren Gebäuden zahlt sich die Investition in eine neue Heizanlage, eine verbesserte Wärmedämmung und die Optimierung des baulichen Zustands deshalb in vielen Fällen relativ rasch aus.

Um sich einen Überblick über den energetischen Zustand seines Gebäudes zu verschaffen, ist es empfehlenswert, zunächst ein Erstberatungsangebot z. B. von Architekten und Ingenieuren, der Energieagentur NRW oder der Verbraucherzentrale NRW in Anspruch zu nehmen. Man kann auch auf die vom Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) geförderte Vor-Ort-Energieberatung zurückgreifen, die traditionell von zugelassenen Ingenieuren und Architekten und neuerdings auch von bestimmten zugelassenen Handwerksmeistern angeboten wird. Diese Beratungen ersetzen aber nicht die Planung, sondern stellen zunächst fest, ob und wie sich eine Modernisierung des Gebäudes unter energetischen Gesichtspunkten lohnt. Gleichzeitig können sie den Entscheidungsprozess über das weitere Vorgehen unterstützen.

Im Altbaubereich sind viele Maßnahmen genehmigungsfrei und dürfen in Selbsthilfe oder mit einem Sachkundigen durchgeführt werden. Oft kann es aber für den Eigentümer sinnvoll sein, nach einer der vorgenannten Erstberatungen, einen Architekten oder Ingenieur für die dann anstehende Planung und Realisierung einzuschalten. In manchen Fällen ist es – z. B. aufgrund von Rechtsvorschriften – sogar notwendig .

Im Folgenden werden Gesichtspunkte genannt, die die Entscheidung erleichtern können, ob der Eigentümer einen Fachplaner zurate ziehen sollte.

## Umbauabsichten mit energetischer Sanierung verbinden.

Oft entsteht die Idee den energetischen Standard eines Gebäudes zu verbessern, wenn ohnehin Sanierungen oder Modernisierungen anstehen. Eventuell soll die äußere Gestaltung geändert oder der Zuschnitt der Räume umorganisiert werden. Hier hilft die Erfahrung der Fachplaner, richtige Entscheidungen zu treffen. Auch besondere Nutzungsaspekte, wie der barrierefreie Umbau des Gebäudes als Vorsorge für die spätere Alterssituation, können zu Umbauentscheidungen führen. Wenn es sich bei dem Gebäude um ein Denkmal handelt, sollte für Fragen der Umgestaltung auf jeden Fall ein Fachplaner hinzugezogen werden.

## Bei komplexen Vorhaben: Architekt oder Ingenieur einschalten.

Bei größeren oder schwierigeren Objekten wie Mehrfamilienhäusern, sollte immer ein Architekt oder Ingenieur eingeschaltet werden, um der Komplexität der Aufgabe gerecht werden zu können.

Bei einem Einfamilienhaus muss zunächst Klarheit gewonnen werden, welche Maßnahmen für eine energetische Sanierung überhaupt erforderlich sind. Dies betrifft die Art, die Anzahl und die Reihenfolge der erforderlichen Maßnahmen. Dabei ist eine ganzheitliche Betrachtung des Gebäudes unabdingbar. Sie stellt in ihrem Ergebnis sicher, dass die Empfehlungen der Maßnahmen neutral und unabhängig von Handels- oder Lieferinteressen erfolgen.

Bei sehr vielen Altbauten besteht keine Klarheit über die Qualität der Bausubstanz. Alte Baupläne oder Baubeschreibungen liegen oft nicht vor oder entsprechen nicht dem heutigen Zustand des Gebäudes. Hier hilft ein Fachplaner, durch Aufmaß und Beurteilung der Bausubstanz zu einem fundierten Überblick zu kommen.

Sollte ein Gebäude erkennbare Bauschäden aufweisen, ist dies ebenfalls ein Grund auf fachlichen Rat zurückzugreifen. Die Schadensursachen müssen erkannt und geeignete Gegenmaßnahmen ergriffen werden.

Auch beim Kauf einer Immobilie sollte der Rat eines Fachmanns eingeholt werden. Bauschäden sind für den Laien häufig nicht erkennbar. Neben der Beurteilung der Bausubstanz können Architekten und Ingenieure auch Hinweise geben, mit welchen Maßnahmen welche Energieeinsparung erreicht werden kann – was eine Kaufentscheidung oft deutlich beeinflusst. Ist



die Entscheidung zum Kauf getroffen, berät der Fachmann auch zur Auswahl geeigneter Handwerksunternehmen für die anstehenden Renovierungsarbeiten.

## Von zentraler Bedeutung: die Kosten.

Maßnahmen zur energetischen Verbesserung von Gebäuden sollten grundsätzlich nicht eigenständig betrachtet werden.

Häufig denken Eigentümer zuerst oder allein an den Austausch der Heizung. Dieser ist oft aber erst dann sinnvoll, wenn Sanierungsmaßnahmen, die den Heizwärmebedarf senken, realisiert worden sind. Die Heizungsanlage muss dem optimierten Gebäudezustand angepasst werden – nicht umgekehrt! Um ein wirtschaftlich und energetisch optimiertes Ergebnis zu erzielen, ist also eine enge Abstimmung zwischen den Maßnahmen an der Gebäudehülle und der Haustechnik dringend geboten.

Besonders wichtig bei Investitionsentscheidungen sind verlässliche Aussagen über die zu erwartenden Kosten. Architekten und Ingenieure haben dank Ihrer Praxiserfahrung einen guten Überblick über die Marktpreise der verschiedenen Gewerke. Unterstützt wird dies durch den Baukosteninformationsdienst der Architektenkammern, auf den viele Planer zurückgreifen.

## Bauphysik: Schimmel vermeiden.

Der Austausch von Fenstern ohne eine Wärmedämmung der Außenwand birgt Risiken, weil sich Schimmelpilze an kälteren Stellen in Raumecken oder im Bereich der Fensterlaibungen (Wärmebrücken) bilden können. Planerischer Vorbereitung bedarf auch ein Fensteraustausch mit der Option, die Fassade später zu verbessern. Hier müssten die Fensterrahmen für einen späteren Anschluss einer Wärmedämmung vorgerüstet sein; es muss aber auch vorab festgelegt werden, in welcher Ebene der Außenwand die neuen Fenster einzubauen sind.

Innendämmungen sind bauphysikalisch zwar kritisch, bei denkmalgeschützten Gebäuden aber oft die einzige Möglichkeit zur Verbesserung des Wärmeschutzes. Der Feuchtetransport im Bauteil muss genau geplant werden.

Zur Vermeidung von Konvektionsschäden in der Dämmebene hoch wärmedämmter Gebäude fordert die einschlägige Normung bereits in der Planungsphase ein Konzept für die Luftdichtheitsebene. Mit anderen Worten: Damit die Dämmung nicht durch Tauwasser durchfeuchtet und auf Dauer wirkungslos wird, muss vor der Dämmung durch den Fachplaner eine luftdichte Schicht geplant und später durch den Handwerker eingebaut werden.

Bei den komplexen bauphysikalischen Zusammenhängen einer energetischen Sanierung lohnt sich die Beratung durch qualifizierte Fachleute, eine auf die individuellen Anforderungen zugeschnittene Planung und die sinnvolle Abstimmung der erforderlichen Maßnahmen.



## Systematisch vorgehen: Vom Angebot zur Baudurchführung.

Vor dem Beginn einer Bau- bzw. Sanierungsmaßnahme müssen vergleichbare Angebote über die auszuführenden Arbeiten vorliegen. Oft holen sich Eigentümer für die beabsichtigte Maßnahme Angebote verschiedener Unternehmen ein und stehen dann vor dem Problem, dass diese Angebote untereinander nicht vergleichbar sind. Entweder werden die Leistungen durch die einzelnen Anbieter unterschiedlich beschrieben, die Mengenansätze sind unterschiedlich, weil der Anbieter sie nur grob geschätzt hat, oder aber es liegen unterschiedliche Lösungsansätze zugrunde. Architekten und Ingenieure helfen, solche Angebote zu vergleichen.

Günstiger ist es allerdings, wenn ein Architekt bzw. Ingenieur die Maßnahme vorher geplant hat. Er kann dann auf Grundlage dieser – mit dem Eigentümer – abgestimmten Planung die Maßnahme ausschreiben und vergleichbare Angebote von mehreren Handwerksbetrieben einholen. Durch die Vereinheitlichung der Abfrage wird eine technische und wirtschaftliche Vergleichbarkeit der Angebote möglich. Der Planer unterstützt den Bauherrn bei der Entscheidung, welchen Handwerksbetrieb er beauftragen soll. Dabei ist nicht immer das billigste Angebot das günstigste. Erfahrene Architekten und Ingenieure raten, in die Vergabeentscheidung auch die Qualifikation und die technische und wirtschaftliche Leistungsfähigkeit eines Handwerksbetriebes einzubeziehen. Gerade in der Altbaumodernisierung ist meisterliche Qualität und vertrauensvolle Zusammenarbeit der Partner gefordert.

Die Koordination der Handwerkerleistungen auf der Baustelle ist besonders wichtig. Dies gilt insbesondere für die Abstimmung der Termine und die richtige Reihenfolge der einzelnen Maßnahmen; und zwar umso mehr, je mehr Gewerke an der Sanierungsaufgabe mitwirken. Eine fachkundige Bauleitung ist nicht durch den Laien zu ersetzen. Sie bietet Bauherren auch die Sicherheit, dass die Handwerkerleistungen ordentlich durchgeführt werden. Eine besondere Aufgabe der Bauleitung ist die Abnahme der Leistungen. Eventuell vorhandene Mängel



können dabei festgestellt und beseitigt werden. Damit findet das nächste Gewerk ordentliche Vorleistungen vor und kann seine Arbeit ordnungsgemäß beginnen. Zur Bauleitung gehört es auch, Gewährleistungsfristen zusammenzustellen.

In Frage kommen kann auch die Auftragsvergabe an eine so genannte „Handwerkskooperation“. Dieser Zusammenschluss von qualifizierten Handwerksunternehmen unterschiedlicher Gewerke bietet dem Kunden die verschiedenen Handwerksleistungen sozusagen „aus einer Hand“ an.

Bei komplexeren Vorhaben spielt auch der Arbeits- und Gesundheitsschutz auf der Baustelle eine Rolle. Die Baustellenverordnung nimmt Bauherren in die Pflicht, dafür zu sorgen, dass sich Unternehmen bei einer Baumaßnahme nicht gegenseitig gefährden. Diese Pflicht kann ein Bauherr an einen Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator übertragen. Viele Architekten und Ingenieure bieten diese Entlastung des Bauherren an. Die Pflicht zur Einschaltung eines Koordinators liegt zwar meist nur bei größeren Umbauvorhaben vor, kann aber z. B. auch entstehen, wenn Arbeiten durchgeführt werden, die mit der Gefahr eines Absturzes über mehr als sieben Meter verbunden sind.

Planen, Leiten und Koordinieren einer Baumaßnahme sind ein schwieriges Unterfangen, bei dem trotz größter Sorgfalt auch Fehler und Schäden entstehen können. Eventuelle Fehler des Architekten oder Ingenieurs sind durch eine spezielle Haftpflichtversicherung abgedeckt. Mitglieder der Architektenkammer NW und der Ingenieurkammer-Bau NRW sind durch ihre Berufspflichten dazu angehalten, eine solche Versicherung mit ausreichender Deckung abgeschlossen zu haben.



### **Energieeinsparverordnung: Neue Anforderungen an Bauherren.**

Im Neubaubereich ist generell die Einschaltung staatlich anerkannter Sachverständiger für Schall- und Wärmeschutz erforderlich. Staatlich anerkannte Sachverständige sind immer zugleich Architekten oder Ingenieure. Die Listen dieser Sachverständigen werden bei der Architektenkammer NW und der Ingenieurkammer-Bau NRW geführt.

Auch im Altbaubereich ist in bestimmten Fällen die Einschaltung eines solchen Sachverständigen nötig. Nur staatlich anerkannte Sachverständige für Schall- und Wärmeschutz sind befugt, bestimmte bautechnische Kenndaten zu testieren; etwa die Bestätigung der Richtigkeit des Wärmedurchgangskoeffizienten beim erstmaligen Einbau, bei dem Ersatz oder bei der Erneuerung von Bauteilen. Wird das beheizte Gebäudevolumen um mehr als 30 m<sup>2</sup> erweitert, ist für die erforderlichen Nachweise der staatlich anerkannte Sachverständige zuständig. Hinzu kommen „wesentliche Änderungen“, bei denen ein Energiebedarfsausweis ausgestellt werden muss. Wesentliche Änderungen liegen vor, wenn innerhalb eines Jahres mindestens drei verschiedene bauliche Maßnahmen in Verbindung mit dem Austausch eines Heizkessels oder der Umstellung auf einen anderen Energieträger durchgeführt werden oder wenn das beheizte Gebäudevolumen um mehr als die Hälfte erweitert werden soll.

In den Fällen, in denen die Maßnahmen bei Altbauten genehmigungsfrei sind, kann die Bestätigung auch durch das ausführende qualifizierte Fachunternehmen erfolgen.

## Auch bei kleineren Projekten gilt: Baurecht beachten.

Wenn ein Vorhaben baugenehmigungspflichtig ist, muss ein Bauvorlageberechtigter eingeschaltet werden. Dies sind Architekten generell, sowohl für Neubauvorhaben als auch für Altbauten, Innenarchitekten nur für Altbaumaßnahmen und Bauingenieure, wenn ihnen dies durch die Ingenieurkammer-Bau NRW bescheinigt wurde.

Im Altbaubereich sind viele Maßnahmen genehmigungsfrei, beispielsweise der Austausch von Fenstern oder die Erneuerung eines Daches. Genehmigungspflichtig sind Maßnahmen, die zu einer Änderung der Nutzung eines Gebäudes führen. Ein klassischer Fall der Nutzungsänderung liegt vor, wenn ein Speicher zu Wohnzwecken umgebaut und umgenutzt wird. Oft sind dann neben den baurechtlichen und energetischen Aspekten auch Fragen des Brandschutzes und des Schallschutzes zu berücksichtigen. Auch der Aufbau einer Dachgaube ist genehmigungspflichtig; ebenso wie der Anbau eines Wintergartens.

Ein besonderes Problem kann sich ergeben, wenn durch Maßnahmen an der Gebäudehülle die zulässigen Abstände zum Nachbargrundstück unterschritten werden, zum Beispiel durch das Anbringen einer zusätzlichen Wärmedämmung auf die Fassade. Die Landesbauordnung schreibt vor, dass bei der nachträglichen Bekleidung oder Verblendung von Außenwänden sowie bei der nachträglichen Anhebung der Dachhaut bestehender Gebäude geringere Abstandflächen gestattet werden können, wenn die Baumaßnahme der Verbesserung des Wärmeschutzes dient. In ein solches Verfahren sollte dringend ein Architekt oder Ingenieur einbezogen werden, denn die Bauaufsichtsbehörde kann die Gestattung nur aussprechen, wenn ihr ein Antrag vorliegt, aus dem die Unbedenklichkeit der Maßnahme aus Sicht nachbarlicher Belange zu ersehen ist.

In einzelnen Fällen können Ortssatzungen vorliegen, in denen besondere Anforderungen an bauliche Anlagen gestellt werden, z. B. Gestaltungs-satzungen. Dann bedürfen Änderungen der äußeren Gestaltung, die im Normalfall genehmigungsfrei sind, einer Baugenehmigung. Unter Änderung der äußeren Gestaltung versteht man auch Putzarbeiten, Dacheindeckungen, den Einbau von Solaranlagen oder den Austausch von Fenstern und Türen.

Die Änderung tragender oder aussteifender Bauteile z. B. durch längere Schlitzlöcher oder größere Türdurchbrüche innerhalb von Gebäuden ist dann genehmigungsfrei, wenn ein Sachkundiger dem Bauherrn die Ungefährlichkeit der Maßnahme schriftlich bescheinigt. Der Ersatz eines gesamten tragenden oder aussteifenden Bauteils gilt nicht als Änderung sondern bedarf einer Baugenehmigung.



## Strategisch planen: Förderkonditionen nutzen.

Für zahlreiche Maßnahmen zur energetischen Verbesserung von Wohnhäusern gibt es spezielle Förderprogramme von Bund oder Land. Je nach Förderprogramm kann die Kreditvergabe an Nachweise durch ausgewählte, vom Fördergeldgeber vorgeschriebene Personengruppen gebunden sein. Dies sind in der Regel staatlich anerkannte Sachverständige für Schall- und Wärmeschutz oder zugelassene Energieberater.



## Den richtigen Partner für die Planung bei der Altbaumodernisierung finden.

Auf der Internetseite der Architektenkammer NW können mit einer Suchmaschine – nach Kriterien der Ortsansässigkeit oder der Spezialisierung – Architekten ausgewählt werden. In gleicher Weise bietet die Ingenieurkammer-Bau NRW eine Expertensuche Ihrer Mitglieder an.

Es kann von Vorteil sein, wenn bereits Empfehlungen aus dem Bekanntheitkreis oder von anderen Eigentümern vorliegen. Gute Erfahrungen anderer Bauherren sind meistens die besten Referenzen.

Erste Informationen erhält man beispielsweise über den Internetauftritt oder Informationsbroschüren des Büros. Eine weitere Möglichkeit ist ein unverbindlicher Anruf. Dabei sollte man erfragen, welche Erfahrung im Bereich der Altbaumodernisierung und bei Maßnahmen zur Energieeinsparung bereits gesammelt wurde. Beim ersten persönlichen Gespräch kann man sich nach Referenzobjekten erkundigen und am besten eine Auswahl persönlich besichtigen. In einem persönlichen Gespräch lässt sich dann auch schnell herausfinden, ob die „Chemie“ zwischen den Gesprächspartnern stimmt.

Bei der energetischen Altbausanierung können formale Kriterien die Auswahl von Fachleuten unterstützen. Es kann erfragt werden, ob einschlägige Zusatzqualifikationen vorliegen, z. B. ob der Architekt / Ingenieur staatlich anerkannter Sachverständiger für Schall- und Wärmeschutz ist oder ob eine Zulassung als Vor-Ort-Energieberater des Bundesamts für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) oder in anderen Förderprogrammen als Energieberater vorliegt. Auf den Internetseiten der Architektenkammer NW und der Ingenieurkammer-Bau NRW werden Namenslisten der staatlich anerkannten Sachverständigen für Schall- und Wärmeschutz geführt. Die Namensliste zugelassener Vor-Ort-Energieberater kann auf der Internetseite des BAFA ([www.bafa.de](http://www.bafa.de)) eingesehen werden.

Ein besonderes Angebot stellen spezielle Qualitätssicherungsmaßnahmen dar, mit denen beispielsweise die Luftdichtheit eines Gebäudes (Blower-Door-Messung) oder Wärmebrücken mittels Thermographie geprüft werden können. Ob die für diese Untersuchungen erforderlichen Geräte im Büro oder bei Kooperationspartnern verfügbar sind, sollte im Gespräch geklärt werden.

Architekten und Ingenieure unterliegen einer Fortbildungsverpflichtung. Nachweise von Zertifikatskursen, Zusatzausbildungen und einschlägige und regelmäßige fachliche Fortbildung zu neuen Kenntnissen, Produkten, Techniken und Verfahren können daher als mögliche Auswahlkriterien erfragt werden. Auch sollte in Erfahrung gebracht werden, ob Mitgliedschaften und eigene Aktivität in Fachverbänden vorliegen und ob eine enge Zusammenarbeit mit anderen Fachleuten und qualifizierten Handwerksunternehmen z. B. im Rahmen von Kooperationen besteht.

## Kontakte

Architektenkammer NW  
Zollhof 1  
40221 Düsseldorf  
[www.aknw.de](http://www.aknw.de)  
E-Mail: [energie@aknw.de](mailto:energie@aknw.de)  
Tel. 02 11 / 49 67 - 26

Energieagentur NRW  
Kasinostr. 19 - 21  
42103 Wuppertal  
[www.ea-nrw.de](http://www.ea-nrw.de)  
E-Mail: [info@ea-nrw.de](mailto:info@ea-nrw.de)  
Tel. 02 02 / 2 45 52 - 0

Ingenieurkammer-Bau NRW  
Carlsplatz 21  
40213 Düsseldorf  
[www.ikbaunrw.de](http://www.ikbaunrw.de)  
E-Mail: [info@ikbaunrw.de](mailto:info@ikbaunrw.de)  
Tel. 02 11 / 1 30 67 - 0

Verbraucherzentrale NRW  
Mintropstr. 27  
40215 Düsseldorf  
[www.verbraucherzentrale-nrw.de](http://www.verbraucherzentrale-nrw.de)  
E-Mail: [energie@vz-nrw.de](mailto:energie@vz-nrw.de)  
Tel. 02 11 / 38 09 - 191

Westdeutscher  
Handwerkskammertag  
Sternwartstr. 27-29  
40223 Düsseldorf  
[www.handwerk-nrw.de](http://www.handwerk-nrw.de)  
E-Mail: [whkt@handwerk-nrw.de](mailto:whkt@handwerk-nrw.de)  
Tel. 02 11/30 07 - 700



[www.ea-nrw.de](http://www.ea-nrw.de)