

DER WEG ZUM „NEARLY ZERO-ENERGY BUILDING“

DIE EUROPÄISCHE GEBÄUDERICHTLINIE UND DER PASSIVHAUSSTANDARD



Dachaufsicht des „Aktiv-Stadthaus“ der ABG in Frankfurt a.M. mit 74 Wohnungen

Wegen niedriger Zinsen und hoher Nachfrage nach Wohnraum boomt in Deutschland seit drei Jahren die Baubranche. Die energetischen Eigenschaften von Gebäuden stehen dabei weniger im Fokus als die schnelle Umsetzung und Vermarktung der Objekte.

Von weiteren „1,5 Millionen Wohnungen und Eigenheimen“, die „frei finanziert und öffentlich gefördert gebaut werden“ sollen, ist im Koalitionsvertrag der GroKo 2018 die Rede. Im Kapitel „Innovation und Wirtschaftlichkeit beim Bauen“ ist zu lesen, dass EnEV, EnergieeinsparG und EEWärmeG zu einem GebäudeenergieG zusammengefasst werden sollen. Bezüglich der Anpassung der baubezogenen Gesetze an die EU-Gebäuderichtlinie legte sich die GroKo bereits fest: „Dabei gelten die aktuellen energetischen Anforderungen für Bestand und Neubau fort. Wir wollen dadurch insbesondere den weiteren Kostenauftrieb für die Mietpreise vermeiden.“ (1) Hier scheint die neue Bundesregierung dem von interessierter Seite vorgetragenen Mantra, dass Klimaschutz beim Bauen teuer sei, auf den Leim gegangen zu sein.

Der Wohnungsbau war Schwerpunkt der 22. Passivhaustagung, Mitte März in München. Prof. Wolfgang Feist betonte als Tagungsleiter, dass man „mit dem Vorteil aufräumen wolle, dass energieeffizientes Bauen beim Wohnungsbau ein wesentlicher Treiber für die Baukosten sei“. Zudem stehen seitens der EU auf lange Frist wirkende Direktiven für den Gebäudebestand ins Haus, die aber nur CO₂-mindernd wirksam werden können, wenn auf den nationalen Ebenen die entsprechenden legislativen Voraussetzungen geschaffen werden.

Die EU-Gebäuderichtlinie

In Europa verschlingt der Gebäudesektor 40 % des Endenergiebedarfs, 75 % der Bestandsgebäude gelten als energetisch ineffizient. Die jährlichen Gebäudesanierungsraten der Mitgliedsstaaten liegen in einer Bandbreite von 0,4 bis 1,2 %, also sehr niedrig. Bis 2050 soll der Gebäudebestand im EU-Europa aber weitgehend klimaneutral betrieben werden. Innerhalb ihrer Klimaschutzbemühungen hat die EU-Kommission schon 2010 die Neufassung der 2002 formulierten Europäischen Gebäuderichtlinie (EPBD =

Energy Performance of Buildings Directive) verabschiedet.

2016/2017 wurden Details der EPBD überarbeitet, in zähen Verhandlungsrunden abgestimmt, sie befinden sich nun in die Verabschiedungsphase. (2) Anforderungen für die smarte Gebäuderegulierungstechnik, auch soziale Aspekte wie die „Energiearmut“ werden nun berücksichtigt. Bei der Neuanlage von größeren Parkplätzen von Nicht-Wohngebäuden müssen künftig Vorkehrungen für die Installation von Ladestationen für Elektroautos erfolgen. Ob allerdings die Ausweisung eines „Gebäudeintelligenzindikators“ zielführend ist, mag dahin gestellt sein. Das EU-Parlament hat der Vorlage am 17. April mit großer Mehrheit zugestimmt. Die formale Zustimmung des Ministerrats ist für Mai vorgesehen. Nach Veröffentlichung und Inkrafttreten haben die EU-Mitgliedsstaaten dann 20 Monate Zeit, die Regelungen in nationales Baurecht und eigene Aktionspläne zu überführen.

Unklare Definitionen

Einer der möglichen Knackpunkte in der Umsetzung wurde aber weiter umschifft. Schon die alte Regelung von 2010 sah vor, bei allen Neubauten in Europa einen ambitionierten Energiebedarfsstandard anzustreben. Die Umsetzungszeitpunkte dafür wurden sogar festgeschrieben: Für öffentliche Gebäude – wegen der staatlichen Vorbildfunktion – der 01.01.2019, für alle anderen Gebäude der 01.01.2021. Das Anforderungsniveau wurde als „nearly Zero-Energy Building (nZEB)“ bezeichnet, ohne das technisch genau definiert wurde, was damit gemeint ist. In einer Analyse der IG-Passivhaus (3) wurden drei wesentliche Kriterien aus der EPBD herausdestilliert, die „nahe Nullenergie-Gebäude“ nach ihrer Einschätzung zukünftig einhalten müssen und vom Passivhauskonzept abgedeckt sind:

- eine sehr hohe Energieeffizienz bzw. fast ein Nullenergiebedarf,
- ein kostenoptimales Niveau der Gesamtenergieeffizienz in Bezug auf die Lebenszykluskosten und

- einen bedeutsamen Beitrag an Erneuerbarer Energie nutzen, die am Gebäude selbst oder nahe am Gebäude produziert wird.

Die Passivhausplaner betonen in ihrer Stellungnahme die über 25jährige Erfahrung in der Umsetzung des Passivhauses als Fast-Nullenergiehaus, insbesondere um die so genannte „performance gap“ – die Lücke zwischen geplantem Bedarf und realem Verbrauch – zu schließen. Der Passivhausstandard sei zudem „für jeden offen und kostenfrei nutzbar“.

Ringens um Energiestandards

Bereits vor drei Jahren gab es eine Petition (Nr. 1384/2015) (4) an die EU mit dem Ziel, die Leerstelle der EPBD zu füllen. Ein deutscher Petent mit 265 weiteren Unterzeichnern forderte die EU-Gremien auf, den Passivhausstandard in Europa anzuerkennen und anzunehmen. Das Passivhaus-Projektierungs-Paket (PHPP) solle in allen Mitgliedstaaten der EU als zusätzliches Überprüfungsverfahren angenommen werden. Bei Gebäudesanierungen solle der EnerPHit-Standard anerkannt werden, weil durch diesen energieeffiziente Gebäude geschaffen würden, die zur Entwicklung einer nachhaltigen europäischen Wirtschaft beitragen könnten.

Die EU-Kommission bewertete die Eingabe als zulässig und kommentierte das Anliegen im August 2016. Formal verwies sie auf die „Grundsätze der Verhältnismäßigkeit und der Subsidiarität“ innerhalb der Zuständigkeiten. Das gebiete „einen allgemeinen Berechnungsrahmen festzulegen und die Ausarbeitung einer detaillierten Anwendung der Definition von Niedrigstenergiegebäuden in der Praxis den nationalen bzw. regionalen Behörden zu überlassen, damit den Bedingungen auf nationaler oder regionaler Ebene bzw. vor Ort entsprochen werden kann.“ Im Juni 2017 fügte die Kommission präzisierend hinzu: „Mit der Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden (EPBD) werden gezielte Anforderungen für die Mitgliedstaaten zur Erstellung von nationalen Plänen zur Erhöhung der Anzahl von Niedrigstenergiegebäuden festgelegt. Diese nationalen Pläne umfassen die ausführliche Darlegung der Rahmendefinition der Niedrigstenergiegebäude durch die einzelnen Mitgliedstaaten, spiegeln ihre nationalen, regionalen oder lokalen Gegebenheiten wider und beinhalten ebenfalls einen numerischen Indikator für den Primärenergieverbrauch in kWh/m² pro Jahr.“

Die Petition wurde negativ beschieden mit dem Hinweis, dass die „Änderung der EPBD keine Harmonisierung der Vor-

schriften in Bezug auf Niedrigstenergiegebäude in Europa vorsieht.“ Der „numerische Indikator“ ist übrigens noch in der Entwicklung, so dass sich die politische Auseinandersetzung um das dahinterstehende Konzept nur zeitlich verschoben haben dürfte.

Von Luxemburg lernen

Da die Baugesetzgebung den Mitgliedsstaaten vorbehalten ist, wird es vermutlich keine einheitliche Definition des „Niedrigstenergiegebäudes“ (nZEB), sondern eine Vielzahl davon geben. Die Passivhaus-Vertreter waren so realistisch, dass sie ihr Konzept als eine und nicht als die einzige normative Möglichkeit etabliert sehen wollten, um die EU-Vorgaben zu erfüllen. Immerhin wurde ihnen die prinzipielle Eignung dafür von der Kommission bescheinigt. Da das Passivhauskonzept in allen EU-Mitgliedstaaten inzwischen mit einheitlichen Kriterien, aber unterschiedlichen Realisierungszahlen Fuß gefasst hat, könnte es perspektivisch eine Art „Goldstandard“ in Europa werden, selbst wenn es rechtlich nicht überall verbindlich ist. Wie weit die nationalen Interpretationen des nZEB jeweils davon entfernt bleiben, wird die Zukunft zeigen.

Ein positives Referenzbeispiel gibt es bereits. Seit 01.01.2017 gilt in Luxemburg für Neubauten der modifizierte Passivhausstandard. Die Berechnungsmethode und die erforderlichen Energiekennwerte für nZEBs wurden zuletzt 2016 in Anpassung an den Gebäudeenergiepass leicht verändert (5). Auch werden ungünstige Standortfaktoren mit der neu eingeführten Referenzgebäudemethode berücksichtigt, wobei die Kennwerte des Referenzgebäudes denen von Passivhäusern entsprechen. Dies führt dann zu einem genehmigungsfähigen Gebäude, das je nach Lage und Verschattung den Wärmeschutzklassen A bzw. B entspricht (Bild 1bc). Wie Birgit Knoch von der Energieagence Lëtzebuerg (6) auf der Passivhaustagung berichtete, war der Einführungsprozess gut vorbereitet und lief über acht Jahre in Stufen ab. Gemäß dem „Karotte und Stock“-Prinzip wurden Anreiz- und Ordnungspolitik parallel geführt. Die Wohnaufförderung wurde bei jedem weiteren Anforderungsschritt nur noch für die nächsthöhere Effizienzstufe gewährt (Bild 1a). Ein breites Schulungsprogramm für Handwerker und Planer begleitete den Prozess. Innerhalb eines Jahrzehnts den Schritt vom 11 Liter- zum 1,5 bis 3 Liter-Haus geschafft zu haben, wurde auch von der lokalen Presse positiv gewürdigt. (7)

Wie geht es nun weiter? In der pessimistischen Variante legen sich eventuell

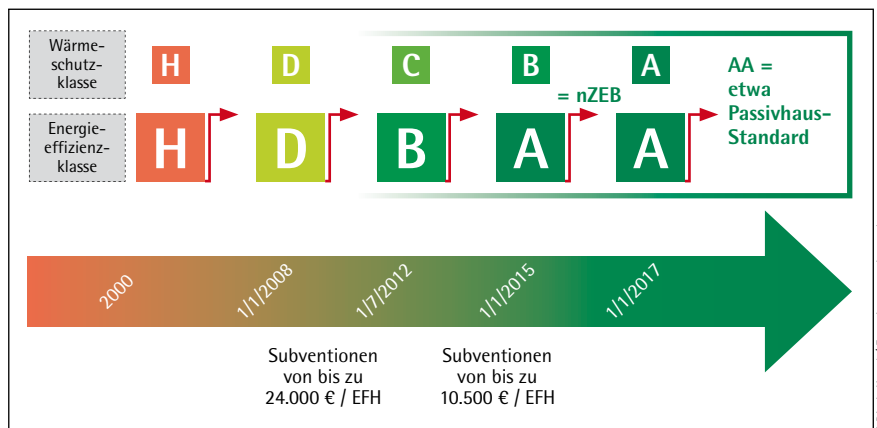


Bild 1a: Zeitschiene der Einführung des Passivhauses als Mindeststandard für neu zu errichtende Wohngebäude in Luxemburg.

Gebäudekategorie	Klasse A	Klasse B	Klasse C	Klasse D	Klasse E	Klasse F	Klasse G	Klasse H	Klasse I
1 Wohnen MFH	≤ 14	≤ 27	≤ 43	≤ 54	≤ 85	≤ 115	≤ 150	≤ 185	> 185
2 Wohnen EFH	≤ 22	≤ 43	≤ 69	≤ 86	≤ 130	≤ 170	≤ 230	≤ 295	> 295

Bild 1b: Effizienzklassen für den Wärmeschutz mit spezifischem Heizwärmebedarf q_H in kWh/m²a in Luxemburg

Gebäudekategorie	Klasse A	Klasse B	Klasse C	Klasse D	Klasse E	Klasse F	Klasse G	Klasse H	Klasse I
1 Wohnen MFH	≤ 45	≤ 75	≤ 85	≤ 100	≤ 155	≤ 255	≤ 280	≤ 355	> 355
2 Wohnen EFH	≤ 45	≤ 95	≤ 125	≤ 145	≤ 210	≤ 295	≤ 395	≤ 530	> 530

Bild 1c: Effizienzklassen für die Gesamtenergieeffizienz mit Primärenergiekennwert Q_p in kWh/m²a in Luxemburg

27 von 28 EU-Staaten im Jahr 2021 auf mäßige nationale Energiestandards mit Verweis auf lokale Bautraditionen fest. Damit wäre der Begriff des nZEB ad absurdum geführt. In der optimistischen Variante orientieren sich die EU-Staaten zunehmend am Passivhausstandard bzw. an der Praxis von Luxemburg und bemessen ihre Fortschritte am verbleibenden Abstand dazu. Die energiepolitische Diskussion und der Monitoringprozess der EU bleiben auf jeden Fall spannend. Die Umsetzung eines energieeffizienten Neubaustandards umfasst jedoch nur einen Teil der Aufgabe, der größere liegt in der Sanierung der vorhandenen ineffizienten Bausubstanz.

Vorreiter Wohnungsgesellschaften

Frank Junker ist Vorsitzender einer der großen kommunalen Wohnungsgesellschaften Deutschlands, der 123 Jahre alten ABG Frankfurt Holding. Mit 52.000 Wohnungen bietet sie fast einem Viertel der Frankfurter Bevölkerung eine Wohnung. Junker ist ein überzeugter Anhänger des Passivhauskonzeptes. Neben dem Klimaschutzziel treiben ihn dabei auch wirtschaftliche Erwägungen um. In Zeiten anhaltend steigender Energiepreise sei die ABG bemüht, die Nebenkostenbelastung für die Mieter durch energetische Sanierungen nachhaltig zu senken. Für den Mieter ist letztlich die Warmmiete von Bedeutung. Sinken die Energiekosten, fallen auch höhere Kaltmieten wie in der Metropole Frankfurt weniger ins Gewicht.

Bereits 1999 errichtete die AGB erste Wohnungen in Passivhausbauweise. Inzwischen sind mehr als 3.000 davon entstanden, seit 16 Jahren kommt der Standard bei allen zu errichtenden Geschosswohnungen zum Einsatz. 2015 wurde das bundesweit diskutierte, spektakuläre siebengeschossige „Aktiv-Stadthaus“ in der Speicherstraße gebaut. Das zentral gelegene Mehrfamilienhaus produziert bilanziell mehr Energie als die Bewohner für ihren Alltag brauchen. Junker stellt inzwischen sogar die Zweckmäßigkeit individueller Heizkostenabrechnungen für seine Passivhausmieter in Frage. Mit Ausnahmegenehmigungen des Landes Hessen wurde bereits darauf verzichtet. Die AGB hat eine fundierte Broschüre zum Passivhausstandard mit anschaulichen Beispielen veröffentlicht (8).

In Österreich geht die Wohnungsbau-gesellschaft „Neue Heimat Tirol“ (9) einen ähnlichen Weg. Sie verwaltet aktuell über 18.000 Wohneinheiten und ist bemüht, kostengünstigen und energieeffizienten Wohnraum zur Verfügung zu stellen. Der Wohnungsbereich leistet so seinen Beitrag zur Vision „Tirol 2050 – energieau-

tonom“, die eine Einsparung von 50 % des derzeitigen Energieverbrauchs und einem Plus von 30 % bei den Erneuerbaren Energien anstrebt. Im März 2017 wurde ein dreistöckiges Gebäude mit 18 unterschiedlichen Wohneinheiten in der Gemeinde Schwaz im Passivhausstandard bezogen. Durch strenge kostenoptimale Planung und Umsetzung konnte ein Mietpreis von 5,- €/m² erreicht werden, inkl. Betriebs- und Heizkosten wohlge-merkt. Eine 50 m²-Passivhaus-Wohnung kostet warm 243,- € Monatsmiete. Ausschlaggebend war der Verzicht auf Keller-geschoss und Tiefgarage sowie eine einfache Ausstattung, zu der aber Bal-kone für alle Wohneinheiten gehören. Der Heizwärmebedarf wurde mit dem Passivhaus-Projektierungs-Paket (PHPP) mit 14 kWh/m²a ermittelt. Ein weiteres Projekt ist bereits in Entwicklung.

Kosten und Wirtschaftlichkeit

Für Burkhard Schulze Darup (10), langjähriger Passivhausplaner aus Berlin, „ist es wunderbar, dass ausgerechnet die geringen Mehrinvestitionen für die energetischen Maßnahmen so breit und emotional diskutiert werden.“ Seinen Berechnungen zufolge fallen bei der Passivhausbauweise umgelegt auf den Quadratmeter Wohnfläche zwischen 60 und 100 € an Zusatzkosten gegenüber dem EnEV-Standard an. Ein Stellplatz für PKW in Berlin schlage dagegen mit 140 bis 200 €/m²WF zu Buche, ein ungünstiger Grundriss oder eine gewagte Gebäude-geometrie können leicht mehrere Hundert €/m²WF an Mehrkosten bewirken.

Gerrit Horn ist gelernter Zimmermeister und Architekt in Kaiserslautern und kennt seit 20 Jahren die Entwurfs- und

die Ausführungsseite. Anhand eines unterkellerten, zweigeschossigen Beispielgebäudes mit 160 m² Wohnfläche, dem typischen deutschen EFH, hat er bauteilbezogen kalkuliert (11), um wie viel teurer die Außenhülle einer Passivhauses gegenüber der gesetzlich geforderten EnEV-Lösung ist. In der Summe kommt er auf Mehrkosten für die gesamte Gebäudehülle von 11.500 €. Hinzu kommen 1.500 bis 3.500 € Mehrkosten für die Fenster. So dass sich die zusätzlichen Kosten insgesamt in einem ähnlichen Bereich bewegen wie in der Kalkulation seines Kollegen Schulze Darup.

Prof. Feist hat die Differenzkosten des Passivhausstandards im Wohnungsbau von 1991 bis 2020 mit einer industrietypischen Lernkurve verglichen (Bild 2). Dabei zeigt sich, dass sie seit 2010 unter der Rentabilitätsgrenze liegen, die durch die niedrigen Kapitalzinsen sogar leicht angestiegen ist. Sein Fazit: „Derzeit ist die Umsetzung von Passivhäusern im kompakten, leistbaren Geschosswohnungsbau ökonomisch attraktiv. Die Investitionen für kostengünstige Neubauten steigen schon heute beim Passivhausstandard nur noch in einem Feld von 3 bis 6 % an; das belegen auch die neuesten Umsetzungen der hier aktiven Bauträger.“ (12)

Hinweis

Quellennachweise beim Verfasser.

ZUM AUTOR:

► Hans-Jürgen Serwe
Umweltdezernent a.D. und Buchautor
hj.serwe@googlemail.com

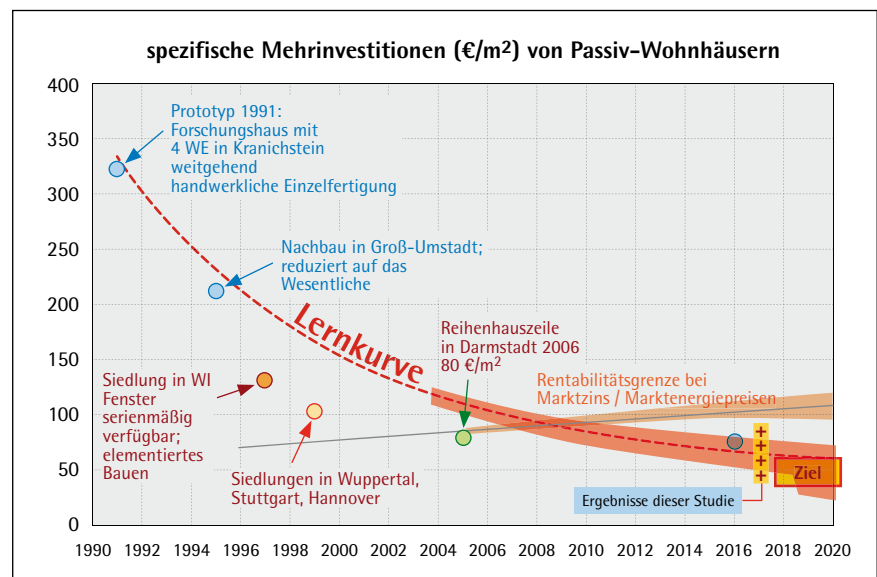


Bild 2: Differenzinvestition im Wohnungsbau für den Passivhausstandard. Punkte = Baukosten aus begleiteten Projekten. Gestrichelte Linie = industrietypische Lernkurve. Kreuze = für 2017 ermittelte Werte. Leicht ansteigende Kurve im Hintergrund = Rentabilitätskurve.