

# Der Bedarfsausweis – Wann ist er erforderlich und wie wird er erstellt?

Nach den Betrachtungen der Rahmenbedingungen, unter denen Energieausweise auszustellen sind, und der Schilderung, wie Energieausweise aussehen und welche Inhalte sie haben, soll nun erläutert werden, mit welchen rechnerischen Mitteln die Inhalte der Ausweise zusammengestellt werden. Dabei soll zuerst auf den Bedarfsausweis eingegangen werden.

Bezüglich der Rechengänge ist zu unterscheiden zwischen den Wohn- und den Nichtwohngebäuden. Dabei sind Wohngebäude solche, „die nach ihrer Zweckbestimmung überwiegend dem Wohnen dienen“ (§ 2 EnEV-Entwurf), und Nichtwohngebäude solche, die dieses Kriterium nicht erfüllen.

Für nach 1995 neu errichtete Wohngebäude ist das bereits aus der EnEV 2002/2004 bekannte Rechenverfahren nach den Normen DIN V 4108-6 und DIN V 4701-10 zu verwenden, für ältere Wohngebäude die DIN V 4701-12 in Verbindung mit der PAS 1027. Nichtwohngebäude werden auf der Grundlage der neuen Norm DIN V 18599 bilanziert.

## Das Berechnungsverfahren für Wohngebäude

Die Grundlage für das Rechenverfahren für Bedarfsausweise für Wohngebäude wurde am 16.11.2006 vom Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung als „Regeln zur Datenaufnahme und Datenverwendung im Wohngebäudebestand“

(Quelle: Energetische Bewertung von Bestandsgebäuden – Arbeitshilfe für die Ausstellung von Energiepässen, dena, Berlin 2003)

Vorgegebene Verfahren für die Datenerhebung und -berechnung innerhalb des dena-Energiepasses				
		Gebäudebestand		
		ausführliches Verfahren	Kurzverfahren	
Gebäudeaufnahme	Flächenermittlung	aus Plänen oder auf der Grundlage eines Aufmaßes	aus Plänen oder auf der Grundlage eines vereinfachten Aufmaßes	
	U- und g-Werte von Bauteilen	aus Bauunterlagen oder individuell ermittelt (auch mithilfe von Bauteilübersichten)	typische U-Werte von Bauteilen aus Arbeitshilfe	
	Anlagenerfassung	Anlagenkennwerte aus Plänen, Unterlagen und Detailaufnahme	Pauschalwerte ergänzen unbekannte Daten	e <sub>EH</sub> - und q <sub>HE</sub> -Werte aus Tabellen in Arbeitshilfe
Berechnung	Anlagenaufwandszahl	nach DIN V 4701-12	nach DIN V 4701-12	
	CO <sub>2</sub> -Emissionen	aus dem Endenergiebedarf	wahlweise aus dem Endenergiebedarf oder mit Emissionsfaktoren	
	Heizwärmebedarf	nach EnEV/DIN V 4108-6, Anhang D, mit modifizierten Randbedingungen		

veröffentlicht. Diese basieren auf dem Feldversuch der dena, die im Frühjahr 2005 ihre Ergebnisse veröffentlichte.

Die Systematik bezüglich der möglichen Rechengänge im Rahmen des Feldversuchs stellte sich wie in der Tabelle auf Seite 39 dar (Quelle: Energetische Bewertung von Bestandsgebäuden – Arbeitshilfe für die Ausstellung von Energiepässen, dena, Berlin 2003).

Es ist erkennbar, dass im Feldversuch mit einem ausführlichen und einem Kurzverfahren gearbeitet werden konnte, wobei Wahlfreiheit bestand. Diese Unterscheidung ergab sich allerdings nicht aus den bekannten Unterscheidungen des EnEV-Referentenentwurfs zwischen Heizperioden- und Monatsbilanzierung, sondern wurde für den Feldversuch speziell formuliert. Im EnEV-Entwurf findet sich kein Hinweis auf die Übernahme der dena-Spezifikation bezüglich ausführlichen oder Kurzverfahrens, sodass davon ausgegangen werden kann, dass die übliche EnEV-Unterscheidung zwischen Heizperioden- und Monatsbilanzierung weiterhin gelten wird.

Mit den am 16.11.2006 vom Bundesbauministerium veröffentlichten „Regeln zur Datenaufnahme und Datenverwendung im Wohngebäudebestand“ ist der Verordnungsgeber von der Vorgehensweise des dena-Feldversuchs abgewichen. Nachfolgend werden die wichtigsten Inhalte dieser „Regeln“ dargestellt.

Bei der Berechnung der Energiebilanzen für Wohngebäude mit dem Ziel der Erstellung eines Energieausweises beinhaltet der erste Schritt die Kalkulation des Heizwärmebedarfs. Dieser setzt sich zusammen aus den Transmissions- und den Lüftungswärmeverlusten sowie den solaren und internen Gewinnen.

### Der Transmissionswärmeverlust

Mit dem Transmissionswärmeverlust werden die Wärmeverluste über die Gebäudehülle nach außen, zu unbeheizten oder geringer beheizten Zonen bezeichnet. Diese Verluste werden ermittelt aus den Qualitäten, die die einzelnen Baustoffe der Hüllfläche haben, sowie der jeweiligen Dicke der einzelnen Baustoffschichten. Letztlich müssen auch noch die Flächen der einzelnen Bauteile bekannt sein.

Mag dieses Verfahren bei Neubauten, wo ja Pläne und Baubeschreibungen vorliegen und die Qualitäten der einzelnen verwendeten Baustoffe bekannt sind, noch zumutbar sein, so ist im Gebäudebestand allein die Datenermittlung je nach dem Alter des Gebäudes und dem Umfang der vorliegenden Unterlagen mit einem kaum zumutbaren Aufwand verbunden.

Aus diesem Grund wurde versucht, diesen Aufwand insbesondere bei der Erstellung von Energieausweisen im Bestand deutlich zu reduzieren. Mittel hierzu sind Vereinfachungen. Die erste Gruppe dieser Vereinfachungen bezieht sich auf die Flächen- und Volumeberechnung. Gemäß den „Regeln“ können bei der Flächen- und Volumeberechnung die in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten Vereinfachungen angewendet werden.

Durch diese Vereinfachungen wird der Erhebungsaufwand für die Erstellung des Ausweises drastisch reduziert. Allerdings muss man sich auch bewusst sein, dass dadurch der Genauigkeitsgrad der Analyse verwaschen wird. Hier gilt es, die Balance zwischen Aufwand und Nutzen bei jedem einzelnen Gebäude neu auszutarieren.

Noch schwieriger als die Flächen- und Volumenermittlung ist im Bestandsbereich oft die Bestimmung

### Korrekturen bei geometrischen Vereinfachungen

Lfd. Nummer	Maßnahme/Bauteil	Zu verwendende Vereinfachung	Korrektur für den Rechengang
1a	Fensteraufmaß	Die Fensterfläche darf mit 20 % der Wohnfläche angenommen werden.	Keine Korrektur notwendig. Die Fenster sind bei einer solchen Vereinfachung ost/west-orientiert anzunehmen. Ist die Wohnfläche nicht bekannt, kann sie vereinfacht wie folgt aus der aufgemessenen Gebäudenutzfläche nach EnEV ermittelt werden: für Ein- und Zweifamilienhäuser mit beheiztem Keller $A_{\text{Wohnfl}} = A_N / 1,35$ für alle sonstigen Wohngebäude $A_{\text{Wohnfl}} = A_N / 1,20$
1b	Aufmaß Außentüren	Nicht erforderlich. (Türen sind in dem Pauschalwert für die Fensterfläche (siehe 1a) enthalten)	keine Korrektur notwendig
1c	Rollladenkästen	Die Fläche der Rollladenkästen kann mit 10 % der Fensterfläche angenommen werden.	keine Korrektur notwendig
2	Vor- und Rücksprünge in den Fassaden bis zu 0,5 m	dürfen übermessen werden	Zuschlag von 5 % auf den Transmissionswärmeverlust $H_T'$
3	Dachgauben	Die Gaube in ihren tatsächlichen geometrischen Abmessungen darf übermessen werden. Es ist lediglich die Länge der Gaube auf 0,5 m genau zur Korrektur für den Rechengang abzuschätzen.	Zuschlag von 10 W/K pro Gaubenseitenwand auf den Transmissionswärmeverlust $H_T'$ ; Volumenerhöhung: $\Delta V_e = 9 \text{ m}^2 \times \text{Länge}_{\text{Gaube}}$
4	innen liegende Kellerabgänge	dürfen übermessen werden	Zuschlag von 50 W/K pro Kellerabgang auf den Transmissionswärmeverlust $H_T'$ ; Volumenerhöhung: $\Delta V_e = 35 \text{ m}^3$ je Kellerabgang
5	Flächen der Heizkörpernischen	Fläche: 50 % der Fensterfläche	

der Qualität der Gebäudehülle. Fast immer fehlen Unterlagen, die Auskunft über die Art der verwendeten Baustoffe oder die erzielten U-Werte geben können. Dieses Problem entsteht allerdings nicht erst mit der Einführung der Energieausweise im Bestand, sondern ist im Bereich der Energieberatung bereits seit Langem bekannt. Dort hat man sich mit sog. Gebäudetypologien schon seit Jahren ein Arbeitsinstrument geschaffen, welches zumindest ansatzweise Abhilfe schafft.

Eine Gebäudetypologie behandelt den gesamten Gebäudebestand einer bestimmten Region und kategorisiert die Häuser im ersten Schritt nach dem Baulalter. Es wird dabei davon ausgegangen, dass in den gleichen Perioden bei ähnlichen Bauweisen

auch vergleichbare Dämmqualitäten vorherrschten. Innerhalb dieser Perioden wird dann auch noch oft zwischen den einzelnen Konstruktionstypen (Massivbau, Fachwerk oder Holzleichtbau) unterschieden. Den einzelnen Baulaltern und Konstruktionstypen werden in dieser Typologie dann bestimmte Dämmwerte (U-Werte) zugewiesen.

Eine solche Typologie kam auch beim Feldversuch im Kurzverfahren zum Einsatz. Die Abbildung auf Seite 42 zeigt einen Ausschnitt.

Auch für diesen Bereich enthalten die Vereinfachungsregeln eine Tabelle mit Standardwerten (siehe hierzu die Tabelle auf Seite 42).

Mithilfe der vereinfachten Datenaufnahme bezüglich Fläche, Volumen

Quelle: Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung