


Rahmenbedingungen zur Gebäuderichtlinie

Heidrun Stückler
LandesEnergieVerein
www.lev.at


Februar 2007 Copyright © LEV Intelligent Energy Europe BUDI Folie 1



Motivation für die Gebäuderichtlinie

- **Reduzierung der CO₂ Emissionen** – derzeit 40% der Endenergie für Heizung und Warmwasser
- **Bewertung von Immobilien** nicht nur nach der Lage sondern auch nach Energiebedarf bzw. Betriebskosten
- **Angleichung** der versch. Berechnungs- oder Beurteilungsmethoden, Energieausweisen, Normen
- **Verminderung von Emissionen** durch regelmäßige Wartung von Heizkesseln und Klimaanlage

Februar 2007 Copyright © LEV Intelligent Energy Europe BUDI Folie 2



Ziele der Gebäuderichtlinie

- Festlegung von **Mindestanforderungen** → OIB-RL6
- Festlegung der **Berechnungsmethode** → OIB-Leitfaden
 - Nutzenergiebedarf nach EN 13790
 - Verluste d. Heizungssystems und der WW-Bereitung - neu
 - Kühlung - neu
 - Beleuchtung - neu
- **Energieausweis** für alle Neubauten, sanierten Gebäude sowie Bestandsgebäude → EAV-G

Februar 2007 Copyright © LEV Intelligent Energy Europe BUDI Folie 3

Inhalt der Richtlinie 6

- Anforderungen nicht nur für den Neubau sondern auch für umfassende Sanierungen
 - Sanierungskosten > 25% des Gebäudewertes oder Sanierung zumindest von 25% der Gebäudehülle
- Berechnung der erforderlichen Energiekennzahlen gemäß OIB-Leitfaden „Energietechnisches Verhalten von Gebäuden“
- Mindestanforderungen an den HWB in „dynamischer“ Form – Werte werden 2010 an die Entwicklung der Baupraxis angepasst

Februar 2007 Copyright © LEV Intelligent Energy Europe BUDI Folie 4

Anforderungen für Neubau und Sanierung

- max. zulässiger HWB*** in Abhängigkeit von I_c bezogen auf ein Referenzklima (max. 27 kWh/m²a)
 - Berechnung von HWB* mit den Nutzungsrandbedingungen für Wohngebäude bezogen auf das Bruttovolumen
- Verschärfung bei Einbau einer Wohnraumlüftung mit WRG um 2 kWh /m²a
- max. zulässiger KB*** wenn nicht die Vermeidung sommerlicher Überwärmung nach B 8110-3 nachgewiesen wird (max. 3 kWh/m²a)
 - Berechnung von KB* bezogen auf die Bruttogrundfläche; interne Wärmelasten und Luftwechselrate sind auf 0 zu setzen, Luftwechsel durch Infiltration ist zu berücksichtigen

Februar 2007 Copyright © LEV Intelligent Energy Europe BUDI Folie 5

Anforderung an die thermische Hülle

- Wärmedurchgangskoeffizienten

Bauteil	U-Wert (W/m ² K)
WÄNDE gegen Außenluft	0,35
Kleinfächige WÄNDE gegen Außenluft (z.B. bei Giebeln); die 2% der Wände des gesamten Gebäudes gegen Außenluft nicht überschreiten, sofern die DIN EN ISO 110-2 (Kondensationsfreiheit) eingehalten wird	0,70
TRENNWÄNDE zwischen Wohn- oder Betriebsbereichen	0,90
WÄNDE gegen unbeheizte, trockene zu beheizte Gebäudeteile (zugeschlossene Dachräume)	0,60
WÄNDE gegen unbeheizte oder nicht ausgebauten Dachräume	0,35
WÄNDE gegen andere Flächen an Luftabschlussstellen	0,50
ERDBERÜHRT WÄNDE UND FLUSSBÖDEN	0,40
FENSTER, FENSTERÜBERRAND, VERGLASTE oder UNVERGLASTE TÜREN (bezogen auf Prüfnormmaß) und sonstige vertikale transparente Bauteile gegen unbeheizte Gebäudeteile	2,50
FENSTER und sonstige vertikale transparente Bauteile gegen Außenluft	1,70
FENSTERÜBERRAND, VERGLASTE oder UNVERGLASTE AUSSENTÜREN (bezogen auf Prüfnormmaß)	1,70
DACHFLÄCHENFENSTER gegen Außenluft	1,70
Sonstige transparente Bauteile horizontal oder in Schrägen gegen Außenluft	2,00
DECKEN gegen Außenluft, gegen Dachräume (durchlüftet oder ungelüftet) und über Durchfahrten sowie DACHSCHRÄGEN gegen Außenluft	0,20
INNENDECKEN gegen unbeheizte Gebäudeteile	0,40
INNENDECKEN gegen getrennte Wohn- und Betriebsbereiche	0,90

Februar 2007 Copyright © LEV Intelligent Energy Europe BUDI Folie 6

Sonstige Anforderungen

- Vermeidung von Wärmebrücken
 - Ψ -Werte aus ÖNORM B 8110 –1 dürfen nicht überschritten werden
- Luft- und Winddichtigkeit
 - n_{50} Luftwechselrate bei Neubau $< 3 \text{ h}^{-1}$
 - wenn Lüftungsanlage eingebaut wird $n_{50} < 1,5 \text{ h}^{-1}$
- Sommerlicher Überwärmungsschutz
 - Sommerliche Überwärmung ist zu vermeiden

Februar 2007 Copyright © LEV Intelligent Energy Europe BUDI Folie 7


Sonstige Anforderungen

- Keine elektrische Widerstandsheizung bei Neubau als Hauptheizsystem
- Einsatz alternativer Energiesysteme bei Neuerrichtung von Gebäuden $> 1000\text{m}^2$ sofern dies technisch, ökologisch und wirtschaftlich möglich ist
- Mindestdämmung von Leitungen und Armaturen bei Neubau oder Sanierung

Februar 2007 Copyright © LEV Intelligent Energy Europe BUDI Folie 8

Energieausweis

- Mindestinhalte für Nicht-Wohngebäude
 - Heizwärmebedarf, Kühlbedarf
 - Energiebedarf für Heizung, Kühlung, mechanische Belüftung, Beleuchtung
 - Endenergiebedarf
 - Empfehlungen für Sanierungsmaßnahmen



Februar 2007 Copyright © LEV Intelligent Energy Europe BUDI Folie 9

Inhalt des OIB-Leitfadens

- II A Heizwärmebedarf (HWB) und Kühlbedarf (KB)
- II B Nutzenergiebedarf der Luftaufbereitung (RLT-Anlagen)
- III C Heizenergiebedarf (HEB)
- III D Endenergiebedarf für Kühlung und Lüftung (KEB)
- III E Endenergiebedarf für Beleuchtung
- III F Berechnung des Endenergiebedarfs (EEB)
- III G Referenzausstattung
- IV H Energieausweis (Muster)
- V Anhang
 - I Klimadaten
 - J Wärmebrückenkatalog
 - K Nutzungsprofile
 - L vereinf. Verfahren

Februar 2007 Copyright © LEV Intelligent Energy Europe BUDI Folie 10

Was kann der OIB-Leitfaden nicht erfüllen?

- Heizlast oder Kühllast
- Berücksichtigung von Benutzerverhalten
- Klimaschwankungen
- Auswirkungen komplexer Regelungen
- Berechnung komplexer Gebäudegeometrien (z.B. Glas-Doppel-Fassaden)

Februar 2007 Copyright © LEV Intelligent Energy Europe BUDI Folie 11

Energieausweisvorlagegesetz EAV-G

- regelt die Pflicht des Verkäufers oder Bestandgebers, beim Verkauf oder der In-Bestand-Gabe von Gebäuden dem Käufer oder Bestandnehmer einen Energieausweis vorzulegen
 - Ausweis darf nicht älter als 10 Jahre alt sein
 - tritt in Kraft wenn in allen Bundesländern Regelungen über den Inhalt und die Ausstellung vorhanden sind
 - Umsetzung spätestens am 1.1.2008

Februar 2007 Copyright © LEV Intelligent Energy Europe BUDI Folie 12

Ausstellung des Energieausweises

- Ausstellung eines Energieausweises durch qualifiziertes und befugtes Fachpersonal
 - ex lege Befugte z.B. Ziviltechniker oder techn. Büros
 - zertifizierte Personen (für Wohnbau ohne Kühlbedarf)
- Zusatzprüfung in einigen Bundesländern ?
- Einheitliche Schulung geplant
- Eigene Anforderung für 15-Jahres-Überprüfung

Februar 2007 Copyright © LEV Intelligent Energy Europe BUDI Folie 13

Energiebedarf - Energieverbrauch

- Energiebedarf
 - Theoretischer Energieeinsatz der mit Berechnungsmethode oder Programm ermittelt wird
- Energieverbrauch
 - Tatsächlicher Energieeinsatz durch Verbrauchsmessung ermittelt

Februar 2007 Copyright © LEV Intelligent Energy Europe BUDI Folie 14

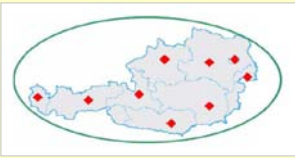
Auswirkungen auf die Gebäudeplanung

- Energiebedarf wird ein relevanter Bewertungsfaktor von Gebäuden (z.B. in Ausschreibung)
- Integrierte Planung von Architekt/Bauphysik/Haustechnik vom ersten Entwurf an – 40% des Energiebedarfs werden im Erstentwurf festgelegt
- Bauordnungen und Wohnbauförderungen werden sich an der Gebäuderichtlinie orientieren
- detaillierte energetische Bewertung weiterhin mit Gebäudesimulation

Februar 2007 Copyright © LEV Intelligent Energy Europe BUDI Folie 15

Stand der Umsetzung in Österreich

- Harmonisierung der Länder: Einigung über bautechnische Anforderungen noch nicht gelungen
- Übergeordnet: Bundesgesetz Energieausweis-Vorlage Gesetz am 3.8.2006 ausgegeben - soll spätestens am 1.1.2008 in Kraft treten
- Österreichweit einheitliche Berechnungsweise durch
 - Implementierung des OIB-Leitfadens in ÖNORMEN



Februar 2007 Copyright © LEV Intelligent Energy Europe BUDI Folie 16

OIB Leitfaden → ÖNORMEN

Leitfaden		Norm
Teil	Bezeichnung	
A	Heizwärme- und Kühlbedarf	ÖNORM B 8110 Teil 6
B	Raumlufttechnikenergiebedarf	ÖNORM H 5057
C	Heizenergiebedarf	ÖNORM H 5056
D	Kühlenergiebedarf	ÖNORM H 5058
E	Beleuchtungsenergiebedarf	ÖNORM H 5059
F	Endenergiebedarf	ÖNORM H 5055
G	Referenzanlage	ÖNORM H 5056 Teil 1
H	Energieausweis	ÖNORM H 5055
I	Klimadaten	ÖNORM B 8110 Teil 5
J	Wärmebrückenkatalog	ÖNORM B 8110 Teil 11
K	Nutzungsprofile	ÖNORM B 8110 Teil 5
L	Vereinfachtes Verfahren	ÖNORM B 8110 Teil 6

Februar 2007 Copyright © LEV Intelligent Energy Europe BUDI Folie 17
