



myenergy
Luxembourg

Baukontrollen für mehr Energieeffizienz

Checklisten-Paket für Gemeindemitarbeiter



Weshalb Energiepasskontrolle?

Die kommunalen Bauvorschriften beinhalten neben Abstandsregelungen und Flächenkoeffizienten auch die Anforderungen an die Energieeffizienz von Gebäuden. Als Verwaltungspolizei („police administrative“) obliegt es daher dem Bürgermeister das Einhalten aller Vorschriften bei der Ausstellung einer Baugenehmigung zu überprüfen.

Im Rahmen der Erteilung einer Baugenehmigung für Wohngebäude hat die Gemeindeverwaltung das Recht sämtliche notwendigen Dokumente auf das Einhalten der Anforderungen zu überprüfen. Insbesondere bei Anträgen für Baugenehmigungen bei **Neubau, Anbau** oder **Umbau („Modification“)** ist der Energiepass ein integraler Teil des Antrags und sollte kontrolliert werden.

Des Weiteren hat die Gemeindeverwaltung das Recht die Bauarbeiten auf die Konformität zum Energiepass zu kontrollieren. Diese Kontrolle liegt im Aufgabenbereich der Bauaufsichtsbehörde, welche jederzeit berechtigt ist die Baustelle zu betreten und auf deren Einhalten der Anforderungen zu überprüfen.

Die vorliegende Umsetzungshilfe hebt die wesentlichen zu kontrollierenden Werte und Merkmale eines Energiepasses hervor um die Überprüfung zu vereinfachen. Für die Fälle Neubau, Anbau und Umbau liegt jeweils eine Karteikarte vor, welche ausgefüllt werden kann um auf einen Blick die Konformität zu überprüfen*. Des Weiteren liegt eine vereinfachte Checkliste zur Durchführung einer Baukontrolle bei.

Übersicht der wichtigsten, zu überprüfenden Werten

1.1 U_{max} [W/m²K]

Maximal zulässiger Wärmedurchgangskoeffizient der jeweiligen Bauteile

Neubau/Anbau >80m²/Änderung

Bauteil	Außenklima	Schwach beheizte Räume	Flächen zu Erdreich oder zu unbeheizten Räumen
Wand und horizontaler unterer Gebäudeabschluss	0,32	0,50	0,40
Dach und horizontaler oberer Gebäudeabschluss	0,25	0,35	0,30
Fenster oder Fenstertür inklusive Rahmen	1,5	2,0	2,0
Tür inklusive Rahmen	2,0	2,5	2,5
Lichtkuppel	2,7	2,7	2,7

Anbau ≤80m² (gültig ab dem 1. Januar 2017)

Alternativverfahren wenn kein Nachweis für q_H berechnet wurde.

Bauteil	Außenklima	Flächen zu Erdreich oder zu unbeheizten Räumen
Wand und horizontaler unterer Gebäudeabschluss	0,13	0,17
Dach und horizontaler oberer Gebäudeabschluss	0,11	0,17
Fenster oder Fenstertür inklusive Rahmen	0,90	0,90
Tür inklusive Rahmen	1,00	1,35
Lichtkuppel	1,00	1,00

1.2 $t_{s,max}$

Solarer Durchlässigkeitswert (indice de transmittance solaire), der vom Verhältnis der Raumhöhe zur –tiefe des bewerteten Raumes abhängig ist.
Siehe Energienachweis Tabelle „Anforderungen an den sommerlichen Wärmeschutz“

1.3 $n_{50,limite}$ [1/h]

Luftdichtheitswert des Gebäudes

Niedrigenergiehaus mit Lüftungsanlage und Wärmerückgewinnung $\leq 1,0$

Passivhaus mit Lüftungsanlage und Wärmerückgewinnung $\leq 0,6$

Die Luftdichtheit ist durch einen Blower-Door-Test gemäß DIN 13829 nachgewiesen

1.4 Mindestanforderungen an Wärmeverteilungs- und Warmwasserleitungen.

Siehe Energienachweis Punkt „5. Weitere energiebezogene Merkmale“

1.5 $q_{L,max}$

spezifische Leistungsaufnahme des Lüftungsgerätes

Installationsart	Lüftungsanlagen ohne Pollenfilter	Lüftungsanlagen mit Pollenfilter
dezentrale und zentrale Lüftungsanlage in Gebäuden der Kategorie Wohnen EFH	$q_L < 0,50 \text{ W}/(\text{m}^3/\text{h})$	$q_L < 0,60 \text{ W}/(\text{m}^3/\text{h})$
dezentrale Lüftungsanlage in Gebäuden der Kategorie Wohnen MFH (eine Anlage pro Wohneinheit)	$q_L < 0,50 \text{ W}/(\text{m}^3/\text{h})$	$q_L < 0,60 \text{ W}/(\text{m}^3/\text{h})$
zentrale Lüftungsanlage in Gebäuden der Kategorie Wohnen MFH (eine Anlage für mehrere Wohneinheiten)	Allgemeine Begrenzung durch Auswahl effizienter Geräte und planerische Minimierung von Druckverlusten	

Wird das Gebäude und die Anlagentechnik nach dem AAA-Hausstandard geplant, reduziert sich der einzuhaltende Grenzwert für die spezifische Leistungsaufnahme q_L der Lüftungsanlage um $0,10 \text{ W}/(\text{m}^3/\text{h})$.

Der Wärmebereitstellungsgrad η_L eines Wärmerückgewinnungssystems unter Betriebsbedingungen, darf einen Wert von 75% nicht unterschreiten, dieser Wert muss zertifizierten Angaben entsprechen.

2.1 $q_{h,max}$

Grenzwert für den Heizwärmebedarf, entspricht dem Heizenergiebedarf des Referenzgebäudes und wird individuell für das entsprechende Projekt berechnet.

Siehe Energienachweis Punkt „4. Energiekennwerte und Anforderungen“

2.2 $Q_{P,max}$

Grenzwert für den Gesamt-Primärenergiebedarf, entspricht dem Primärenergiebedarf des Referenzgebäudes und wird individuell für das entsprechende Projekt berechnet.

Siehe Energienachweis Punkt „4. Energiekennwerte und Anforderungen“

2.3 2.3 Wärmebrücken

sind thermische Schwachstellen in der Gebäudehülle. Die Oberflächen sind hier kälter weshalb sich Feuchtigkeit aus der Raumluft hier niederschlagen kann (Schimmelgefahr). Die **Wärmebrückenberechnung** ist für AAA-Häuser vorgeschrieben und muss dem Energiepass angehängt sein.

*Referenz

Sämtliche Grenzwerte und Anforderungen befinden sich im Anhang der geänderten großherzoglichen Verordnung vom 30. November 2007 über die Gesamtenergieeffizienz von Wohngebäuden.

Auszug der wichtigsten nachzuweisenden Punkte

Allgemeine Informationen

Objektdaten			
Bezeichnung	Neubau eines Einfamilienhauses	Gebäudetyp	Wohnen EFH
PLZ, Ort	9999 Demo	Nachweisart	Neubau (Bauantrag)
Baujahr	2017	Straße, Nr.	Demo 1
Aussteller		Eigentümer	
Firma	Demo	Firma	
Name	Demo	Name	Demo
Adresse (Straße)	Demo	Adresse (Straße)	Demo
PLZ, Ort	Demo	PLZ, Ort	Demo
Telefon	Demo	Telefon	Demo
Nr. Aussteller	Demoversion	Version der Verordnung	ab 01/2017 (RGD 2016)

Planungsdaten

Gebäudehüllfläche A	649,6 m ²	Energiebezugsfläche A _n	260,85 m ²
Beheiztes Gebäudevolumen V _e	1.453 m ³	mittlerer U-Wert	0,19 W/m ² K
Verhältnis A/V _e	0,45 1/m	Wärmebrückenwert ΔU _{WB}	0,01 W/m ² K
wirksame Speicherkapazität c _{Wirk}	72.652 Wh/K	Luftdichtheitswert n ₅₀	0,60 1/h
Nutzungsgrad WRG Lüftung n _{r,i}	90 %	spez. Leistungsaufnahme q _L	0,26 W/(m ³ /h)
Nutzungsgrad EWT n _{EWT}	0,30 -	Regelungsparameter F _G	1,00 -
energetischer Luftwechsel n	0,12 1/h	Fensterflächenanteil f	25,2 %
Liste der Bauteile mit Angabe der jeweiligen Flächen, U-Werte und g-Werte			<input checked="" type="checkbox"/> beigefügt als Anlage
Liste mit U-Werten, λ-Werten und Dicke der Schichten			<input checked="" type="checkbox"/> beigefügt als Anlage
Baupläne (Grundrisse, Schnitt und Fassadenansichten)			<input checked="" type="checkbox"/> beigefügt als Anlage
Eintrag der Wärmedämmebene in den Bauplänen			<input checked="" type="checkbox"/> beigefügt als Anlage
Eintrag der Luftdichtheitsebene in den Bauplänen			<input checked="" type="checkbox"/> beigefügt als Anlage

Energiekennwerte und Anforderungen (Referenzgebäudemethode)

zulässiger Höchstwert		berechneter Wert
Jahres-Heizenergiebedarf		
31,05 kWh/m ² a	erfüllt	21,87 kWh/m ² a
Jahres-Primärenergiebedarf		
54,68 kWh/m ² a	erfüllt	30,11 kWh/m ² a

Weitere energiebezogene Merkmale

Anlagentechnik	
Separate Berechnungen der Anlagenaufwandszahlen für Warmwasserbereitung	<input checked="" type="checkbox"/> beigefügt als Anlage
Separate Berechnung der Deckungsanteile für Heizwärmeerzeugung	<input checked="" type="checkbox"/> beigefügt als Anlage
Separate Berechnung der Deckungsanteile für Warmwasserbereitung	<input checked="" type="checkbox"/> beigefügt als Anlage
Separate Berechnung des Stromertrags der PV-Anlage	<input type="checkbox"/> beigefügt als Anlage
Mindestanforderungen	
Die Anforderungen an Wärmeverteilungs- und Warmwasserleitungen sind eingehalten	<input checked="" type="checkbox"/> bestätigt
Die Anforderungen an die Wärmedurchgangskoeffizienten sind eingehalten	<input checked="" type="checkbox"/> bestätigt
Die Anforderungen an den sommerlichen Wärmeschutz sind eingehalten	<input checked="" type="checkbox"/> beigefügt als Anlage
Die Anforderungen an den sommerlichen Wärmeschutz wurden über eine Simulation nachgewiesen	<input checked="" type="checkbox"/> beigefügt als Anlage
Die Anforderungen an die Gebäudeluftdichtheit sind planungsseitig eingehalten (Alternative bei Anbau)	<input checked="" type="checkbox"/> bestätigt
Die Luftdichtheit ist durch einen Blower-Door-Test gemäß DIN 13829 nachzuweisen	<input checked="" type="checkbox"/> bestätigt
Wärmebrücken	
Berücksichtigung von Wärmebrücken durch Verwendung von Planungsbeispielen (DIN 4108)	<input type="checkbox"/> beigefügt
Berücksichtigung von Wärmebrücken durch differenziertem Nachweis	<input checked="" type="checkbox"/> beigefügt als Anlage
Berechnungsergebnisse	
Berechnungsergebnisse zu Q _{U,M} , Q _{i,M} , Q _{s,M} , n _M und q _H (Monatsbilanziert)	<input type="checkbox"/> beigefügt als Anlage
Energiepass	<input checked="" type="checkbox"/> beigefügt als Anlage

My Energy G.I.E.

28, rue Glesener
L-1630 Luxembourg

T +352 40 66 58

R.C.S. Luxembourg C84
info@myenergy.lu



myenergy.lu



LE GOUVERNEMENT
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG
Ministère de l'Économie



LE GOUVERNEMENT
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG
Ministère du Développement durable
et des Infrastructures

Département de l'environnement



LE GOUVERNEMENT
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG
Ministère du Logement