



A. 1. Planung durch befugten Gebäudeplaner

◆ Punkte

4 Punkte

◆ Erläuterung

Die Planungsleistung muss zumindest den Vorentwurf und die Einreichplanung umfassen. Befugte Planer sind Architekten, Baumeister, planende Zimmermeister, Generalunternehmer.

◆ Nachweis für den Bauherren

Unterschrift und Firmenstempel des Planers auf dem baubehördlich bewilligten Einreichplan. Die Einreichung einer Plankopie ist ausreichend, es muss kein Original sein.

◆ Auslegungshilfen

Baukünstler sowie hauptberufliche Planer (mit entsprechender Ausbildung z.B. Architektur-Absolvent mit entsprechender Gewerbeberechtigung) und erfüllen diese Anforderung.

◆ Nutzen für den Bauherrn

Diese Information gehört auch zu: Ökologischer, volkswirtschaftlicher und energiepolitischer Nutzen *

Diese Maßnahme macht darauf aufmerksam, dass Einsparpotentiale bereits der Planungsphase bekannt und angestrebt werden müssen. Was in der Planung nicht vorkommt, ist später am Bau wohl auch nicht zu finden. In der Planungsphase wird maßgeblich über den Mehr- oder Minderstandard (meisten ohne Mehrkosten) entschieden. Und das in mehrfacher Hinsicht, im Interesse der Energieeffizienz, der Ökologie, der Biologie und der Behaglichkeit.

A. 2. Planung durch befugten Haustechnikplaner

◆ Punkte

2 Punkte

◆ Erläuterung

Befugt sind technische Büros für Haustechnik sowie Installateure.

◆ Nachweis für den Bauherren

Vorlage der Raumheizlast-Berechnung und Auslegung des Wärmeabgabesystems nach Norm (EN 12831, mit nationalem Anhang 7500), jeweils das Zusammenfassungsblatt bzw. das Übersichtsblatt.

◆ Auslegungshilfen

Ein Abnahmeprotokoll der einwandfreien Funktion der Anlage ist nicht erforderlich.

◆ Nutzen für den Bauherrn

Ist ein Heizkörper unterdimensioniert, dann muss die Heizung eine höhere Vorlauftemperatur liefern, als für alle anderen Heizkörper des Hauses erforderlich wäre und produziert dabei höhere Verluste und Kosten als nötig, bis der zu kleine Heizkörper getauscht wird. Das können Jahrzehnte sein.

Ist ein Heizkörper überdimensioniert, dann braucht er mehr Platz und kostet mehr als nötig.

Die normgerechte Berechnung der Heizkörper - auch der Wand- und Fußbodenheizungen - ist hingegen dank entsprechender Software nur ein geringer Aufwand im Vergleich zu den vermiedenen Wärme- und Energieverlusten.

◆ Ökologischer, volkswirtschaftlicher und energiepolitischer Nutzen

Viele falsch dimensionierte Heizkörper führen in der Summe zu einem hohen, durch gute Planung aber leicht vermeidbaren Zusatz-Energieverbrauch.

A. 3. Gebäude sommertauglich

◆ Punkte

2 Punkte

◆ Erläuterung

Die Maßnahme gilt als erfüllt, wenn einer der folgend genannten Nachweise zur Sommertauglichkeit erbracht wird:

- Montage eines außen liegenden, beweglichen Sonnenschutzes mit einem z-Wert von 0,27 für Fenster in Süd-, Ost- und West-Orientierung. Für die Südorientierung (Südwest bis Südost) kann auch ein konstruktiver Sonnenschutz (z.B. Balkon, Dachüberstand,...) ausreichend sein.
- Rechnerischer Nachweis der Sommertauglichkeit nach ÖNORM B 8110-3
- Rechnerischer Nachweis durch dynamische Gebäudesimulation. Nachzuweisen ist, dass die Behaglichkeitstemperatur von 25°C an maximal 10% der Jahresstunden überschritten wird.
- Passivhäuser: Berechnung der Übertemperaturhäufigkeit mit dem Passivhaus Projektierungspaket [PHPP 2007]. Treten in dieser Berechnung Überschreitungen der Behaglichkeitsgrenztemperatur von 25°C in mehr als 10% der Stunden auf, so sind zusätzliche Maßnahmen zum Schutz vor Überhitzung erforderlich und nachzuweisen (außen liegende, bewegliche Sonnenschutzeinrichtungen)

◆ Nachweis für den Bauherren

- Im Fall einer Berechnung: Vorlage der Berechnung
- Bei konstruktivem Sonnenschutz (Vordach usw.): Darstellung im Plan
- Bei Montage von Beschattungseinrichtungen: Foto bzw. Besichtigung bei der Abnahme

◆ Auslegungshilfen

- Außenliegende Beschattungssysteme sind: Rollläden mit Sichtschlitzen, ausstellbare Fensterläden mit Sichtschlitzen, Raffstoren usw.
- Konstruktive bauliche Maßnahmen sind: Vordach, Balkon usw.

◆ Nutzen für den Bauherrn

Überwärmung ist - mehr oder weniger - in jedem Haus ein wichtiges Thema, nicht nur in Solarhäusern. Und nicht nur im Sommer, auch in den Übergangjahreszeiten und sogar im Winter kann es zu Überwärmung kommen.

Die nachträgliche Installation von Jalousien, Roll- oder Klapppläden ist in der Regel sehr viel teurer, als wenn gleich bei der Planung die nötigen Vorkehrungen getroffen werden (z.B. Leitungs- oder Kurbeldurchführungen). Diese Maßnahme soll vor den Folgekosten eines falschen Einsparversuches bewahren.

◆ Ökologischer, volkswirtschaftlicher und energiepolitischer Nutzen

Überwärmung ist in jedem Haus ein mehr oder weniger großes Problem, wenn keine entsprechenden Maßnahmen getroffen werden. Diese Maßnahme soll davor schützen, dass moderne Solarenergienutzungskonzepte in Verruf kommen, weil versucht wird, den unverzichtbaren Sonnenschutz einzusparen. Außerdem soll vermieden werden, dass in der Folge versucht wird, fehlende Jalousien, Rollläden oder Klapppläden durch elektrische Kühlgeräte mit hohem Stromverbrauch zu ersetzen.

A. 4a. Gebäudehülle wärmebrückenarm

◆ Punkte

2 Punkte

◆ Erläuterung

Die Maßnahme gilt als erfüllt, wenn die Ausführung von mindestens zwei kritischen Stellen nach dem Systemdetail "gute Ausführung" im hier angehängten Wärmebrückenkatalog nachgewiesen wird.

- [Wärmebrückenkatalog](#)

◆ Nachweis für den Bauherren

- Vorlage des Planes des wärmetechnisch optimierten Details sowie Angabe der Anwendungsorte oder
- Vorlage einer Liste in der festgehalten wurde, welche Lösungen aus dem Wärmebrückenkatalog an welchen Gebäudestellen realisiert wurden.

◆ Nutzen für den Bauherrn

Mit zunehmender Wirkung der Wärmedämmung gewinnen die Wärmebrücken immer mehr an Gewicht. Der über die Fläche verhinderte Wärmestrom konzentriert sich auf die Lücken. Dadurch entstehen einerseits zum Teil erhebliche Wärmeverluste (trotz guter Dämmung!), andererseits auch Stellen mit relativ tiefen Temperaturen, an denen es zur Kondensatbildung und in weiterer Folge zu Feuchteschäden kommen kann.

Diese Maßnahme soll rechtzeitig auf diese Gefahr und auf mögliche Vermeidungsstrategien aufmerksam machen.

◆ Ökologischer, volkswirtschaftlicher und energiepolitischer Nutzen

Ziel der Wohnbauförderung ist es unter anderem, gesunden Wohnraum zu schaffen. Und das nicht nur - aber auch - zur Vermeidung von hohen Folgekosten durch Krankheiten. Damit verbunden steht diese Maßnahme: Die Schimmelbildung in Wohnräumen darf in Zukunft keine Chance mehr haben. Und jene Stellen, die eine Schimmelbildung begünstigen, sind in der Regel die Wärmebrücken.

A. 4b. Gebäudehülle wärmebrückenfrei

◆ Punkte

6 Punkte. Musskriterium für Förderstufe 5

◆ Erläuterung

Die Maßnahme gilt als erfüllt, wenn beide Punkte, 1. und 2. erfüllt sind:

1. Darstellung der relevanten Anschlussdetails

- Zeichnerische Darstellung inkl. Maßangabe
- Angabe der verwendeten Materialien inkl. Wärmeleitfähigkeit

Die zeichnerische Darstellung ist zumindest für die folgenden Bauteil-Anschlüsse erforderlich:

- Außenwand zu Fenster und Haustüre
- Außenwand zu Kellerdecke (bzw. zu Bodenplatte)
- Außenwand zu Geschoßdecke
- Außenwand zu Balkon (wenn nicht als vorgestellte Konstruktion ausgeführt)
- Außenwand zu Dach (Ortgang und Traufe) und Dachfirst
- Innenwand zu Bodenplatte (bzw. zu Kellerdecke)
- ebenfalls darzustellen sind Durchdringungen oder Schwächungen der Dämmschichten

Sind für einen Bauteilanschluss unterschiedliche Ausführungsdetails vorhanden, so sind alle darzustellen (auch wenn nur die Materialien abweichen)

2. Quantitativer Nachweis der Wärmebrückenwirkung

Der Nachweis kann für die oben genannte Bauteil-Anschlüsse entweder

- durch detaillierte Wärmebrückenberechnungen nach ÖNORM EN ISO 10211-1 bzw. 2 oder
- durch entsprechende Werte aus Wärmebrückenkatalogen

erbracht werden. Dabei kann der Nachweis der Wärmebrückenwirkung mit zwei Ansätzen geführt werden:

- **Nachweis (1):** Der mittlere U-Wert der Gebäudehülle erhöht sich durch die Auswirkung von Wärmebrücken. Zum Nachweis der Wärmebrückenfreiheit wird die Wärmebrücken bedingte Erhöhung des mittleren U-Wertes der Gebäudehülle auf Werte $\leq 0,00 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ beschränkt (siehe Auslegung - Beispiel Nachweis 1)
- **Nachweis (2):** Es gilt für alle Anschlussdetails: $\Psi \leq 0,01 \text{ W}/(\text{mK})$ (siehe Auslegung - Erläuterung Nachweis 2)

Hinweis: Stand der Ausarbeitung vom 6.7.2007. Die Einarbeitung der Richtlinie 6 ist in Arbeit, dadurch wird sich voraussichtlich der Nachweis vereinfachen, inhaltlich ergeben sich jedoch keine Veränderungen.

◆ Nachweis für den Bauherren

Vorlage der Berechnungen und zeichnerischen Darstellung der relevanten Anschlussdetails

◆ Auslegungshilfen

Beispiel - Nachweis 1

Liegt der mittlere U-Wert der Gebäudehülle eines Gebäudes in Passivhausniveau ohne Berücksichtigung der Wärmebrücken bei $0,23 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$, so darf der mittlere U-Wert mit Berücksichtigung der Wärmebrücken höchstens $0,23 + 0,00 = 0,23 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ betragen.

Mathematisch ausgedrückt lautet die Anforderung wie folgt:

$$\bullet \Delta U_{WB} = \frac{\sum \Psi_i l_i f_i f_{FHi}}{\sum A_B} \leq 0,00 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$$

Legende:

- ΔU_{WB} Erhöhung des mittleren U-Wertes der Gebäudehülle durch Wärmebrücken. Der Wert ΔU_{WB} gibt an, wie stark der mittlere U Wert der Gebäudehülle sich durch die Summe aller Wärmebrückenverluste erhöht
- Ψ_i Wärmebrückenverlustkoeffizient des untersuchten Bauteilanschlusses i in $[\text{W}/(\text{mK})]$
- l_i Länge der Wärmebrücke i in $[\text{m}]$
- f_i Temperaturkorrekturfaktor des Bauteils i
- f_{FHi} Korrekturfaktor für Flächenheizungen in der thermischen Gebäudehülle
- A_B Fläche der Wärme abgebenden Gebäudehülle

Nicht berücksichtigt werden müssen regelmäßige Störungen, die in den Regelflächen mit mehr als 1 m Länge pro m^2 Regelfläche auftauchen, da sie schon bei der Ermittlung des U-Wertes der Regelkonstruktion berücksichtigt werden (Beispiel: regelmäßige Stiele in Holzrahmenwänden; Dachsparren).

Der zusätzliche Wärmeverlust durch Wärmebrücken ist in den HWB-Berechnungen zu berücksichtigen. Dazu sind die Wärmeverlustkoeffizienten Ψ und ihre jeweilige Lauflänge zu ermitteln.

Ablauf des Nachweises

1. Arbeitsschritt: Für ein Beispielhaus werden die Wärmebrückenverlustkoeffizienten Ψ für die relevanten Bauteilanschlüsse ermittelt. Dabei wird wo möglich auf vorhandene Wärmebrückensammlungen für Passivhäuser zurückgegriffen. Nur wo projektspezifische Werte notwendig sind, müssen Wärmebrückenberechnungen durchgeführt werden. Beispielhaft wird nachfolgend der Nachweis für den Detailpunkt Außenwand zu Bodenplatte dargestellt (siehe unten Bild1 und2). Die Darstellung ist dem Wärmebrückenkatalog [WB PH] entnommen. Die Darstellung aus diesem Katalog wurde gewählt, weil für den Detailpunkt sowohl die vermasste Zeichnung, als auch die Ergebnisse der Berechnungen gut aufbereitet sind.

2. Arbeitsschritt: Für die zu berücksichtigen Wärmebrücken werden die Lauflängen in m ermittelt.

3. Arbeitsschritt: Ermittlung der Gesamtfläche der Wärme abgebenden Gebäudehülle A_B . Die Wärme abgebende Fläche ist jene Fläche, die die thermische Gebäudehülle umschließt. Für das unten angeführte Beispielgebäude beträgt die Fläche 412,1 m².

4. Arbeitsschritt: Ermittlung des U-Wert-Zuschlags ΔU_{WB} und Nachweis, dass gilt:

$$\bullet \Delta U_{WB} = \frac{\sum \psi_i \cdot l_i \cdot f_{FHi}}{\sum A} \leq 0,00 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$$

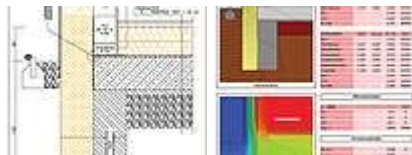
Werte für das Beispielgebäude:

	Detailpunkt / Wärmebrücke	Wärmebrückenverlustkoeffizient ψ_i	Länge l_i	Temperaturkorrekturfaktor f_i	Korrekturfaktor Flächenheizungen f_{FHi}	Leitwertzuschlag ($\psi_i \cdot l_i \cdot f_i \cdot f_{FHi}$)	
		[W/(mK)]	[m]	[-]	[-]	[W/K]	
1	Außenwand / Bodenplatte	-0,012	39,20	0,7	1,0	-0,330	
2	Geschossdecke	-0,015	35,20	1,0	1,0	-0,528	
3	Traufe	-0,030	12,80	1,0	1,0	-0,384	
3a	First	-0,015	12,80	1,0	1,0	-0,190	
4	Ortgang	-0,024	13,80	1,0	1,0	-0,331	
5	Fensteranschlag	0,019	87,80	1,0	1,0	1,668	
6	Fensterbrüstung	0,041	35,50	1,0	1,0	1,455	
7	Fenstersturz	0,019	35,50	1,0	1,0	0,675	
8	Aussenwanddecke	-0,063	23,04	1,0	1,0	-1,45	
	Summe $\sum \psi_i \cdot l_i \cdot f_i \cdot f_{FHi}$					0,583	
	U-Wert Zuschlag ΔU_{WB} in [W/m ² K]	Berechnung: 0,583 W/K / 412,1 m ² = 0,001 W/m ² K					0,001

Der U-Wert-Zuschlag für das Beispielgebäude beträgt 0,001 W/(m²K). Die leichten Wärmebrücken am Fenster werden durch negative Wärmebrückenwerte an allen anderen Detailpunkten ausgeglichen. Das Kriterium der Wärmebrückenfreiheit ist damit erfüllt.

Bild 1

Bild 2



Erläuterung - Nachweis 2

Wird Nachweis 2 gewählt so muss für alle Anschlussdetails gelten:

$$\bullet \psi \leq 0,01 \text{ W}/(\text{mK})$$

Der Nachweis der Wärmebrückenkoeffizienten ψ kann anhand von Werten aus Wärmebrückenkatalogen oder durch projektspezifische Wärmebrückenberechnungen geführt werden.

Im Gegensatz zu Nachweis 1 können einzelne Wärmebrücken, die ψ -Werte $\geq 0,01 \text{ W}/(\text{mK})$ haben nicht kompensiert werden.

◆ Nutzen für den Bauherrn

Mit zunehmender Wirkung der Wärmedämmung gewinnen die Wärmebrücken immer mehr an Gewicht. Der über die Fläche verhinderte Wärmestrom konzentriert sich auf die Lücken. Dadurch entstehen einerseits zum Teil erhebliche Wärmeverluste (trotz guter Dämmung!), andererseits auch Stellen mit relativ tiefen Temperaturen, an denen es zur Kondensatbildung und in weiterer Folge zu Feuchteschäden kommen kann. Diese Maßnahme soll rechtzeitig auf diese Gefahr und auf mögliche Vermeidungsstrategien aufmerksam machen.

◆ Ökologischer, volkswirtschaftlicher und energiepolitischer Nutzen

Ziel der Wohnbauförderung ist es unter anderem, gesunden Wohnraum zu schaffen. Und das nicht nur - aber auch - zur Vermeidung von hohen Folgekosten durch Krankheiten. Damit verbunden steht diese Maßnahme: Die Schimmelbildung in Wohnräumen darf in Zukunft keine Chance mehr haben. Und jene Stellen, die eine Schimmelbildung begünstigen, sind in der Regel die Wärmebrücken.

A. 5a. Gebäudehülle - Luftdichtheit Standard

◆ Punkte

2 Punkte

◆ Erläuterung

Die Maßnahme gilt als erfüllt, wenn folgende Werte im Luftdichtheitstest erreicht werden:

- Gebäude ohne mechanische Lüftungsanlage $n_{50} \leq 2,0 \text{ h}^{-1}$
- Gebäude mit mechanischer Lüftungsanlage ohne WRG $n_{50} \leq 1,5 \text{ h}^{-1}$
- Gebäude mit Komfortlüftung mit WRG $n_{50} \leq 1,0 \text{ h}^{-1}$

Bei Mehrwohnungshäusern ist wenigstens bei zwei Wohneinheiten in unterschiedlicher Lage der Zielwert zu erreichen. Bei Mehrwohnungshäusern mit weniger als 4 Wohnungen kann der Luftdichtheitsnachweis statt für 2 Wohneinheiten für das gesamte Gebäude erfolgen.

◆ **Nachweis für den Bauherren**

Vorlage des Protokolls des Luftdichtetests.

◆ **Auslegungshilfen**

Bei Verdacht einer unsachgemäßen Luftdichtemessung kann eine neue Messung durch einen neutralen Experten angefordert werden.

A. 5b. Gebäudehülle - Luftdichtheit optimiert

◆ **Punkte**

6 Punkte. Musskriterium für Förderstufe 5

◆ **Erläuterung**

Die Maßnahme gilt als erfüllt, wenn im Luftdichtheitstest ein n_{50} -Wert von kleiner oder gleich $0,6 \text{ h}^{-1}$ nachgewiesen wird.

Bei Mehrwohnungshäusern ist wenigstens bei zwei Wohneinheiten in unterschiedlicher Lage der Zielwert zu erreichen. Bei Mehrwohnungshäusern mit weniger als 4 Wohnungen kann der Luftdichtheitsnachweis statt für 2 Wohneinheiten für das gesamte Gebäude erfolgen.

◆ **Nachweis für den Bauherren**

Vorlage des Protokolls des Luftdichtetests.

◆ **Auslegungshilfen**

Im Geschosswohnungsbau ist bei einer luftdichten Ausführung auch auf die Dichtheit zu den Nachbarwohnungen zu achten. Der Nutzen dieser Maßnahme ist die Verringerung der gegenseitigen Geruchsbelästigung, etwa durch Rauchen.

A. 6. Nach- oder Ortskernverdichtung

◆ **Punkte**

2 Punkte

◆ **Erläuterung**

Die Maßnahme gilt als erfüllt, wenn eine der beiden folgenden Verdichtungsmöglichkeiten realisiert wurde:

Nachverdichtung: Schaffung von neuem Wohnraum durch Erhöhung der Baunutzungszahl eines bereits bebauten Grundstückes.

Ortskernverdichtung: Errichtung der Neubauwohnung im Ortskern (Kerngebiet gemäß Flächenwidmungsplan). Eine Nachverdichtung auf einer Baufläche, die in einem Baulückenkataster der Gemeinde als solche ausgewiesen ist, erfüllt ebenfalls die Anforderung.

◆ **Nachweis für den Bauherren**

Nachverdichtung: muss aus dem Bauplan hervorgehen

Ortskernverdichtung: Bestätigung der Widmung als Kerngebiet durch die Gemeinde oder Ausweisung im Baulückenkataster

◆ **Auslegungshilfen**

Wenn kein räumliches Entwicklungskonzept vorhanden ist

Liegt keine 'Ortskern-Widmung' in einer Gemeinde vor, so gilt die Bestätigung der Gemeinde dass das Projekt eine im Sinne der Gemeinde wünschenswerte Ortskernentwicklung darstellt.

Umwidmungen

Werden Umwidmungen durchgeführt (z.B. Umwidmung einer gewerblichen Fläche in Wohngebiet) so fallen diese unter die Neubauförderungs-Richtlinie und sind entsprechend zu behandeln.

Altbausanierung

Die Punkte für Nach- und Ortskernverdichtung können im Altbau nur dann vergeben werden, wenn im Zuge der Sanierung eine Erweiterung des Wohnraums stattfindet. Die Einstufung als Altbau erfolgt durch die Wohnbauförderungsstelle des Landes.

◆ Nutzen für den Bauherrn

Durch die Entscheidung für eine zentrale Lage und damit für eine gute Infrastruktur und Anbindung an das öffentliche Verkehrsnetz wird der zeitliche und finanzielle Mobilitätsaufwand der Bewohner reduziert: kurze Wege, Möglichkeit Erledigungen zu Fuß oder mit dem Fahrrad zu machen, kein Zweitauto erforderlich usw.

◆ Ökologischer, volkswirtschaftlicher und energiepolitischer Nutzen

Durch Nachverdichtung oder Ortskernverdichtungen wird die begrenzte Ressource "Grund und Boden" effizient genutzt. Die Zersiedelung wird korrigiert und damit die Abhängigkeit vom motorisierten Individualverkehr reduziert. Der Betrieb eines attraktiven Bussystems sowie einer Nahversorgung mit "Waren und Dienstleistung des täglichen Bedarfs" wird durch eine höhere Besiedelungsdichte wirtschaftlicher und damit attraktiver und besser abgesichert.

A. 7. Qualität der Infrastruktur (Nähe zu Schule, Kindergarten, ÖPNV,...)

◆ Punkte

2 Punkte

◆ Erläuterung

Die Maßnahme gilt als erfüllt, wenn Einrichtungen aus mindestens 3 der nachfolgenden 7 Gruppen im Umkreis von 500 m Luftlinie vorhanden sind:

1. Lebensmittelversorger
2. Freizeiteinrichtungen - Sport/Kulturell/Sozial (z.B. Tennisplatz, Parks, Spielplätze, ...)
3. Kindergarten, Kinderbetreuung
4. Volksschule
5. Hauptschule, Gymnasium oder weiterbildende höhere Schulen (HAK, HTL, ...)
6. Haltestelle öffentlicher Verkehr (Bus oder Bahn)
7. Öffentliche Fuß- beziehungsweise Radwegerschließung auf dem Grundstück bei Geschosswohnbauten innerorts.

Pro Gruppe wird eine Einrichtung anerkannt.

◆ Nachweis für den Bauherren

Ausschnitt des Ortsplanes mit Angabe der Entfernung der Gebäude von den öffentlichen Einrichtungen. Maßstäbliche Darstellung der relevanten Gebäude mit Radius und Beschriftung.

◆ Auslegungshilfen

Im Vorarlberg-Atlas [VoGIS](#) kann jedes Grundstück gefunden und der Abstand zu einem beliebigen anderen Punkt gemessen werden.

Unter www.vmobil.at können die Haltestellenlinien und Taktzeiten abgefragt werden.



◆ Nutzen für den Bauherrn

Durch die Entscheidung für eine zentrale Lage und damit für eine gute Infrastruktur und Anbindung an das öffentliche Verkehrsnetz wird der zeitliche und finanzielle Mobilitätsaufwand der Bewohner reduziert: kurze Wege, Möglichkeit Erledigungen zu Fuß oder mit dem Fahrrad zu machen, kein Zweitauto erforderlich usw.

◆ Ökologischer, volkswirtschaftlicher und energiepolitischer Nutzen

Thematisierung der Auswirkungen des Standortes auf Mobilität und Wohnqualität. Reduktion der energetischen und ökologischen Aufwendungen für Mobilität. Wohnqualität und Sicherheit durch vermehrte Nutzung des ÖPNV (öffentlichen Personennahverkehr)

A. 8a. Fahrradstellplatz Standard

◆ Punkte

3 Punkte

◆ Erläuterung

Die Maßnahme gilt als erfüllt, wenn mindestens die in der nachstehenden Tabelle vorgeschriebene Fahrrad-Stellplatzgröße entweder je Quadratmeter Wohnnutzfläche (WNF laut Wohnbauförderung) oder je Quadratmeter beheizte Bruttogeschossfläche (BGF nach OIB-Richtlinie 6) eingerichtet wurde. Dabei sind mindestens 10% der Stellfläche ebenerdig (absperrenbar und überdacht) auszuführen. Die restlichen Fahrradstellplätze können z.B. in Tiefgaragen eingerichtet werden. Der Stellplatz muss sich dabei in der Nähe der Abfahrtsrampe und der vertikalen Gebäudeerschließung befinden, der Zugang muss hindernisfrei sein und

darf durch maximal eine Türe getrennt sein.

Mindest-Fahrrad-Stellplatzgröße	je m ² WNF	je m ² BGF
Einzelreihe, mit Rangierfläche	0,065	0,050
Doppelreihe, ineinander verschoben mit Rangierfläche	0,052	0,040

Unter "absperrrbar" sind auch Einrichtungen zur Befestigung des Fahrrades mittels Fahrradschloss zulässig.

◆ Auslegungshilfen

Beispiel

Beheizte BGF 120 m² * 0,050 m² = 6,0 m² Fahrradabstellfläche.

Garagentor

Bei Tiefgaragen wird das Garagentor nicht als ‚Türe‘ gezählt.

◆ Nutzen für den Bauherrn

Fahrradfahren ist gesund und hilft teure Autofahrten einzusparen. Das Einsparpotential ist sehr hoch, denn fast 50% aller Autofahrten in Vorarlberg sind kürzer als 5 km - können also in vielen Fällen ohne nennenswerten Zeitverlust mit dem Fahrrad zurückgelegt werden.

Voraussetzung für die regelmäßige Nutzung des Fahrrads im Alltagsverkehr ist die Existenz von attraktiven Abstellanlagen: eingangsnah, fahrradfahrend erreichbar, überdacht und diebstahlsicher.

Ziel ist es, mit dieser Maßnahme insbesondere in Geschößwohnbauten allen Bewohnern einen möglichst schnellen und barrierefrei Zugang zum Fahrrad zu ermöglichen.

◆ Ökologischer, volkswirtschaftlicher und energiepolitischer Nutzen

Das Ziel dieser Maßnahme ist die Gleichstellung des Zuganges zur sanften (Fahrrad) mit der motorisierten Mobilität. Dadurch soll die Fahrradnutzung erleichtert und verstärkt und motorisierter Privatverkehr für Kurzstrecken vermieden werden. Das senkt den Energieverbrauch und den Schadstoffausstoß.

Die meisten der täglichen Wege liegen unter einer Entfernung von 4 km, Strecken also die gut mit dem Fahrrad bewältigt werden können. Fahrradfahren erhöht die Lebensqualität – mehr Sport, weniger Abgase. Damit das Fahrrad tatsächlich verwendet wird, muss die Handhabung einfach sein. Überdachte, leicht zugängliche und absperrrbare Abstellplätze begünstigen nachweislich die Verwendung des Fahrrades.

A. 8b. Fahrradabstellplatz optimiert

◆ Punkte

6 Punkte

◆ Erläuterung

Das Kriterium ist erfüllt, wenn mindestens die in der nachstehenden Tabelle vorgeschriebene Fahrrad-Stellplatzgröße entweder je Quadratmeter Wohnnutzfläche (WNF laut Wohnbauförderung) oder je Quadratmeter beheizte Bruttogeschossfläche (BGF nach OIB-Leitfaden) zur Gänze ebenerdig, überdacht, absperrrbar und eingangsnah eingerichtet wurde:

Mindest-Fahrrad-Stellplatzgröße	je m ² WNF	je m ² BGF
Einzelreihe, mit Rangierfläche	0,065	0,050
Doppelreihe, ineinander verschoben mit Rangierfläche	0,052	0,040

Unter "absperrrbar" sind auch Einrichtungen zur Befestigung des Fahrrades mittels Fahrradschloss zulässig.

◆ Nachweis für den Bauherren

Berechnung im Zuge des Gebäudeausweises, Darstellung im Einreichplan

◆ Auslegungshilfen

Beispiel

Beheizte BGF 120 m² * 0,050 m² = 6,0 m² Fahrradabstellfläche.

Fahrradabstellraum und Treppe

Kann ein Fahrradabstellraum nur über eine Treppe erreicht werden (egal ob auf oder ab), dann können die Punkte nicht in Anspruch genommen werden.

Fahrradstellplatz im Freien

Wird ein Fahrradstellplatz in einem eigenen Raum eingerichtet (EG oder UG), so gilt die Fläche des Raumes als Stell- und Rangierfläche.

Wird hingegen ein Fahrradstellplatz ebenerdig im Freien eingerichtet, so gilt: Stellplatzgröße = Stellplatzbreite * (2m Fahrradtiefe + 2m Rangierfläche), also Breite * 4m.

Die Überdachung hat nur für den Stellplatz (nicht für die Rangierfläche) zu erfolgen.

◆ Nutzen für den Bauherrn

Fahrradfahren ist gesund und hilft teure Autofahrten einzusparen. Das Einsparpotential ist sehr hoch, denn fast

50% aller Autofahrten in Vorarlberg sind kürzer als 5 km - können also in vielen Fällen ohne nennenswerten Zeitverlust mit dem Fahrrad zurückgelegt werden.

Voraussetzung für die regelmäßige Nutzung des Fahrrads im Alltagsverkehr ist die Existenz von attraktiven Abstellanlagen: eingangsnah, fahrradfahrend erreichbar, überdacht und diebstahlsicher.

Ziel ist es, mit dieser Maßnahme insbesondere in Geschößwohnbauten allen Bewohnern einen möglichst schnellen und barrierefrei Zugang zum Fahrrad zu ermöglichen.

◆ **Ökologischer, volkswirtschaftlicher und energiepolitischer Nutzen**

Das Ziel dieser Maßnahme ist die Gleichstellung des Zuganges zur sanften (Fahrrad) mit der motorisierten Mobilität. Dadurch soll die Fahrradnutzung erleichtert und verstärkt und motorisierter Privatverkehr für Kurzstrecken vermieden werden. Das senkt den Energieverbrauch und den Schadstoffausstoß.

Die meisten der täglichen Wege liegen unter einer Entfernung von 4 km, Strecken also die gut mit dem Fahrrad bewältigt werden können. Fahrradfahren erhöht die Lebensqualität – mehr Sport, weniger Abgase. Damit das Fahrrad tatsächlich verwendet wird, muss die Handhabung einfach sein. Überdachte, leicht zugängliche und absperzbare Abstellplätze begünstigen nachweislich die Verwendung des Fahrrades.

A. 9. Bereitstellung von Car-Sharing-Abstellplätzen

◆ **Punkte**

4 Punkte

◆ **Erläuterung**

Die Maßnahme gilt als erfüllt, wenn bei Gebäuden bzw. Wohnanlagen mit mindestens 5 Wohneinheiten ein eingangsnaher Stellplatz für das Abstellen eines Car-Sharing-Autos reserviert ist. Existenz und Lage dieses reservierten Stellplatz muss in der rechtsgültigen Gemeinschaftsordnung der Wohnanlage definiert und grundbücherlich eingetragen sein.

◆ **Nachweis für den Bauherren**

Vorlage der gültigen Gemeinschaftsordnung und Darstellung der Lage und Größe des Parkplatzes im Plan.

◆ **Auslegungshilfen**

Mit der grundbücherlichen Eintragung ist gesichert, dass ein Wohnungskäufer schon beim Wohnungskauf auf die Regelung in der Gemeinschaftsordnung hingewiesen wird.

◆ **Nutzen für den Bauherrn**

Unterstützung bei der Durchsetzung eines Car-Sharing-Standplatzes in der Nähe des Bauvorhabens des Förderungswerbers.

◆ **Ökologischer, volkswirtschaftlicher und energiepolitischer Nutzen**

Reduktion des motorisierten Individualverkehrs; Reduktion von Autoabstellplätzen und damit verbunden Verbesserung des Außenraums, sparsame Bodennutzung, Vermeidung von Bodenversiegelung; Thematisierung und Unterstützung der Aktivitäten des Vorarlberger Verkehrskonzeptes.

Hintergrund: Durch ein Carsharing-Kfz können je nach Rahmenbedingungen 6 bis 10 private Kfz ersetzt werden. Dies reduziert Ressourcen- und Flächenverbrauch. Durch die höhere Nutzungsintensität werden Carsharing-Autos meist schon nach einer deutlich kürzeren Zeitspanne durch Neufahrzeuge ersetzt als private Kfz.

Carsharing-Flotten sind daher früher als der Durchschnitt privater Kfz auf dem neuesten Stand der Technik (geringerer Verbrauch, wirksamere Schadstoffminderungstechnologie, leisere Fahrzeuge).

Carsharing-KundInnen setzen das Auto wesentlich bewusster ein. Ein durchschnittlicher PKW-Besitzer fährt ca. 12.000 km pro Jahr. Umsteiger vom Privat-PKW auf Carsharing reduzieren die gefahrenen PKW-km auf 2.600km pro Jahr, legen jedoch insgesamt nicht weniger Wege zurück.

B. 1. Heizwärmebedarf

◆ **Punkte**

0 - 100 Punkte

◆ **Erläuterung**

Allgemeinbedingung

Allgemeinbedingungen

1. Der für das Gebäude berechnete spezifische Heizwärmebedarf (HWB_{Standort}) darf einen vorgegebenen Höchstwert (HWB_{max}) nicht überschreiten. Wie hoch dieser Höchstwert liegt, hängt von der Kompaktheit des Gebäudes (charakteristische Länge l_c bzw. Verhältnis A/V) und von den Klimadaten am Standort ab.
2. Der Heizwärmebedarf ist - abgesehen von den drei hier folgend genannten Abweichungen - entsprechend den Regelungen im Baurecht zu berechnen.
3. Die Punkte werden aus der Differenz des maximal zulässigen spezifischen Heizwärmebedarfs am Standort ($HWB_{\text{max,Standort}}$) und dem errechneten spezifischen Heizwärmebedarf am Standort

(HWB_{Standort}) ermittelt.

Einschränkungen gegenüber der baurechtlichen HWB-Berechnung

Einschränkungen gegenüber der baurechtlichen HWB-Berechnung

Die Berechnung des jährlichen spezifischen Heizwärmebedarfs am Standort (HWB_{Standort}) erfolgt nach geltenden Normen wie im Baurecht definiert. Es sind jedoch folgende Verbesserungen in der Rechengenauigkeit einzuhalten:

1. Die Verschattungsfaktoren für die Berechnung der solaren Wärmegewinne sind immer nach der detaillierten Berechnungsmethode (ÖNORM B8110-6 8.3.1.2.1) zu berechnen. (Das vereinfachte Verfahren (OIB-Leitfaden (Stand: April 2007), Punkt 4) nach dem Leitfaden "Energietechnisches Verhalten von Gebäuden" darf nicht angewendet werden.)
2. Die HWB-Berechnung ist auf Basis der Richt- und Produktkennwerte aus dem Baubook (www.baubook.at) zu erstellen. Andere Werte dürfen nur in Sonderfällen nach Rücksprache mit der Qualitätssicherung im Energieinstitut Vorarlberg verwendet werden.
3. Die Berechnung hat den baurechtlich vorgeschriebenen Anforderungen zu entsprechen und hat daher auch die Berechnung des Endenergiebedarfs zu beinhalten.

Ansonsten gelten keine Abweichungen gegenüber den baurechtlichen Vorgaben.

Neubau

Neubau

Ein Gebäude hat einen maximal zulässigen spezifischen Heizwärmebedarf ($HWB_{\text{max,Ref}}$) einzuhalten und zwar abhängig von der Kompaktheit des Gebäudes (Verhältnis von Oberfläche zu Volumen A/V bzw. der charakteristischen Länge l_c) und bezogen auf das Referenzklima nach ÖNORM B8110-5 (3.600 Kd):

Förderstufe	$HWB_{\text{max,Ref}}$ [kWh/(m ² BGF.a)]	
1 + 2	$(45-18,3) / 0,8 / l_c + 18,3$	max. 45,0
3	$(41-18,3) / 0,8 / l_c + 18,3$	max. 41,0
4	$(20-18,3) / 0,8 / l_c + 18,3$	max. 20,0
5	-	max. 10,0

Alternativ kann in der Förderstufe 5 der Nachweis mittels aktuellem PHPP geführt werden. In diesem Fall ist ein spezifischer Heizwärmebedarf von maximal 15 kWh/m²_{NF}.a einzuhalten.

Umfassende energietechnische Altbausanierung

Umfassende energietechnische Altbausanierung

Ein Gebäude hat einen maximal zulässigen spezifischen Heizwärmebedarf ($HWB_{\text{max,Ref}}$) einzuhalten und zwar abhängig von der Kompaktheit des Gebäudes (Verhältnis von Oberfläche zu Volumen A/V bzw. der charakteristischen Länge l_c) und bezogen auf das Referenzklima nach ÖNORM B8110-5 (3.600 Kd):

Förderstufe	$HWB_{\text{max,Ref}}$ [kWh/(m ² BGF.a)]	
1	$(70-18,3) / 0,8 / l_c + 18,3$	max. 70,0
2	$(60-18,3) / 0,8 / l_c + 18,3$	max. 60,0
3	$(50-18,3) / 0,8 / l_c + 18,3$	max. 50,0
4	$(40-18,3) / 0,8 / l_c + 18,3$	max. 40,0
5	$(30-18,3) / 0,8 / l_c + 18,3$	max. 30,0

Bauteilsanierungen

Bauteilsanierungsbedingungen

Informationen zur Bauteilsanierungsförderung sind unter dem Register

- > "Förderstufen"
- > "Ökologische Wohnbauförderung 2009-2010"
- > "Altbau - Bauteilsanierungen" zu finden.

◆ Nachweis für den Bauherren

Der Heizwärmebedarf wird im Rahmen der Energieausweiserstellung errechnet. Ein gültiger Energieausweis ist bei der Einreichung um Wohnbauförderung erforderlich. Die Ergebnisse sind gemäß Baurecht vom Energieausweisersteller in die Energieausweisdatenbank des Landes Vorarlberg ("EAWZ" www.vorarlberg.at/energieausweis) einzuspielen. Der Gebäudeausweis ist in der Gebäudeausweisdatenbank der Wohnbauförderung ("ötool" <https://www.energieinstitut.at/OEWB/Allgemein>) anzulegen und dortselbst vom Gebäudeausweisersteller nach Fertigstellung freizuschalten (elektronische Einreichung).

◆ Auslegungshilfen

Informationen zur Abwicklung

- Die Ergebnisse und Detaildaten zur HWB-Berechnung sind via Internet in die Energieausweis-Zentrale zu übermitteln.
- Die Querverbindung zum Gebäudeausweis ist herzustellen (durch Einagbe der EAW-Nummer und des Sicherheitscodes in die Gebäudeausweisdatenbank)
- Die Überschreitung des maximal zulässigen spezifischen Heizwärmebedarfs führt zu einer entsprechenden Rückstufung bzw. zum Förderverlust.
- Die Bauausführung hat der Berechnung zu entsprechen und wird in ca. 60 bis 70% der Fälle durch eine Schlussbegehung überprüft.
- Die Ausbezahlung der letzten Rate der Wohnbauförderung erfolgt nach dieser Schlussüberprüfung.
- Ergeben sich bei Bauausführung Änderungen, die einen Einfluss auf die thermische Qualität des

Gebäudes haben, so ist die HWB-Berechnung und damit der Energieausweis und der Gebäudeausweis entsprechend vor der Schlussbegehung anzupassen.

- Es besteht kein Recht auf diese Schlussbegehung.

Tool für die Vorausberechnung der HWB-Punkte

Es wurde ein kleines Excel-Tool für die Vorausberechnung der HWB-Punkte gewünscht, hier ist es nun.

In einem kleinen Excel-Programm wird unter Einstellung der Gebäude- und Standortdaten wie Klima, Seehöhe, A/V-Verhältnis usw. errechnet, wie die HWB-Grenzen nach Bautechnikverordnung und nach Wohnbauförderungsrichtlinie liegen und welche Punkte in der Vorarlberger Wohnbauförderung für diesen HWB vergeben würden.

Das Werkzeug wurde von uns gewissenhaft geprüft. Sollte es dennoch im Einzelfall von der Wohnbauförderungsrichtlinie oder Bautechnikverordnung abweichende Ergebnisse liefern, so gelten natürlich die Ergebnisse der jeweiligen Richtlinien. Wir bitten um Bekanntgabe, falls so ein Fehler auftaucht.

- [HWB-Punkterechner 2009-2010](#)

Warum werden nur Daten aus dem Baubook akzeptiert?

Immer wieder taucht die Frage auf, warum in der Vorarlberger Wohnbauförderung für die Berechnung des Heizwärmebedarfes nur Daten aus dem Baubook verwendet werden dürfen. Darauf gibt es eine klare Antwort. Verbunden mit dieser Regelung sind noch eine Reihe von weiteren Vorteilen.

Bitte öffnen Sie die angehängte Datei. Die Antworten wurden in ein eigenes File geschrieben, damit sie auch wunschgemäß entsprechend weiter verteilt werden können.

- [Warum nur Daten aus dem Baubook?](#)

Ein aktuelles Thema

Rohölpreis der letzten 3 Jahre im Jahresverlauf: <http://www.tecson.de/prohoel.htm>

Rohölpreis 1960 - 2008: <http://www.tecson.de/poelhist.htm>

◆ Nutzen für den Bauherrn

Eine thermische optimierte Gebäudehülle ist im Wohnungsneubau wie der Gebäudesanierung DER wesentliche Beitrag zur Energieeffizienz und somit zur CO₂-Reduktion. Alle nachfolgenden Maßnahmen wie energieeffiziente Haustechnik oder sparsames Benutzerverhalten können nicht mehr retten, was bei einer schlechten Planung oder Ausführung der thermischen Hülle verloren gegangen ist.

Gleichzeitig sinken die Heizkosten bei steigendem Wohnkomfort und erhöhter Ausfallssicherheit. Ein Niedrigstenergiehaus oder ein Passivhaus ist eine wirksame und risikofreie Pensionsversicherung.

Heute werden Gebäude gebaut, die um den Faktor 8 weniger Energie als herkömmliche Gebäude benötigen und zudem nur unwesentlich mehr kosten.

Begriffserklärung:

Der spezifische Heizwärmebedarf beschreibt die erforderliche Wärmemenge pro Quadratmeter beheizte Bruttogeschossfläche, die ein Gebäude an einem bestimmten Ort (Klima) pro Jahr benötigt, um die Innenraumtemperatur auf 20 Grad Celsius zu halten.

◆ Ökologischer, volkswirtschaftlicher und energiepolitischer Nutzen

Erfahrungsgemäß weicht der tatsächliche Heizenergieverbrauch bis zu einem Faktor 2 vom vorausgerechneten Heizenergiebedarf ab: 80% der Haushalte liegen in dem Streuband zwischen 50% und 200% des vorausgerechneten Wertes.

Wozu also eine Heizwärmebedarfsvorschrift?

- Der Mittelwert stimmt sehr gut mit der Vorausberechnung überein. Ist diese hoch, pendeln die Streuungen um einen hohen Wert, ist sie niedrig, pendeln sie um einen niedrigen Wert.
- Ist der Heizwärmebedarf niedrig, dann können die Menschen ab dem Zeitpunkt, ab dem sie sich für eine energiesparende Lebensweise interessieren wesentlich mehr Energie einsparen und günstiger leben, als wenn er hoch wäre. Deutlich wird dies im hier folgenden Prinzipbild:
- [Prinzipbild zum Streuband "Heizenergieverbrauch"](#)

C. 1. Innovative, klimarelevante Heizsysteme, Niedertemperaturheizung, Warmwasserbereitung

◆ Punkte

7 Punkte. Musskriterium

◆ Erläuterung

Neue Information

Diese Maßnahme gilt als erfüllt, wenn ein "innovatives klimarelevantes Heizsystem" eingebaut und die weiteren Anforderungen eingehalten wurden:

Innovative klimarelevante Heizsysteme sind:

1. Systeme auf Basis erneuerbarer Energieträger unter Berücksichtigung möglichst hoher Effizienzstandards; Heizungssysteme auf Basis emissionsarmer, biogener Brennstoffe sind nach Möglichkeit mit thermischen Solaranlagen zu kombinieren.
2. Elektrisch betriebene Heizungswärmepumpensysteme mit einer Jahresarbeitszahl von zumindest 4, wobei nach Möglichkeit eine Kombination mit Solaranlagen zu erfolgen hat. Diese Solaranlage kann durch eine PV-Anlage ersetzt werden, wenn diese den Jahresstrombedarf der Wärmepumpe abdeckt. In der Förderstufe 5 kann von der Jahresarbeitszahl 4 abgewichen werden, wenn die Wärmepumpe in die Wärmerückgewinnungsanlage integriert ist.
3. Fernwärme aus hocheffizienten Kraft-Wärme-Koppelungs-Anlagen im Sinne der Richtlinie 2004/8/EG über die Förderung einer am Nutzwärmebedarf orientierten Kraft-Wärme-Koppelung im Energiebinnenmarkt, ABl. Nr. L 52 vom 21.2.2004 S. 50, und sonstige Abwärme, die andernfalls ungenutzt bleibt.
4. Fernwärme mit einem Anteil erneuerbarer Energie von zumindest 80 %.
5. Erdgas-Brennwert-Anlagen in Kombination mit thermischen Solaranlagen, soweit keine Fernwärmeanschlussmöglichkeit gegeben ist oder aus Gründen der Luftreinhaltung oder aufgrund mangelnder Zulieferungs- oder Lagerungsmöglichkeiten der Einsatz biogener Brennstoffe nicht möglich oder wirtschaftlich nicht zumutbar ist. Der Anteil der solaren Erträge soll dabei optimiert werden (Heizungseinbindung). Sollte mangels Sonneneinstrahlung die Errichtung von thermischen Solaranlagen nicht möglich oder wirtschaftlich nicht zumutbar sein, so kann von dieser Kombination Abstand genommen werden. Die Wahl dieser Ausnahmeregelung ist bei Antragstellung zu begründen.

Neue Information

Weiters ist zu berücksichtigen:

- Der Einsatz von elektrischer Energie als Zusatzheizung ist bis maximal 5 kWh pro Quadratmeter Bruttogeschossfläche und Jahr zulässig. Eine Elektroheizung als Hauptheizsystem ist nicht zulässig.
- Das Wärmeverteilsystem muss als Niedertemperatursystem ausgelegt sein. (Mitteltemperatur zwischen Vor- und Rücklauf nicht höher als 40 Grad)
- Die Warmwasserbereitung muss im Winter mit Zentralheizung erfolgen. Elektrische Begleitheizbänder sind zulässig, wenn sie regelbar sind.

◆ Nachweis für den Bauherren

- Heizsystem: Dokumentation durch Vorlage der Rechnung oder des Lieferscheines bzw. Sichtkontrolle bei einer Abnahme
- Niedertemperaturverteilsystem: Vorlage der Einzelraumheizlastberechnung nach einschlägiger Norm (z.B. EN12831, mit nationalem Anhang 7500) und der Auslegung des Wärmeabgabesystems sowie Dokumentation der gewählten Wärmeabgabekomponenten gemäß Auslegungsdaten des Herstellers (Art, Anzahl, Leistung der Heizkörper). Es genügt jeweils das Zusammenfassings- bzw. Deckblatt.
- Warmwasserbereitung mit Zentralheizung: Sichtkontrolle bei der Abnahme

◆ Auslegungshilfen

Nach Möglichkeit

Unter dem Begriff "Solaranlagen nach Möglichkeit" ist sinngemäß zu verstehen: "wenn irgendwie möglich". Abweichungen sind bei Antragsstellung zu begründen.

Zu geringe Sonneneinstrahlung

Zu geringe Sonneneinstrahlung ist dann gegeben, wenn

- an einem Standort am 21. April weniger als 6 Sonnenstunden (ohne witterungsbedingte Einflüsse und lokale Abschattungen) herrschen oder
- die abgegebene Wärmeenergie pro Quadratmeter Kollektor-Aperturfläche und Jahr weniger als 200 kWh beträgt.

Die Beurteilung erfolgt anhand des in Abhängigkeit von den Standortgegebenheiten optimalen Standard-Kollektors bei optimaler Dimensionierung und Anbringung.

Der Ausnahmetatbestand der zu geringen Sonneneinstrahlung und der wirtschaftlichen Unzumutbarkeit wird bei allen verpflichtenden Kombinationen von Heizsystemen mit Solaranlagen gleichermaßen angewendet.

Beispiel: Maximal zulässige elektrische Direktheizung

Der Einsatz von elektrischer Energie als Direktheizung ist bis maximal 5 kWh pro Quadratmeter Bruttogeschossfläche und Jahr zulässig.

Beispiel: 5 kWh * 170 m² BGF = 850 kWh pro Jahr. Somit darf die elektrische Zusatzheizung für diesen Haushalt einen Verbrauch von 850 kWh pro Jahr nicht überschreiten.

Bestehende Heizanlage

Der Anschluss an eine bestehende, nicht förderwürdige Heizung im Rahmen eines Um-, An- oder Zubaus ist zulässig.

◆ Ökologischer, volkswirtschaftlicher und energiepolitischer Nutzen

Ziel ist die Förderung effizienter Heizanlagen sowie die Umstellung auf erneuerbare Energieträger.

C. 2. Reduktion lokaler Luftschadstoffe

◆ Punkte

3 Punkte

◆ Erläuterung

Die Maßnahme gilt als erfüllt, wenn eine Heizenergieversorgung ausgeführt wurde mittels

- einem Fernwärme- oder Abwärmeanschluss oder
- einem Biomassenahwärmeanschluss gemäß Förderrichtlinien des Landes für Großanlagen oder
- einer Wärmepumpe nach Kriterium C3a oder C3b oder
- einer solarer Heizungseinbindung nach Kriterium C6b oder
- einer Gasbrennwertanlage, sofern sie in einer Ausnahmeregelung gemäß Maßnahme C1 genehmigt wurden und die HWB-Grenzen der 15a-Vereinbarung für 2012 unterschreiten (36 kWh/m²a für ein A/V-Verhältnis von 0,8, darunter entsprechend weniger.).

erfolgt.

◆ Nachweis für den Bauherren

Angabe der Art der Wärmeversorgung im Gebäudeausweis

C. 3a. Wärmepumpe als Zentralheizung

◆ Punkte

13 Punkte

◆ Erläuterung

Das Kriterium ist erfüllt, wenn

- eine Sole- oder Wasserwärmepumpe monovalent oder
- ein Komfortlüftungsgerät mit integrierter Wärmepumpe als Zentralheizung

verwendet wird. Wärmepumpen müssen die in den Richtlinien der Wärmepumpenförderung der Vorarlberger Landesregierung formulierten Voraussetzungen einhalten.

Wird die Komfortlüftung mit Wärmepumpe als alleiniges Heizsystem eingesetzt, so muss die maximale Heizlast nach PHPP kleiner oder gleich 10 W/m² Wohnnutzfläche sein.

In Passivhäusern sind Kompaktaggregate (Wärmerückgewinnungsanlagen mit Abluftwärmepumpen) zulässig.

◆ Nachweis für den Bauherren

Angabe der Art der Wärmeerzeugung

◆ Auslegungshilfen

Häuser in der Förderstufe 5 haben einen so geringen Heizwärmebedarf, dass dieser aus der Wärmequelle Abluft gedeckt werden kann. Daher sind im der Förderstufe 5 Luftwärmepumpen zugelassen. Solche Systeme werden auch in der Wärmepumpenförderung unterstützt.

Außenluftwärmepumpen hingegen bekommen keine Punkte.

C. 3b. Wärmepumpe mit Zentralheizung mit Ökostrom

◆ Punkte

18 Punkte

◆ Erläuterung

Das Kriterium ist erfüllt, wenn

- die Vorgaben nach Kriterium C3a eingehalten werden.
- die Energieversorgung zu 100% über einen Ökostromvertrag erfolgt (Vertragsdauer mindestens 10 Jahre oder unbefristet)

◆ Nachweis für den Bauherren

Wie für Maßnahme C3a sowie zusätzlich die Vorlage eines Ökostromliefervertrages mit mindestens 10-jähriger Laufzeit.

◆ Auslegungshilfen

- VKW Ökostrom
- VKW Ökostrom Plus

Andere Ökostromlieferanten sind zu finden auf der Homepage der E-Control GmbH (Tarifkalkulator) www.e-control.at.

C. 3c. Biomasseheizung oder Anschluss an Biomasse-Nahwärme oder Abwärmenutzung

◆ Punkte

25 Punkte

◆ Erläuterung

Biomasseheizung oder Biomasse-Nahwärmeanschluss

Die Maßnahme gilt als erfüllt, wenn die Raumwärme des Gebäude ausschließlich aus erneuerbaren Energieträgern stammt. Darunter fallen alle Arten von Holzheizungen und andere biomassebefeuerte Heizanlagen sowie Anschlüsse an Biomasse-Nahwärmanlagen. Die in den Richtlinien der Biomasseförderung der Vorarlberger Landesregierung formulierten Voraussetzungen sind einzuhalten.

Abwärmenutzung

Darunter fallen Abwärmenutzungen aus Industrie-, Betriebs-, Klär-, Biogasanlagen, etc. Das Kriterium Abwärmenutzung gilt als erfüllt, wenn die Beschreibung des vorgeschalteten Prozesses erfolgt, der Wärmeliefervertrag mindestens 10 Jahre beträgt und die Vorgabe des Kriterium D6 (Abwasserrohre und Wanddurchführungen im Erdreich - PVC frei) eingehalten wird.

◆ **Nachweis für den Bauherren**

Biomasseheizung oder Biomasse-Nahwärme

Angabe der Art der Wärmezeugung

Abwärmenutzung

Wärmeliefervertrag, Beschreibung des vorgeschalteten Prozesses, Produktdeklaration der verwendeten Rohrmaterialien

◆ **Auslegungshilfen**

Abwärmequellen

Als Abwärmenutzung gilt: Abwärme von Kläranlagen, Biogasanlagen, Industrielle Prozesswärme

Biomasse - Förderrichtlinien

Biomasse-Förderrichtlinie-Wirkungsgradliste <http://www.energieinstitut.at/?sID=1836>

Althausanierung - Biomasse

Bei Zubauten: Wenn vom neuen Zubau ein Anschluss an die bestehende, alte Biomasse-Heizung erfolgt, werden die die Ökopunkte für die Biomasse-Heizung vergeben (gleichbedeutend dem Biomasse-Nahwärmeanschluss)

◆ **Ökologischer, volkswirtschaftlicher und energiepolitischer Nutzen**

Kernthema des Vorarlberger Energiekonzeptes

C. 4. Warmwasser- und Pufferspeicher optimiert

◆ **Punkte**

5 Punkte

◆ **Erläuterung**

Das Kriterium ist erfüllt, wenn

- die Wärmedämmung des Warmwasserspeichers bei einer Leitfähigkeit des Dämmmaterials von 0,04 W/(m.K) rundum mindestens 15 cm dick ist. Bei anderen Wärmeleitfähigkeiten sind zur Erreichung desselben U-Wertes entsprechende Wärmedämmdicken zu berücksichtigen.

oder

- die Wärmeverlustrleistung des Speichers niedriger ist, als die in der Tabelle angeführten maximal zulässigen Werte (Zwischenwerte können interpoliert werden).

<u>Speichervolumen [Liter]</u>	<u>Wärmeverlustrleistung [Watt]</u>
25	15
50	22
75	28
100	32
150	41
200	48
300	60
500	81
750	103
1000	122
1500	155
2000	185

Berechnung der Wärmeverlustrleistung

Die Wärmeverlustrleistung ergibt sich als Produkt des spezifischen Wärmeverlusts (produktspezifischer Messwert in [W/K], erhältlich beim Hersteller) und der Temperaturdifferenz zwischen der mittleren Speichertemperatur und der Mitteltemperatur am Aufstellungsort.

Randbedingungen für die Berechnung (default-Werte)

- 55 °C mittlere Speichertemperatur
- 20 °C Mitteltemperatur bei Aufstellung im beheizten Bereich
- 10 °C Mitteltemperatur bei Aufstellungsort im unbeheizten Bereich (z.B. Keller)

◆ Nachweis für den Bauherren

Angabe der Wärmedämmdicke und der Wärmeleitfähigkeit oder Angabe des Warmwasser-Speichertyps, Speichervolumen, berechnete Wärmeverlustleistung. Angabe des verwendeten Wärmedämmmaterials

◆ Auslegungshilfen

Beispiel: Aufstellung im unbeheizten Keller

Warmwasser-Speichervolumen: 500 Liter, Aufstellung im unbeheizten Kellerbereich, spezifischer Wärmeverlust 1,8 W/K (produktspezifischer Messwert), mittlere Speichertemperatur: 55 °C (Default-Wert) Mitteltemperatur am Aufstellort: 10 °C (Default-Wert bei Aufstellung im unbeheizten Bereich) Wärmeverlustleistung des Speichers = $1,8 * (55-10) = 81 \text{ W}$
Die zulässige Wärmeverlustleistung bei Aufstellung im unbeheizten Bereich beträgt 81 Watt. Der zulässige Wert von 81 Watt wird gerade noch erreicht.

Rohrschalen

Rohrschalen sind seit 2004 PVC frei auszuführen.

Hilfsrechner für Dämmstärken bei Speichern

Zur Ermittlung der erforderlichen Dämmstärke von Pufferspeichern für Dämmstoffe mit einem Wärmeleitkoeffizienten Lambda besser als 0,040 W/mK können Sie sich einen kleinen Hilfsrechner herunterladen.

Wichtiger Hinweis:

Als Lambda-Werte sind nur Bemessungswerte (Nennwert bei 23°C und 80% Luftfeuchte $\lambda_{23/80}$) zu verwenden, die mittels entsprechender Prüfnachweise belegt werden müssen.

- [Dämmstärkenrechner](#)

Beispiel: Aufstellung im Wohnbereich

Warmwasser-Speichervolumen 500 Liter, Aufstellung im beheizten Wohnbereich, spezifischer Wärmeverlust 2,2 W/K (produktspezifischer Messwert), mittlere Speichertemperatur: 55 °C (Default-Wert), Mitteltemperatur am Aufstellort: 20 °C (Default-Wert bei Aufstellung im beheizten Bereich), Wärmeverlustleistung des Speichers = $2,2 * (55-20) = 77 \text{ W}$,
Die zulässige Wärmeverlustleistung lt. Tabelle 1 beträgt 81 W, der Speicher entspricht also.

◆ Nutzen für den Bauherrn

Ein Speicher mit einer Wärmeverlustrate von 3,0 W/K hat pro Jahr etwa 450 kWh mehr Wärmeverluste als ein Speicher mit 1,5 W/K. Dies entspricht etwa 1 m² Kollektorfläche bzw. ca. 400 EUR Kollektor-Mehrkosten.

◆ Ökologischer, volkswirtschaftlicher und energiepolitischer Nutzen

Die Dämmung eines Hauses wird vor allem im Winterhalbjahr wirksam, die Dämmung des Pufferspeichers jedoch das ganze Jahr und das bei höherer durchschnittlicher Temperaturdifferenz. Für die Gebäudedämmung sind inzwischen Dämmstärken von bis zu 25 cm und mehr üblich geworden.
Diese Maßnahme soll die derzeit möglichen Pufferspeicher-Dickdämmsysteme forcieren und die Entwicklung weiterer Systeme anreizen.

C. 5. Verteilsystem optimiert gedämmt

◆ Punkte

6 Punkte

◆ Erläuterung

Das Kriterium ist erfüllt, wenn die Wärmedämmung der Rohre gemäß Tabelle ausgeführt ist und auf alle anderen Elemente wie Pumpen, Ventile, Mischventile, Flansche usw. die dafür vorgesehenen Dämmschalen befestigt sind. Die Vorgaben gelten für eine Wärmeleitfähigkeit mit Lambda 0,040 W/mK oder besser. Die Rohr-Nennweite bezieht sich auf den Außendurchmesser der Rohrleitung. (Achtung, gemäß Maßnahme D5 sind die Dämmschalen PVC-frei auszuführen.)

Verteilsystem	Rohr-Nennweite	mind. Dämmdicke
Heizungsleitungen Aufputz	DN ≤ 25	30 mm
Heizungsleitungen Aufputz	DN ≤ 32	40 mm
Heizungsleitungen Aufputz	DN ≤ 40	50 mm
Heizungsleitungen Aufputz	DN ≤ 50	60 mm
Heizungsleitungen in Bodenaufbauten oder Unterputz, Konstruktionshöhe bis 15 cm	Alle	13 mm
Heizungsleitungen in Bodenaufbauten oder Unterputz, Konstruktionshöhe über 15 cm	Alle	20 mm
Warmwasserleitungen	Alle	20 mm
Kaltwasserleitungen	Alle	13 mm

◆ Nachweis für den Bauherren

Dokumentation der verwendeten Materialien und Foto der Verteilungen im Heizungsraum

◆ Auslegungshilfen

Beispiel für optimal gedämmten Verteiler

Ein Heizwärmeverteiler ist natürlich erst dann optimal gedämmt, wenn nicht nur die Dämmstärken für Rohrleitungen eingehalten sondern auch Pumpen und Flansche gedämmt sind.

Und das obwohl die Pumpendämmung bisher nicht explizit im Erläuterungstext angeführt war. Eine Nicht-Dämmung der Pumpen und Flansche ist als "nicht-optimal" zu bezeichnen.



Rohrschalendämmungen

Rohrschalen sind PVC frei auszuführen.

◆ Nutzen für den Bauherrn

Die optimale Dämmung von Warmwasserrohren und Heizwärmeverteilerrohren verringert deren Wärmeverluste. Auch die Rohre im beheizten Bereich sollten sehr gut gedämmt werden. Bei Warmwasserrohren vermindert die Dämmung die Abkühlung und führt dazu, dass warmes Wasser schneller an der Zapfstelle verfügbar ist (Komfortziel sollte sein: Spätestens nach 15 Sekunden ist warmes Wasser am Hahn verfügbar).

◆ Ökologischer, volkswirtschaftlicher und energiepolitischer Nutzen

Die optimale Dämmung von Warmwasserrohren und Heizwärmeverteilerrohren verringert deren Wärmeverluste. Auch die Rohre im beheizten Bereich sollten sehr gut gedämmt werden. Bei Warmwasserrohren vermindert die Dämmung die Abkühlung und führt dazu, dass warmes Wasser schneller an der Zapfstelle verfügbar ist (Komfortziel sollte sein: Spätestens nach 15 Sekunden ist warmes Wasser am Hahn verfügbar).

C. 6a. Solare Warmwasserbereitung

◆ Punkte

22 Punkte

◆ Erläuterung

Die Maßnahme gilt als erfüllt, wenn

- die thermische Solaranlage einen Jahresdeckungsbeitrag an der Warmwasserbereitung von mindestens 60% erreicht.
Für den Nachweis ist der Warmwasserwärmebedarf in Kilowattstunden (kWh) pro Monat mit $1,3 \text{ kWh} \cdot \text{Nutzfläche des Gebäudes}$ anzunehmen [gemäß aktuellem Leitfaden-Energetechnisches Verhalten von Gebäuden des OIB].
- die solare Warmwasserleitungen außerhalb der wärmegeprägten Gebäudehülle sind mit mindestens 30 mm (λ mindestens $0,04 \text{ W/mK}$) zu dämmen.
- darüber hinaus die technischen Vorgaben der Richtlinie der Solaranlagenförderung der Vorarlberger Landesregierung einzuhalten.

◆ Nachweis für den Bauherren

Der Nachweis ist durch Berechnung mit einem anerkannten, zertifizierten Berechnungsprogramm TSOL (Ausdruck „Projektbericht Kurzfassung“) oder Polysun (Ausdruck „Ingenieur-Report“) mit örtlichen Klimadaten und unter Verwendung der Standardannahmen des „Leitfaden Energetechnisches Verhalten von Gebäuden“ für den Warmwasser-Wärmebedarf zu führen.

◆ Auslegungshilfen

Aus der Solaranlagenförderung des Landes

Hinweis: Die Wärmemengenerfassung kann mittels Wärmemengenzähler oder Solarregelung mit integrierter Wärmemengenerfassung in der Solaranlagenregelung erfolgen.

Beispiel

Warmwasserwärmebedarf für eine Wohnung mit 100 m^2 Nutzfläche
 $100 \text{ m}^2 \text{ Nutzfläche} \cdot 1,3 \text{ kWh}/(\text{m}^2 \text{ Monat}) = 130 \text{ kWh}/\text{Monat}$, d.h. 1.560 kWh/a

Begleitheizband

Elektrische Begleitheizbänder sind für WW nicht zulässig.

C. 6b. Solare Warmwasserbereitung mit Heizungseinbindung

◆ Punkte

30 Punkte

◆ Erläuterung

Die Maßnahme gilt als erfüllt, wenn

- der Heizbeitrag der thermischen Solaranlage bezogen auf den (rechnerischen) Heizwärmebedarf (HWB) größer als 15% ist,
- die solare Warmwasserbereitung die Bedingungen von C6a erfüllt,
- die Dimensionierungsparameter lt. C6a verwendet worden sind,
- die Anlage mit einem Wärmemengenzähler oder einer Wärmemengenerfassung (z.B. über Solarregelung) ausgerüstet ist.
- Darüber hinaus gelten die technischen Voraussetzungen der Solaranlagenförderungsrichtlinie der Vorarlberger Landesregierung.

◆ Nachweis für den Bauherren

Der Nachweis ist durch Berechnung mit einem anerkannten, zertifizierten Berechnungsprogramm TSOL (Ausdruck „Projektbericht Kurzfassung“) oder Polysun (Ausdruck „Ingenieur-Report“) mit örtlichen Klimadaten und unter Verwendung der Standardannahmen zu führen.

◆ Nutzen für den Bauherrn

Diese Information gehört auch zu: Ökologischer, volkswirtschaftlicher und energiepolitischer Nutzen *

Es wird angeregt, die Solaranlage etwas größer zu dimensionieren und an die Heizung anzuschließen. Der Heizwärmebedarf im Herbst und im Frühling kann so zeitweise über die Solaranlage gedeckt werden. Im Winter sind während Schönwetterperioden ebenfalls Heizungsbeiträge zu erwarten.

C. 7a. Frischluftanlage

◆ Punkte

9 Punkte

◆ Erläuterung

Eine Frischluftanlage ist eine Gerätekombination, bei der für einen hygienisch erforderlichen Luftwechsel gesorgt und die Wärme aus dem Abluftstrom über eine Luftwärmepumpe genutzt wird. Solche Wärmepumpen sind dann sinnvoll, wenn damit fossile Energieträger oder eine elektrische Direktwärmung ersetzt wird.

- Der Einsatz einer Abluft-Wärmepumpe rechtfertigt es nicht, den Aussenluftstrom über das hygienisch notwendige Maß zu erhöhen
- Es darf keine Feuerung im Wohnraum eingesetzt werden, die ihre Verbrennungsluft aus der Raumluft bezieht. Auch Feuerungen, die ihre Verbrennungsluft nicht aus der Raumluft beziehen, sind nicht zu empfehlen.

Die Maßnahme gilt als erfüllt, wenn die luftmengenspezifische elektrische Leistungsaufnahme der Lüftung maximal 0,25 Wh/m³ beträgt.

Weiters ist die Erfüllung der Maßnahme A3a "Luftdichtheit Standard" nachzuweisen.

◆ Auslegungshilfen

Literaturempfehlung

Die Erläuterungen zur Wohnbauförderung können kein Lehrbuch und keine Norm ersetzen. Weiterführende Informationen sind zu finden in:

- SIA-Merkblatt 2023 "Lüftung in Wohnbauten", Ausgabe 2008, Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein, Selnastr. 16, CH-8027 Zürich, www.sia.ch.
- Heinrich Huber, "Komfortlüftung", Planerhandbuch, Verlag faktor Architektur Technik Energie, ISBN 978-3-905711-04-2
- www.komfortlüftung.at (tatsächlich mit "ü", die Homepage mit "ue" ist eine Firmenhomepage)
- www.energie-cluster.ch: die dort beschriebene Deklarationsmethode steht zwar in keinem unmittelbaren Zusammenhang mit der Vorarlberger Förderung, ist aber sehr aufschlussreich.
- www.luftwechsel.ch
- [16 Qualitätskriterien für Komfortlüftungsanlagen](#)

Weitere Hinweise

- Das System funktioniert nur einwandfrei, wenn Fenster und Außentüren nur für kurze Zeiten (einige Minuten) geöffnet werden. Die Bewohner sind gut zu instruieren. (z.B. nicht mit geöffnetem Fenster schlafen).
- Gegenüber anderen Lüftungsanlagen sollen die wohnungsinternen Überström-Durchlässe einen

tieferen Druckabfall haben.

- Im Winter können zeitweise Zuglufterscheinungen auftreten.
- Im Sommer kann über die Außenluftdurchlässe an besonnten Fassaden stark erwärmte Außenluft ins Gebäude gelangen.
- Das Schall-Dämmmaß der Fassade kann durch Außenluftdurchlässe verschlechtert werden. Außenluft-Durchlässe mit guten Filtern bewirken unter Umständen einen zu hohen Druckabfall, was eine höhere Infiltration zur Folge haben kann.
- In jedem Zimmer müssen die in den Außenluftdurchlässen eingebauten Filter regelmäßig kontrolliert und gewartet werden (mindestens einmal jährlich). Bei Mietwohnungen wird empfohlen, diese Aufgabe nicht an die Bewohner zu übertragen.

C. 7b. Komfortlüftung mit Wärmerückgewinnung

◆ Punkte

15 Punkte

◆ Erläuterung

Neue Information

Eine Komfortlüftung mit Wärmerückgewinnung (auch: kontrollierte Be- und Entlüftung mit WRG) ist ein Gerät, das für den hygienisch erforderlichen Luftwechsel sorgt und dabei die Wärme aus der Abluft zurückgewinnt und mittels Wärmetauscher auf die Frischluft überträgt. Dabei ist entscheidend, dass die eingesparte Heizenergie immer ein Vielfaches des dafür eingesetzten elektrischen Stromes bleibt. Achtung: die Restwärme der Fortluft (nach dem Wärmetauscher) kann in weiterer Folge durch eine Luftwärmepumpe genutzt werden, dies ist kein Förderungsabschlussgrund sondern eine begrüßenswerte Zusatzmaßnahme. Die Luftwärmepumpe muss aber dem Wärmetauscher nachgeschaltet sein und darf ihn nicht ersetzen.

Und: eine Komfortlüftung ist keine Klimaanlage und eine Klimaanlage ist keine Komfortlüftung.

Neue Information

Zur Erreichung der Förderwürdigkeit muss eine automatische Komfortlüftung folgende Energieeffizienz-Mindestanforderungen erfüllen:

- die gesamte luftmengenspezifische elektrische Leistungsaufnahme (Ventilatoren, Regelung) beträgt maximal 0,45 Watt pro m³ Luftstrom und Stunde [W/m³h] (Spitzengeräte liegen bei 0,3 W/m³h)
- der effektive, trockene Wärmebereitstellungsgrad beträgt entweder mindestens 70% nach PHI-Messverfahren^{*)} oder mindestens 82% nach DIBt-Verfahren^{**)} (Spitzengeräte liegen bei 88-92% nach PHI)
- der interne Luftleckstrom und der externe Luftleckstrom dürfen jeweils 5% des Nennabluftstroms nicht überschreiten
- die Luftundichtheit der Gebäudehülle n_{50} beträgt maximal 1,0 h⁻¹

*) Passivhaus Institut Darmstadt

***) Deutsches Institut für Bautechnik

Darüber hinaus gibt es weitere wichtige Qualitätsmerkmale, die aber im Rahmen der Wohnbauförderung nicht mehr kontrolliert werden können. Die FörderwerberInnen sind eingeladen, im eigenen Interesse auf diese Qualitätsmerkmale zu achten (siehe Auslegungshilfen).

◆ Nachweis für den Bauherren

- Vorlage eines Geräte-Prüfzeugnisses einer staatlich anerkannten Prüfanstalt (D, CH, A), dass entweder nach dem PHI-Messverfahren oder nach dem DIBt-Messverfahren erstellt wurde und in dem das Messverfahren genannt wird, nach dem es erstellt wurde
- oder Aufnahme in die Liste zertifizierter Lüftungsanlagen des Passivhausinstitut Darmstadt, www.passiv.de --> zertifizierte Produkte --> Lüftungsanlagen
- oder Aufnahme in die Liste zertifizierter Lüftungsanlagen des europäischen Testzentrums für Wohnungslüftungsgeräte www.tzwl.de im TZWL-Bulletin
- Vorlage des Gebäude-Luftdichtetestes mit einem Ergebnis, bei dem der n_{L50} -Wert kleiner oder gleich 1,0 [1/h] ist. (Es kann der selbe Test wie für den Nachweis der Maßnahme 5 "Luftdichtheit" verwendet werden.)

Die Aufnahme in eine der genannten Listen entbindet nur von der Vorlage eines Prüfzeugnisses. Aus der Liste muss hervorgehen, dass die oben genannten Werte eingehalten sind.

- [Liste des PHI vom 20.11.2008](#)

◆ Auslegungshilfen

Literaturempfehlung

Die Erläuterungen zur Wohnbauförderung können kein Lehrbuch und keine Norm ersetzen. Weiterführende Informationen sind zu finden in:

- SIA-Merkblatt 2023 "Lüftung in Wohnbauten", Ausgabe 2008, Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein, Selnastr. 16, CH-8027 Zürich, www.sia.ch.
- Heinrich Huber, "Komfortlüftung", Planerhandbuch, Verlag faktor Architektur Technik Energie, ISBN 978-3-905711-04-2

- www.komfortlueftung.at (tatsächlich mit "ü", die Homepage mit "ue" ist eine Firmenhomepage)
- www.energie-cluster.ch: die dort beschriebene Deklarationsmethode steht zwar in keinem unmittelbaren Zusammenhang mit der Vorarlberger Förderung, ist aber sehr aufschlussreich.
- www.luftwechsel.ch
- 16 Qualitätskriterien für Komfortlüftungsanlagen

weiterführende Qualitätsmerkmale

Nicht alle sinnvollen und wichtigen Qualitätsmerkmale einer Komfortlüftungsanlage können durch die Wohnbauförderung vorgeschrieben und kontrolliert werden. Die Förderwerber sind eingeladen, folgende Qualitätsmerkmale im eigenen Interesse zum Inhalt der Auftragsvergabe zu machen und eigenständig auf deren Einhaltung zu achten:

1. Die Luftmenge ist dem hygienischen Bedarf angepasst. (Das heißt, dass die Lüftungsanlage nicht als Wärmeverteilsystem von ungeeignet hohen Heizlasten verwendet werden soll.)
2. Die Konzeption der Anlage ermöglicht eine dauerhaft gute Zuluftqualität ohne Zugerscheinungen.
3. Das Anlagenbetriebsgeräusch wird im Wohn- und Schlafbereich nicht störend wahrgenommen.
4. Bei einer luftdichten Bauweise des Gebäudes kann ein Vielfaches an Heizenergie bezogen auf den Strombedarf der Anlage eingespart werden.
5. Die Anlage ist mit anderen technischen Einrichtungen (Heizung, Öfen, Dunstabzug etc.) abgestimmt.
6. Der Nutzer bzw. Betreiber kann die Anlage einfach bedienen und den Filterwechsel nach Anzeige des Bedarfs selbständig vornehmen.
7. Komfortlüftungsanlagen werden vorzugsweise von "zertifizierten KomfortlüftungsinstallateurInnen" geplant und errichtet.
8. Als Grundlagen für Planung, Errichtung, Betrieb und Wartung dienen die landesspezifischen Gesetze, nationalen Normen und die "16 Qualitätskriterien für Komfortlüftungsanlagen".

◆ Nutzen für den Bauherrn

Durch eine automatische Komfortlüftung mit Wärmerückgewinnung wird ein bedarfsgerecht einstellbarer Luftaustausch in allen Räumen des Gebäudes gewährleistet. Der kontinuierliche Luftaustausch sorgt für eine spür- und messbar bessere Luftqualität, als in üblichen Gebäuden ohne Komfortlüftung.

Komfortlüftungen mit Wärmerückgewinnung sorgen für konstante Abfuhr von zuviel Feuchte, von Schadstoffen und Kohlendioxid (CO₂). Die Abfuhr von Feuchte verhindert zu hohe relative Luftfeuchtigkeit, reduziert damit das Risiko von Schimmelpilzbildung und schafft ein Innenraumklima, das für das Wachstum von Hausstaubmilben ungünstig ist. Die von außen zugeführte Luft wird zudem durch hochwertige Filter gereinigt.

Die verbrauchte Luft wird in Bad, WC und Küche abgesaugt und gibt ihre Wärme an die von außen angesaugte Zuluft ab. Diese wird in die Aufenthaltsräume wie Wohnzimmer, Esszimmer, Eltern- und Kinderzimmer eingebracht. In effizienten Geräten wird die Zuluft von -10° auf mehr als 17°C erwärmt.

Die Vorteile von Komfortlüftungen mit Wärmerückgewinnung im Überblick:

- Regulierung der Raumluftfeuchte
- Abfuhr von Schadstoffen, Gerüchen und Kohlendioxid (CO₂)
- Bedarfsgerechte Versorgung aller Räume mit frischer, sauerstoffhaltiger und gefilterter Luft
- (Schallschutz-) Fenster - etwa an stark befahrenen Straßen - können geschlossen bleiben
- Heizenergieeinsparung in der Größenordnung von 15 bis 22 kWh/m²a

Eine gute Qualität der Gesamtanlage (Energieeffizienz, Schallschutz, Hygiene, Kosten und Wirtschaftlichkeit...) wird durch eine kompetente, projektbezogene Planung eines entsprechend ausgebildeten Lüftungsplaners sichergestellt.

◆ Ökologischer, volkswirtschaftlicher und energiepolitischer Nutzen

80% der Lebenszeit verbringen Menschen in Gebäuden. Hohe Kohlendioxidgehalte, wie sie in schlecht belüfteten Gebäuden gemessen werden, können langfristig die Gesundheit beeinträchtigen. Auf jeden Fall aber beeinträchtigt eine hohe Kohlendioxidkonzentration den gesunden Schlaf und die Konzentrationsfähigkeit der Menschen, auch der Kinder. Frische Luft in gesunden Räumen ist daher ein großes Anliegen der Volksgesundheit.

Schimmelbildung und Staubmilbenwachstum werden durch funktionsfähige Lüftungsanlagen vermieden.

Lüftungsanlagen mit hinreichend guter Wärmerückgewinnung sparen 15 bis 22 kWh/m²a an Heizenergie und liegen damit sehr im Interesse der Landesenergiepolitik.

Ziel dieser Maßnahme ist die Markteinführung einwandfrei funktionierender Komfortlüftungsanlagen mit Wärmerückgewinnung und einer hohen Nutzerakzeptanz.

C. 8. Bodenversiegelung maximal 5m² je Wohneinheit

◆ Punkte

2 Punkte

◆ Erläuterung

Die Maßnahme gilt als erfüllt, wenn

- maximal nur 5 m² Bodenfläche je Wohneinheit "versiegelt" sind, d.h. keine direkte Versickerung des Wassers zulassen. (Als „versiegelt“ gerechnet werden: Asphalt, Beton, dicht verfugte Beton- und Natursteine)
- Zufahrten sind ab Grundstücksgrenze zu berücksichtigen

Nicht berücksichtigt werden:

- Überdachte Freiräume (Durchgänge, Terrassen)
- Zufahrten bei Mehrwohnungsbauten
- Behindertengerechte Parkplätze
- Unversiegelte Flächen unter Vordächern (versiegelte sind zu berücksichtigen)

Eine Kompensation durch Ausgleichsflächen mittels intensiver Dachbegrünung ist möglich und wird im Verhältnis 1:1 angerechnet. Beispielsweise Begrünung von Abstellplätzen, Garagen, überdachten Terrassen,... (extensive Begrünung gilt nicht als Ausgleichsfläche).

◆ Nachweis für den Bauherren

Darstellung der versiegelten Fläche z.B. anhand von Fotos

◆ Auslegungshilfen

Bei Altbauten ist,

- der Rückbau von Parkplatzflächen auf das notwendige/vorgeschriebene Ausmaß (behinderten Parkplätze) erforderlich
- kann die Zugangsfläche zum Gebäude versiegelt ausgeführt werden,

Die Versiegelung kann in dem Maß überschritten werden wie entsprechende Ersatzflächen geschaffen werden.

Bei Altbauten wird eine extensive Begrünungen auch als Ersatzflächen gewertet.

◆ Ökologischer, volkswirtschaftlicher und energiepolitischer Nutzen

Durch die vermehrte Bodenversiegelung kann Regenwasser nicht mehr dort in den Boden versickern, wo es auftritt. Störungen des Wasserhaushaltes und Überlastung des Kanalnetzes und damit verbundene Überschwemmungen, sind die Folge.

C. 9. Naturnahe Entwässerung von Niederschlagswasser

◆ Punkte

2 Punkte

◆ Erläuterung

Die Maßnahme gilt als erfüllt, wenn eine Entwässerung der versiegelten Flächen des Grundstücks (Dachflächen, Parkplätze, Zufahrten, ...) durch Versickerung am Grundstück selbst erfolgt. Dies ist zulässig durch

- eine Mulden- oder Flächenversickerung (Je nach Durchlässigkeit des Bodens ist eine Grünfläche von 10-20 % der angeschlossenen versiegelten Fläche notwendig)

oder

- eine Rigolversickerung (Versickerung über Sickerstränge).

Niederschlagswasser von kupfer- oder zinkgedeckten Dachflächen über 50 m² dürfen nicht versickert werden.

◆ Nachweis für den Bauherren

Planliche Darstellung

C. 10. Regenwassernutzung oder Dachbegrünung

◆ Punkte

4 Punkte

◆ Erläuterung

Regenwassernutzung: Die Maßnahme gilt als erfüllt, wenn eine ausreichende Regenwasserspeicherung zur Gartenbewässerung vorhanden ist. Je Einfamilienhaus und je Mehrfamilienhaus hat die Speichergroße mindestens 2,0 m³ und je Reihenhaus mindestens 1,5 m³ zu betragen. Bei der Dimensionierung sollten jedoch die örtlichen Gegebenheiten (zu bewässernde Gartenfläche, zur Verfügung stehende Dachflächen,...) berücksichtigt werden. Der Regenwassertank ist PVC-frei auszuführen.

Dachbegrünung: Die begrünte Fläche muss mindestens 50% der gesamten Dachflächen umfassen. Darunter fallen auch Dachflächen von Nebengebäuden (Garagen, Carport, überdachte Durchgänge oder Terrassen,...).

◆ Nachweis für den Bauherren

Dokumentation der verwendeten Produkte, Planerische Darstellung der Speichergroße/Dachbegrünung

C. 11. Haushaltsgeräte energieeffizient

◆ Punkte

2 Punkte

◆ Erläuterung

Das Maßnahme gilt als erfüllt, wenn mindestens zwei Haushaltsgeräte jeder Wohnung der jeweiligen Energie-Klasse entsprechen:

Mögliche Haushaltgeräte:

- Waschmaschine, Geschirrspülmaschine, Wäschetrockner mindestens der Energie-Klasse A
- Kühlschrank, Gefriergerät der Energie-Klasse A++

HFKW-hältige Kühlschränke sind nicht zulässig.

◆ Nachweis für den Bauherren

Vorlage der Rechnung samt Energielabel, Abnahme vor Ort

◆ Auslegungshilfen

Im Klima:aktiv Haus Programm des Österreichischen Lebensministeriums listet A und A+ Geräte.

- www.topprodukte.at
- www.topten.ch
- www.vkw.at/inhalt/at/2672.htm - Info zu standby-Verlusten

C. 12. Beleuchtung der Allgemeinbereiche energieeffizient

◆ Punkte

2 Punkte. Musskriterium

◆ Erläuterung

Die Maßnahme gilt als erfüllt, wenn die Beleuchtung

- im Außenbereich

und

- in den Erschließungszonen (auch in Kellern und Garagen)

auf energiesparende Weise erfolgt. Dies kann durch eine bedarfsgerechte Steuerung mit Bewegungsmeldern, Schaltern mit automatischer Ausschaltung (unabhängig von der Wahl des Leuchtmittels), Energiesparlampen oder T5-Leuchtstoffröhren mit elektronischen Vorschaltgeräten erfolgen.

◆ Nachweis für den Bauherren

Abnahme vor Ort

◆ Auslegungshilfen

Gilt auch für Garagen, Tiefgaragen, Carport, Unterstellplätze, Fahrradabstellplätze

C. 13. Heizungs- und Zirkulationspumpen mit Energie-Klasse A

◆ Punkte

2 Punkte

◆ Erläuterung

Die Maßnahme gilt als erfüllt, wenn alle Zirkulations- und Umwälzpumpe mit Geräten der Energie-Klasse A bestückt sind.

◆ Nachweis für den Bauherren

Nachweis der Energie-Klasse

C. 14. Photovoltaikanlage

◆ Punkte

10 Punkte

◆ Erläuterung

Die Maßnahme gilt als erfüllt, wenn eine netzgekoppelte Photovoltaikanlage installiert wurde. Die Anlage muss mit dem Gebäude oder mit Nebengebäuden wie Carports etc. in fester Verbindung stehen (Dachintegration, Fassadenintegration, Aufständigung auf Flachdächern). Frei aufgestellte Anlagen werden nicht berücksichtigt. Die Mindestanlagengröße muss

- bei Einfamilienhäusern und Reihenhäusern mindestens $1 \text{ kW}_{\text{peak}}$
- bei Mehrwohnungsbauten mindestens $5 \text{ W}_{\text{peak}}/\text{m}^2_{\text{BGFh}}$

betragen.

◆ Nachweis für den Bauherren

- Datenblatt der gewählten Module / Komponenten
- Zeichnerische Darstellung der Lage und Fläche der Solarmodule

D. 1. Baustoffe, Dämmstoffe, Bauelemente HFKW- und SF6-frei

◆ Punkte

0 Punkte. Musskriterium

◆ Erläuterung

Alle verwendeten Bau- und Dämmstoffe sowie sonstige Bauelemente müssen frei von HFKW und SF₆ sein (teilhalogenierte Fluorkohlenwasserstoffe, Schwefelhexafluorid).

Bei Altbausanierungen gilt dies nur für die neu eingebauten Stoffe. (Die bereits vorhandenen müssen sachgemäß entsorgt werden, siehe Maßnahme D2.)

◆ Nachweis für den Bauherren

Dokumentation der verwendeten Materialien für Dach-, Wand- und Bodendämmung, Befestigung bzw. Abdichtung der Fenster, Türen, Elektro- und Sanitärinstallationen, gedämmte Fensterrahmen.

◆ Auslegungshilfen

Der Ruf nach HFKW-freien Dämmstoffen ist noch nicht überflüssig

Es häufen sich die Mitteilungen, dass die Muss-Maßnahme D1 (Verpflichtung zu HFKW-freien Dämmstoffen) inzwischen überflüssig sei, weil HFKW-hältige Schäume und Dämmstoffe ohnehin nicht mehr im Handel zu bekommen seien.

Richtig ist vielmehr, dass es noch immer Ausnahmeregelungen gibt, die innerhalb der Wohnbauförderung aber nicht in Anspruch genommen werden sollen. HFKW sind teilhalogenierte Fluor-Kohlenwasserstoffe und als solche als stark klimaschädlich eingestuft. HFKW-hältige XPS-Platten sind in Österreich nur bis zu einer Stärke von 8 cm verboten. (HFKW-Verordnung, BGBl. II 447/2002, siehe Originaltext in den Auslegungshilfen zur Maßnahme). Für höhere Dämmstärken ist am 1.1.2008 nur ein Teilverbot in Kraft getreten.

Badewannenträger

Badewannenträger werden derzeit nicht berücksichtigt.

Brandschutzschaum

Brandschutzschäume sind zulässig, wenn keine andere Baulösung/-umsetzung (planerisch wie baulich) für die Bauaufgabe möglich ist. Dies ist durch die Bauherrschaft bzw. durch den Planer,... nachzuweisen.

Weiterführende Information

Informationen siehe HFKW-Verordnung und Publikation "Gelbe Liste" der Fa. Mischek-Bau Wien:

- [Gelbe Liste - Fa. Mischek-Bau](#)
- [HFKW-FKW-SF6-Verordnung](#)

HFKW-haltige Wärmedämmstoffe bei Altbauten

Für die Berechnung von Gebäudeausweisen bei Althausanierungen können die Werte für HFKW-haltige Wärmedämmstoffe (z. B. Polystyrol XPS, HFKW-geschäumt) verwendet werden, sofern diese bereits im Bestand verbaut sind.

Für alle Neubauten, Umbauten und Sanierungen sind jedoch nur die Richtwerte für HFKW-freie Wärmedämmstoffe in die Rechenprogramme einzusetzen, da HFKW-haltige Dämmstoffe nicht mehr verbaut werden dürfen.

Die Nichteinhaltung der Massnahme "D1- HFKW-freie Wärmedämmstoffe für Gebäude und Haustechnik inkl. Montageschaum" bei Neu- oder Umbauten führt zum Verlust der gesamten Förderung.

◆ Ökologischer, volkswirtschaftlicher und energiepolitischer Nutzen

Klimaschutz

Der Einsatz HFKW-freier Dämmstoffe ist ein wichtiger Beitrag zum Klimaschutz. HFKW's sind extrem klimaschädlich. Als Treibmittel werden HFKW's in der Dämmstoffherstellung eingesetzt, obwohl es umweltfreundlichere Alternativen, wie etwa die Verwendung nachwachsender Rohstoffe oder die Schäumung mit CO₂, gibt

Warum dürfen/sollen HFKW / HFKW und SF6 nicht mehr verwendet werden

Mit guter Wärmedämmung kann ein großer Beitrag zur CO₂-Reduktion und somit zum Klimaschutz geleistet werden. Aber auch die Auswahl des richtigen Dämm-Materials spielt in der Ökobilanz eine wichtige Rolle, denn manche Produkte werden mit den sogenannten Klimakillern H-FKW hergestellt. Ozonschicht- und Klimaschutz zählen zu den dringlichsten ökologischen Aufgaben unserer Zeit. Die Ozonschicht ist das lebensnotwendige Filter vor gesundheitsschädlicher UV-Strahlung. Dieser Schutz geht durch die Zunahme der Ozonschichtzerstörung kontinuierlich verloren.

Klimaschutz ist eine Grundvoraussetzung für die Erhaltung unseres Lebensraumes und damit unseres und des globalen Ökosystems. Bei weiterer starker Emission von Treibhausgasen wie CO₂, teilhalogenierten

Fluorchlorkohlenwasserstoffen (H-FCKW), teilhalogenierten Fluorkohlenwasserstoffen (H-FKW) oder Schwefelhexafluorid (SF₆) wird der Klimawandel auf der Erde weiter voranschreiten, mit allen bekannten Auswirkungen wie Anstieg des Meeresspiegels, Austrocknung von fruchtbaren Gebieten, Überschwemmungen u.s.w.

H-FCKW sind in Österreich für Dämmstoffe seit 1.1.2000 verboten. Das Verbot betrifft sowohl die Herstellung in Österreich, die Einfuhr aus EU-Staaten, den Import aus anderen Staaten und auch das Inverkehrbringen. Für H-FKW hingegen, die ebenfalls sehr stark zum Treibhauseffekt beitragen, gibt es überhaupt keine Beschränkungen und Verbote in Österreich oder der EU.

Eine Greenpeace-Grobabschätzung des jährlichen Einsparungspotentials für die betroffenen H-FKW-, bzw. SF₆-haltigen Bauprodukte ergab, daß diese dem Treibhauseffekt von über 4 Millionen Tonnen CO₂ entsprechen. Das entspricht rund 7 % des gesamten österreichischen CO₂-Ausstoßes!

Für einen Einsatz von klimafreundlichen Produkten ist besonders zu betonen, daß damit gegenüber den vergleichbaren klimaschädlichen Produkten nur geringfügige bis gar keine Mehrkosten anfallen. Auf Grund der sehr hohen Treibhauspotentiale der H-FKW wurden in mehreren Bundesländern und Städten durch Landtagsbeschlüsse bzw. Magistratsersätze die Verwendung von Materialien und Produkten, die H-FKW enthalten, weitestgehend untersagt.

Quelle: Greenpeace

D. 2. Rückbau und sachgerechte Entsorgung von HF(C)KW-hältigen Wärmedämmstoffen

◆ Punkte

6 Punkte (Musskriterium bei Altbau)

◆ Erläuterung

Die Maßnahme gilt als erfüllt, wenn der sachgerechte Rückbau und die fachgerechte Entsorgung von HF(C)KW-hältigen Materialien in bestehenden Bauten erfolgt.

Mögliche betroffene Materialien sind: Dämmstoffe (Polyurethan-, extrudierte Polystyrolschaumplatten), Dichtungen, Rohrschalen, Schaumfolien und Montagehilfen in Umkehrdächern, Perimeterdämmung, Fassaden und Bodenplatten. Siehe Auslegungshilfe "Infoblatt" etc.
Die Maßnahme betrifft nur Altbauten.

◆ Nachweis für den Bauherren

Dokumentation der Menge rückgebaute Materialien, Bestätigung des autorisierten Entsorgungsbetriebes.

◆ Auslegungshilfen

Weiterführende Information

Informationen siehe HFKW-Verordnung und Publikation "Gelbe Liste" der Fa. Mischek-Bau Wien:

- [Gelbe Liste - Fa. Mischek-Bau](#)
- [HFKW-FKW-SF6-Verordnung](#)

Ratgeber "Rückbau HFKW-haltige Wärmedämmstoffe"

Ratgeber für den Rückbau von HF(C)KW-haltigen Wärmedämmstoffen als Umsetzungshilfe für die Massnahme.

- [Ratgeber HF\(C\)KW-Rückbau](#)

Weiterführende Information HF(C)KW Rückbau

Information zum sachgerechten Rückbau und zur sachgerechten Entsorgung von HF(C)KW-haltigen Dämmstoffen (Polyurethan-, extrudierte Polystyrolschaumplatten), Dichtungen, Rohrschalen, Schaumfolien und Montagehilfen in Umkehrdächern, Perimeterdämmung, Fassaden und Bodenplatten inklusive fachgerechter Entsorgung in bestehenden Bauten, siehe

- ["Infoblatt"](#) – Materialkenndaten, Entsorgungsunternehmen unter www.oebox.at

◆ Ökologischer, volkswirtschaftlicher und energiepolitischer Nutzen

Im Bauwesen (vor allem in Hartschaum-Wärmedämmplatten) sind die größten Mengen an Ozon abbauender Substanzen (FCKW, H-FCKW,...) gespeichert. Diese Chemikalien besitzen ein hohes Treibhauspotential (mehr als das 1.000-fache von Kohlendioxid). Ziel ist die fachgerechte Entsorgung von möglichst viel halogenierten Treibmitteln mit möglichst geringem Aufwand im Zuge der Bauwerkssanierung.

D. 3a. Fenster, Türen, Rollläden in den Obergeschossen PVC-frei

◆ Punkte

6 Punkte

◆ Erläuterung

Die Maßnahme gilt als erfüllt, wenn alle Fenster und Türen der Obergeschosse samt zugehöriger Roll- oder Klapppläden PVC-frei (chlorfrei) ausgeführt sind. Dazu gehören auch die Tür- und Fensterdichtungen. Bei Gebäudesanierungen werden die Kosten für PVC-haltige Fenster- und Fensterzubehörprodukte nicht anerkannt.

◆ Nachweis für den Bauherren

Dokumentation der verwendeten Materialien. Hinweise: - Lichtkuppeln sind von dieser Maßnahme derzeit ausgenommen.

◆ Auslegungshilfen

Obergeschosse

Obergeschosse sind alle Geschosse oberhalb des Kellers oder der Bodenplatte, also inklusive Erdgeschoss.

Innentüren, Garagentüren

Innentüren, Kellertüren und Garagentüren sind von dieser Maßnahme auch betroffen, sie müssen ebenfalls PVC-frei sein, wenn diese Punkte in Anspruch genommen werden wollen.

Lamellenstore

Lamellenstore etc. gehören auch zum Fensterbauteil und müssen daher PVC-frei sein.

Abdeckleisten, Blenden

Abdeckungsleisten (Verblendung aus optischen Gründen) z.B. für Metallsteher etc. oder auch Wetterschenkel bei Schiebetürlaufschienen sind PVC-frei auszuführen

◆ Ökologischer, volkswirtschaftlicher und energiepolitischer Nutzen

PVC ist die Abkürzung für Polyvinylchlorid. PVC besteht zu 52 Gewichtsprozent aus Chlor. Chlor ist ein Halogen, als solches sehr reaktionsfreudig, giftig und umweltgefährlich. Im Brandfall entstehen Dioxine. Chlor schädigt die Ozonschicht. Der oberste Gerichtshof bestätigte 1994 in einem Urteil, dass PVC als Umweltgift einzustufen ist. PVC-Produkte werden daher nicht gefördert.

D. 3b. Fenster, Türen, Rollläden, Lichtschächte - im Keller PVC-frei

◆ Punkte

3 Punkte

◆ Erläuterung

Die Maßnahme gilt als erfüllt, wenn alle Fenster, Türen und Lichtschächte des Kellergeschosses PVC-frei (chlorfrei) sind. Darunter fallen auch Tür- und Fensterdichtungen. Bei Gebäudesanierungen werden die Kosten für PVC-haltige Tür- und Fensterprodukte nicht anerkannt.

◆ Nachweis für den Bauherren

Dokumentation der verwendeten Materialien.

◆ Auslegungshilfen

Häuser ohne Keller

Wird kein Keller gebaut, so gilt diese Maßnahme als erfüllt, weil kein PVC für Kellerfenster und -türen verwendet wurde.

Keller- und Garagentüren

Alle Kellertüren auch Außentüren, Innentüren, Garagentüren sind PVC-frei auszuführen.

◆ Ökologischer, volkswirtschaftlicher und energiepolitischer Nutzen

PVC ist die Abkürzung für Polyvinylchlorid. PVC besteht zu 52 Gewichtsprozent aus Chlor. Chlor ist ein Halogen, als solches sehr reaktionsfreudig, giftig und umweltgefährlich. Im Brandfall entstehen Dioxine. Chlor schädigt die Ozonschicht. Der oberste Gerichtshof bestätigte 1994 in einem Urteil, dass PVC als Umweltgift einzustufen ist. PVC-Produkte werden daher nicht gefördert.

D. 4a. Elektroinstallation PVC- und halogenfrei - Teilausführung

◆ Punkte

3 Punkte

◆ Erläuterung

Die Maßnahme gilt als erfüllt, wenn folgende Elemente der Elektroinstallation aus chlorfreien Werkstoffen bestehen:

- Kabel- und Aufputzverrohrung,
- Verteiler- und Unterverteilerkasten,
- Lichtschalter, Steck- und Unterputzdosen

Für Kleinteile wird ein geringer Einsatz von PVC toleriert, sofern keine technische Alternative zur Verfügung steht (z.B. für FI-Schalter im Verteilerkasten). Rohre, die mechanisch belastet werden („Panzerrohre“), sind von dieser Maßnahme ausgenommen.

◆ **Nachweis für den Bauherren**

Dokumentation der verwendeten Materialien.

◆ **Auslegungshilfen**

Zuleitungen

Zuleitungen des Energieversorgers bis zum Hauptverteiler dürfen PVC enthalten.

Kabelkanäle

Kabelkanäle dürfen PVC enthalten, wenn für technische Vorgaben (z.B. schalltechnische,...) keine PVC-freien Produkte am Markt verfügbar sind.

Liftanlagen und Aufzüge

Liftanlagen und Aufzüge sind in den Richtlinien der Vorarlberger Wohnbauförderung derzeit nicht berücksichtigt. Das heißt, es gibt derzeit auch keine Vorgaben für die verwendeten Materialien der Liftanlagen (Bodenmaterial, Elektrokabel, etc.)

◆ **Ökologischer, volkswirtschaftlicher und energiepolitischer Nutzen**

PVC ist die Abkürzung für Polyvinylchlorid. PVC besteht zu 52 Gewichtsprozent aus Chlor. Chlor ist ein Halogen, als solches sehr reaktionsfreudig, giftig und umweltgefährlich. Im Brandfall entstehen Dioxine. Chlor schädigt die Ozonschicht. Der oberste Gerichtshof bestätigte 1994 in einem Urteil, dass PVC als Umweltgift einzustufen ist. PVC-Produkte werden daher nicht gefördert.

D. 4b. Elektroinstallation PVC- und halogenfrei - optimiert

◆ **Punkte**

6 Punkte

◆ **Erläuterung**

Die Maßnahme gilt als erfüllt, wenn alle Elemente der Elektroinstallation aus chlorfreien Werkstoffen bestehen:

- Kabel- und Aufputzverrohrung
- Verteiler- und Unterverteilerkasten
- Lichtschalter, Steck- und Unterputz Dosen
- Stromkabelummantelung (Kabelisolation)

Für Kleinteile wird ein geringer Einsatz von PVC toleriert, sofern keine technische Alternative zur Verfügung steht (z.B. für FI-Schalter im Verteilerkasten). Rohre, die mechanisch belastet werden („Panzerrohre“), sind von dieser Maßnahme ausgenommen.

◆ **Nachweis für den Bauherren**

Dokumentation der verwendeten Materialien.

◆ **Auslegungshilfen**

Zuleitungen

Zuleitungen des Energieversorgers bis zum Hauptverteiler dürfen PVC enthalten.

Kabelkanäle

Kabelkanäle dürfen PVC enthalten, wenn für technische Vorgaben (z.B. schalltechnische,...) keine PVC-freien Produkte am Markt verfügbar sind.

Liftanlagen und Aufzüge

Liftanlagen und Aufzüge sind in den Richtlinien der Vorarlberger Wohnbauförderung derzeit nicht berücksichtigt. Das heißt, es gibt derzeit auch keine Vorgaben für die verwendeten Materialien der Liftanlagen (Bodenmaterial, Elektrokabel, etc.)

◆ **Ökologischer, volkswirtschaftlicher und energiepolitischer Nutzen**

PVC ist die Abkürzung für Polyvinylchlorid. PVC besteht zu 52 Gewichtsprozent aus Chlor. Chlor ist ein Halogen, als solches sehr reaktionsfreudig, giftig und umweltgefährlich. Im Brandfall entstehen Dioxine. Chlor schädigt die Ozonschicht. Der oberste Gerichtshof bestätigte 1994 in einem Urteil, dass PVC als Umweltgift einzustufen ist. PVC-Produkte werden daher nicht gefördert.

D. 5. Rohre in Gebäuden, Folien, Abdichtungsbahnen, Fußbodenbeläge, Tapeten - PVC-frei

◆ **Punkte**

0 Punkte. Musskriterium

◆ **Erläuterung**

Die Maßnahme gilt als erfüllt, wenn

- alle Bauprodukte im Gebäude PVC-frei (chlorfrei) sind.

Dies betrifft insbesondere

- Wäscheabwurfrohre, Zentralstaubsauger-Anlagen, Ummantelungen von Rohrdämmungen, Dunstabzugrohre, etc.
- alle Komponenten des Dachentwässerungssystems z.B. Folien und Wasserabdichtungsbahnen für Flachdächer oder
- Produkte in denen PVC als Verbundstoff in Bodenbelägen, Unterlagen oder Beschichtungen (wie z.B. Kork-Verbindungsplatten oder Schwerrücken von Teppichbodenbelägen, etc.) verwendet wird.

◆ **Nachweis für den Bauherren**

Dokumentation der verwendeten Materialien.

◆ **Auslegungshilfen**

Dunstabzugsrohre

Dunstabzugrohre die belastet werden müssen (z.B. in Betondecken eingelegt), sind von dieser Maßnahme ausgenommen

Zentralstaubsauger

Die Schlauchklappe von Zentralstaubsaugeranlagen darf PVC enthalten.

D. 6. Abwasserrohre und Wanddurchführungen im Erdreich - PVC-frei

◆ **Punkte**

4 Punkte

◆ **Erläuterung**

Die Maßnahme gilt als erfüllt, wenn

- alle Abwasserrohre und Wanddurchführungen im Erdreich auch
- Sickerwasserleitungen, fix installierte Gartenwasserleitungen, Wasserbehälter im Erdreich,
- Erdwärmetauscher für Lüftungsanlagen und Wärmepumpen

PVC-frei (chlorfrei) ausgeführt sind.

◆ **Nachweis für den Bauherren**

Dokumentation der verwendeten Materialien

◆ **Auslegungshilfen**

Gartenschläuche (...nicht fix installierte Gartenwasserleitungen,...) fallen nicht unter diese Maßnahme, da diese nicht fix mit dem Gebäude verbunden sind.

D. 7. Polyurethanfreie Wärmedämmplatten

◆ **Punkte**

2 Punkte

◆ **Erläuterung**

Das Kriterium ist erfüllt, wenn polyurethanfreie Produkte für

- alle Wärmedämmstoffe des Gebäudes (Dämmplatten, Fensterrahmendämmung, ...)
- und alle Dämmungen der Haustechnik (Rohrschalen, WW-Speicherdämmungen, ...)

verwendet wurden. HFKW-haltige Materialien sind ebenfalls nicht zulässig.

◆ **Nachweis für den Bauherren**

Dokumentation der verwendeten Materialien.

◆ **Auslegungshilfen**

Die Maßnahme ist erst dann erfüllt, wenn alle Rohrschalen und Speicherdämmungen entsprechend ausgeführt wurden.

◆ **Ökologischer, volkswirtschaftlicher und energiepolitischer Nutzen**

Herstellung:

Ausgangsstoffe für Dämmstoffe aus Polyurethan-Hartschaum sind Erdöl aber auch nachwachsende Rohstoffe, wie z.B. Zuckerrüben, Mais oder Kartoffeln. Zwischenprodukte bei der Produktion von Polyurethan sind die Erdölprodukte Polyisocyanat und Polyol. PUR-Hartschaum entsteht durch chemische Reaktion flüssiger Grundstoffe unter Zusatz von Treibmitteln. Als Treibmittel wird in Deutschland hauptsächlich Pentan eingesetzt, in geringen Mengen auch CO₂, selten HFKW. Die Entwicklung auf dem Gebiet der Treibmittel ist noch nicht abgeschlossen. PUR-Hartschaumdämmstoffe werden industriell entweder als Platten nach dem Doppelbandverfahren oder als Blöcke nach dem Blockschaumverfahren hergestellt.

Beim Doppelbandverfahren wird das aus dem Mischkopf ausströmende Reaktionsgemisch auf die untere

Deckschicht der Doppelbandanlage verteilt. Das aufschäumende Gemisch verklebt mit der unteren und der oberen Deckschicht. Die Bandschaumplatten sind in beliebiger Menge herstellbar. Als Deckschichten werden Mineralvlies, Glasvlies, Papier-, Metall- oder Verbundfolien, Dach- und Dichtungsbahnen eingesetzt.

Beim Blockschaumverfahren strömt das Reaktionsgemisch aus einem Mischkopf in eine Blockform oder auf ein kontinuierliches Blockband. Nach dem Aufschäumen und Ablagern werden Blöcke in Platten geschnitten oder zu Formteilen (z.B. Keilen, Rohrschalen) verarbeiten.

Nach dem Doppelbandverfahren werden auch PUR-Verbundelemente mit starren Deckschichten (z.B. Metallsandwichelemente) gefertigt. Weiterhin werden noch PUR-Integralschaumteile in speziellen Formen hergestellt.

Umweltaspekte:

+ Rohstoffe teilweise aus Naturprodukten herstellbar

- teilweise aus Erdöl und Erdgas (Harnstoff), kein Recyclingverfahren für gebrauchte Platten bekannt, nicht kompostierbar, bei Verbrennung werden ggf. FCKW freigesetzt, im Brandfall entstehen u.U. toxische Gase, hoher Energieaufwand bei Herstellung

D. 8. Wärmedämmung der Anschlussfugen mit Stopfmaterialien, Dichtungsbändern

◆ Punkte

3 Punkte

◆ Erläuterung

Die Maßnahme gilt als erfüllt, wenn alle Konstruktionsanschlüsse bei Türen (Haustüren, Innentüren, Kellertüren,...), Fenster und Stiegen nicht geschäumt sondern gestopft oder mit den dafür vorgesehenen chlorfreien Kunststoffdichtungsbändern gedämmt wurden. Als Stopfmaterialien anerkannt werden zum Beispiel Zellulose, Schafwolle, Filz, Hanf, Mineralwolle und ähnliche geeignete Materialien, die nicht im Konflikt mit anderen Maßnahmen stehen.

◆ Nachweis für den Bauherren

Dokumentation der verwendeten Materialien

◆ Auslegungshilfen

Umsetzungsbeispiel

Gemeindezentrum Ludesch. Humanverträgliche Dämmstoffe sind aus nachwachsenden hautverträglichen Rohstoffen wie Hanf, Flachs, Schafwolle u.ä. hergestellt.



Blindstock

Eine zulässige Umsetzung ist der Blindstock.

Ausnahme

Installationen, die vom Energieversorger vorgenommen werden, sind aus Brandschutzgründen ausgenommen.

D. 9. Baustoffe ökologisch optimiert

◆ Punkte

2 Punkte

◆ Erläuterung

Die Maßnahme gilt als erfüllt, wenn im Roh- und Innenausbau

- mindestens 3 Bauprodukte mit besonders hohem Umweltstandard zu
- mindestens 80% der Fläche eingebaut sind.

Dem hohen Umweltstandard entsprechen Bauprodukte die nach

- Österreichischen Umweltzeichen www.umweltzeichen.at,
- natureplus Qualitätszeichen www.natureplus.org oder
- IBO-Prüfzeichen www.ibo.at

zertifiziert sind, oder die den selben hohen Umweltstandard durch ein gleichwertiges Prüflabel oder Prüfzeugnis einer anderen autorisierten Prüfstelle nachweisen.



◆ **Nachweis für den Bauherren**

Angabe der Art und Fläche der verwendeten Produkte bzw. Anwendung. Vorlage der Prüfzeichen, Prüfzeugnisse etc..

D. 10. Verputz mit maximal 6% Kunststoffanteil, Kleber zementgebunden

◆ **Punkte**

2 Punkte

◆ **Erläuterung**

Die Maßnahme gilt als erfüllt, wenn

- alle Putze im Innenraum und bei Außenfassaden entsprechend ausgewählt wurden,
- der Kunststoffanteil in allen Putzen maximal 6 Masseprozent beträgt (Der Kunststoffanteil von Putzgeweben ist ausgenommen) und
- Kleber auf Zementbasis verwendet wurden.

Sockelputze sind von der Vorgabe ausgenommen.

◆ **Nachweis für den Bauherren**

Dokumentation der verwendeten Materialien

◆ **Auslegungshilfen**

Außenwände ohne Verputz

Außenwände ohne Außenverputz (z.B. Holzfassade, Faserzementplatten,...) erfüllen die Maßnahme.

Altbausanierung

Bestehende Außenwandmaterialien können berücksichtigt werden, wenn nachgewiesen wird, dass die bestehende Fassade die Vorgabe erfüllt.

D. 11. Fassadenanstrich lösemittel- und biozidfrei

◆ **Punkte**

2 Punkte

◆ **Erläuterung**

Die Maßnahme gilt als erfüllt, wenn

- alle Fassaden im Außenbereich entsprechend ausgeführt sind. Das Kriterium betrifft auch Wärmedämmverbundfassaden und Nebengebäude (Garagen, Carport,...)
- die metallischen Oberflächenbehandlungen (Stahlteile) Chromat- und Bleifrei sind und max. 8% Lösemittel aufweisen. Für Topfkonservierungen sind die Grenzwerte des österreichischen Umweltzeichen UZ17 einzuhalten.

Ausgenommen sind: Holzfenster, Haustüren, Balkon und Terrassengeländer sowie Dachuntersichten.

◆ **Nachweis für den Bauherren**

Dokumentation der verwendeten Materialien.

◆ **Auslegungshilfen**

Fassaden ohne Anstrich

Wird kein Fassadenanstrich verwendet so gilt die Maßnahme als erfüllt.

Altbausanierung

Bestehende Außenwandanstriche können berücksichtigt werden, wenn nachgewiesen wird, dass der bestehende Fassadenanstrich die Vorgabe erfüllt.

Umsetzungsvarianten

Mögliche Umsetzungen der Maßnahme:

- unbehandelte Holzfassade
- mineralische Oberflächen (Kalk-, Silikatfarben,...)
- Holzfassaden mit Kaseinfarben (z.B. mit Leinöl und Eisenoxyd, dadurch dringt die Farbe ins Holz ein und verhindert das durchdringen der Holzbläue. Die Verarbeitung erfordert handwerkliche Kenntnisse).

◆ **Ökologischer, volkswirtschaftlicher und energiepolitischer Nutzen**

Anstrebenswert ist, dass im Außenbereich möglichst ‚keine‘ Anstriche verwendet werden (biozidfrei).

- Giftfreie Fassaden
- Langfristig mangelfrei
- Biozide in Fassaden

D. 12. Bitumenvoranstriche, -anstriche und -klebstoffe lösemittelfrei

◆ Punkte

3 Punkte

◆ Erläuterung

Die Maßnahme gilt als erfüllt, wenn

- für Bitumenvoranstriche, -anstriche, -klebstoffe und Dichtspachtelmassen ausschließlich Bitumenemulsionen (das sind wasserverdünnbare Produkte) verwendet werden. Neben Wasser, anionischen oder kationischen Emulgatoren können bis zu 3% organische Hilfskomponenten (z.B. Lösemittel als Filmbildehilfsmittel) in Bitumenemulsionen enthalten sein. Zu den Lösemitteln werden alle flüchtigen organischen Verbindungen mit einem Siedepunkt bei Normaldruck bis einschließlich 250°C gezählt.
- die eingesetzten Bitumen kein Teer bzw. Pech enthalten.

◆ Nachweis für den Bauherren

Dokumentation der verwendeten Materialien, Kennzeichnung nach Gicode BBP10.

◆ Auslegungshilfen

Hinweis

Die Umsetzung in Wintermonaten (unter 5 Grad Celsius) kann aus technischen Gründen schwierig sein. Es gibt im Tiefbau Produkte auf Emulsionbasis, die zusätzlich aus technischen Gründen Lösemittel enthalten. ...die im Hochbau eingesetzten Produkte sind jedoch Lösemittel frei.

Bitumenanstrichverzicht

Wird auf Bitumenvoranstriche zur Gänze verzichtet, gilt die Maßnahme als erfüllt.

◆ Ökologischer, volkswirtschaftlicher und energiepolitischer Nutzen

Die Vermeidung von Lösungsmittel ist eine wichtige Klimaschutzrelevante Aufgabe. Zumal ausreichend lösemittelfreie Anstrichmöglichkeiten am Markt vorhanden sind.

D. 13. Holz aus der Region

◆ Punkte

5 Punkte

◆ Erläuterung

Die Maßnahme gilt als erfüllt, wenn mindestens zwei der folgenden Anwendungen zur Gänze umgesetzt sind:

- Tragkonstruktion
- Fassade
- Fenster
- Böden
- Carport
- Garagen.

"Holz aus der Region" bedeutet "Holz der kurzen Wege". Als kurzer Transportweg gilt, wenn das Holz aus einem Umkreis von 300 km Radius stammt und während seiner Be- und Verarbeitung diesen Kreis nicht verlassen hat (siehe Grafik).

Als anerkannte Wuchsgebiete gelten: Vorarlberg, Nord- und Südtirol, Trient, Schweiz, Liechtenstein, Baden-Württemberg, Lombardei, Osttirol, Elsass, Venetien, Bayern, Aostatal, Salzburg, Friaul-Julisch-Venetien, Franche-Comte.

◆ Nachweis für den Bauherren

Als Holzursprungszeugnis gilt eine Bestätigung des ersten oder zweiten Gliedes der Wertschöpfungskette (Waldbesitzer oder Sägebetrieb).

Folgende regionale Holzarten sind mittels Nachweis/Deklaration des Wuchsgebietes (d.h. mittels firmenmäßiger Unterfertigung durch den Holzhändler oder den Sägebetrieb) zugelassen:

Fassade: Douglasie, Eiche, Fichte, Lärche (ausgenommen sibirische Lärche), Kiefer (Föhre), Tanne

Fenster: Eiche, Esche, Fichte, Lärche (ausgenommen sibirische Lärche), Kiefer (Föhre), Tanne

Fussboden: Europäische Ahorn, Buche, Birne, Douglasie, Eiche, Esche, Erle, Fichte, Lärche (ausgenommen sibirische Lärche), europäische Kiefer (Föhre), Kirsch, europäische Nuss, amerikanische Walnuss (Schwarznuß), Ruster, Tanne, Zirbe (Arve)

Terrassen: Buche, Douglasie, Eiche, Esche, Erle, Fichte, Lärche (ausgenommen sibirische Lärche), europäische Kiefer (Föhre), Ruster, Tanne, Zirbe (Arve)

Tragkonstruktion: Douglasie, Eiche, Fichte, Lärche (ausgenommen sibirische Lärche), Kiefer (Föhre), Tanne.

◆ Auslegungshilfen

Parkettböden "aus der Region"

Ziel der Maßnahme D15 "Holz aus der Region" ist es, dazu zu motivieren, dass bei Holzeinkäufen auf große Transportwege verzichtet wird und regionale Holzarten verwendet werden. Die Punkte sind als Förderung des "Holzes der kurzen Wege" zu verstehen. Wann trifft dies für Parkettböden zu?

Die Bezeichnung "heimisches Holz" im Titel der Maßnahme wird manchmal falsch verstanden, sinngemäß ist "Holz der kurzen Wege" gemeint, eben weniger als 300 km Luftlinie und ein entsprechend kurzer Transportweg. Die Punkte werden immer dann vergeben, wenn ein "Zeuge" das Wuchsgebietes des Stammes bestätigt: entweder der Waldbesitzer oder der erste in der Wertschöpfungskette, der Säger.

Bei einem Fertigparkett, das aus mehreren Schichten besteht, muss jede Schicht aus diesem Umkreis kommen und eine entsprechende Bestätigung haben. Diese Bedingung ist natürlich schwierig zu erfüllen, insbesondere bei einer Fertigung im großen Stil, bei der nicht mehr auftragsbezogen eingekauft wird. In einem solchen Fall können die Punkte leider nicht zugesprochen werden. Bei einem Massivparkett oder einem anderen Massivholzfußboden aus nur einer Holzart ist dies hingegen durchaus erfüllbar und bereits erfüllt worden.

Berücksichtigt wird auch der Ort der Verarbeitung. Verlässt das Holz während seiner Ver- oder Bearbeitung diesen Umkreis, dann gilt das Ursprungszeugnis nicht mehr.

Steirische Lärche ist nicht "verboten"

Fallweise werden die Bedeutungen der Maßnahmen "Primärholz nur mit Zertifikat" und "heimisches Holz" vermischt. Dieser kurze Artikel soll aufklären.

Holz wird in der Wohnbauförderung nach seiner Herkunft in drei Gruppen eingeteilt:

1. Gegenüber Holz aus EU-Europa gibt es keine Bedenken, weil alle europäischen Staaten nachhaltige oder annähernd nachhaltige Forstgesetze haben (Entnahme limitiert auf Zuwachsmengen, Verpflichtung zur Wiederaufforstung).
2. Staaten außerhalb der EU haben in der Regel noch keine nachhaltigen Forstgesetze, daher ist Holz von außerhalb Europas nur mit Nachhaltigkeitszertifikat zulässig (Maßnahme D16, erforderlich für Nord- und Südamerika, Asien, Afrika, Australien).
3. "Holz der kurzen Wege" (kleiner 300 km Luftlinie) wird durch Zusatzpunkte belohnt.

Die steirische Lärche zum Beispiel liegt zwar außerhalb der 300-km-Luftliniengrenze und bekommt daher leider keine Bonuspunkte mehr (Maßnahme D15), darf aber bedenkenlos verwendet werden und ist nicht mit der sibirischen Lärche gleich zu setzen. Sibirische Forstwirtschaft ist für Raubbau bekannt, sibirische Hölzer brauchen daher ein Nachhaltigkeitszertifikat (Maßnahme D16), um gefördert zu werden.

Beispielhafte Umsetzung

Gemeindezentrum Ludesch



Wo wurde Holz aus der Region geschlagen?

Holz aus der Region wird in Gebieten geschlagen, die weniger als 300 km Luftlinie von der Mitte Vorarlbergs entfernt sind.

- Holz aus der Region

Muster für einen Nachweis

als Umsetzungsunterstützung

- Musternachweis für D15

◆ Ökologischer, volkswirtschaftlicher und energiepolitischer Nutzen

Stärkung der Wertschöpfungskette beim heimischen Rohstoff Holz. Im Vordergrund steht die Holznutzung für Konstruktionsvollholz (KVH), für Wandverschalungen (Rauspund) und für Innenausstattungen (Böden, etc.). Durch die Maßnahme soll die:

- Erhöhung der Attraktivität der heimischen Waldbewirtschaftung
- Reduktion des klimawirksamen Holz-Raubbaues
- Kostenwahrheit – gegenüber dem billigen Holz-Raubbau (Weltweit, Sibirien, Tundra)
- Bewusstseinsbildung beim Endverbraucher
- Reduktion von Schwerverkehr

verbessert werden.

D. 14. Holz aus Primärwald nicht zulässig (Nord- u. Südamerika, Asien, Afrika)

◆ Punkte

0 Punkte. Musskriterium

◆ Erläuterung

Die Maßnahme gilt als erfüllt, wenn

- alle für den Bau des Hauses erforderlichen Hölzer (inklusive Fenster, Fußböden, Türen) aus EU-Europa kommen und dies im Zweifelsfalle auch nachgewiesen werden kann

oder (falls Hölzer aus anderen Regionen oder Kontinenten kommen)

- wenn alle nicht-europäischen Hölzer ein FSC-COC-Zertifikat haben und dies in jedem Fall vorgelegt werden kann.
- Für Fensterholz wird auch ein SFI-Zertifikat (z.B. für Kanadische Douglasie) akzeptiert.



◆ Nachweis für den Bauherren

Dokumentation der Materialien mittels Deklaration des Wuchsgebietes, Lieferbestätigung, Zertifikaten. Bei Zertifizierungen muss auf sämtlichen Rechnungen die COC-Nummer angeführt sein.

◆ Auslegungshilfen

FSC - Forest Stewardship Council

FSC-zertifiziertes Holz aus Primärwäldern:

- www.fsc.org
- www.fsc-info.org
- www.fsc-deutschland.de
- FSC-Infoblatt

SFI - Sustainable Forestry Initiative

- www.sfiprogram.org

Bambus

Bambus ist eine schnellwachsende Grasart und damit kein Holz aus Primärwald. Gegen Bambus gibt es - mit Ausnahme der Transportdistanzen - keine ökologischen Einwände. Es ist kein Ursprungszertifikat erforderlich und Bambusverwendung verletzt diese Maßnahme nicht.

◆ Ökologischer, volkswirtschaftlicher und energiepolitischer Nutzen

Die beim Bau verwendeten Hölzer dürfen nicht durch Raubbau gewonnen werden. Eine nachhaltige Bewirtschaftung von Wäldern ist äußerst wichtig für den Klimaschutz. Die Nutzung von Holz muss daher behutsam erfolgen. Illegale Schlägerungen, Kalschlägerungen und Schlägerungen ohne Wiederaufforstung müssen zum Wohle aller unterbunden und dürfen nicht durch öffentliche Fördermittel subventioniert werden. Durch die Maßnahme soll die Thematisierung und Bewusstseinsbildung sowie die Unterstützung von regionalen Materialien/Hölzern erfolgen.

Warum erfolgt eine Eingrenzung auf EU-Länder? Alle EU-Mitgliedstaaten haben bereits nachhaltige Forstgesetze, teilweise seit über 100 Jahren, die Schweiz als einziges europäisches Nicht-EU-Land seit über 200 Jahren. In anderen Erdteilen ist dies nicht selbstverständlich. Es wäre aber auch nicht hilfreich, die ersten nachhaltigen Forstverwaltungen anderer Kontinente pauschal auszugrenzen. Daher sind außereuropäische Hölzer mit FSC- oder SFI-Zertifikat zugelassen.

D. 15. Ökoindex 3 (OI3)

◆ Punkte

0 - 22 Punkte

◆ Erläuterung

Erläuterung

Die Beurteilung der ökologischen Qualität der Materialien erfolgt automatisch im Zuge der Heizwärmebedarfsberechnung. Beurteilt wird die ökologische Materialqualität mittels Ökoindex 3 (OI3) im Hinblick auf

- Primärenergieinhalt (PEIne) – im Produkt enthaltene nicht erneuerbare Herstellungsenergie
- Treibhauspotential (GWP) – der durch die Produktherstellung verursachte Anteil an der Globalen Erwärmung durch Treibhausgase
- Versäuerungspotential (AP) – die regional wirksame Versäuerung von Böden, Wald und Gewässer, etc.

Dabei werden diese jeweils zu 1/3 gewichtet. Der Ökoindex 3 wird auf die Bruttogeschossfläche laut OIB-Leitfaden bezogen. Die Basisdaten werden durch das Baubook (www.bauook.at) verwaltet. Bei jedem gelisteten Material oder Produkt können die spezifischen Daten nachgelesen werden. Das

Bewertungsverfahren ist im Leitfaden des Instituts für Baubiologie und Bauökologie in Wien (IBO) beschrieben.

Neue Information

Gebäude werden umso besser bewertet, je niedriger ihre ökologischen Herstellbelastungen - gemessen mit dem OI3-Index - sind. Bewertet wird die wärmetechnische Gebäudehülle und die Zwischendecken ohne hinterlüftete Außenfassade, Dacheindeckung, Feuchteisolation und Fußbodenbelag. Derzeit nicht berücksichtigt werden Keller, Nebengebäude (Carport) und hinterlüftete kalte Dachkonstruktionen.

Bei Altbausanierungen werden die bereits bestehenden Materialien und Konstruktionen gemäß ihrem Alter nur zum Teil als Belastung gerechnet. Ihre theoretische Lebensdauer und das tatsächliche Alter werden berücksichtigt (ökologische Abschreibung). Die ökologische Belastung einer Konstruktion bzw. eines Gebäudes wird linear über einen Zeitraum von 80 Jahren auf 25% des Ausgangswertes (ökologischer Sockelbetrag) abgeschrieben. D.h., ein Gebäude hat nach 80 Jahren einen OI3-Index-Wert, der nur mehr 25% seines Neuwertes beträgt. Durch diesen Restbetrag werden der Rückbau und die Entsorgung berücksichtigt.

Die Berechnung des Ökoindex3 ($OI3_{TGH,BGF}$) erfolgt anhand der nachstehenden Formel:

$$\text{Ökopunkte} = 0,00011 * (OI3_{TGH,BGF})^2 - 0,122128 * OI3_{TGH,BGF} + 26,5265$$

Tabelle: Beispielhafte Punkteverteilung

Ökoindex 3 BGF2007	Ökopunkte
kleiner gleich 38	22
63	19
89	17
117	14
145	11
178	8
212	6
250	3
größer gleich 295	0

◆ Nachweis für den Bauherren

Es ist kein Nachweis erforderlich. Im Zuge der Prüfung der HWB-Berechnung wird kontrolliert, ob die OI3-Berechnung mit gültigen Baubook-Daten erstellt wurde.

◆ Auslegungshilfen

Altbau Abschreibung

OI3 Werte Altbau: Bei der HWB Berechnung für den Altbau nicht vergessen, dass ältere Baustoffe abgeschrieben werden können (kein Muss, aber ein Vorteil).

Betrachtet werden

OI3 Leitfaden: Im derzeit zur Verfügung stehenden OI3 Leitfaden ist die Thermische Gebäudehülle (TGH), die für die Berechnung der OI3 Werte herangezogen wird, wie folgt definiert:

- Außenwände inkl. Fenster und Türen
- Oberste Geschossdecke bzw. Flachdach inkl. Lichtkuppeln u.ä.
- Decke gegen Keller bzw. erdberührter Fußboden
- Zwischendecken (Archiphysik-Rechner nicht vergessen!)
- bei erdberührten Fußböden kann die Feuchteisolation weggelassen werden, ebenso bei Flachdächern (um keine Benachteiligung gegenüber Häusern mit Kellern bzw. Satteldächern zu haben)
- vorgehängte Fassaden können auch weggelassen werden, da sie nicht zur thermischen Gebäudehülle gehört
- Fußbodenbeläge können auch weggelassen werden

D. 16a. Barrierefreies Bauen - Teilausbau (Eigenheime)

◆ Punkte

6 Punkte

◆ Erläuterung

Die Maßnahme gilt als erfüllt, wenn folgende Vorgaben des altengerechten und barrierefreien Bauens-Teilausbau realisiert wurden:

- Schwellenfreier und stufenloser Zugang zum Gebäude und Wohnraum
- 80 cm Durchgangsbreite für Türen und Durchgänge
- Planerischer Nachweis, dass auf der ersten Ebene des Wohnens ein Raum zu einer barrierefrei erreichbaren und barrierefrei nutzbaren kombinierten Nasszelle (WC und Dusche oder Bad) mit einem Wendekreis von 1,50 m umgebaut werden kann.
- Einbau aller für den späteren Vollausbau erforderlichen Zu- und Ableitungen sowie Bauteilanschlüsse etc.

Zusätzlich für Wohnungen mit Komfortlüftung und Wärmerückgewinnung:

- Einbau bzw. technische Berücksichtigung aller für den späteren Vollausbau erforderlichen Lüftungsleitungen.

- Auslegungsberechnung für die raumweise Luftmengenverteilung
Beispielsweise muss bei Umnutzung eines Arbeits- oder Kinderzimmers in eine Nasszelle ein Zulufttraum in einen Ablufttraum umgewandelt werden können.

◆ **Nachweis für den Bauherren**

Planerische Darstellung des Vollausbau, Dokumentation der Teilausführung z.B. anhand von Fotos

D. 16b. Barrierefreies Bauen - Vollausbau

◆ **Punkte**

15 Punkte. Musskriterium für große Mehrwohnungshäuser.

◆ **Erläuterung**

Neue Information

"Große Mehrwohnungshäuser" im Sinne dieser Maßnahme sind Geschosswohnbauten mit mindestens 3 Geschossen (E+2), bei denen mit einem Stiegenhaus mehr als 10 Wohneinheiten erschlossen werden.

Erläuterung

Die Maßnahme gilt als erfüllt, wenn folgende Vorgaben des altengerechten und barrierefreien Bauens umgesetzt sind:

- schwellenfreier und stufenloser Zugang zum Gebäude und Wohnraum
- 80 cm Durchgangsbreite für Türen und Durchgänge
- Auf der ersten Ebene des Wohnens ist eine kombinierte Nasszelle (WC und Dusche oder Bad) mit einem Wendekreis von 150 cm.

Folgende Zugeständnisse können im Hinblick auf die Errichtung des im Badezimmer geforderten Wendekreises von 150 cm gemacht werden:

- Bei bodengleichen Duschen mit einem Niveauunterschied von maximal 3 cm darf nach der Entfernung der Duschtrennwand der Wendekreis in die Duschwanne ragen
- Waschmaschinen können leicht entfernt werden und werden daher nicht berücksichtigt, sie dürfen in den Kreis ragen
- Badewannen dürfen in den Kreis ragen, sofern sie leicht zu entfernen sind. Es muss die Möglichkeit bestehen, die Wanne ohne großen Aufwand zu entfernen. Die Dusche muss bodengleich ausgeführt werden und durch die Entfernung der Wanne muss ein freier Durchmesser von 150 cm erreicht werden.
- Wird das WC durch eine Wand von der Dusche abgetrennt und soll diese später wieder entfernt werden können, um die Anforderungen zu erfüllen, dann muss das WC der ÖNORM B 1600 entsprechen und die Zwischenwand in Leichtbauweise ausgeführt sein. Sie darf keine Leitungen enthalten und der Boden muss durchgehend den selben Belag haben.
- Nach innen zu öffnende Stockrahmentüren sind zugelassen, wenn sie durch Drehen/Wenden des Stockrahmens auf nach außen offenbar geändert werden können.
- Wenn das Waschbecken unterfahrbar ausgeführt wurde ist es zulässig, dass maximal 20 cm des Wendekreises (entsprechend der ÖNORM) unter das Waschbecken ragen.

◆ **Nachweis für den Bauherren**

Planerische Darstellung des Vollausbau bzw. der temporären Wandkonstruktion.

◆ **Auslegungshilfen**

Balkonzugang

Balkonzugänge werden nicht berücksichtigt und müssen daher nicht barrierefrei ausgeführt werden.

Hauptzugang barrierefrei

Der Haupteingang des Hauses muss barrierefrei sein. Lösungen wie der Zugang über die Terrasse o.ä. werden nicht anerkannt.

Armaturen

Behindertengerechte Armaturen (Haltegriffe etc.) sind für die Erfüllung der Maßnahme nicht erforderlich.

Türe - Wendekreis

Die Nasszellentür darf nicht in den Wendekreis aufschlagen/einschlagen. Dies gilt nicht für Stockrahmentüren.

Mussvorgabe nur für Mehrwohnungshaus-Neubauten

Das Musskriterium gilt für von der Wohnbauförderung als Neubauten geförderte Bauten (nicht für Altbausanierungen).

D. 17. Teilbarkeit der Wohnung

◆ **Punkte**

4 Punkte

◆ **Erläuterung**

Die Maßnahme gilt als erfüllt, wenn folgende baulichen Voraussetzungen vorliegen:

- Möglichkeit eines zweiten (getrennten) Eingangs
- Anschlussmöglichkeit für Küche, Bad und WC

Bei Mehrfamilienwohnbauten sind mehr als 50% der Wohnungen entsprechend ausgeführt. Dabei ist die getrennte Erschließung z.B. über die gemeinsame Diele zulässig.

◆ **Nachweis für den Bauherren**

Darstellung der (geplanten) Wohnungsteilung und des zweiten Eingangs im Einreichplan

D. 18. Witterungsbeständigkeit von Fassade und Fenster

◆ **Punkte**

3 Punkte

◆ **Erläuterung**

Die Maßnahme gilt als erfüllt, wenn für alle bewitterten Fassadenteile des Gebäudes (auch für Nebengebäude) witterungsbeständig ausgeführt sind.

Die Witterungsbeständigkeit bzw. Langlebigkeit kann durch unterschiedliche Maßnahmen erreicht werden und ist durch den Planer auf die örtliche und bauliche Situation abzustimmen. Dabei sind unter anderem die Wind-, Regen-, Sonnenexponiertheit der Baulage, die Qualität der verwendeten Materialien, der Bewitterungs- und Sonnenschutz zu berücksichtigen.

◆ **Nachweis für den Bauherren**

Beschreibung der Maßnahmen bzw. Angabe der verwendeten Materialien

◆ **Auslegungshilfen**

Farbanstriche

Farbanstriche sind keine langfristige Witterungsschutz-Maßnahme und entsprechen daher der Vorgabe nicht.

Umsetzungsvarianten

- Ausreichendem Dachvorsprung
- Fassadenmaterial aus Zementfaser-, Steinplatten, Holzschirm oder Holzschindeln unbehandelt oder Pertinaxpressplatten aus Leinen und Kunstharz.
- Zulässig sind auch (obwohl die Fassaden dem Ökologie-Gedanken teilweise wenig entsprechen) Aluminium-, Glas-, Roststahl-, Polykarbonat-, Kupferfassaden, ..., Silikatputz und Silikonharzputz mit entsprechender Witterungsbeständigkeit.

D. 19. Haustechnische Installation vertikal leicht zugänglich

◆ **Punkte**

2 Punkte

◆ **Erläuterung**

Die Maßnahme gilt als erfüllt, wenn der einfache Zugang für die

- Heizungs-,
- Wasser- und
- Sanitärinstallationen

gegeben ist. Die Verlegung der Elektroleitungen wird nicht berücksichtigt. Sind brandschutz- oder schallschutztechnische Vorgaben einzuhalten, so ist der leichte Zugang durch eine baulich definierte Rückbaufläche (konstruktiv vorgesehene Abbruch-/Öffnungsfläche) zulässig. Die definierte Öffnung ist planerisch darzustellen.

Unter den „vertikalen Installationen“ werden sowohl die zentralen Einrichtungen, als auch die Hauptverteilung (besonders in Mehrwohnungsbau) verstanden.

◆ **Nachweis für den Bauherren**

Planerische Darstellung der Umsetzung bzw. Darstellung der Zugänglichkeit

◆ **Auslegungshilfen**

Umsetzungsbeispiele:

- Verlegung in leicht zugänglichen Installationsschächten (-kanäle)
- Verlegung in Rohr in Rohrsystemen

E. 1. Verlegewerkstoffe emissionsarm

◆ **Punkte**

2 Punkte

◆ Erläuterung

Die Maßnahme gilt als erfüllt, wenn für alle

- Voranstriche,
- Spachtelmassen,
- Grundierungen,
- Fliesenmörtel,
- Bodenbelagskleber und
- Fliesenkleber

EMICODE EC1 zertifizierte Produkte (www.emicode.com) verwendet werden oder

- Bodenbeläge nicht verklebt werden (z.B. Teppichboden auf Holzkonstruktion oder 2 Lagen GKF verlegt,...).

Für nicht zertifizierte Produkte sind die Grenzwerte des EMICODE EC1 einzuhalten und durch eine autorisierte Prüfanstalt nachzuweisen.

Grenzwerte der flüchtigen organischen Substanzen (TVOC = total organic volatile compounds) von Verlegewerkstoffen:

- Grundierungen Spachtelmassen < 100 µg/m³
- Klebstoffe, Fixierungen < 200 µg/m³
- Verlegeunterlagen < 500 µg/m³

◆ Nachweis für den Bauherren

Dokumentation der verwendeten Materialien, Vorlage der EC1 Zertifikate

◆ Auslegungshilfen

Betrachtungsrahmen

Das Kriterium betrifft nur neu eingebaute Materialien. Dies gilt vor allen auch bei Altbauten. D.h. bestehende Materialien sind nicht zu berücksichtigen (...können jedoch berücksichtigt werden, da sich ggf. bereits ökologisch hochwertige Materialien vorfinden).

Nachweis ohne EC1 Zertifikat

Das Kriterium ist auch erfüllt, wenn

- nicht zertifizierte Produkte die Grenzwerte des EMICODE EC1 einhalten und durch eine autorisierte Prüfanstalt nachweisen.
- offensichtlich die ‚Emissionsfreiheit‘ eingehalten wird.
D.h. mittel z.B. Fußboden-Holzaufbauten (...genagelte Riemenböden, genagelter Parkett etc.) und die gesamte Unterkonstruktion in Holz unbehandelt und unverklebt ausgeführt wird/oder wurde.

E. 2. Bodenbeläge inkl. Oberflächenbehandlung emissionsarm, aromatenfrei

◆ Punkte

2 Punkte

◆ Erläuterung

Die Maßnahme gilt als erfüllt, wenn Produkte nachfolgender Labels verwendet wurden:

- Unbeschichtete Natursteinböden und Fliesen entsprechen den Vorgaben für

Holz- und Holzwerkstoffe

Holz und Holzwerkstoffe entsprechen dem

- Österreichischen Umweltzeichen "UZ 07 Holz und Holzwerkstoffe"
- oder dem Deutschen Blauer Engel RAL UZ 38 für emissionsarme Produkte aus Holz und Holzwerkstoffen
- oder der natureplus Richtlinie "0209 für Bodenbeläge aus Holz und Holzwerkstoffen"

Elastische Bodenbeläge entsprechen dem

- Österreichischen Umweltzeichen "UZ 42 Elastische Bodenbeläge"
- oder der natureplus Richtlinie "1200 Elastische Bodenbeläge"

Textile Bodenbeläge entsprechen dem

- GUT-Siegel www.gut-ev.de
- oder dem Österreichisches Umweltzeichen "UZ 35 Textile Fußbodenbeläge"
- oder der natureplus Richtlinie "1400 Textile Beläge"

Der Nachweis kann auch mittels Messbericht (Prüfverfahren lt. einem der oben angeführten Prüfzeichen), Prüfgutachten gemäß Verfahren zur Prüfung der Emissionen von Formaldehyd und anderen flüchtigen Verbindungen von einer von der BAM Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung für diese Prüfung anerkannten Prüfstelle (Anhang 3 zur Vergabegrundlage RAL-UZ 38), in dem die Einhaltung dieser Anforderung bestätigt wird.

◆ Nachweis für den Bauherren

Dokumentation der verwendeten Materialien. Nachweis mittels Zertifikat oder durch unter diesem Kriterium gelisteten Produkt.

◆ Auslegungshilfen

Zulässige Grenzwerte

für Holz und Holzwerkstoffe z.B. Laminatböden, Fertigparkett (Endwert am 28. Tag)

- Formaldehyd 0,05 ppm
 - Organische Verbindungen Siedepunkt 50-250 °C 300 µg/m³
 - Organische Verbindungen Siedepunkt > 250 °C 100 µg/m³
 - CMT-Stoffe <1 µg/m³
- krebserzeugende, mutagene (erbgutverändernde) und teratogene (fortpflanzungsgefährdende) Stoffe

für Elastische Bodenbeläge z.B. Kork, Linoleum, Gummi/Kautschuk, Polyolefin,.. (Max. flächenspezifische Emissionsrate nach 28 Tagen)

- Aromate inkl. Styrol 70 µg/m² h
 - Halogenierte flüchtige organische Verbindungen 40 µg/m² h
 - Summe der flüchtigen organischen Verbindungen 380 µg/m² h
- Geruchs- und Reizstoffe:
- Nonanal 70 µg/m² h
 - Hexanal 20 µg/m² h
 - Styrol 30 µg/m² h

für Textile Bodenbeläge (Emissionsgrenzwerte für elastische Bodenbeläge)

- TVOC unter 300 µg/m³

Teppichböden

Teppichböden sind nur mit GUT-Zeichen zulässig.



E. 3. Wand-, Deckenanstriche, Tapetenkleber emissionsarm, weichmacherfrei

◆ Punkte

2 Punkte

◆ Erläuterung

Die Maßnahme gilt als erfüllt, wenn für die genannten Farben, Anstriche und Kleber jeweils eines der hier angeführten Labels gilt:

- Österreichisches Umweltzeichen "UZ 17 Wandfarben"
- Deutscher Blauer Engel "RAL UZ 102 Emissionsarme Wandfarben"
- natureplus "RL 0600 Wandfarben"
- Kalk- oder Leimfarben verwendet werden, oder
- kein Anstrich erfolgt.

Die Vorgabe bezieht sich auch auf Spachtelmassen (Ausgleichspachtelungen, Oberflächenbehandlungen, etc.).

Maximal Grenzwerte für VOC (Volatile Organic Compounds/flüchtige organische Verbindungen in Massenprozent):

- 0,1% bei Kunstharzdispersionen (VOC als Verunreinigung)
- 1,0% bei Naturharzdispersionen, die mit ätherischen Ölen topfkonserviert werden
- 5,0% sonstige organische Bestandteile in Dispersions-Silikatfarben (nach DIN 18363)

Prüfzeugnisse autorisierter Prüfstellen, welche die Einhaltung der geforderten maximalen VOC Anteile bestätigen oder die nach den Messreglements eines der genannten Zertifikate erstellt wurden, werden anerkannt.

◆ Nachweis für den Bauherren

Dokumentation der verwendeten Materialien

◆ Auslegungshilfen

Definition VOC

Definition VOC (Volatile Organic Compounds = flüchtige organische Verbindungen):

Alle organischen Verbindungen mit einem Siedepunkt (oder Siede-beginn) von höchstens 250°C bei normalen Druckbedingungen (Standarddruck: 101,3 kPa) (Entspricht der Entscheidung der Europäischen Kommission vom 3.9.2002, 2002/739/EG über das Europäische Umweltzeichen für Lacke:

http://europa.eu.int/comm/environment/ecolabel/producers/pg_indoorpaints.htm - revision)

Oberflächenbehandlung von Holzfenstern

Fenster werden nicht zum Innenraum gezählt und daher nicht berücksichtigt.

E. 4. Metall- und Holzanstriche emissionsarm, aromatenfrei

◆ Punkte

2 Punkte

◆ Erläuterung

Die Maßnahme gilt als erfüllt, wenn bei für alle Metall- und Holzanstriche im Innenraum folgende Vorgaben erfüllt werden:

- Lösemittelgehalt maximal 5 Masseprozent
- keine aromatischen Kohlenwasserstoffe
- Einhaltung der Grenzwerte des österreichischen Umweltzeichen (www.umweltzeichen.at)
- Werden keine Anstriche verwendet, so gilt das Kriterium als erfüllt

Ausgenommen sind:

- Fenster, Fenstertüren
- Bauteile die werkseits gefertigt und oberflächenbehandelt werden (z.B. Türblätter)
- Grundierungen bei Brandschutztechnischen Vorgaben (fall keine entsprechenden Produkte verfügbar sind)
- Fußbodenoberflächen
- Bestehende Materialien, Untergründe etc. bei Altbauten

◆ Nachweis für den Bauherren

Dokumentation der verwendeten Materialien

E. 5a. Frischluftanlage optimiert

◆ Punkte

2 Punkte. Musskriterium für Anlagen nach C7a.

◆ Erläuterung

Die Maßnahme gilt als erfüllt, wenn folgende Vorgaben umgesetzt werden:

- Auslegung der Anlage nach dem Bedarf pro Person bzw. der Zu- und Abluftmengen nach Vornorm ÖNORM H 6038 oder DIN 1946. Der Auslegungs-Volumenstrom ist als größter der folgenden Werte festzulegen:
 1. Zuluftmenge nach ÖNORM H 6038
 2. Abluftmenge nach ÖNORM H 6038
 3. Zuluftmenge bei Standard-Personenbelegung und Luftvolumenstrom von 30 m³/h pro Person
- Zuluftöffnungen (Außenwandluftdurchlässe) sind Schall gedämmt auszuführen. Durch die Zuluftöffnungen soll keine merkliche Schwächung des Schalldämm-Maßes der Gebäudehülle verursacht werden.
- Zuluftöffnungen sind zumindest mit einem Insektenschutzgitter auszurüsten und leicht zugänglich.
- Die Frischluftversorgung erfolgt bedarfsgesteuert. Die Steuerung erfolgt wohnungsweise und kann z.B. CO₂ - oder Feuchte gesteuert erfolgen. Bei manueller Regelung müssen mindestens drei Regelstufen (ohne Ausschaltung) einstellbar sein. Bei feuchtegesteuerten Abluftanlagen darf die Mindestluftwechselrate nicht selbsttätig unterschritten werden.
- Schalldruckpegel maximal 25 dB (A) in Wohnräumen, Kinder- und Schlafzimmern
- Ausreichend große Lüftungsquerschnitte zur Nachströmung der Luft zwischen den Räumen. Freier Querschnitt $\geq 150 \text{ cm}^2$, beispielsweise als Überströmigitter. Ist das Türblatt um etwa 12 bis 15 mm gekürzt, so ist der erforderliche Querschnitt ebenfalls gegeben.

◆ Nachweis für den Bauherren

Bestätigung des ausführenden Betriebes, dass die Anforderungen erfüllt sind.

◆ Auslegungshilfen

Die Platzierung der Außenluftdurchlässe sollte im Bereich oberhalb der Heizkörper erfolgen, um kalte Außenluft zu erwärmen und Zugerscheinungen zu vermeiden.

E. 5b. Komfortlüftung optimiert

◆ Punkte

4 Punkte. Musskriterien für Anlagen nach C7b

◆ Erläuterung

Die Maßnahme gilt als erfüllt, wenn folgende Hygiene- und Komfortanforderungen erfüllt sind:

- Auslegung der Anlage nach dem Bedarf pro Person bzw. der Zu- und Abluftmengen nach Vornorm ÖNORM H 6038 oder DIN 1946. Der Auslegungs-Volumenstrom ist als größter der folgenden Werte festzulegen:
 1. Zuluftmenge nach ÖNORM H 6038
 2. Abluftmenge nach ÖNORM H 6038
 3. Zuluftmenge bei Standard-Personenbelegung und Luftvolumenstrom von 30 m³/h pro Person
 4. Luftwechselrate $\geq 0,3 \text{ h}^{-1}$ Zuluftöffnungen sind zumindest mit einem Insektenschutzgitter auszurüsten und leicht zugänglich.
- Die Frischluftversorgung erfolgt bedarfsgesteuert wohnungsweise. Bei manueller Regelung müssen mindestens drei Regelstufen (ohne Ausschalter) einstellbar sein.

- Schalldruckpegel maximal 25 dB (A) in Wohnräumen, Kinder- und Schlafzimmern
- Ausreichend große Lüftungsquerschnitte zur Nachströmung der Luft zwischen den Räumen. Freier Querschnitt $\geq 150 \text{ cm}^2$, beispielsweise als Überströmgitter. Ist das Türblatt um etwa 12 bis 15 mm gekürzt, so ist der erforderliche Querschnitt ebenfalls gegeben.

Außerdem sind die folgenden Kriterien zu erfüllen:

- Gut zugängliche, ohne Werkzeug wechselbare Filter, automat. Anzeige Filterwechsel [bmvit]
- Außenluftfilter mindestens F 7 nach DIN EN 779, Abluftfilter mindestens G4 nach DIN EN 779
- Gerät verfügt über Bypass zur Umgehung der WRG im Sommer
- Disbalance zwischen Außenluft- und Fortluftmassenstrom dauerhaft $\leq 10\%$

◆ Nachweis für den Bauherren

- Vorlage der Berechnung der Zuluft- und Abluftmenge nach ÖNORM H 6038
- Vorlage des Rohrleitungsplanes

◆ Auslegungshilfen

Schallschutz für Wanddurchlässe bei dezentralen Anlagen

Zuluftöffnungen bei dezentralen Anlagen (Außenwandluftdurchlässe) sind Schall gedämmt auszuführen. Durch die Zuluftöffnungen soll keine merkliche Schwächung des Schalldämm-Maßes der Gebäudehülle verursacht werden.

Nutzerhinweise

- Dunstabzug soll nur im Umluftbetrieb erfolgen
- Es sollen nur Kondensationswäschetrockner eingesetzt werden
- Heizanlagen und Feuerstätten sollten nur raumluftunabhängig betrieben

Planungshinweise

Außenluftansaugung sollten in min. 1,5 m Höhe und mit ausreichendem Abstand zu Parkplätzen und Müll-Lagerplätzen umgesetzt werden.

E. 6. Elektrobiologische Hausinstallation

◆ Punkte

2 Punkte

◆ Erläuterung

Die Maßnahme gilt als erfüllt, wenn die wesentlichen Regeln der elektrobiologischen Hausinstallationstechnik zumindest für die Regenerations- und Aufenthaltsräume eingehalten wurden. Solche Räume sind zumindest alle Schlaf-, Ess- und Wohnräume. Folgende Bedingungen sind einzuhalten:

- Verlegungsart und Kabelführung: Verlegung in Erschließungszonen; ausreichend Abstand zu Großverbraucher-Zuleitungen und Großverbrauchern wie E-Herd, Wasch-, Geschirrspülmaschine, Verteilerkasten, Elektroboiler
(Da das Hauptaugenmerk auf der Schaffung von störungsfreien Regenerations- und Aufenthaltsbereichen liegt, ist die Verlegeart sekundär und kann daher mittels sternförmiger oder ringförmiger Verlegung erfolgen.)
- abgeschirmte oder verdrehte Leitungen (mindestens für an Regenerationszonen angrenzende Großverbraucher und Zuleitungen)
- Installation einer Netzfreeschaltung (inklusive Funktionsprüfung vor Ort) mindestens für die Regenerations- und Aufenthaltsräume.
Die Leitungen für Kühlschrank, Kühltruhe oder ähnliche Permanentverbraucher können an der Netzfreeschaltung vorbei geführt werden. Dabei ist darauf zu achten, dass die störungsfreien Zonen nicht wieder entwertet werden.

◆ Nachweis für den Bauherren

Planliche Darstellung der Elektroinstallation für die Regenerations- und Aufenthaltsräume oder Dokumentation der Verlegung mittels Fotos. Nachweis der abgeschirmten Leitungsführung, Produktwahl mittels Rechnungen etc.. Angabe der Netzfreeschaltung bzw. Installationsbestätigung durch Fachbetrieb.

◆ Auslegungshilfen

- siehe www.energieinstitut.at/?sID=2003 .

◆ Nutzen für den Bauherren

Diese Information gehört auch zu: Ökologischer, volkswirtschaftlicher und energiepolitischer Nutzen

*

Minimierung der technisch verursachten elektromagnetischen Felder in den Regenerationszonen. Schaffung von gesunden Wohnräumen.

* Aus Platzgründen wird sie aber nur hier dargestellt



