



Fördervorschlag Komfortlüftung OIB 2019

Inhalt

1. Allgemeines
2. Förderbare Systeme nur mit Wärmerückgewinnung
3. Voraussetzung für eine Komfortlüftung
4. Vorschlag Förderung - Stromeffizienz
5. Vorschlag Förderung - Wärmerückgewinnung
6. Bonus für Geräte mit Feuchterückgewinnung
7. Bonus für besonders effiziente Geräte
8. Anforderungen für Einzelraumlüfter
9. Stieghäuser müssen auch belüftet werden
10. HWB - HWB_{Ref}

Ausgabe: 25.3.2020

1. Allgemeines

Aufgrund der Anpassungen an die OIB-Richtlinien 2019 werden auch viele Wohnbauförderungen neu gestaltet. Hier wäre es wünschenswert für Österreich möglichst einheitliche technische Anforderungen zu haben. Grundsätzlich sollten mit der geförderten Lüftungsanlage drei Ziele umgesetzt werden.

1. Schimmelfreie Gebäude
2. Frische, gesunde Raumluf
3. Energieeffiziente Systeme (Strom und Wärme)

Hinweis: Die Schimmelfreiheit ist bei Einhaltung der Luftmengen für eine gesunde Raumluf und Belüftung aller Räume (Luftmenge bzw. Kaskade nach ÖNORM H 6038) normalerweise sichergestellt.

Neue Wohngebäude, welche heute ohne Lüftung mit Wärmerückgewinnung verwirklicht werden, stellen ein Problem für die Erreichung der Klimaziele 2030 bzw. 2050 dar, da eine Nachrüstung nur bedingt möglich ist. Ein Einbau im Zuge des Neubaus ist auch unter dem Aspekt „Leistbares Wohnen“ deutlich günstiger, als eine spätere Nachrüstung. Das Ziel jeder Wohnbauförderung sollte daher sein, dass geförderte Gebäude schon heute den Klimazielen 2050 gerecht werden. Eine Komfortlüftung ist ein wesentlicher Bestandteil dieser Gebäude.

2. Förderbare Systeme nur mit Wärmerückgewinnung

Gefördert sollten nur mehr Systeme werden, die über eine Wärmerückgewinnung verfügen und die Frischluftversorgung aller Wohnräume gewährleisten. Reine Abluftsysteme sind aufgrund der geringen Energieeffizienz und der teils unbehaglich nachströmenden, nicht vorgewärmten Frischluft nicht mehr als zeitgemäß anzusehen. Sie sollten daher nicht mehr gefördert werden, auch wenn sie das grundsätzliche Ziel eines geregelten Luftaustausches ermöglichen. Reine Abluftanlagen entsprechen nicht den Intentionen der EBPD 844/2018.

Hinweis: Da bei einer Abluftanlage die Verteilung der nachströmenden Luft abhängig von den Druckverhältnissen in den anderen Räumen ist, kann eine Frischluftzufuhr für einzelnen Räume nicht gewährleistet werden. (Z.B. Fenster im Bad gekippt= bedeutet keine Frischluft für die Schlaf- bzw. Kinderzimmer.) Bei Undichtheiten zwischen den Wohnungen entstehen durch die Unterdrücke vermehrt Geruchsübertragungen.

Als förderbare Systeme im Neubau werden daher empfohlen:

1. Zentrale bzw. wohnungsweise Systeme mit Wärmerückgewinnung nach ÖNORM H 6038:2014

Zusätzlich sollten im Sanierungsbereich folgende Systeme gefördert werden:

2. Zentrale bzw. wohnungsweise Systeme mit Wärmerückgewinnung und aktiven Überströmern*
3. Raumweise Systeme mit Wärmerückgewinnung

*Bei diesen Systemen wird die Frischluft in einen zentralen Vorraum eingebracht und dann mittels aktiven Überströmern (z.B. in den Türen) in die Schlaf- und Wohnräume eingebracht.

Bei den in der Sanierung förderbaren Systemen 2 und 3 (aktive Überströmer bzw. raumweise Systeme) sollte zudem ein finanzieller Unterschied zu zentralen Systemen gemäß ÖNORM H 6038:2014 bestehen.

Beispiel für Förderhöhendifferenzierung in der Sanierung:

- 3 Punkte (100 %):
 - Zentrale Systeme EFH und MFH bzw. wohnungsweise Systeme nach ÖNORM H 6038
 - zentrale Systeme mit aktiven Überströmern (Förderung nur in der Sanierung)
- 1 Punkt (33 %) für raumweise Systeme (Förderung nur in der Sanierung)

Hinweis: Wenn die Förderung in der Sanierung über einen %-Satz der Investitionskosten erfolgt, ist eine gewisse Differenzierung über die Höhe der Investitionskosten automatisch gegeben.

3. Voraussetzung für eine Komfortlüftung

Als Voraussetzung für einen energieeffizienten Betrieb einer Komfortlüftung sollte bei Neubauten eine luftdichte Gebäudehülle nach EN 13829 nachgewiesen werden. Der n50-Wert nach ÖNORM EN 13829 sollte für Gebäude unter 1,0 betragen (Zielwert unter 0,6).

Hinweis: Bei Sanierungen ist es nicht zielführend eine gewisse Luftdichtigkeit als Voraussetzung zu verlangen.

Eine Förderung für den Nachweis der Luftdichtigkeit sollte nach Möglichkeit bei der Förderung der Gebäudehülle und nicht bei der Komfortlüftung enthalten sein, da eine dichte Gebäudehülle eine bauphysikalische Grundanforderung an Gebäude darstellt. Der Qualitätsnachweis der Erfüllung der Gebäudedichtheit nach OIB bzw. die Erreichung erhöhter Anforderungen sollten zusätzlich gefördert werden.

- Förderung für den Nachweis der Luftdichtigkeit (unabhängig vom Ergebnis innerhalb des Zulässigkeitsbereiches der Bauordnung (3,0fach, bzw. 1,5fach) (z.B. 0,5 Punkte)
- Erhöhte Förderung bei Unterschreiten eines 0,6fachen LW (z.B. +1 Punkt)

4. Vorschlag Förderung - Stromeffizienz

Bestehende Vorgaben zur Stromeffizienz:

- Stromeffizienz Gesamtanlage lt. ÖNORM max. 0,45 W/(m³/h)
- Stromeffizienz Gesamtanlage lt. komfortlüftung.at max. 0,40 W/(m³/h) für EFH bzw. wohnungsweise Anlagen, 0,45 W/(m³/h) für zentrale Anlagen im MFH

An sich sollte eine Förderung etwas über die Anforderungen einer ÖNORM hinausgehen. Um jedoch für das EFH, die wohnungsweisen und die zentralen Anlagen im MFH nicht mit unterschiedlichen Werten operieren zu müssen (für MFH ist 0,45 W/(m³/h) teilweise schon recht streng), wird vorgeschlagen als maximalen Wert für die spezifische Stromeffizienz für alle Anlagentypen **max. 0,45 W/(m³/h)** beim Betriebsluftvolumenstrom nach ÖNORM H 6038 anzusetzen.

Da die Kontrolle der spezifischen Stromeffizienz der fertigen Anlage oft nur sehr schwer möglich ist (vor allem die Bestimmung der Luftmenge), wird vorgeschlagen für Lüftungsgeräte die spezifische elektrische Leistungsaufnahme bei Prüfbedingungen nach ÖNORM EN 13141-7 bzw. anhand eines zertifizierten Auslegungsprogrammes (für Modulgeräte) als alternatives Förderkriterium festzulegen. Der festzulegende Wert für das Gerät bei Prüfbedingungen sollte so gewählt werden, dass auch bei erhöhten Druckverlusten in der Anlage (z.B. 125 Pa im EFH) die 0,45 W/(m³/h) noch eingehalten werden. Es wird daher vorgeschlagen folgende Werte für das Gerät alleine festzulegen:

- Lüftungsgeräte geprüft nach ÖNORM EN 13141-7: Spezifische elektrische Leistungsaufnahme des Lüftungsgerätes beim Referenzvolumenstrom max. 0,32 W/(m³/h). (Filterqualität bei der Prüfung in der Außenluft mindestens ePM1(50 %) (früher F7);
- Kombigeräte nach EN 13141-7 bzw. prEN 16573 max. 0,40 W/(m³/h) bei Außenluftfilter ePM1(50 %) (früher F7);
- Modulgeräte: 0,45 W/(m³/h) nach Prüfung bzw. zertifiziertem Auslegungsprogramm bei Außenluftfilter ePM1(50 %) (früher F7) bei zumindest 200 Pa externem Druck

EFH - Beispiel EN 13141-7: Spezifische elektrische Leistungsaufnahme des Gerätes bei Prüfbedingungen 0,32 W/(m³/h); Gesamtdruckverlust bei der Prüfung 200 Pa (150 intern und 50 Pa extern) bedeutet bei einem externen Druckverlust von 125 Pa bzw. einem Gesamtdruckverlust von 275 Pa eine Stromeffizienz der Gesamtanlage von 0,44 W/(m³/h).

WP Kombigerät nach EN 13141-7 bzw. prEN 16573:4.2016: Aufgrund der höheren internen Druckverluste von WP-Kombigeräten kann ein Wert von 0,40 W/(m³/h) bei der Prüfung nach EN 13141-7 angesetzt werden, um bei praxisgerechten externen Druckverlusten die 0,45 W/(m³/h) für die Gesamtanlage einzuhalten.

Kleines MFH (unter 1.000 m³/h) - Beispiel EN 13141-7: Spezifische elektrische Leistungsaufnahme des Gerätes bei Prüfbedingungen 0,32 W/(m³/h); Gesamtdruckverlust bei der Prüfung 250 Pa (200 intern und 50 Pa extern) bedeutet bei einem externen Druckverlust von 150 Pa bzw. einem Gesamtdruckverlust von 350 Pa eine Stromeffizienz der Gesamtanlage von 0,45 W/(m³/h).

Hinweis: Median in der Geräteliste beträgt 0,25 W/(m³/h). 16 von 114 Geräten erreichen die 0,32 W/(m³/h) nicht. (Stand Sept 2019)

Textvorschlag – Stromeffizienz:

Die spezifische elektrische Leistungsaufnahme der installierten Zu- und Abluftanlage mit Wärmerückgewinnung (Komfortlüftung) beim Betriebsluftvolumenstrom nach ÖNORM H 6038 darf $0,45 \text{ W}/(\text{m}^3/\text{h})$ nicht überschreiten.

Nachweis:

1. Direkter Nachweis: Messprotokoll über die Stromeffizienz der installierten Anlage
2. Indirekter Nachweis: Prüfwerte nach EN 13141-7 mit Außenluftfilter ePM1(50 %)
 - o Reine Lüftungsgeräte: $0,32 \text{ W}/(\text{m}^3/\text{h})$
 - o Bei Anlagen über $600 \text{ m}^3/\text{h}$ muss zusätzlich nachgewiesen werden, dass der externe Druckverlust pro Strang (Außenluft-Zuluft bzw. Abluft-Fortluft) unter 150 Pa liegt
 - o Wärmepumpenkombigeräte: $0,40 \text{ W}/(\text{m}^3/\text{h})$
3. Indirekter Nachweis über zertifiziertes Auslegungsprogramm für Modulgeräte
 - o Rechnerische Einhaltung der $0,45 \text{ W}/(\text{m}^3/\text{h})$ und Einhaltung des externen Druckes in jedem Strang bei der realen Anlage

Erläuterung: Der Nachweis kann entweder über eine Messung der installierten Anlage, oder über den Nachweis, dass das Lüftungsgerät bei der Prüfung nach ÖNORM EN 13141-7 ePM1(50 %)-Filtern im Außenluftbereich beim Referenzvolumenstrom eine spezifische elektrische Leistungsaufnahme von $0,32 \text{ W}/(\text{m}^3/\text{h})$ nicht überschreitet, erfolgen. Bei Anlagen über $600 \text{ m}^3/\text{h}$ ist zusätzlich nachzuweisen, dass der externe Druck je Strang (Außenluft-Zuluft bzw. Abluft-Fortluft) jeweils unter 150 Pa liegt bzw. die Summe für beide Stränge 300 Pa nicht überschreitet.

Bei einer geringeren Außenluft-Filterqualität bei der Prüfung sind $0,29 \text{ W}/(\text{m}^3/\text{h})$ zu unterschreiten (Wärmepumpenkombigeräte $0,40$ bzw. $0,37 \text{ W}/(\text{m}^3/\text{h})$ bei geringerer Filterqualität als ePM1(50%)).

Hinweis: Bei Geräten mit geringerer Filterqualität als ePM1(50%) wird in der GET Datenbank auf die spezifische Leistungsaufnahme bei der Prüfung automatisch ein Zuschlag von $0,03 \text{ W}/(\text{m}^3/\text{h})$ hinzugefügt.

Bei Modulgeräten kann mittels eines zertifizierten Auslegungsprogrammes nachgewiesen werden, dass die elektrische Leistungsaufnahme $0,45 \text{ W}/(\text{m}^3/\text{h})$ beim Betriebsluftvolumenstrom nach ÖNORM H 6038 eingehalten wird. Werden mit einer gemeinsamen Anlage auch Nichtwohnbereiche versorgt (z.B. in Wohnheimen), so ist der Gesamtvolumenstrom aus dem Energieausweis ausschlaggebend. Der im Auslegungsprogramm angesetzte externe Druck beim Gesamtvolumenstrom muss dann auch nachweislich eingehalten werden.

Zusätzliche Anforderungen zur Stromeffizienz:

- Elektrische Frostschutzregister müssen stufenlos regelbar sein (auch pulsierend).

Zusatz MFH – Zentrale Anlagen:

- Einbau eines Substromzählers mit Leistungsanzeige für die gesamte Lüftungsanlage. (Bei einem elektrischen Frostschutzregister wird ein zweiter Stromzähler empfohlen?)
- Lüftungsgeräte über $600 \text{ m}^3/\text{h}$ müssen über eine direkte Anzeige der geförderten Luftmenge oder über die Möglichkeit verfügen, den Volumenstrom über das

Wirkdruckverfahren zu bestimmen.

5. Vorschlag Förderung - Wärmerückgewinnung

In der ÖNORM B 8110-6:2019 wird bei der Berechnung der Wärmerückgewinnung vom fortluftseitigen Temperaturverhältnis auf das zuluftseitige Temperaturverhältnis gewechselt. Das zuluftseitige Temperaturverhältnis ist ca. 10 %-Punkte höher als das fortluftseitige Temperaturverhältnis.

Zudem wird in der ÖNORM B 8110-6 bei Geräten mit Feuchterückgewinnung, die ein um ca. 10 %-Punkte niedrigeres zuluftseitiges Temperaturverhältnis haben, ein Bonus gewährt, der diese 10 % in etwa ausgleicht.

Mit dem Ansatz der B 8110-6 kann nun ein einheitlicher Wert für Geräte mit und ohne Feuchterückgewinnung festgelegt werden. Wärmepumpenkombigeräte, bei denen es durch die nachgeschaltete Wärmepumpe gesamtenergetisch nicht sinnvoll ist den Wärmetauscher zu groß zu dimensionieren, sollten jedoch einen um 5 % geringeren Anforderungswert bekommen.

Vorschlag mit Differenzierung für Wärmepumpenkombigeräte: Zuluftseitiger Temperaturänderungsgrad η_{WRG} inkl. Feuchtezuschlag gemäß OIB 2019 (B 8110-6 (Formel 19b))

- Reine Lüftungsgeräte: 85 %
- Wärmepumpenkombigeräte 80 %

Vorschlag ohne Differenzierung für Wärmepumpenkombigeräte Zuluftseitiger Temperaturänderungsgrad η_{WRG} inkl. Feuchtezuschlag gemäß OIB 2019 (B 8110-6 (Formel 19b))

- Für alle Geräte: 80 % (möglichst kombiniert mit Bonusregelung für besonders effiziente Geräte lt. Punkt 7):

6. Bonus für Geräte mit Feuchterückgewinnung

Zusätzlich zur Einrechnung der Feuchterückgewinnung sollte es insbesondere für zentrale Anlagen im MFH einen Bonus für Geräte mit Feuchterückgewinnung geben, um diese Technologie auch bei zentralen Anlagen voranzubringen.

7. Bonus für besonders effiziente Geräte

Für besonders effiziente Geräte (Stromverbrauch und Wärme) sollte es beim System ohne Differenzierung einen Bonus geben:

Effizienzbonus EFH bzw. wohnungsweise Geräte:

- Geräte mit einer spezifischen Leistungsaufnahme von max. 0,25 W/(m³/h) mit ePM1 (50 %) Außenluftfilter) bei Prüfbedingungen
- Zuluftseitiger Temperaturänderungsgrad η_{WRG} inkl. Feuchtezuschlag gemäß OIB 2019 (B 8110-6 (Formel 19b)) >90 %

Effizienzbonus MFH – Zentrale Anlagen:

- Systeme mit variabler Druckregelung erhalten einen Effizienzbonus

8. Anforderungen für Einzelraumlüfter

Die Anforderungen für die Einzelraumlüfter können grundsätzlich gleich wie bei den zentralen Geräten gewählt werden. Nur bei der Stromeffizienz für Geräte mit geringer Filterqualität kommt es zu einer Unterscheidung.

- Spezifische elektrische Leistungsaufnahme beim Referenzvolumenstrom nach EN 13141-8 max. 0,32 W/(m³/h) mit ePM1(50 %) Filtern (mit geringerer Filterqualität 0,26 W/(m³/h))
- Zuluftseitiger Temperaturänderungsgrad η_{WRG} inkl. Feuchtezuschlag gemäß OIB 2019 (B 8110-6 (Formel 19b)) > 80 %

Mögliche Zusatzanforderungen:

- Normschallpegeldifferenz (Schallschutz vor Außenlärm) $D_{\text{new}} > 38$ dB (gemessen nach EN 140-10 /EN ISO 140-2/EN ISO 71)

9. Stiegenhäuser müssen auch belüftet werden

In der ÖNORM B8110-6-1 kann zur Vereinfachung der Berechnung ein in der Gebäudehülle liegendes Stiegenhaus im MFH bei zentralen Lüftungen als mitbelüftet gerechnet werden, auch wenn dort keine Lüftungsöffnungen vorhanden sind. Bei geförderten Objekten sollte gefordert werden, dass auch das in der Hülle liegende Stiegenhaus mechanisch belüftet sein muss. Ansonsten hat man zwar gute Luft in den Wohnungen, aber eine nicht sehr einladende Luftqualität im Stiegenhaus und größere Probleme mit Geruchsverschleppung.

10. HWB - HWB_{Ref}

Für die Förderungen war in Österreich bis zur OIB Richtlinie 2015 immer der HWB, der den Nutzenergiebedarf des Gebäudes darstellt, ausschlaggebend. Mit der Umstellung, dass seit der OIB 2015 auf der 1. Seite des Energieausweises der HWB_{Ref} und nicht mehr der HWB gelabelt wird, wurden auch die Anforderungen bei den Wohnbauförderungen größtenteils auf den HWB_{Ref} umgestellt.

Dies bedeutet jedoch, dass die Wärmerückgewinnung energetisch unberücksichtigt bleibt, was zwei negative Auswirkungen hat. Erstens ist für Endkunden die energetische Verbesserung durch eine Lüftung mit Wärmerückgewinnung nicht mehr auf der 1. Seite des Energieausweises ersichtlich bzw. können die Einordnungen A++ und A+ beim HWB_{Ref} nicht mehr erreicht werden. Zweitens spielt für die Bauträger die Qualität der Wärmerückgewinnung nur mehr eine untergeordnete Rolle, weil sie sich nur noch auf die Kennwerte Primärenergie, CO₂ und Gesamtenergiefaktor auswirkt. Diese Auswirkungen sind meist jedoch von untergeordneter Bedeutung.

Da die Wärmerückgewinnung bei der Lüftung im HWB_{Ref} nicht berücksichtigt wird, kam es durch die Umstellung der Anforderungen an den HWB_{Ref} zu einer deutlichen Verschlechterung der Fördersituation, wenn keine begleitenden Maßnahmen bzw. spezielle Förderungen für die Wärmerückgewinnung eingeführt wurden.

Anmerkung: Wunsch von komfortlüftung.at: HWB und HWB_{Ref} sollten im Energieausweis die Plätze tauschen, d.h. der HWB sollte wieder zurück auf die erste Seite. Damit würden Gebäude mit A+ und A++ beim HWB wieder möglich und es würde ein Wert gelabelt, der international Anwendung findet, und der auf das reale Gebäude zutrifft. Der HWB_{Ref} sollte auf der 2. Seite, oder in abgewandelter Form auf der 1. Seite, dargestellt werden, da seine grundsätzliche Funktion, die Gebäudehüllenqualität ohne Einfluss der Wärmerückgewinnung darzustellen, ja nicht kritisiert wird. Diese Änderung könnte bei der OIB 2021 im Zuge der Harmonisierungsbestrebungen der EU, bei der sowohl die Berechnungen, als auch die Darstellungen angeglichen werden sollten, passieren.

Bildverzeichnis

Es konnten keine Einträge für ein Abbildungsverzeichnis gefunden werden.

Die Reihe Komfortlüftungsinfo wurde im Rahmen des Projektes „Marketingoffensive und Informationsplattform: Raumlufthqualität und Komfortlüftung“ entwickelt. Das Projekt wurde vom Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie gefördert.



Zusammengestellt von:
DI Andreas Greml
Ing. Wolfgang Leitinger

andreas.greml@andreasgreml.at (früher FH Kufstein)
wolfgang.leitinger@leit-wolf.at (früher AIT)

Herausgegeben von:
komfortlüftung.at
gesund & energieeffizient

Weitere Informationen auf: www.komfortlüftung.at
Kritik und Anregungen bitte an: verein@komfortlueftung.at

Diese Information wurde nach bestem Wissen und Gewissen zusammengestellt. Eine Haftung jeglicher Art kann jedoch nicht übernommen bzw. abgeleitet werden