

Modernisierung einer Bestandslüftungsanlage

1. Beschreibung der Maßnahme

Eine bestehende Lüftungsanlage wird energetisch optimiert. In dieser Bewertungsmethode sind folgende Optimierungsvarianten zur Reduktion des Endenergieverbrauchs enthalten:

- Erweiterung der Lüftungsanlage um eine Wärmerückgewinnungsanlage
- Optimierung der Betriebszeiten der Anlage
- Optimierung der Steuerung der Anlage
- Optimierung der Regelung des Lüfterantriebs
- Verringerung des Stromverbrauchs der Anlage
- Installation von Free-Cooling-Systemen¹

Die Methode ist für Wohnraumlüftungen sowie andere Raumlüftungsanlagen anwendbar. Voraussetzung für die Anwendung dieser Bewertungsmethode ist, dass die Einsparungen der Lüftungsanlage nicht bereits über die bestehenden Methoden „Sanierung von Wohngebäuden“ bzw. „Sanierung von Nicht-Wohngebäuden“ der Anlage 1 zur EERV vom 29.6.2016, BGBl. II Nr. 172 ausgegeben am 30. Juni 2016 bewertet wurden. Für die Optimierungs-Varianten „Erweiterung der Lüftungsanlage um eine Wärmerückgewinnungsanlage“, sowie „Optimierung der Steuerung“ liegen für die Wohngebäudetypen Einfamilienhaus (EFH), Mehrfamilienhaus (MFH) und großvolumiger Wohnbau (GVWB), sowie für die Nichtwohngebäudetypen „Bürogebäude“, „Kindergärten und Pflichtschulen“, „Höhere Schulen und Hochschulen“, „Hotels“ und „Gaststätten“ Default-Werte vor.

Für die Verwendung der Default-Werte sind folgende Angaben erforderlich:

- Gebäudetyp
- Vorhandensein einer Wärmerückgewinnungsanlage vor und nach der Optimierung
- Art der Steuerung der Lüftungsanlage vor und nach der Optimierung

Voraussetzungen für die Anwendung der Default-Werte sind:

- Für Einfamilienhäuser die Erfüllung der Qualitätskriterien für Komfortlüftungsanlagen – Einfamilienhaus (EFH) des Vereins komfortlüftung.at²
- Für Mehrfamilienhäuser und großvolumigen Wohnbau die Erfüllung der Qualitätskriterien für Komfortlüftungsanlagen – Mehrfamilienhaus (MFH) des Vereins komfortlüftung.at³

Wärmerückgewinnungsanlagen mit nichtkondensierenden Wärmeaustauschern, Anlagenoptimierungen durch eine Verringerung des Stromverbrauchs, sowie die Installation von Free-Cooling-Systemen können nicht mit den Default-Werten bewertet werden.

Die Berechnungen und Gebäudetyp-Definitionen basieren auf den Beispielgebäuden gemäß den Kapiteln 16 und 17 der Anlage 1 zur EERV vom 29.6.2016, BGBl. II Nr. 172 ausgegeben am 30. Juni 2016.

Anwendung der Methode	
Haushaltsquote	Für Wohnraumlüftungen Diese Maßnahme ist vollständig auf die Haushaltsquote gemäß § 10 (1) EEffG anrechenbar. Für andere Lüftungen als Wohnraumlüftungen Diese Maßnahme ist keinesfalls auf die Haushaltsquote gemäß § 10 (1) EEffG anrechenbar.
Abschluss der Maßnahme	Diese Maßnahme beginnt ihre Einsparwirkung mit dem Datum des Abschlusses der Modernisierung der Anlage zu entfalten.

¹ Im Fall von Free-Cooling-Anlagen dürfen sich die Fenster nur dann öffnen, wenn der Luftaustausch über die Fenster zu keinem Mehrverbrauch bei der Raumwärme oder Raumkühlung führt.

² komfortlüftung.at (2014): 55 Qualitätskriterien für Komfortlüftungen – Einfamilienhaus (EFH)

³ komfortlüftung.at (2014): 60 Qualitätskriterien für Komfortlüftungen – Mehrfamilienhaus (MFH)

2. Formel für die Bewertung der Maßnahme

$$EE_{ges} = n \cdot VS \cdot (lev_{Ref} - lev_{Eff})$$

mit

$$lev_{Ref} = cp \cdot HGT \cdot t_{d,Ref} \left[\frac{h}{d} \right] \cdot AZ_H \cdot (1 - WRG_{Ref}) \cdot f_{b,Ref} + \frac{P_{LA,Ref}}{1000 \left[\frac{W}{kW} \right]} \cdot t_{LA,Ref} \cdot f_{b,Ref}^{x_{Ref}} + Q_{EF,Ref}$$

$$lev_{Eff} = cp \cdot HGT \cdot t_{d,Eff} \left[\frac{h}{d} \right] \cdot AZ_H \cdot (1 - WRG_{Eff}) \cdot f_{b,Eff} + \frac{P_{LA,Eff}}{1000 \left[\frac{W}{kW} \right]} \cdot t_{LA,Eff} \cdot f_{b,Eff}^{x_{Eff}} + Q_{EF,Eff}$$

EE_{ges}	Endenergieeinsparung der Maßnahme [kWh/a]
n	Anzahl der Nutzungseinheiten [-]
VS	Volumenstrom zur Erfüllung des hygienischen Luftwechsels [m ³ /h]
lev	Volumenstromspezifischer Lüftungs-Endenergieverbrauch im Bestand (lev_{Ref}) und nach Modernisierung (lev_{Eff}) [kWh/(m ³ /h)]
cp	Volumenspezifische Wärmekapazität der Luft [kWh/m ³ K]
HGT	Heizgradtage bei Referenzklima [Kd/a]
AZ_H	Aufwandszahl des Heizsystems [-]
WRG	Rückwärmezahl der Wärmerückgewinnung im Bestand (WRG_{Ref}) und nach Modernisierung (WRG_{Eff}) [-]
f_b	Faktor für die Betriebsweise im Bestand ($f_{b,Ref}$) und nach Modernisierung ($f_{b,Eff}$) [-]
P_{LA}	Elektrische Aufnahmeleistung der Lüftungsanlage im Bestand ($P_{LA,Ref}$) und nach Modernisierung ($P_{LA,Eff}$) [W/(m ³ /h)]
t_{LA}	Jährliche Betriebsdauer der Lüftungsanlage im Bestand ($t_{LA,Ref}$) und nach Modernisierung ($t_{LA,Eff}$) [h/a]
x	Exponent für die Regelbarkeit des Lüfterantriebs im Bestand (x_{Ref}) und nach Modernisierung (x_{Eff}) [-]
Q_{EF}	Jährlicher Wärmebedarf für Entfrostdung im Bestand (Q_{Ref}) und nach Modernisierung (Q_{Eff}) [kWh/(m ³ /h)]

3. Default-Werte

Die Lebensdauer der Maßnahme beträgt 15 Jahre⁴.

Tabelle 1: Default-Werte für Lüftungsanlagen in Wohngebäuden und Nicht-Wohngebäuden

Parameter	Wert	Einheit
Volumenspezifische Wärmekapazität von Luft c_p	0,000344	kWh/m ³ K
Heizgradtage des Referenzklimas HGT	3.400	Kd/a
Faktoren für die Betriebsweise der bestehenden Raumlüftungsanlage f_b		
Manuelle Steuerung	1,00	-
Zentrale Steuerung ⁵	0,9	-
Dezentrale Einzelzonenregelung	0,65	-
Exponent für die Regelbarkeit des Lüfterantriebs x	1,75	-
Elektrische Aufnahmeleistung der Lüftungsanlage P_{LA}		
Anlage mit Wärmerückgewinnung	0,40	W/(m ³ /h)
Anlage ohne Wärmerückgewinnung	0,32	W/(m ³ /h)
Jährlicher Wärmebedarf für Entfrostung Q_{EF}		
Anlage mit Wärmerückgewinnung	0,346	kWh/(m ³ /h)
Anlage ohne Wärmerückgewinnung	0	kWh/(m ³ /h)

Tabelle 2: Default-Werte für Wohnraumlüftungsanlagen in Wohngebäuden

Parameter	EFH (Gebäude)	MFH (Wohn- einheit)	GVWB (Wohn- einheit)	Einheit
Volumenstrom VS	180,85	113,21	95,39	m ³ /h
Betriebsstunden pro Tag (Jahresmittel) t_d	24	24	24	h/d
Aufwandszahlen für das Heizsystem AZ_H	1,69	1,52	1,57	-
Rückwärmezahl der Wärmerückgewinnung WRG				
Anlage mit Wärmerückgewinnung	90	90	90	%
Anlage ohne Wärmerückgewinnung	0	0	0	%
Jährliche Betriebsdauer der Lüftungsanlage t_{LA}	8.760	8.760	8.760	h/a

⁴ Nutzungsdauer ÖNORM M 7140 2013 für Klima-, Zu- und Abluft-Kastengeräte

⁵ Inklusiv Zeitsteuerung

Tabelle 3: Default-Werte für Raumlüftungsanlagen in Nicht-Wohngebäuden

Parameter	Bürogebäude	Kindergärten und Pflichtschulen	Höhere Schulen und Hochschulen	Hotels	Gaststätten	Einheit
Volumenstrom VS	4,16	4,16	6,24	4,16	7,28	m ³ /h je m ² BGF
Betriebsstunden pro Tag (Jahresmittel) t _d	10,3	10,3	10,3	14,0	14,0	h/d
Aufwandszahlen für das Heizsystem AZ _H	1,28	1,27	1,28	1,51	1,43	-
Rückwärmezahl der Wärmerückgewinnung WRG						
Anlage mit Wärmerückgewinnung	85	85	85	85	85	%
Anlage ohne Wärmerückgewinnung	0	0	0	0	0	%
Jährliche Betriebsdauer der Lüftungsanlage t _{LA}	3.766	3.766	3.766	5.110	5.110	h/a

4. Methodischer Ansatz und zugrunde liegende Daten

Die Bewertung der Energieeinsparung orientiert sich am spezifischen Energieverbrauch einer Lüftungsanlage gemäß Anhang VIII der Verordnung 1253/2014 der Europäischen Kommission und wurde für diese Maßnahme angepasst und vereinfacht.

Volumenstrom VS

Die jeweiligen erforderlichen Volumenströme für Wohngebäude (Wohnraumlüftungsanlagen) entsprechen den Nettoraumvolumina⁶ der jeweiligen Gebäudekategorie multipliziert mit einer Mindestluftwechselrate⁷ von 0,5 [h⁻¹].

Die erforderlichen Volumenströme für die verschiedenen Nicht-Wohngebäude-Typen leiten sich aus den in den Nutzungsprofilen der ÖNORM B 8110-5 angegebenen Luftwechselraten für Raumlüftung ab.

Heizgradtage HGT

Die Heizgradtage für Österreich (Referenzklima) werden dem Kapitel 4.2 „Sanierung von Wohngebäuden“ der Anlage 1 zur EERV vom 29.6.2016, BGBl. II Nr. 172 entnommen am 30. Juni 2016 entnommen.

Tägliche Betriebsstunden im Jahresmittel t_d

Für Wohngebäude wird von einem ganztägigen und ganzjährigen Betrieb der Lüftungsanlage ausgegangen (24 Stunden pro Tag). Bei Nicht-Wohngebäuden orientieren sich die täglichen Betriebsstunden an den in den Nutzungsprofilen gemäß ÖNORM B 8110-5 angegebenen täglichen Betriebszeiten und jährlichen Betriebstagen der raumlüftungstechnischen Anlage.

Aufwandszahlen AZ_H

Die Aufwandszahlen der primären Heizsysteme werden für Wohngebäude aus dem Kapitel „Sanierung von Wohngebäuden“, für Nicht-Wohngebäude aus dem Kapitel „Sanierung von Nicht-Wohngebäuden“ bzw. aus

⁶ Das Nettoraumvolumen entspricht dem Bruttoraumvolumen des Beispielgebäudes der Anlage 1 zur EERV vom 29.6.2016, BGBl. II Nr. 172 ausgegeben am 30. Juni 2016 (siehe Kapitel „Definition Beispielgebäude – Wohngebäude“) multipliziert mit dem Faktor 0,70, der sich aus den Geometriedaten dieser Beispielgebäude ableitet.

⁷ vgl. Qualitätskriterium 2 (M) pro Wohnungseinheit von komfortlüftung.at (2014): 55 Qualitätskriterien für Komfortlüftungen – Einfamilienhaus (EFH) bzw. komfortlüftung.at (2014): 60 Qualitätskriterien für Komfortlüftungen – Mehrfamilienhaus (MFH)

dem Kapitel „Zentrale Wärmebereitstellung in einem Nichtwohngebäude“ der Anlage 1 zur EERV vom 29.6.2016, BGBl. II Nr. 172 ausgegeben am 30. Juni 2016 entnommen.

Volumenspezifische Wärmekapazität von Luft c_p

Dabei handelt es sich um eine technische Kennzahl für die Speicherfähigkeit von thermischer Energie bezogen auf das Volumen der Luft. Die Wärmekapazität entspricht der spezifischen Wärmekapazität gemäß Tabelle 1 Anhang VIII der Verordnung 1253/2014 der Europäischen Kommission.

Faktor für den erhöhten bzw. verringerten Luftwechsel mit natürlicher Fensterlüftung f_{FL}

Der Faktor für den verringerten Luftwechsel mit natürlicher Fensterlüftung im Vergleich zum Luftwechsel mit kontrollierter Raumlüftung entspricht jeweils dem Quotienten aus der energetisch wirksamen Luftwechselrate bei Fensterlüftung gemäß ÖNORM B 8110-5⁸ und der energetisch wirksamen Luftwechselrate bei Raumlüftung⁹ (für Nicht-Wohngebäude) bzw. der Mindestluftwechselrate der Lüftungsanlage¹⁰ von 0,5 [h⁻¹] (für Wohngebäude).

Faktoren für die Betriebsweise der bestehenden Raumklimaanlage f_b

Der Faktor spiegelt die Reduktion der Betriebsstunden durch die Steuerung der Lüftungsanlage wider. Die Faktoren entsprechen den Parametern „Lüftungssteuerung“ gemäß Tabelle 1 Anhang VIII der Verordnung 1253/2014 der Europäischen Kommission, wobei die Faktoren für die Betriebsweisen „Zeitsteuerung“ und „zentrale Steuerung“ gemittelt und als „zentrale Steuerung“ zusammengefasst wurden.

Rückwärmezahl Wärmerückgewinnung WRG

Entspricht dem Quotienten des Anteils der rückgewonnenen Wärmemenge, bezogen auf die Temperaturdifferenz zwischen Innen- und Außentemperatur. Als Default-Werte werden die Referenzwerte des Anhangs VII der Verordnung 1253/2014 der Europäischen Kommission herangezogen, wobei nicht zwischen verschiedenen Wärmerückgewinnungstechnologien unterschieden wird.

Exponenten für die Regelbarkeit des Lüfterantriebs x

Entsprechen den Parametern „Motor und Antrieb“ gemäß Tabelle 1 Anhang VIII der Verordnung 1253/2014 der Europäischen Kommission, wobei Lüfterantriebe mit mehreren Drehzahlen und regelbaren Drehzahlen zu einem gemeinsamen Wert gemittelt werden. Exponenten für Antriebe mit EIN/AUS Betrieb bzw. einer Drehzahl und zwei Drehzahlen werden für die Default-Werte nicht herangezogen, da diese in neuerrichteten Lüftungsanlagen kaum Anwendung finden.

Jährliche Betriebsdauer der Lüftungsanlage t_{LA}

Entspricht dem Parameter „jährliche Betriebsdauer“ gemäß Tabelle 1 Anhang VIII der Verordnung 1253/2014 der Europäischen Kommission. Es wird für Wohngebäude davon ausgegangen, dass zu jeder Stunde im Jahr der hygienische Luftwechsel erfolgen muss. Über den Faktor der Betriebsweise werden diese Gesamtstunden auf Betriebszeiten reduziert. Für Nicht-Wohngebäude orientieren sich die jährlichen Betriebsstunden der raumlüftungstechnischen Anlage an den Nutzungsprofilen gemäß ÖNORM B 8110-5.

Elektrische Aufnahmeleistung der Lüftungsanlage P_{LA}

Der Default-Wert entspricht den Mindestanforderungen des Qualitätskriteriums 28 „Geringe Stromaufnahme des Ventilators, bzw. der gesamten Anlage bei Betriebsluftvolumenstrom und reinen Filtern“ des Leitfadens „55 Qualitätskriterien für Komfortlüftungen – Einfamilienhaus (EFH)“ (Ausgabe 15.2.2014). Da im Rahmen dieser Methode die Stromaufnahme bei reinen Filtern betrachtet wird, wird nicht der optimale Zielwert sondern die Mindestanforderung als Rechenwert für die Bewertung herangezogen.

Für Nicht-Wohngebäude wird derselbe Default-Wert herangezogen, da der Hauptunterschied zwischen kleinen und großen Anlagen durch den Volumenstrom gegeben ist und dieser in der volumenstromspezifischen Aufnahmeleistung enthalten ist. Andere Parameter (z.B. Druckverlust) sind durch bauliche Vorgaben (Schalleistungen, Strömungsgeschwindigkeiten, Grädigkeit des Wärmetauschers etc.) nur im geringen Ausmaß betroffen.

⁸ Die energetisch wirksame Luftwechselrate bei Fensterlüftung gemäß ÖNORM B 8110-5:2010 beträgt für Ein- und Mehrfamilienhäuser 0,4 [h⁻¹], für Bürogebäude, Kindergärten und Pflichtschulen und Hotels 1,20 [h⁻¹], für Höhere Schulen und Hochschulen 1,80 [h⁻¹] und für Gaststätten 2,0 [h⁻¹].

⁹ Die energetisch wirksame Luftwechselrate bei Raumlüftung gemäß ÖNORM B 8110-5:2010 beträgt für Bürogebäude, Kindergärten und Pflichtschulen und Hotels 2,00 [h⁻¹], für Höhere Schulen und Hochschulen 3,00 [h⁻¹] und für Gaststätten 3,50 [h⁻¹].

¹⁰ Die Mindestluftwechselrate von 0,5 [h⁻¹] entspricht den Anforderungen gemäß Qualitätskriterium 2 (M) von komfortlüftung.at (2014): 55 Qualitätskriterien für Komfortlüftungen – Einfamilienhaus (EFH) bzw. komfortlüftung.at (2014): 60 Qualitätskriterien für Komfortlüftungen – Mehrfamilienhaus (MFH)

Der Default-Wert der elektrischen Aufnahmeleistung einer Lüftungsanlage ohne Wärmerückgewinnung entspricht 80% der elektrischen Aufnahmeleistung einer Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung. Die 80% ergeben sich aus dem Druckverlust einer fiktiven Anlage ohne Wärmerückgewinnung (1.180 Pa) im Verhältnis zum Druckverlust einer fiktiven Anlage mit Wärmerückgewinnung (1.480 Pa). Der Druckverlust wurde über die Zusammenstellung folgender Bauteile¹¹ einer Lüftungsanlage ermittelt:

Bauteil	Druckverlust des Bauteils	Anzahl der Bauteile Lüftungsanlage ohne WRG	Anzahl der Bauteile Lüftungsanlage mit WRG
	[Pa]	[-]	[-]
Zuluftkanalsystem	300	1	1
Abluftkanalsystem	200	1	1
Erhitzer	80	1	1
Wärmerückgewinnung H1-H2	300	0	1
Luftfilter F5-F7	150	2	2
Schalldämpfer	50	2	2
Lufteintritt	50	2	2
Luftaustritt	50	2	2
Summe		1180 Pa	1480 Pa

Jährlicher Wärmebedarf für Entfrostung Q_{EF}

Entspricht dem Parameter „ $Q_{defr} (*)$ “ für durchschnittliches Klima gemäß Tabelle 1 Anhang VIII der Verordnung 1253/2014 der Europäischen Kommission.

¹¹ klimaaktiv (2013) – Leitfaden für Audits an Lüftungsanlagen; bmlfuw

5. Anwendungsbeispiel

Ausstattung einer bestehenden Lüftungsanlage in einem Bürogebäude mit einer Wärmerückgewinnungsanlage

Ausgangslage	Die vorhandene Lüftungsanlage in einem Bürogebäude wird mit einer Wärmerückgewinnung ausgestattet. Die Ventilatoren werden im Zuge der Umrüstung modernisiert. Die zentrale Steuerung der Anlage wird auf eine dezentrale Einzelzonenregelung umgerüstet.
Vergleichsmaßnahme	Die Lüftungsanlage wird betrieben wie bisher.
Berechnung der Endenergieeinsparung	<p>Das Bürogebäude weist eine Bruttogrundfläche von 1.710 m² auf. Mit einem flächenspezifischen Volumenstrom von 4,16 m³/h je m² BGF ergibt sich insgesamt ein Luftvolumenstrom von 7.113,6 m³/h.</p> <p>Die Wärmerückgewinnung der Lüftungsanlage wird nur in der Heizperiode betrieben. Ohne Wärmerückgewinnung würde sich aufgrund der Wärmespeicherkapazität der Luft von 0,000344 kWh/m³K und der 3.400 Kd/a Heizgradtage bei 10,3 Betriebsstunden pro Tag ein jährlicher Lüftungswärmeverlust von 85.696,7 kWh einstellen.</p> <p>Um diese Lüftungswärmeverluste auszugleichen muss bei der bestehenden Anlage aufgrund einer zentralen Steuerung (Faktor 0,90) und unter Berücksichtigung der Heizsystemeffizienz (ausgedrückt als Aufwandszahl mit einer Höhe von 1,28) ein Heizenergiebedarf von 98.722,6 kWh/a aufgewendet werden. Im optimierten Zustand wird der Heizenergiebedarf durch eine dezentrale Einzelzonenregelung (Faktor 0,65) und eine Wärmerückgewinnung (Rückwärmezahl 0,85), wieder unter Berücksichtigung der Heizsystemeffizienz (Aufwandszahl = 1,28), auf 10.694,9 kWh/a verringert.</p> <p>Die Optimierung der Steuerung führt ebenfalls zu einer Energieeinsparung. Es wird von einer zentralen Steuerung (Faktor 0,90, Exponent 1,75) auf eine dezentrale Einzelzonenregelung (Faktor 0,65, Exponent 1,75) umgestellt. Aufgrund der zusätzlichen Druckverluste durch die Wärmerückgewinnung beträgt die Leistungsaufnahme der Lüftungsanlage 0,40 W/(m³/h) anstatt 0,32 W/(m³/h) ohne Wärmerückgewinnung. Unter Berücksichtigung des zusätzlichen Strombedarfs für Entfrostung (0,346 kWh je m³/h) ergibt sich für die Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung ein Strombedarf von 7.503,6 kWh/a. Der Strombedarf der bestehenden Anlage lag bei 7.129,3 kWh/a.</p>
Endenergieeinsparung/Jahr	<p>Die aus der Verringerung des Heizenergiebedarfs resultierende Einsparung beträgt 88.027,7 kWh/a. Durch die Optimierung der Steuerung und den Einbau der Wärmerückgewinnung erhöht sich der Strombedarf der Lüftungsanlage um 374,3 kWh/a.</p> <p>Insgesamt ergibt sich für das Bürogebäude eine jährliche Endenergieeinsparung in der Höhe von 87.653,4 kWh.</p>

6. Dokumentation der Maßnahme

§ 27 EEffG legt die Dokumentationsanforderungen für Energieeffizienzmaßnahmen grundsätzlich fest. Für die vorliegende Methode gelten die folgenden Anforderungen:

- (3) 1.: die Art der Energieeffizienzmaßnahme, die Art des eingesparten Energieträgers, nicht jedoch eine eindeutige Kennnummer (diese vergibt die Nationale Energieeffizienz-Monitoringstelle);
- (3) 2.: die genaue Bezeichnung des Unternehmens gemäß § 9 oder des Energielieferanten gemäß § 10 oder § 11 EEffG, dem die Energieeffizienzmaßnahme zuzurechnen ist;
- (3) 3.: die genaue Bezeichnung der juristischen oder natürlichen Person, bei der die Maßnahme gesetzt wurde;
- (3) 4.: den Zeitpunkt (Datum der Fertigstellung) und den Ort der Energieeffizienzmaßnahme;
- (3) 6.: Art und Umfang von erhaltenen Förderungen für die Energieeffizienzmaßnahme sowie die Angabe des Anreizes, der Aufwendungen, Investitionen oder sonstiger Maßnahmen, die für das Setzen der Effizienzmaßnahme erforderlich waren;
- (3) 7.: den Beleg, dass die Energieeffizienzmaßnahme tatsächlich gesetzt wurde; Dazu ist ein Beleg notwendig, mit Hilfe dessen die Installation der Lüftungsanlage nachgewiesen werden kann, z.B. Installateurrechnung (inkl. Informationen zur Steuerung/Regelungseinheit);
- (3) 8.: das Datum der Dokumentation.

Die zusätzlichen Dokumentationsanfordernisse bei Verwendung dieser Methode sind:

- Nachweis über die Erfüllung der Anforderungen der Verordnung 1253/2014 der Europäischen Kommission vom 7.7.2014;
- Für Wohngebäude der Nachweis über die Erfüllung der Qualitätskriterien für Komfortlüftungsanlagen des Vereins komfortlüftung.at;
- Nachweis über den Gebäudetyp, die Anzahl der Wohneinheiten bzw. der Gebäudefläche.

Bei Verwendung anderer Werte als Default-Werte sind diese Werte nachweisbar zu dokumentieren und zu belegen.