

Herstellererklärung zum gemeinsamen Betrieb von Lüftungsanlagen und Feuerstätten

Produktmanager
Oliver Rodehorst
Am Reiherpfahl 3
29223 Celle
Tel. (05141) 7546 0
Fax (05141) 754699
rodehorst@nibe.de

Die vorliegende Unterlage enthält eine Erläuterung zu einem gemeinsamen Betrieb von NIBE-Lüftungsanlagen in Kombination mit raumluftabhängigen bzw. raumluftunabhängigen Feuerstätten.

Die folgenden Zeilen sind ein Auszug aus einem Merkblatt des Bundesverbandes des Schornsteinfegerhandwerks zum gemeinsamen Betrieb von Feuerstätten für feste Brennstoffe und Lüftungsgeräte. Hier werden die allgemein gültigen Anforderungen beschrieben:

Auszug aus Merkblatt:

Energetisch sanierte oder neu errichtete Gebäude weisen im Regelfall eine dichte Gebäudehülle auf. Dadurch verringert sich der natürliche Luftwechsel über die Hüllflächen. Die Fugenlüftung, d. h. ein Nachströmen von Außenluft in das Gebäude durch Gebäudeundichtheiten (z. B. Fugen, Türen, Fenster) ist dadurch eingeschränkt. In solchen Gebäuden sind in der Regel lüftungstechnische Einrichtungen sinnvoll. Diese dürfen gemäß § 41 „Lüftungsanlagen“ der Musterbauordnung (MBO) den ordnungsgemäßen Betrieb von Feuerungsanlagen nicht beeinträchtigen.

Der gefahrlose Betrieb kann im Allgemeinen durch zwei unterschiedliche Methoden nachgewiesen werden.

1. Vorkehrung, die ausschließt, dass die Raumluft absaugende Einrichtung und die Feuerstätte gleichzeitig betrieben werden können, oder
2. Vorkehrung, die sicherstellt, dass während des Betriebes der Lüftungsanlage immer ausreichend Außenluft nachströmt oder der Ventilator der Lüftungsanlage abgeschaltet wird, wenn ein zu hoher Unterdruck in der Nutzungseinheit entsteht.

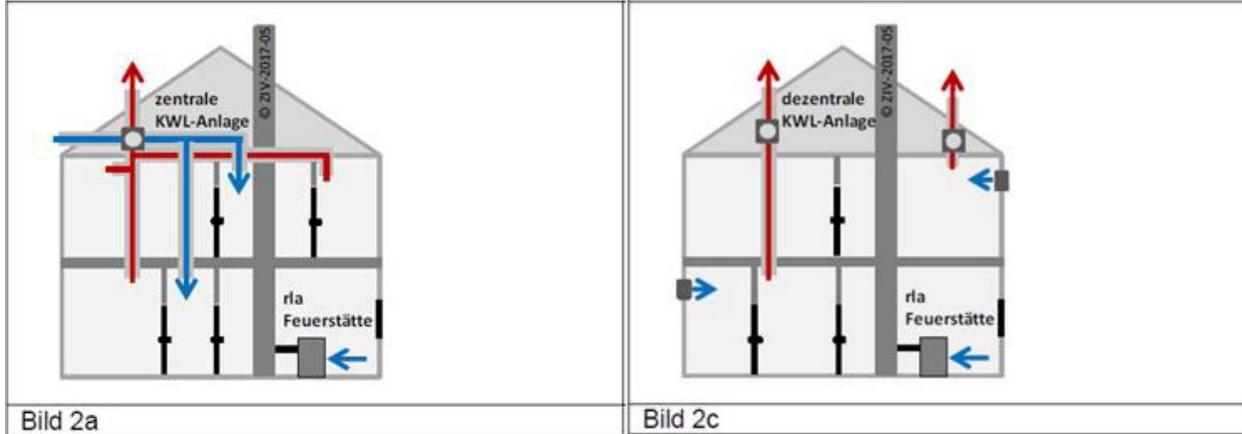
Grundsätzlich ist dafür Sorge zu tragen, dass die Verbrennungsluftversorgung der Feuerstätte als auch die sichere Abführung der Abgase der Feuerstätte gewährleistet ist. Voraussetzung für eine gemeinsame Beurteilung der Installation von Feuerungsanlage und Lüftungsanlage ist, dass der Funktionsnachweis für jede Anlage alleine geführt worden ist:

- o Bemessung der Feuerungsanlage nach DIN EN 13384-11, dabei ist für raumluftabhängige Feuerstätten ein notwendiger Förderdruck für die Zuluft von 4 Pa anzusetzen,
- o Bemessung der Lüftungsanlage unter Berücksichtigung der nach DIN 1946-62 möglichen Unterdrücke.
 - Für die Beurteilung des gemeinsamen Betriebs sind folgende Differenzdrücke zwischen dem Freien und dem Aufstellraum anzusetzen:
 - o 4 Pa für Systeme mit raumluftabhängigen Feuerstätten,
 - o 8 Pa für Systeme mit raumluftunabhängigen Feuerstätten.

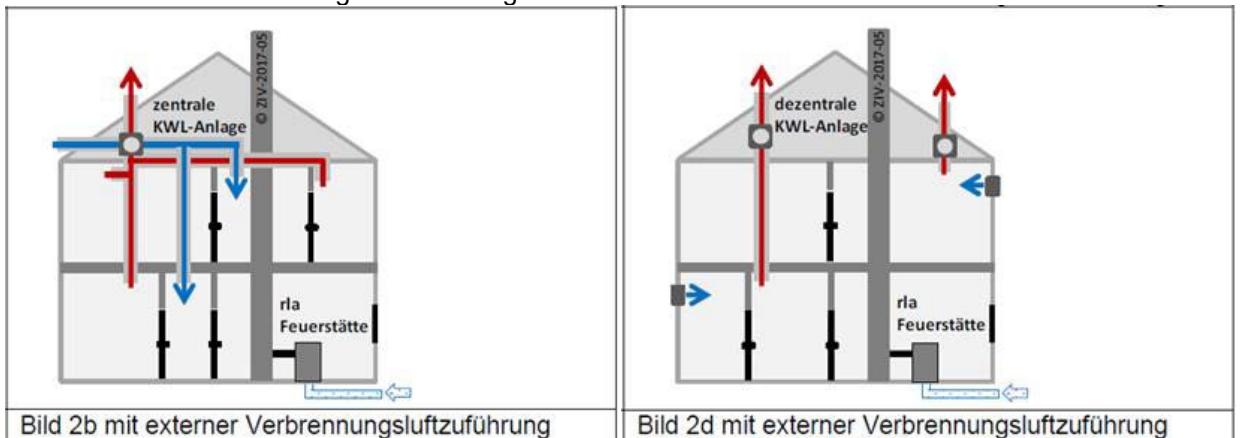
Die folgenden Abbildungen zeigen:

- a) Raumluftabhängige Feuerstätten mit zentraler und dezentraler Lüftungsanlage

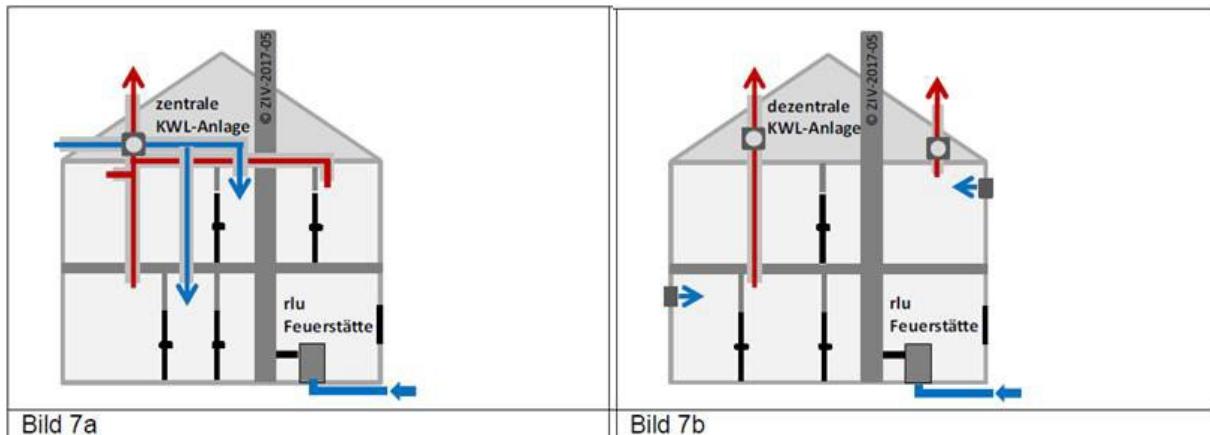
Dabei wird unterschieden zwischen interner Verbrennungsluftzuführung...



... und externer Verbrennungsluftzuführung



- b) Raumluftunabhängige Feuerstätten mit zentraler und dezentraler Lüftungsanlage



Umsetzung im NIBE-Produktsortiment

Bei den Lüftungsgeräten der Firma NIBE handelt es sich je nach Gerätefamilie um zentral oder um dezentral wirkende Systeme. Die folgenden Zeilen beschreiben die Einklassifizierung der Lüftungsgeräte sowie die zu ergreifenden Maßnahmen für einen zeitgleichen Betrieb der Geräte mit einer Feuerstätte.

NIBE-Abluftwärmepumpe vom Typ S735

In der Ausführung gelten die Geräte lüftungstechnisch als Abluftanlage.

In Verbindung mit einer Feuerstätte (raumluftabhängig sowie rauluftunabhängig) ist der Feuerstätte ein Differenzdruckwächter beizustellen, der bei Überschreitung eines voreingestellten Wertes den Ventilator der Lüftungsanlage temporär abschaltet.

7.4 VERFÜGBARE EIN-/AUSGÄNGE		7.1.4.1 VENTILATORDREHZAH... ABL...	
AUX1	Ven.drz.1 aktivieren (NC)	Ventilatordrehzahl 1	0%
AUX2	Nicht verw.	Ventilatordrehzahl 2	30%
AUX3	Nicht verw.	Ventilatordrehzahl 3	80%
AUX4	?	Ventilatordrehzahl 4	100%

- Bei Verwendung einer raumluftunabhängigen Feuerstätte wird der Differenzdruckwächter auf einen Abschaltdifferenzdruck von 8 Pa eingestellt.
- Bei Verwendung einer raumluftabhängigen Feuerstätte wird der Differenzdruckwächter auf einen Wert von 4 Pa eingestellt. Zusätzlich dazu wird im Rahmen der Lüftungsplanung mit einem max. Differenzdruck von 4 Pa gerechnet, was die Anzahl der Außenluftdurchlässe (ALD) im Gebäude erhöht. Dieser Schritt ist erforderlich, um ein verfrühtes Auslösen des Differenzdruckwächters aufgrund der systembedingten Dysbalance in der Lüftungsanlage zu vermeiden.

Sobald der Differenzdruckwächter ausgelöst hat, schaltet sich die Lüftungsanlage ab.

NIBE-Abluftwärmepumpe vom Typ S735 in Kombination mit SAM S42

Diese Gerätekombination gilt als zentrale Lüftungsanlage. In Verbindung mit einer Feuerstätte (raumluftabhängig sowie rauluftunabhängig) ist der Feuerstätte ein Differenzdruckwächter beizustellen, der bei Überschreitung eines voreingestellten Wertes die Ventilatoren der Lüftungsanlage temporär abschaltet.

The screenshot displays two configuration screens from the NIBE software interface:

- Screen 1: VERFÜGBARE EIN-/AUSGÄNGE (Available Inputs/Outputs)**
 - AUX1: Ven.drz.1 aktivieren (NC)
 - AUX2: Nicht verw.
 - AUX3: Nicht verw.
 - AUX4: Nicht verw. (with question mark icon)
- Screen 2: VENTILATORDREHZAHLEN (Ventilation Speed Settings)**
 - Ventilatordrehzahl 1: 0%
 - Ventilatordrehzahl 2: 30%
 - Ventilatordrehzahl 3: 80%
 - Ventilatordrehzahl 4: 100% (with question mark icon)
- Screen 3: VENTILATORDREHZAHLEN ZULÄSSIGKEITEN (Allowable Ventilation Speeds)**
 - Ventilatordrehzahl 1: 0%
 - Ventilatordrehzahl 2: 25%
 - Ventilatordrehzahl 3: 70%
 - Ventilatordrehzahl 4: 90% (with question mark icon)

Red boxes highlight the first item in each list (AUX1, Ventilatordrehzahl 1, and Ventilatordrehzahl 1 respectively), indicating they are the active or primary settings.

- Bei Verwendung einer raumluftunabhängigen Feuerstätte wird der Differenzdruckwächter auf einen Abschaltdifferenzdruck von 8 Pa eingestellt.
- Bei Verwendung einer raumluftabhängigen Feuerstätte wird der Differenzdruckwächter auf einen Wert von 4 Pa eingestellt. Die Anzahl der verwendeten Zuluftventile bleibt in diesem Fall unverändert, da es sich um ein Lüftungssystem mit ausgeglichenen Drücken handelt

Sobald der Differenzdruckwächter ausgelöst hat, schaltet sich die Lüftungsanlage ab.

NIBE ERS Zentral-Lüftungsgerät

Diese Gerätekombination gilt als zentrale Lüftungsanlage.

Variante A

Die Kaminwächterfunktion wird über einen der verfügbaren AUX-Eingänge an der Wärmepumpe bzw. der VVM – Inneneinheit ausgewählt und der dazugehörige Kontakt mit einer Drahtbrücke versehen. Unterschreitet die lüftungsgeräteseitige Fortlufttemperatur den zum Auslösen der Enteisungsfunktion eingestellten Grenzwert, schalten sich Fort- und Zuluftventilator gemeinsam ab. Damit wird sichergestellt, dass sich kein ungewollter „Unterdruck“ innerhalb des Gebäudes und damit gegenüber der Feuerstätte aufbaut.

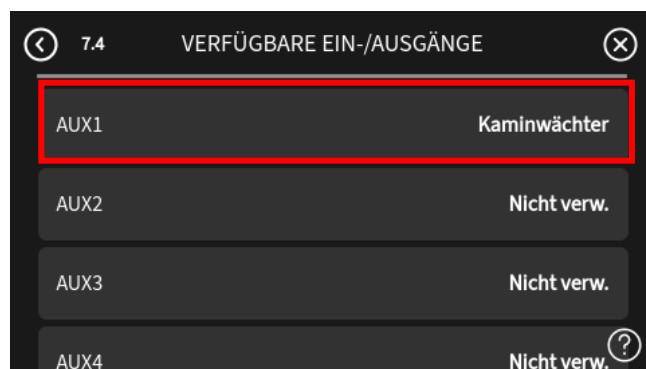
Variante A1

Alternativ zur Variante A kann anstelle der Drahtbrücke mit einem bauartzugelassenen Rauchgasthermostat gearbeitet werden, das den Kaminbetrieb überwacht. Bei Überschreitung einer Auslösetemperatur im Rauchrohr (von > 40°C) schließt der Thermostatkontakt und löst die unter „A“ beschriebene Kaminwächterfunktion wiederum aus. Diese Funktion bietet den Vorteil, dass die Wärmetauscherenteisungsfunktion nur dann deaktiviert werden muss, wenn Kamin in wirklich Betrieb ist.

Variante B

Alternativ kann ein Differenzdruckwächter beigestellt werden, der bei Überschreitung eines voreingestellten Wertes die Ventilatoren der Lüftungsanlage temporär abschaltet.

Variante A – Verwendung eines bauartzugelassenen Thermostats



Bei Nutzung dieser Variante erfolgt eine klassische Lüftungsplanung in Verbindung mit der üblichen Anzahl von Zuluftventilen, unabhängig davon, ob es sich um eine raumluftabhängige oder raumluftunabhängige Feuerstätte handelt. Hintergrund ist hier, dass es sich auch in dem vorliegenden Fall um eine Lüftungsanlage mit ausgeglichenen Druckverhältnissen handelt.

Zur Funktion: Sobald am im Rauchrohr platzierten Thermostat Kaminwärme erfasst hat, wird ein Schaltsignal an die mit dem Lüftungsgerät verbundene Wärmepumpe oder VVM Inneneinheit übertragen. Ein Auslösen des Schaltsignals verändert die in der Software hinterlegte Abtaustrategie.

- Bei kalter Feuerstätte kommt es im Fall eines vereisten Wärmetauschers zu einer schrittweisen Reduzierung des Zuluftvolumenstroms. In diesem Fall kann (und darf) ein Unterdruck im Gebäude entstehen.
- Sofern die Feuerstätte im Betrieb (d.h. warm) ist, schalten im Fall eines vereisten Wärmetauschers beide Ventilatoren ab, so dass kein Unterdruck im Gebäude entstehen kann.

Variante B – Verwendung eines Differenzdruckwächters

The screenshots show the following configurations:

- Screenshot 1: VERFÜGBARE EIN-/AUSGÄNGE (7.4)**
List of available inputs:
 - AUX1: Ven.drz.1 aktivieren (NC) (highlighted with a red box)
 - AUX2: Nicht verw.
 - AUX3: Nicht verw.
 - AUX4: Nicht verw. (with a question mark icon)
- Screenshot 2: VENTILATORDREHZAHLEN (7.1.4.1)**
List of fan speed levels:
 - Ventilatordrehzahl 1: 0% (highlighted with a red box)
 - Ventilatordrehzahl 2: 30%
 - Ventilatordrehzahl 3: 80%
 - Ventilatordrehzahl 4: 100% (with a question mark icon)
- Screenshot 3: ZULÄSSIGE VENTILATORDREHZAHLEN (7.1.4.2)**
List of allowed fan speed levels:
 - Ventilatordrehzahl 1: 0% (highlighted with a red box)
 - Ventilatordrehzahl 2: 25%
 - Ventilatordrehzahl 3: 70%
 - Ventilatordrehzahl 4: 90% (with a question mark icon)

- Bei Verwendung einer raumluftunabhängigen Feuerstätte wird der Differenzdruckwächter auf einen Abschaltdifferenzdruck von 8 Pa eingestellt.
- Bei Verwendung einer raumluftabhängigen Feuerstätte wird der Differenzdruckwächter auf einen Wert von 4 Pa eingestellt. Die Anzahl der verwendeten Zuluftventile bleibt in diesem Fall unverändert, da es sich um ein Lüftungssystem mit ausgeglichenen Drücken handelt.

Sobald der Differenzdruckwächter ausgelöst hat, schaltet sich die Lüftungsanlage ab.

Mit freundlichen Grüßen

 i. A. Oliver Rodehorst
 Produktmanager