



Komfortlüftungsinfo Nr. 10

Luftmengenempfehlungen

Inhalt

1. Unterschiedliche Auslegungsempfehlungen
2. Empfohlene Gesamtluftmengen – für Dimensionierung
3. Einstellende Luftmengen
4. Anpassung der Betriebsstufe der Lüftung an die Anwesenheit
5. Vergleich Auslegungsbeispiel
6. Diskussion der Unterschiede - Empfehlung
7. Dimensionierungshilfe

1. Unterschiedliche Auslegungsempfehlungen

Derzeit gibt es unterschiedliche Empfehlungen für die Auslegung der Luftmengen von Wohnraumlüftungen mit Wärmerückgewinnung.

- ÖNORM H 6038:2006
- EN 15251
- DIN 1946-6:2009
- SIA 382/1
- Passivhausinstitut
- komfortlüftung.at

Die Unterschiede sind im Gesamtergebnis, wie das folgende Beispiel für ein Einfamilienhaus mit 110 m² Nutzfläche in Kapitel 2 zeigt, meist nicht wirklich gravierend. Sie liegen eher im Detail und beruhen teils auf den Unterschieden in der grundsätzlichen Ausrichtung der Empfehlungen. Bei den Normen geht es vor allem um eine Mindestanforderung für einen hygienischen Luftaustausch und den Schutz vor Feuchteschäden.

Der Schutz vor Feuchteschäden ist vor allem in der DIN 1946-6 sehr ausgeprägt, in der neben der Nennluftmenge für die hygienischen Bedürfnisse der Menschen auch noch verschiedene Grundlüftungen mit reiner Feuchteschutzfunktion, abhängig von der Qualität des Gebäudes, definiert sind. Bei der Grundlüftung zum Feuchteschutz ist zusätzlich eine Fensterlüftung zur Erreichung der hygienischen Luftmenge notwendig.

Beim Ansatz des Passivhausinstitutes stehen vor allem die Energieeffizienz, der Schutz vor zu geringer Luftfeuchte, sowie die Einhaltung der Parameter für eine mögliche Luftheizung im Passivhaus im Vordergrund.

Der Schwerpunkt bei komfortlüftung.at liegt vor allem auf der Erzielung einer möglichst hohen Luftqualität unter Einhaltung der Feuchtekriterien und einer hohen Energieeffizienz. Beim Ansatz von komfortlüftung.at ist die Einhaltung der ÖNORM H 6038 Voraussetzung, bzw. im System enthalten. Mit dem Ansatz des Passivhausinstitutes wird die ÖNORM H 6038 nicht erfüllt. Es bedarf daher konkreter Absprachen zwischen Bauherrn und Planer, um spätere Rechtsstreitigkeiten zu vermeiden.

In den folgenden Tabellen sind die unterschiedlichen Ansätze zur Festlegung der Gesamtluftmengen für die Planung, d.h. Festlegung der notwendigen Luftleitungsquerschnitte bzw. der Geräteauswahl, und für die konkrete Einstellung der tatsächlichen Luftmengen einzelner Räume zusammengestellt.

Grundsätzlich unterscheidet man zwischen 4 verschiedenen Auslegungskriterien:

- Personenkriterium: Luftmenge die sich aus der durchschnittlichen Anzahl der Personen in der Wohnung ergibt
- Wohnfläche (Nettovolumen): Luftmenge die sich aus einer Mindestluftwechselrate ergibt; z.B. 0,4facher Luftwechsel bedeutet jede Stunde 40 % der Luft auszutauschen
- Zuluftkriterium: Luftmenge, die sich aus den Anforderungen der Zuluft Räume ergibt
- Abluftkriterium: Luftmenge, die sich aus den Anforderungen der Abluft Räume ergibt

2. Empfohlene Gesamtluftmengen – für Dimensionierung

Tabelle 1: Gesamtluftmenge für Dimensionierung von Luftleitungen und Lüftungsgerät

	Gesamtluftmenge für Dimensionierung von Luftleitungen und Lüftungsgerät:																													
ÖNORM H 6038	<p>Höchster Wert aus:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.) Personen: 36 m³/h pro Person 2.) Mindestluftwechsel bezogen auf das Nettovolumen 0,5 x Nettovolumen bei Wohnungen bis 150m² Nutzfläche bzw. 0,3 x Nettovolumen bei Wohnungen über 150 m² 3.) Summe Ablufträume <ol style="list-style-type: none"> a) Küche/Kochnische: 40 m³/h (Grundlüftung) b) Bad: 40 m³/h c) WC: 20 m³/h (direkt aus der WC-Schale 10 m³/h) d) Abstellraum: 10 m³/h <p>Anmerkung: Durch den Sprung bei 150 m² kommt es dazu, dass einer Wohnung mit 151 m² Nutzfläche eine geringere Luftmenge zugeordnet wird als einer Wohnung mit 149 m²</p>																													
DIN 1946	<p>Nennlüftung (Lufthygiene): $q_{v,ges,NE,NL} = -0,001 \times A_{NE}^2 + 1,15 \times A_{NE} + 20$</p> <p>Feuchteschutz bei Wärmeschutz hoch: $q_{v,ges,NE,FL} = 0,3 \times q_{v,ges,NE,GL}$</p> <p>Feuchteschutz bei Wärmeschutz gering: $q_{v,ges,NE,FL} = 0,4 \times q_{v,ges,NE,GL}$</p> <p>$A_{NE}$ = Nutzfläche; $q_{v,ges,NE,NL}$ = Außenluftvolumenstrom in m³/h</p>																													
SIA 382/1	<p>Höherer Wert aus: Zuluft- bzw. Abluftkriterium</p> <p>Minimaler Zuflutvolumenstrom einer Wohnung mit Zimmer im</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Anzahl Zimmer</th> <th>Anzahl Personen</th> <th>Zuluftvolumenstrom</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">2 und 2½</td> <td>1</td> <td>40 m³/h</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>60 m³/h</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">3 und 3½</td> <td>2</td> <td>70 m³/h</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>90 m³/h</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">4 und 4½</td> <td>3</td> <td>100 m³/h</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>115 m³/h</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">5 und 5½</td> <td>4</td> <td>130 m³/h</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>140 m³/h</td> </tr> </tbody> </table> <p>Durchströmbereich</p> <div style="text-align: center;"> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;">Zimmer</td> <td style="text-align: center;">Zimmer (z.B. Wohnen)</td> <td style="text-align: center;">Küche, Bad / WC</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">→</td> <td style="text-align: center;">→</td> <td></td> </tr> </table> </div>	Anzahl Zimmer	Anzahl Personen	Zuluftvolumenstrom	2 und 2½	1	40 m ³ /h	2	60 m ³ /h	3 und 3½	2	70 m ³ /h	3	90 m ³ /h	4 und 4½	3	100 m ³ /h	4	115 m ³ /h	5 und 5½	4	130 m ³ /h	5	140 m ³ /h	Zimmer	Zimmer (z.B. Wohnen)	Küche, Bad / WC	→	→	
Anzahl Zimmer	Anzahl Personen	Zuluftvolumenstrom																												
2 und 2½	1	40 m ³ /h																												
	2	60 m ³ /h																												
3 und 3½	2	70 m ³ /h																												
	3	90 m ³ /h																												
4 und 4½	3	100 m ³ /h																												
	4	115 m ³ /h																												
5 und 5½	4	130 m ³ /h																												
	5	140 m ³ /h																												
Zimmer	Zimmer (z.B. Wohnen)	Küche, Bad / WC																												
→	→																													

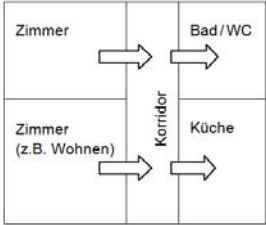
	<p>Minimaler Zuflutvolumenstrom einer Wohnung ohne Zimmer im Durchströmbereich</p> <table border="1" data-bbox="550 392 1037 761"> <thead> <tr> <th>Anzahl Zimmer</th> <th>Anzahl Personen</th> <th>Zuluf- volumenstrom</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 und 1½</td> <td>1</td> <td>36 m³/h</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">2 und 2½</td> <td>1</td> <td>60 m³/h</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>70 m³/h</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">3 und 3½</td> <td>2</td> <td>90 m³/h</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>100 m³/h</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">4 und 4½</td> <td>3</td> <td>120 m³/h</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>135 m³/h</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">5 und 5½</td> <td>4</td> <td>150 m³/h</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>170 m³/h</td> </tr> </tbody> </table>  <p>Minimale Abluftvolumenströme:</p> <ol style="list-style-type: none"> Küche 40 m³/h Bad: 40 m³/h WC: 20 m³/h 	Anzahl Zimmer	Anzahl Personen	Zuluf- volumenstrom	1 und 1½	1	36 m³/h	2 und 2½	1	60 m³/h	2	70 m³/h	3 und 3½	2	90 m³/h	3	100 m³/h	4 und 4½	3	120 m³/h	4	135 m³/h	5 und 5½	4	150 m³/h	5	170 m³/h
Anzahl Zimmer	Anzahl Personen	Zuluf- volumenstrom																									
1 und 1½	1	36 m³/h																									
2 und 2½	1	60 m³/h																									
	2	70 m³/h																									
3 und 3½	2	90 m³/h																									
	3	100 m³/h																									
4 und 4½	3	120 m³/h																									
	4	135 m³/h																									
5 und 5½	4	150 m³/h																									
	5	170 m³/h																									
<p>Passivhausinstitut (PHI)</p>	<p>Personen: 30 m³/h pro Person</p>																										
<p>komfortlüftung.at</p>	<p>Orientiert sich an ÖNORM H 6038. Es wird jedoch der Sprung bei 150 m² Nutzfläche vermieden und zusätzlich jeder Zuluftraum separat betrachtet.</p> <p>Höchster Wert aus:</p> <ol style="list-style-type: none"> Personen: 36 m³/h pro Person (wie ÖNORM H 6038) Mindestluftwechsel bezogen auf das Nettovolumen: 0,5 x Nettovolumen bei Wohnungen bis 150m² Nutzfläche bzw. 0,3 x Nettovolumen für den Anteil über 150m² Nutzfläche (dadurch ergibt sich im Gegensatz zur ÖNORM H 6036 keine Stufe) Summe Ablufträume: (teils etwas höhere Werte als in der H 6038) <ol style="list-style-type: none"> Küche/Kochnische: 60 m³/h Bad: 40 m³/h WC: 20 m³/h (direkt aus der WC-Schale 10 m³/h) Abstellraum: 10 m³/h Summe Zulufträume: (in H 6038 nicht enthalten) <ol style="list-style-type: none"> Wohnzimmer: 60 m³/h Schlafzimmer: 50 m³/h Kinderzimmer: 50 m³/h (zwei Kinder) Kinderzimmer: 25 m³/h (ein Kind) Einzelbüro: 25 m³/h 																										

Tabelle 2: Luftmengen für einzelne Räume zur Dimensionierung der Luftleitungen und Durchlässe einzelner Räume

	Luftmengen für einzelne Räume zur Dimensionierung der Luftleitungen und Durchlässe einzelner Räume
ÖNORM H 6038	Nur Abluft (siehe Tab. 1)
DIN 1946	Festlegung für Zu- und Ablufträume: Zulufräume: Aufteilung des Gesamtvolumenstromes mittels Gewichtungsfaktoren für einzelne Räume a) Wohnzimmer: 3 +/- 0,5 b) Schlaf/Kinderzimmer: 2 +/- 1 c) Esszimmer, Arbeitszimmer, Gästezimmer: 1 +/- 0,5 Ablufträume: a) Küche/Kochnische: 45 m ³ /h b) Bad: 45 m ³ /h c) WC: 25 m ³ /h d) Hausarbeitsraum, Hobbyraum: 25 m ³ /h
SIA 382/1	Ablufträume (siehe Tab. 1) Zulufräume: Faustregel 30m ³ /h und Zulufräum oder differenziertes Verfahren
Passivhausinstitut	Keine Festlegung
Komfortlüftung.at	Zu- und Ablufträume (siehe Tab. 1)

3. Einstellende Luftmengen

Die bei der Einregulierung konkret einzustellende Luftmenge für jeden Raum ist bei der ÖNORM, der DIN und beim Passivhausinstitut nicht eigens festgelegt und entspricht im Normalfall daher der Auslegung. Bei der SIA und komfortlüftung.at ist die Luftmenge an die tatsächliche Personenbelegung der einzelnen Räume anzupassen. D.h., wenn ein Kinderzimmer für 2 Kinder oder ein Schlafzimmer nur von einer Person benützt wird, muss die eingestellte Luftmenge gegenüber der Dimensionierung entsprechend angepasst werden (25 m²/h statt 50 m³/h).

4. Anpassung der Betriebsstufe der Lüftung an die Anwesenheit

Bei allen Normen und komfortlüftung.at ist eine Anpassung der Luftmenge bzw. der Lüftungsstufe an die Anwesenheit vorgesehen. Die Anpassung erfolgt nach folgenden Ansätzen:

Tabelle 3: Empfehlungen für die Anpassung der Luftmengen an die Nutzung

	Anpassung der Luftmenge an die Nutzung (Anwesenheit)
ÖNORM H 6038	Zwei Stufen: <ol style="list-style-type: none"> 1. Betriebsluft-Volumenstrom 2. Abgesenkter Betrieb (zeitabhängig, bedarfsabhängig oder Luftqualität)
DIN 1946-6	Drei Stufen: <ol style="list-style-type: none"> 1. Reduzierte Lüftung 2. Nennlüftung 3. Intensivlüftung
SIA 382/1	Drei Stufen: <ol style="list-style-type: none"> 1. Reduzierter Betrieb (0,5 bis 0,7 x Normalbetrieb; mind. 0,2facher LW) 2. Normalbetrieb 3. Intensivlüftung (1,3 bis 1,5 x Normalbetrieb)
Passivhausinstitut	Drei Stufen werden empfohlen. Keine weitere Festlegung. Hinweis: bei einer Luftheizung ist bei sehr kalten Außentemperaturen normalerweise keine Absenkung der Luftmenge möglich, da sonst die erforderliche Heizenergie nicht eingebracht werden kann.
komfortlüftung.at	Drei Stufen: <ol style="list-style-type: none"> 1. Abwesenheitsstufe (0,2facher LW) 2. Anwesenheitsstufe (Betriebsvolumenstrom) 3. Intensivstufe (1,4 x Betriebsvolumenstrom)

5. Vergleich Auslegungsbeispiel

4 Zimmer Wohnung 110 m² NF (Wohnzimmer (WZ), Schlafzimmer (SZ), Kind 1 und Kind 2) für eine 4-köpfige Familie.

Die einzelnen Empfehlungen ergeben folgende Luftmengen für die einzelnen Lüftungsstufen:

Tabelle 4: Luftmengen für die einzelnen Stufen:

	Luftmengen für das Beispiel (4 Zimmer Whg., 110 m ² NF)		
ÖNORM H 6038	144 m ³ /h (keine Festlegung für abgesenkten Betrieb)		
DIN 1946-6	Stufe 1: 95 m ³ /h	Stufe 2: 135 m ³ /h	Stufe 3: 175 m ³ /h
SIA (ohne Überström.)	Stufe 1: 81 m ³ /h	Stufe 2: 135 m ³ /h	Stufe 3: 189 m ³ /h
Passivhausinstitut	120 m ³ /h (keine Festlegung für abgesenkten bzw. erhöhten Betrieb)		
komfortlüftung.at	Stufe 1: 58 m ³ /h	Stufe 2: 160 m ³ /h	Stufe 3: 224 m ³ /h
komfortlüftung.at	Stufe 1: 58 m ³ /h	Stufe 2: 144 m ³ /h	Stufe 3: 201 m ³ /h Wohnzimmer im Überströmbereich

Achtung: Nur wenige Lüftungsgeräte schaffen es die geringen Luftmengen der Abwesenheitsstufen zu erreichen. Dies ist bei der Geräteauswahl entsprechend zu berücksichtigen, oder ein intermittierender Betrieb in der Abwesenheitsstufe vorzusehen.

Bei einer Anwesenheit von 16 Std. und einer Abwesenheit von 8 Stunden ergeben sich folgende Gesamtluftmengen pro Tag:

Tabelle 5: Gesamtluftmengen pro Tag

	Luftmengen pro Tag
ÖNORM H 6038	3.432 m ³ /Tag (durchgehender Betrieb, da keine explizite Festlegung für abgesenkten Betrieb in der Norm enthalten ist)
DIN 1946-6	2.920 m ³ /Tag
SIA (ohne Überström.)	2.808 m ³ /Tag
Passivhausinstitut	2.880 m ³ /Tag (durchgehender Betrieb z.B. wegen Luftheizung)
komfortlüftung.at	3.024 m ³ /Tag
komfortlüftung.at	2.768 m ³ /Tag Wohnzimmer im Überströmbereich

Bezogen auf die niedrigste Luftmenge pro Tag der SIA von 2.808 m³/Tag ergeben sich folgende prozentuelle Abweichungen:

Tabelle 6: Prozentuelle Abweichungen

	Abweichung zum niedrigsten Wert
ÖNORM H 6038	+22 % (wobei eine Absenkung und damit eine Reduktion grundsätzlich möglich ist - die Norm legt aber keine fest)
DIN 1946	+ 4 %
SIA 382/1	0
Passivhausinstitut	+4,5 %
komfortlüftung.at	+7,6 %
komfortlüftung.at	- 2 % Wohnzimmer im Überströmbereich

Die Differenzen bei den Gesamtluftmengen liegen unter 8 %, auch wenn man bei der ÖNORM den grundsätzlich möglichen abgesenkten Betrieb einrechnet. Die Unterschiede liegen in der unterschiedlichen Verteilung zwischen Abwesenheit und Anwesenheit.

6. Diskussion der Unterschiede - Empfehlung

Eine Auslegung nach PHI ergibt normalerweise die niedrigste Luftmenge, die Auslegung nach komfortlüftung.at normalerweise die höchste Luftmenge für die Anwesenheitsstufe. SIA, DIN und ÖNORM liegen meist dazwischen. Bei der Abwesenheitsstufe hat komfortlüftung.at im Normalfall den niedrigsten Wert und durch die Einschränkung der Absenkung beim Luftheizungsbetrieb das Passivhauskonzept den höchsten Wert. SIA und DIN liegen wieder dazwischen, die ÖNORM legt die Abwesenheitsstufe nicht fest.

Für den durchschnittlichen Betrieb der Anlage über einen Tag, ergeben sich für das Beispiel mit 110 m² Nutzfläche in Summe sehr geringe Unterschiede von unter 8 % bei den einzelnen Auslegungen.

In der folgenden Aufzählung der Vor- und Nachteile bzw. der Empfehlungen wird nur noch zwischen der Auslegung nach PHI und komfortlüftung.at unterschieden, da die DIN und SIA für Österreich nur bedingt relevant sind und die ÖNORM H 6038 in der Auslegung nach komfortlüftung.at inkludiert ist.

Vor- und Nachteile der unterschiedlichen Empfehlungen:

Der Vorteil der Auslegung nach dem PHI ist deren Einfachheit und, dass keine Anpassung der Luftmenge vorgenommen werden muss, um die relative Feuchte nicht zu weit absinken zu lassen. Der Nachteil liegt darin, dass aufgrund der geringeren Luftmengen die CO₂-Werte der einzelnen Räume in der Nutzungszeit gegenüber der Auslegung nach komfortlüftung.at auf höhere Werte ansteigen. Bei einer Heizfunktion der Lüftung kann in der kälteren Jahreszeit die Luftmenge bei Abwesenheit nur bedingt reduziert werden. Hier kommt es dann trotz der geringeren Luftmengen als bei der Auslegung nach komfortlüftung.at zu sehr niedrigen relativen Luftfeuchtigkeiten.

Der Vorteil der Auslegung nach komfortlüftung.at liegt darin, dass in den einzelnen Räumen die gewünschten CO₂-Werte besser eingehalten werden bzw. eine Anpassung der Luftmenge an einen geänderten Bedarf (z.B. spätere Nutzung des Kinderzimmers durch 2 Kinder statt einem) nachträglich möglich ist, da die Dimensionierung der Rohrleitungen und Durchlässe entsprechend erfolgte. Der Nachteil liegt darin, dass die Luftmenge an den Bedarf (Anwesenheit bzw. Abwesenheit) angepasst werden muss, da andernfalls in der kalten Jahreszeit die relative Luftfeuchte zu weit absinken kann.

Welche Auslegungsempfehlung ist nun anzuraten?

Fall 1: Bei einer **reinen Luftheizung** ist auf alle Fälle der Empfehlung des PHI Folge zu leisten, da es sonst zu deutlich zu trockener Raumluft kommt, weil die Luftmenge aufgrund der Heizfunktion bei Abwesenheit normalerweise nicht wesentlich abgesenkt werden kann. Es ist jedoch zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer die Nichteinhaltung der ÖNORM H 6038 vertraglich zu fixieren.

Fall 2: Wenn eine **Anpassung** an den Bedarf (Wohnungsbelegung, Anwesenheit bzw. Abwesenheit) **nicht gesichert** ist (meist im Mehrfamilienwohnhaus), sollte zwar die Dimensionierung nach komfortlüftung.at (spätere Flexibilität), die Luftmengeneinstellung für den Betrieb aber eher etwas niedriger bzw. nach PHI erfolgen. Die Einbußen an Luftqualität wiegen geringer als eine mögliche Gesundheitsgefährdung durch zu geringe relative Feuchte. Wird später einmal auf ein Gerät mit Feuchterückgewinnung umgerüstet

bzw. die Anpassung der Luftmengen an den Bedarf sichergestellt, kann die eingestellte Luftmenge für den Betrieb auf die Empfehlung von komfortlüftung.at erhöht werden.

Fall 3: Wenn eine **Anpassung an den Bedarf gesichert** (Einfamilienhaus) ist bzw. ein Gerät mit Feuchterückgewinnung eingesetzt wird, steht der komfortorientierten Auslegungsempfehlung von komfortlüftung.at nichts im Wege.

7. Dimensionierungshilfe

Zur Erleichterung der Dimensionierung der Luftmenge gibt es von komfortlüftung.at eine Dimensionierungshilfe. Diese finden sie im Proficenter der Homepage.

1.) Betriebsvolumenstrom für die Anlagendimensionierung und max. Schallpegel:

Raum	maximaler Schalldruckpegel	Mindestzuluft für Dimensionierung	Gewählter Betriebsvolumenstrom
Schlafzimmer	23 dB(A)	50 m ³ /h	50 m ³ /h
Kinderzimmer für zwei Kinder	23 dB(A)	50 m ³ /h	/ m ³ /h
Kinderzimmer für ein Kind (Büro)	23 dB(A)	25 m ³ /h	2x25 50 m ³ /h
Büro	25 dB(A)	25 m ³ /h	/ m ³ /h
Wohnzimmer*	25 dB(A)	60 m ³ /h	35 m ³ /h
*Überströmung aus Büro bzw. Kinderzimmer 1		(60-25=35m ³ /h)	m ³ /h
1. Mindest Betriebsvolumenstrom (Zuluftkriterium)			135 m³/h

* Wenn zur Luftmengenreduktion das Wohnzimmer als nachgeordnete Durchströmungszone von Schlafzimmer bzw. Kinderzimmer genutzt wird, muss nur die Differenz zu den 60 m³/h angesetzt werden.

Raum	maximaler Schalldruckpegel	Mindestabluft für Dimensionierung	Gewählter Betriebsvolumenstrom
Wohnküche	25 dB(A)	60 m ³ /h	60 m ³ /h
Reine Arbeitsküche/Kochnische	27 dB(A)	60 m ³ /h	/ m ³ /h
Bad	27 dB(A)	40 m ³ /h	40 m ³ /h
WC	27 dB(A)	20 m ³ /h	20 m ³ /h
Abstellraum (falls belüftet)	27 dB(A)	10 m ³ /h	10 m ³ /h
			m ³ /h
			m ³ /h
2. Mindest Betriebsvolumenstrom (Abluftkriterium)			130 m³/h

Nutzfläche bis 150 m ²	NF x 2,6m x 0,5	110 m ²	143 m ³ /h
Nutzfläche über 150 m ²	NF x 2,6m x 0,3	/ m ²	/ m ³ /h
3. Mindest Betriebsvolumenstrom (Wohnungsfläche)			143 m³/h

4. Mindest Betriebsvolumenstrom (Personenzahl)	36 m ³ /h x ___ P.		144 m ³ /h
---	-------------------------------	--	-----------------------

Gewählt: Größter Betriebsvolumenstrom aus den Kriterien 1 bis 4			144 m³/h
--	--	--	----------------------------

Dieser ermittelte Betriebsvolumenstrom für die gesamte Wohnung bzw. der einzelnen Räume dient der Dimensionierung der Luftleitungen und der Wahl des Lüftungsgerätes. Insbesondere die Luftleitungen haben eine technische Lebensdauer, die dem des Gebäudes entspricht. Eine großzügige Auslegung dieser Luftleitungen bedeutet geringe Druckverluste und damit einen effizienten Betrieb, geringe Geräusche und die Sicherheit, die gewünschten Luftmengen im Bedarfsfall zur Verfügung stellen zu können. Einstellung der tatsächlichen Luftmenge siehe Punkt 5.

Bild 1: Dimensionierungshilfe - Luftmenge

Bildverzeichnis

Bild 1: Dimensionierungshilfe - Luftmenge	11
---	----

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Gesamtluftmenge für Dimensionierung von Luftleitungen und Lüftungsgerät	3
Tabelle 2: Luftmengen für einzelne Räume zur Dimensionierung der Luftleitungen und Durchlässe einzelner Räume	5
Tabelle 3: Empfehlungen für die Anpassung der Luftmengen an die Nutzung	6
Tabelle 4: Luftmengen für die einzelnen Stufen:	7
Tabelle 5: Gesamtluftmengen pro Tag	7
Tabelle 6: Prozentuelle Abweichungen	8

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:

TB DI Andreas Greml: andreas.greml@andreasgreml.at (früher FH Kufstein)
DI Roland Kapferer, Energie Tirol: roland.kapferer@energie-tirol.at
Ing. Wolfgang Leitzinger, AIT: wolfgang.leitzinger@leit-wolf.at

Herausgegeben von:

komfortlüftung.at
gesund & energieeffizient

Weitere Informationen auf www.komfortlüftung.at
Kritik und Anregungen bitte an office@komfort-lueftung.at.

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