

$$V_{NE} \cdot n_{50} \cdot \left(\frac{q_{v,LM,R,ab} \cdot f_{\text{wirk,Komp}} \cdot \Delta P}{50} \right)^n$$

$$136 = 54,4 \text{ m}^3/\text{h}$$
$$\approx 55 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$136 \text{ m}^3/\text{h} \approx 62 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$V_{NE} \cdot n_{50} \cdot \left(\frac{f_{wirk,Komp} \cdot \Delta P}{50} \right)^n$$

- $136 = 54,4 \text{ m}^3/\text{h}$
 $\approx 55 \text{ m}^3/\text{h}$

$$q_{v, LIM, R, ab} = \left(\frac{83 \text{ m}^3/\text{h}}{156 \text{ m}^3/\text{h}} \right) \cdot 136 \text{ m}^3/\text{h} = 74 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$q_{vLiM,R,zu} = \frac{f_{R,zu}}{\sum_{R,zu} f_{R,zu}} \cdot q_{vLiM,yg,Ni}$$

$$q_{v, LiM, R, ab} = \left(\frac{83 \text{ m}^3/\text{h}}{156 \text{ m}^3/\text{h}} \right) \cdot 136 \text{ m}^3/\text{h} \approx 74 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$q_{v,LtM,R,zu} = \frac{f_{R,zu}}{\sum_{R,zu} f_{R,zu}} \cdot q_{v,LtM,vg,NL}$$

$$q_{v,LM,R,Zu} = \left(\frac{2}{5}\right) \cdot 136 = 54,4 \text{ m}^3/\text{h} \approx 55 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$q_{y,LtM,R,zu} = \left(\frac{2}{5}\right) \cdot 136 = 54,4 \text{ m}^3/\text{h} \approx 55 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$q_{v, LiM, R, ab} = \frac{q_{v, gen, R, ab, NL}}{\sum_{R, gen} q_{v, gen, R, ab, NL}} \cdot q_{v, LiM, gen, NL}$$

$$q_{v, LIM, R, ab} = \frac{q_{v, gen, R, ab, NI}}{\sum_{g \in G} q_{v, gen, R, ab, NI}} \cdot q_{v, LIM, v}$$

$$q_{i, LIM, R, 2N} = \frac{f_{R, 2N}}{\sum_{R, 2N} f_{R, 2N}}.$$

$$q_{v,LMR,ab} = \left(\frac{70 \text{ m}^3/\text{h}}{153 \text{ m}^3/\text{h}} \right) \cdot 136 \text{ m}^3/\text{h} \approx 62 \text{ m}^3/\text{h}$$

TECHNISCHE INFORMATION

PLANUNG

Allgemeine Planungshinweise

Um den hygienisch notwendigen Luftvolumenstrom gezielt und effektiv in einem Wohngebäude zu erzeugen, wird der **Wohnraum in Zuluft-, Überström- und Abluftbereich unterteilt**. (Bild 1)

Die Zuluft wird über Auslässe, die bevorzugt im Fensterbereich angeordnet werden, in die Wohn- und Schlafräume geführt.

Über die Überströmbereiche (Flur und Diele) wird die Abluft in den am höchsten belasteten Räumen (Küche, Bad und WC) abgesaugt. Für das Überströmen sind gemäß DIN 1946 Teil 6 derzeit auch notwendige Überström-Luftdurchlässe vorzusehen.

Als **Überströmöffnungen können Gitter, Ventile oder Türspalten mit einem freien Querschnitt von mindestens 150 cm² gewählt werden**. Je Tür des betreffenden Raumes dürfen 25 cm² auf die freie Querschnittsfläche der Überströmöffnung angerechnet werden. Zwischen den einzelnen Bereichen ist ein „Raumluftverbund“ sicherzustellen.

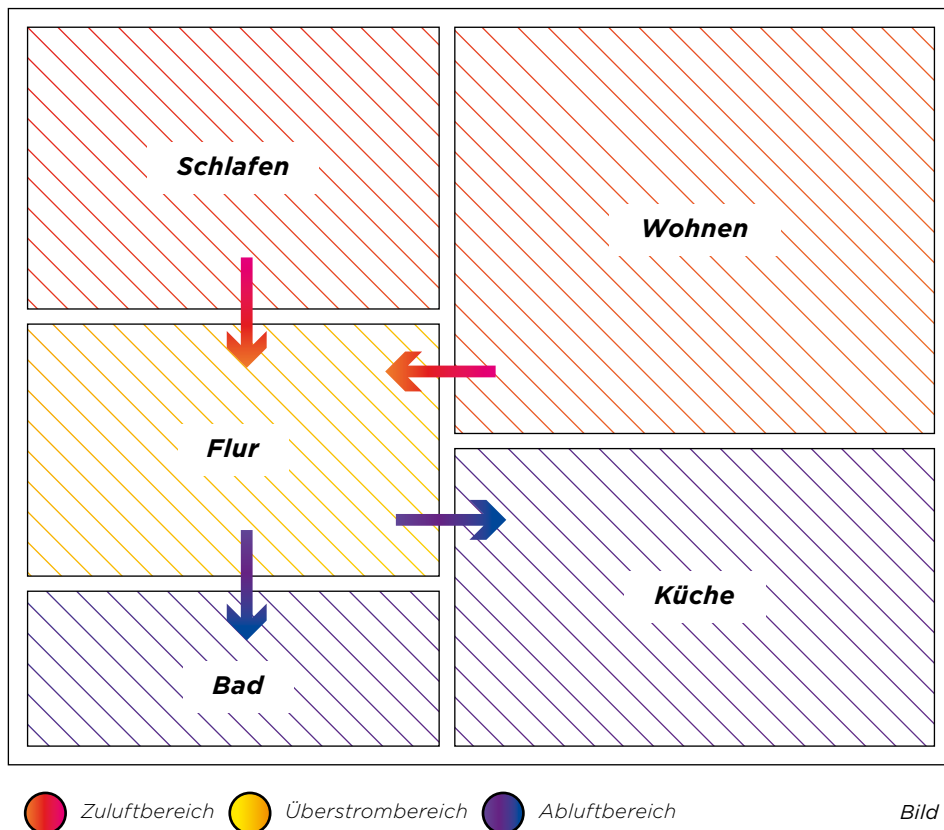


Bild 1

Brandschutz

Für Einfamilienhäuser bestehen derzeit keine besonderen Anforderungen in Bezug auf den Brandschutz. **Die Kanäle sollten jedoch aus einem nicht brennbaren Material bestehen**. Werden in Gebäuden mit mehr als zwei Stockwerken verschiedene Brandabschnitte und Brandwände durchdrungen, ist die DIN 4102 zu beachten (Brandschutzklappen und Schachtausbildung).

Folgende Punkte sind bei der Auswahl des Standortes und der Montage des Lüftungsgerätes zu berücksichtigen:

- eine **gute Zugänglichkeit des Gerätes**, um Wartungsarbeiten wie Filterwechsel oder eventuell anfallende Reparaturen durchführen zu können.
- Der **Aufstellort muss im frostfreien Temperaturbereich liegen**. Dadurch wird ein Einfrieren der Kondensatleitung verhindert und die Wärmeverluste über das Gerätegehäuse und die Luftkanäle minimiert.
- Um eine Körperschallausbreitung zu unterbinden, ist das **Gerät schwingungsgedämmt aufzustellen** und akustisch (z. B. durch den Segeltuchstutzen an den Abgängen) vom Luftleitungssystem zu entkoppeln.
- Es ist unbedingt **auf eine waagerechte Ausrichtung des Gerätes zu achten**, um einen ungewollten Kondensataustritt aus der Kondensatauffangwanne im Geräteinneren zu verhindern.
- Das Gerät darf **nicht in olfaktorisch belasteten Räumen** aufgestellt werden.

Allgemeine Planungshinweise

Die **Außenluftansaugung sollte nach Möglichkeit von der Gartenseite** (nicht von der lärm- und schadstoffbelasteten Straßenseite) her in einer Höhe von mindestens 3 m über der Erdoberfläche erfolgen.

Die **Fortluft sollte vorzugsweise an der windabgewandten Seite** über eine Dachhaube ausgeblasen werden. Beide Öffnungen sind so anzuordnen, dass keine unmittelbare Wiederansaugung (Rezirkulation) auftritt. (Bild 2)

- ① Zuluft DN 160 entkoppeln
- ② Fortluft DN 160 über Dachhaube
- ③ Abluft DN 160 entkoppeln
- ④ Außenluftabsaugung DN 160 über Wetter-schutzgitter

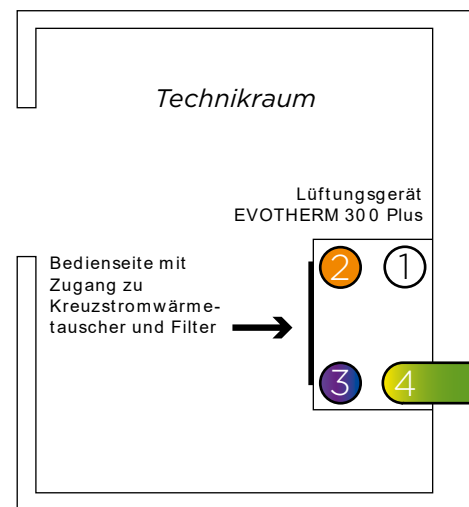
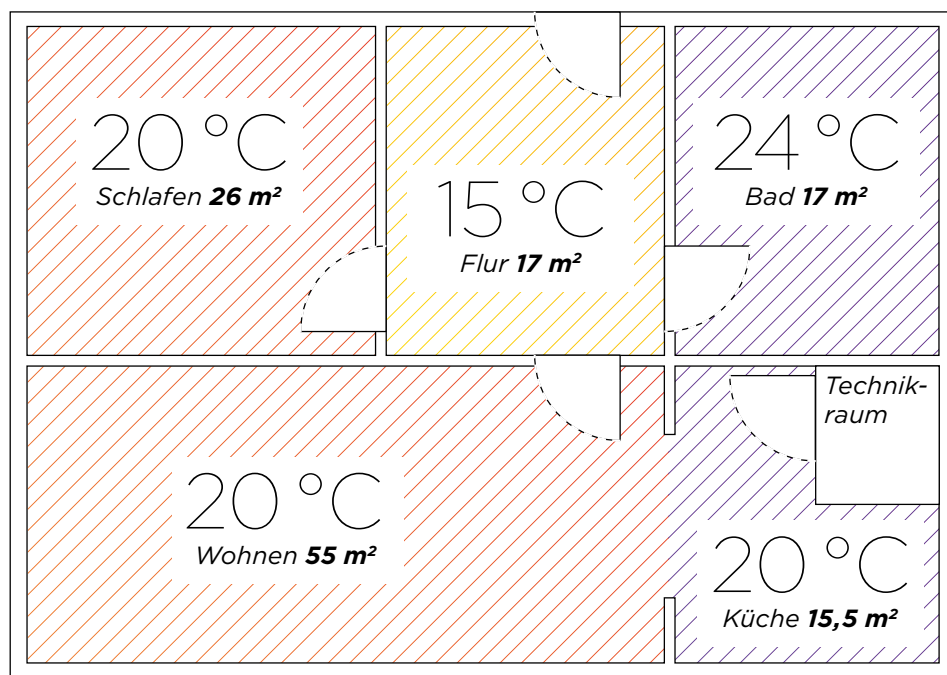


Bild 2

Berechnung und Planung für eine Einfamilienwohnung



- Zuluftbereich
- Überstrombereich
- Abluftbereich

Bild 3

Nach DIN 1946-6 vom Mai 2009 werden im ersten Schritt die einzelnen Räume in entsprechende Bereiche unterteilt und die dazugehörigen Flächen und Volumen ermittelt. Die **Norm-Innentemperaturen werden gemäß DIN EN 12831** (nationaler Anhang) festgelegt. (Bild 3)

Beispiel Einfamilienwohnung:

Grundfläche: 130,50 m²
Raumhöhe: 2,50 m²
Volumen: 326,25 m³

Fläche Zuluftbereich: 81,00 m²
Volumen Zuluftbereich: 202,50 m³

Fläche Überstrombereich: 17,00 m²
Volumen Überstrombereich: 42,50 m³

Fläche Abluftbereich: 32,50 m²
Volumen Abluftbereich: 81,25 m³

Deutschland

Planung der Luftmengen nach DIN 1946-6:2019-12

Lüftungstechnische Maßnahmen sind erforderlich, wenn der notwendige Luftvolumenstrom zum Feuchteschutz den Luftvolumenstrom durch Infiltration übersteigt. **Ist eine Lüftungstechnische Maßnahme erforderlich, müssen die nachfolgenden Luftvolumenströme nutzerunabhängig dauernd sichergestellt werden.**

Der Gesamt-Außenluftvolumenstrom wird dabei, in Abhängigkeit von der Nutzung, **in vier Lüftungsbetriebsstufen unterteilt**. Mindestwerte der Gesamt-Außenluftvolumenströme ($q_{v,ges,NE}$) für Nutzungseinheiten (NE) werden mit den nachstehenden Formeln berechnet:

① Nennlüftung

$$q_{v,ges,NE} = f_{LS} \cdot (-0,002 \cdot A_{NE}^2 + 1,15 \cdot A_{NE} + 11) \text{ in m}^3/\text{h}$$

Nutzungsfläche A_{NE} in m², Außenluftvolumenstrom $q_{v,ges}$ in m³/h

Der Faktor f_{LS} ist nach folgender Tabelle zu berechnen:

	Wärmeschutz hoch	Wärmeschutz gering
Lüftung zum Feuchteschutz geringe Belegung ^a	0,2	0,3
Lüftung zum Feuchteschutz hohe Belegung	0,3	0,4
Reduzierte Lüftung	0,7	
Nennlüftung	1,0	
Intensivlüftung	1,3	

^a Geringe Belegung liegt z. B. in selbstgenutztem Eigentum wie EFH vor.

Tabelle 1

Gesamt-Abluftvolumenströme $q_{v,ges,R,ab}$

Gesamt-Abluftvolumenströme ¹ $q_{v,ges,R,ab}$ in m ³ /h	Raum		
	Kellerraum (Hobby), HWR, WC ²	Küche ² , Bad ² , Duschraum	Sauna- und Fitnessraum
Nennlüftung NL	20 ³	40	40 ⁴
	$q_{v,ges,NL} = \max \left(q_{v,ges,NE,NL}; \min \left(\sum_{R,ab} q_{v,ges,R,ab,NL}; 1,2 \cdot q_{v,ges,NE,NL} \right) \right)$		
Lüftung zum Feuchteschutz FL	$q_{v,ges,FL} = \frac{q_{v,ges,NL}}{q_{v,ges,NE,NL}} \cdot q_{v,ges,NE,FL}$		
Reduzierte Lüftung RL	$q_{v,ges,RL} = \frac{q_{v,ges,NL}}{q_{v,ges,NE,NL}} \cdot q_{v,ges,NE,RL}$		
Intensivlüftung IL	$q_{v,ges,IL} = \frac{q_{v,ges,NL}}{q_{v,ges,NE,NL}} \cdot q_{v,ges,NE,IL}$		

Nennlüftung: Eine aus Lüftungssicht planmäßig zulässige Personenzahl in einer Nutzungseinheit kann bestimmt werden, indem der für Nennlüftung angegebene Gesamt-Außenluftvolumenstrom durch ungefähr 30 m³/h je Person geteilt wird, z. B. Nutzungseinheit mit 110 m²: 120 m³/h/30 m³/(h*Pers.) = 4 Personen (gerundeter Wert).

Für die Festlegung des Gesamt-Außenluftvolumenstroms $q_{v,ges}$ ist das Maximum aus dem Gesamt-Außenluftvolumenstrom, bestimmt aus der Nutzfläche der Nutzungseinheit $q_{v,ges,NE}$, oder die Summe der Abluftvolumenströme für einzelne Räume $q_{v,ges,R,ab}$ maßgeblich.

¹ Einschließlich Infiltration.

² Intensivlüftung fensterloser Räume:
Die bauaufsichtliche Richtlinie verlangt für fensterlose Küchen 200 m³/h.

³ Falls erforderlich, kann auch der Flur mit

einem Abluftvolumenstrom von 20 m³/h geplant werden.

⁴ Beziehungsweise entsprechend dem zu erwartenden Feuchtelastanfall.

⁵ Ventilator, gestützt.

Tabelle 2

② Außenluftvolumenstrom durch Infiltration

Einfluss Gebäudehülle; Werte aus DIN 1946-6:2019-12

$$q_{v,Inf,wirk} = e_z \cdot V_{NE} \cdot n_{50} \quad \text{in m}^3/\text{h}$$

$q_{v,Inf,wirk}$ wirksamer Luftvolumenstrom durch Infiltration, in m³/h

e_z Volumenstromkoeffizient für freie Lüftung nach folgender Gleichung und für ventilatorgestützte Lüftung

$$e_z = 0,04 \cdot \sqrt{f_{Wind}^2 + f_{Therm}^2}$$

V_{NE} Luftvolumen der Nutzungseinheit in m³ mit

$$V_{NE} = A_{NE} \cdot H_R \quad \text{dabei ist}$$

A_{NE} Fläche der Nutzungseinheit in m²

H_R lichte Raumhöhe in m

n_{50} Luftwechsel bei 50 Pa Differenzdruck in h⁻¹, Vorgabewert (auch für Instandsetzung und Modernisierung) aus Messung mit

$$n_{50} = n_{50,m} + 2 \cdot \frac{A_{off}}{V_i} \quad \text{dabei ist}$$

$n_{50,m}$ Messwert in h⁻¹

2 näherungsweise entstehender Leckagevolumenstrom in m³/h je cm² Öffnungsfläche bei einer Druckdifferenz von 50 Pa, in m³/(h·cm²)

A_{off} Fläche von kleinen Öffnungen in cm², die bei der Messung der Luftdichtheit nicht erfasst worden sind, aber bei bestimmungsgemäßer Gebäudenutzung geöffnet sind

V_i Innenvolumen des Gebäudes aus lichten Raummaßen in m³

Die Aufteilung des Gesamt-Außenluftvolumenstroms auf die Zulufräume wird unter Berücksichtigung einer typischen Nutzung mithilfe von Aufteilungsfaktoren $f_{R,zu}$ zugeordnet.

	Raum		
	Wohnzimmer	Schlafzimmer, Kinderzimmer	Esszimmer, Arbeitszimmer, Gästezimmer
Faktor $f_{R,zu}$ zur planmäßigen Aufteilung der Zuluftvolumenströme	3 (±0,5)	2 (±1,0)	1,5 (±0,5)

Tabelle 3

③ Aufteilung der Luftvolumenströme

$$q_{v,LtM,R,zu} = \frac{f_{R,zu}}{\sum_{R,zu} f_{R,zu}} \cdot q_{v,LtM,vg,NL} \quad \text{in m}^3/\text{h}$$

$q_{v,LtM,R,zu}$ Zuluftvolumenstrom durch Lüftungstechnische Maßnahmen für den Zuluft Raum in m³/h

$f_{R,zu}$ Faktor zur Aufteilung der Zuluftvolumenströme gem. Tab. 2

$q_{v,LtM,vg,NL}$ Zuluftvolumenstrom durch Lüftungstechnische Maßnahmen für die Nutzungseinheit bei Nennlüftung (nach Gleichung 20 aus DIN 1946) in m³/h

Beispielrechnung

Einfamilienhaus, Bj. 2000, Lage: windschwach, zwei Personen, Fläche 130,5 m² (A_{NE}), Volumen 326,25 m³

1. Gesamt-Außenluftvolumenstrom nach Personen

$$2 \text{ Personen} \times 30 \text{ m}^3/\text{h} = 60 \text{ m}^3/\text{h}$$

2. Gesamt-Außenluftvolumenstrom nach Nennlüftung nach Formel ①

$$q_{v,ges,NE,NL} = -0,002 \cdot (130,5 \text{ m}^2)^2 + 1,15 \cdot (130,5 \text{ m}^2) + 20$$

$$q_{v,ges,NE,NL} \approx 127 \text{ m}^3/\text{h}$$

3. Gesamt-Abluftvolumenstrom

(siehe Grundriss Bild 3, Seite 3)

$$\text{Erdgeschoss Bad: } 40 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$\text{Küche: } 40 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$\Delta q_{v,ges,R,ab,NL} = 80 \text{ m}^3/\text{h}$$

4. Höherer Gesamt-Volumenstrom gewählt

$$q_{v,ges,NL} = 127 \text{ m}^3/\text{h}$$

5. Lüftung zum Feuchteschutz (Wärmeschutz hoch, geringe Belegung)

$$q_{v,ges,FL} = 0,2 \cdot q_{v,ges,NL}$$

$$q_{v,ges,FL} = 0,2 \cdot 127 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$q_{v,ges,FL} = 25,4 \text{ m}^3/\text{h} \approx 25 \text{ m}^3/\text{h}$$

6. Wirksamer Außenluftvolumenstrom durch Infiltration nach Formel ②

$$q_{v,Inf,wirk} = 0,04 \cdot 326,25 \text{ m}^3 \cdot 1 \cdot \left(\frac{1 \cdot 2}{50}\right)^{0,67}$$

$$q_{v,Inf,wirk} \approx 13 \text{ m}^3/\text{h}$$

7. Außenluftvolumenstrom durch Lüftungstechnische Maßnahme (LtM)

$$\textcircled{4} \quad q_{v,ges,LtM} = q_{v,ges} - q_{v,Inf,wirk} \quad \text{in m}^3/\text{h}$$

$$\begin{aligned} \text{Reduzierte Lüftung} \quad q_{v,ges,LtM,RL} &= 0,7 \cdot q_{v,ges,NL} - q_{v,Inf,wirk} \\ q_{v,ges,LtM,RL} &= 0,7 \cdot 127 \text{ m}^3/\text{h} - 13 \text{ m}^3/\text{h} \\ q_{v,ges,LtM,RL} &\approx 76 \text{ m}^3/\text{h} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Nennlüftung} \quad q_{v,ges,LtM,NL} &= q_{v,ges,NL} - q_{v,Inf,wirk} \\ q_{v,LtM,vg,NL} &= 127 \text{ m}^3/\text{h} - 13 \text{ m}^3/\text{h} \\ q_{v,LtM,vg,NL} &\approx 114 \text{ m}^3/\text{h} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Intensivlüftung} \quad q_{v,ges,LtM,IL} &= 1,3 \cdot q_{v,LtM,vg,NL} \\ q_{v,ges,LtM,IL} &= 1,3 \cdot 127 \text{ m}^3/\text{h} - 13 \text{ m}^3/\text{h} \\ q_{v,ges,LtM,IL} &\approx 148 \text{ m}^3/\text{h} \end{aligned}$$

8. Geräteeinstellung

$$RL = 76 \text{ m}^3/\text{h} \quad I: 76 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$NL = 114 \text{ m}^3/\text{h} \quad II: 114 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$IL = 148 \text{ m}^3/\text{h} \quad III: 148 \text{ m}^3/\text{h}$$

9. Aufteilung der Zuluftmenge

(siehe Tab. 3 und Formel ④)

$$\text{Erdgeschoss Schlafen: } 2$$

$$\text{Wohnen: } 3$$

$$\text{Gesamt} \quad \sum f_{R,zu} \quad 5$$

Schlafen:

$$q_{v,LtM,R,zu} = \left(\frac{2}{5}\right) \cdot 114 = 45,6 \text{ m}^3/\text{h} \approx 45 \text{ m}^3/\text{h}$$

Wohnen:

$$q_{v,LtM,R,zu} = \left(\frac{3}{5}\right) \cdot 114 = 68,4 \text{ m}^3/\text{h} \approx 68 \text{ m}^3/\text{h}$$

10. Aufteilung der Abluftmenge

$$\text{Gesamtabluft inkl. Infiltration} \quad \sum q_{v,ges,R,ab,NL} = 127 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$\text{ohne Infiltration} \quad q_{v,LtM,vg,NL} = 114 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$\textcircled{5} \quad q_{v,LtM,R,ab} = \frac{q_{v,ges,R,ab,NL}}{\sum_{R,zu} q_{v,ges,R,av,NL}} \cdot q_{v,LtM,vg,NL} \quad \text{in m}^3/\text{h}$$

Beispiel Bad:*

$$q_{v,LtM,R,ab} = \left(\frac{70 \text{ m}^3/\text{h}}{153 \text{ m}^3/\text{h}}\right) \cdot 136 \text{ m}^3/\text{h} \approx 63 \text{ m}^3/\text{h}$$

Beispiel Küche:*

$$q_{v,LtM,R,ab} = \left(\frac{83 \text{ m}^3/\text{h}}{156 \text{ m}^3/\text{h}}\right) \cdot 136 \text{ m}^3/\text{h} \approx 74 \text{ m}^3/\text{h}$$

* Festlegung: Bad 70 m³/h, Küche 83 m³/h.

Österreich

Bemessung der Luftmengen nach ÖNORM H 6038:2020-02

Anforderungen an die kontrollierte Wohnungslüftung:

Die Anforderungen an die kontrollierte mechanische Be- und Entlüftung von Wohnungen betreffen die Verbesserung der Raumluftqualität und die Energieeffizienz in Hinblick auf

- die Immissionen, verursacht durch die Nutzung,
- die Emissionen des Bauwerks und der Raumausstattung,
- die Beeinflussung der Raumluftfeuchte (Sicherung von Gesundheit, Komfort und Bautenschutz),
- den Schutz vor Außenlärm unter Sicherstellung des Schallschutzes innerhalb einer Wohnung,
- die Einhaltung hygienischer Standards und
- die Verringerung des Energiebedarfs.

Planung und Dimensionierung

Dimensionierung der Luftleitungen

Für die Dimensionierung der Luftleitungen ist der Dimensionierungsluftvolumenstrom heranzuziehen. Die Dimensionierung der Luftleitungen hat für eine Strömungsgeschwindigkeit mit einem Richtwert von $3,5 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$ zu erfolgen.

In Hinblick auf akustische und energetische Aspekte können die Bemessungswerte vom Richtwert abweichen.

Spezifische elektrische Leistungsaufnahme der Anlage im realen Betrieb

Für den Betrieb der kontrollierten Wohnungslüftung einschließlich der Wärmérückgewinnung ist beim Betriebsluftvolumenstrom und den dabei auftretenden Druckverlusten eine spezifische elektrische Leistungsaufnahme des gesamten Lüftungsgerätes von höchstens $0,45 \text{ W}/(\text{m}^3 \cdot \text{h}^{-1})$ bei sauberen Luftfiltern einzuhalten.

Außenluftvolumenströme, abhängig vom Aktivitätsgrad (Energieumsatz des Menschen) und von der Kohlenstoffdioxid-Ausgleichskonzentration

Aktivitätsgrad (Energieumsatz des Menschen) gemäß ÖNORM EN ISO 7730	CO ₂ - Abgabe pro Person	Außenluftvolumenstrom pro Person für CO ₂ - Ausgleichskonzentration in der Raumluft von 1000 ppm	Person für CO ₂ - Ausgleichskonzentration in der Raumluft von 1400 ppm
Metabolische Einheit (met)	l/h	m ³ /h	m ³ /h
0,8 (ruhend)	14,4	24	14,4
1,0 (entspanntes Sitzen)	18	30	18

Die CO₂-Außenluftkonzentration wird mit einem Wert von 400 ppm angesetzt.

Tabelle 4

Die für die Bemessung der Luftvolumenströme erforderliche Personenanzahl einer Wohnung darf anhand der Anzahl der Schlafplätze festgelegt werden.

Bei geeigneten Wohnungsgrundrissen darf entweder die Einbringung der Zuluft im Wohn-Esszimmer entfallen oder der Zuluftvolumenstrom um den Betrag der überströmenden Luft reduziert werden.

Werte für die Dimensionierung des Zuluftvolumenstroms, die zur Einhaltung einer Kohlenstoffdioxidkonzentration von 1000 ppm in der Raumluft führen, werden in Tabelle 5 angegeben.

Luftvolumenströme auf Basis der Werte von Tabelle 4

Raumnutzung	Zuluftvolumenstrom Richtwert zur Unterschreitung der CO ₂ -Konzentration von 1000 ppm m ³ /h	Mindest-Abluftvolumenstrom m ³ /h
Schlafraum (Elternschlafzimmer, Kinderzimmer, Gästezimmer)	25 ^a pro Person	– ^b
Arbeitszimmer	30 pro Person	– ^b
Wohnzimmer (Esszimmer, Wohn-Esszimmer) für 1- bis 2-Personen-Haushalt ^c	30	– ^b
Wohnzimmer (Esszimmer, Wohn-Esszimmer) für Mehrpersonenhaushalt ^c	15 pro Person	– ^b
Kochnische oder Küche ^c	–	30
Badezimmer (auch mit WC), Hauptnutzung	–	30
WC-Raum, Hauptnutzung	–	15

^a Sofern keine luftqualitätsabhängige Betriebsweise realisiert wird, darf der Wert mit 20 m³/h pro Person angesetzt werden, wobei zu beachten ist, dass sich die CO₂-Konzentration gegebenenfalls über einem Richtwert von 1000 ppm einstellt.

^c Bei Wohn-Esszimmern ist der angegebene Volumenstrom als Summe aus Zuluft- und Überströmungsvolumenstrom zu verstehen. Der Abluftvolumenstrom im Küchenbereich ist so zu wählen, dass eine Geruchsverschleppung möglichst vermieden wird.

^b Der verbleibende Abluftvolumenstrom ist auf die anderen Ablufträume aufzuteilen, wobei ein Mindest-Abluftvolumenstrom von 10 m³/h je Abluftraum nicht unterschritten werden darf.

Tabelle 5

Erforderliche Maßnahmen zur Beeinflussung der Raumluftfeuchte anhand der personenspezifischen Lüftrate

Dimensionierungsluftvolumenstrom, geteilt durch die Personenanzahl je Wohnung m ³ /h je Person	Maßnahmen zur Anhebung der Raumluftfeuchte
unter 30	keine Maßnahmen erforderlich (Bedarfssteuerung als Empfehlung)
30 bis 40	Maßnahmen erforderlich (zumindest Bedarfssteuerung)
über 40	Maßnahmen erforderlich (zumindest Feuchterückgewinnung)

Tabelle 6

Beispielrechnung

Einfamilienhaus

Vorhandene Räume: 1 Schlafräum (Eltern), 2 Kinderzimmer, 1 Arbeitszimmer, 1 Gästezimmer, 1 Wohn-Esszimmer mit angrenzender Küche, 1 Bad (Hauptnutzung), 1 WC (Hauptnutzung), 1 kleines Bad mit inkludiertem WC, 1 Abstellraum.

Die Anpassung der Luftvolumenströme im Betrieb soll über eine luftqualitätsabhängige Regelung (z. B. CO₂-Regelung) im Überströmbereich (Gang) erfolgen.

Dimensionierung der Luftleitungen

Luftvolumenströme gemäß Tabelle 4: Da eine luftqualitätsabhängige Regelung erfolgt, werden die Zuluft-Volumenströme für die Schlafräume mit 25 m³/h pro Person angesetzt.

Beispielberechnung der Zuluft- und Abluftvolumenströme sowie der Überströmung für einzelne Räume und die gesamte Wohneinheit:

	Zuluft	Überströmung	Abluft
Schlafräum Eltern (2 Personen)	50 m ³ /h	-	-
Kinderzimmer 1 (1 Person)	25 m ³ /h	-	-
Kinderzimmer 2 (1 Person)	25 m ³ /h	-	-
Gästezimmer (1 Person)	25 m ³ /h	-	-
Arbeitszimmer (1 Person)	30 m ³ /h	-	-
Küche	-	-	60 m ³ /h
Wohn-Esszimmer (4-Personen-Haushalt)	0 m ³ /h	60 m ³ /h	-
Bad + WC	-	-	25 m ³ /h
Bad (Hauptnutzung)	-	-	40 m ³ /h
WC (Hauptnutzung)	-	-	20 m ³ /h
Abstellraum	-	-	10 m ³ /h
Summe	155 m³/h		155 m³/h

Die Überströmung des Wohn-Esszimmers ist gemäß ÖNORM H 6038:2020-02 Punkt 8.12 sicherzustellen.

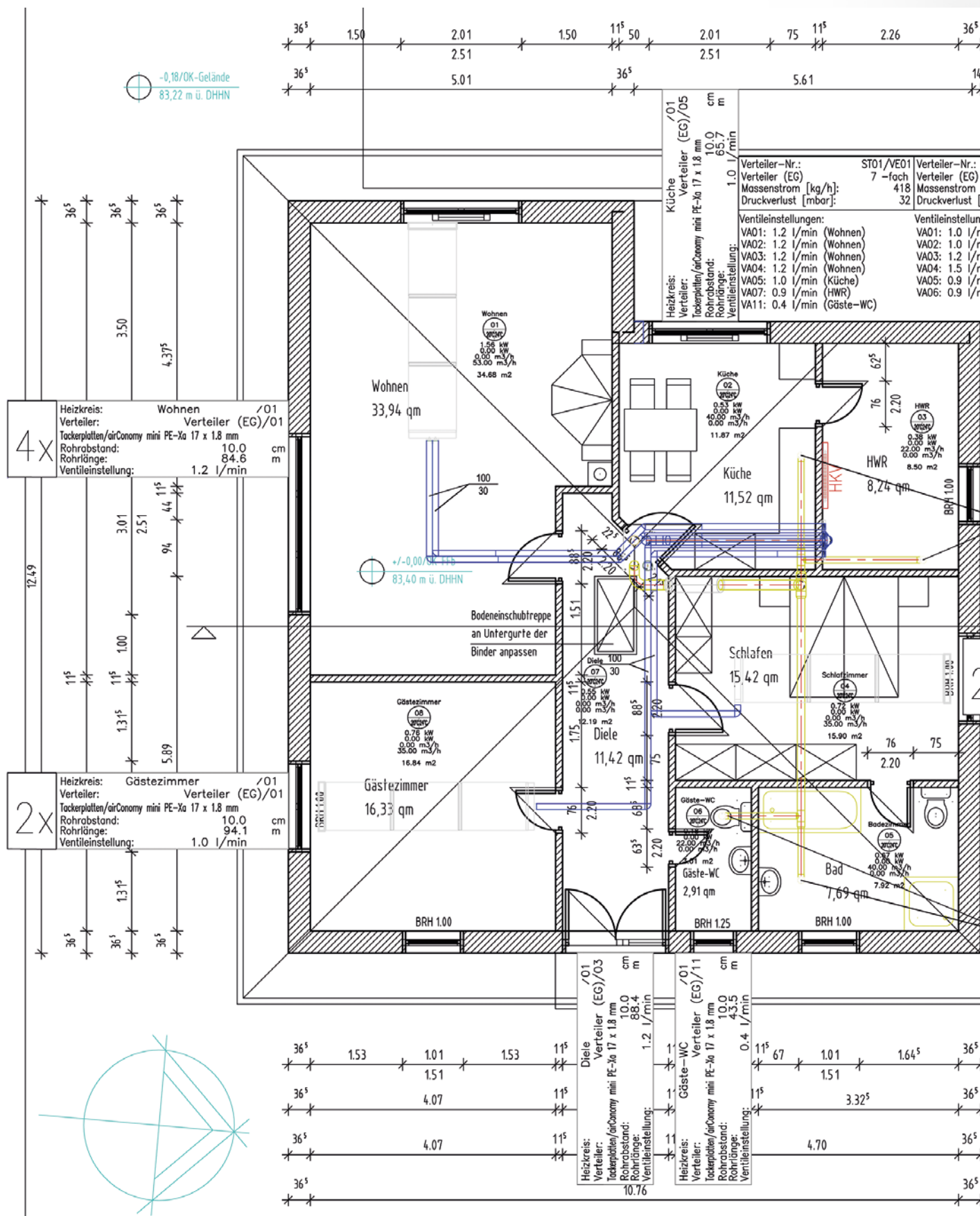
Tabelle 7

Maßnahmen zur Beeinflussung der Raumluftfeuchte

Einstufung gemäß Tabelle 5:

155 m³/h für 4 Personen entspricht 38,8 m³/h pro Person;
d. h. eine Maßnahme wird empfohlen.

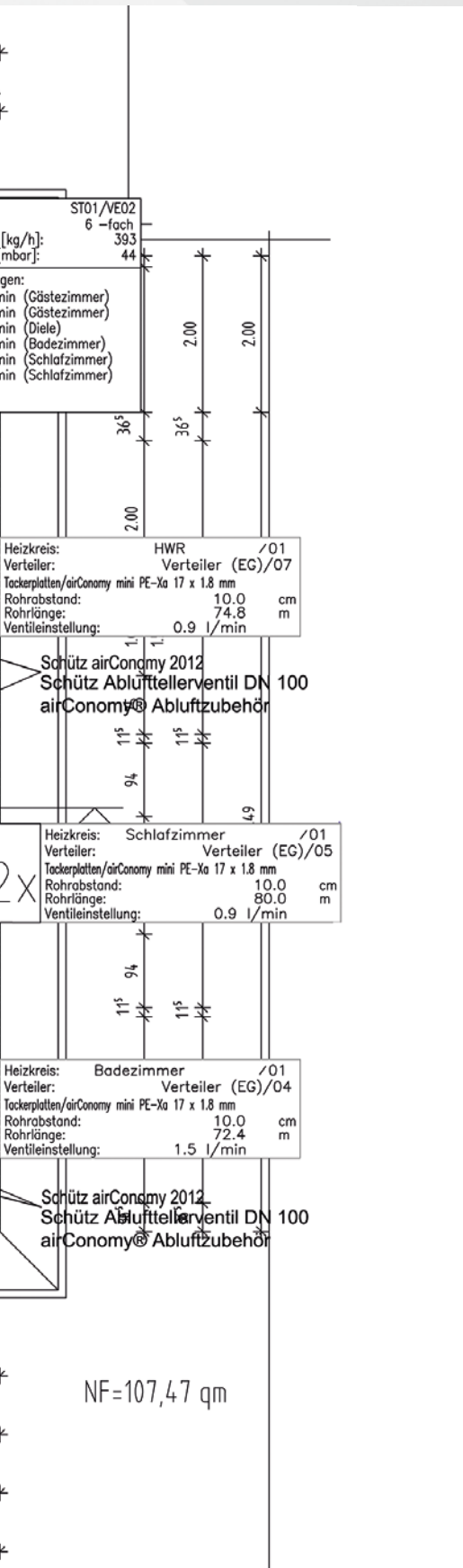
Als Maßnahme ist bereits eine luftqualitätsabhängige Regelung (z. B. mittels CO₂-Sensor) der Lüftungsanlage vorgesehen.



Unser Planungsservice übernimmt die vollständige Angebotserstellung von AIRCONOMY®

Bei der Projektabwicklung bieten wir Ihnen den Service der System- und Integrationsplanung je nach Ihrem individuellen Bedarf:

- Heizlastberechnung
- Auslegung der Flächenheizung nach EN 1264 inklusive hydraulischer Auslegung
- Erstellung des Lüftungskonzeptes nach DIN 1946-6
- Luftmengenermittlung
- Kanalnetzberechnung
- 3D-Konstruktion der Luftleitungsführung
- Zeichnung, inklusive Kanalnetz und Bodenaufbauten
- automatische Massenzusammenstellung Zeichnung, Lüftungsgerät mit Abmaßen
- optional Druckverlustberechnung des Kanalsystems
- optional schalltechnischer Nachweis





$$q_{v,Inf,wirk} = f_{wirk,Komp}$$

$$q_{v,LtM,R,zu} = \left(\frac{2}{5} \right)$$

$$q_{v,LtM,R,ab} = \left(\frac{70 \text{ m}^3/\text{h}}{153 \text{ m}^3/\text{h}} \right) \cdot$$

$$q_{v,Inf,wirk} = f_{wirk,Komp}$$

$$q_{v,LtM,R,zu} = \left(\frac{2}{5} \right)$$

Die technischen Informationen geben den derzeitigen Stand unseres Wissens und unserer Erfahrungen wieder. Änderungen ohne vorherige Benachrichtigung vorbehalten. Verwenden Sie bitte die jeweils neueste Fassung dieser Broschüre, denn Erfahrungs- und Wissensstand entwickeln sich stets weiter. Setzen Sie sich in Zweifelsfällen mit uns in Verbindung. Beschriebene Anwendungen können die besonderen Verhältnisse des Einzelfalles nicht berücksichtigen und erfolgen daher ohne Haftung.

SCHÜTZ GmbH & Co. KGaA, Selters – September 2025