

Verringerung der Lüftungswärmeverluste

Luftansaugung

Anforderungen an die Luftansaugung

5.2.1

Geeignete Anordnung

- Unter Bedachtnahme auf Staubimmissionen, auf die Gefahr der Rücksaugung der Fortluft, und auf andere mögliche Verursacher von Luftverunreinigungen
- In angemessener Höhe über Boden
- In Sonderfällen unter Bedachtnahme auf Fremdeinwirkung und auf die Sonnenexposition

Wirksame Luftfilterung

- Frontständiger Feinstaubfilter der Filterklasse F7 oder F8. Eventuell zweistufige Filterung mit G4 oder F5 als 1. Stufe

Geeignete Dimensionierung

- Unter Bedachtnahme auf eine Obergrenze des Druckverlusts von 10 (Ausnahmen bis 30 Pa) und auf Geräuschemissionen.
- Unter Bedachtnahme auf Filterstandzeiten von üblicherweise 1 Jahr max. 1,5 Jahre

Bauweisen von Luftansaugungen

5.2.2

Elemente der Luftansaugung

- Gehäuse mit Ansaugöffnung und Grobschutzgitter
- Filterkasten mit Feinstaubfilter
- Rohranschluss



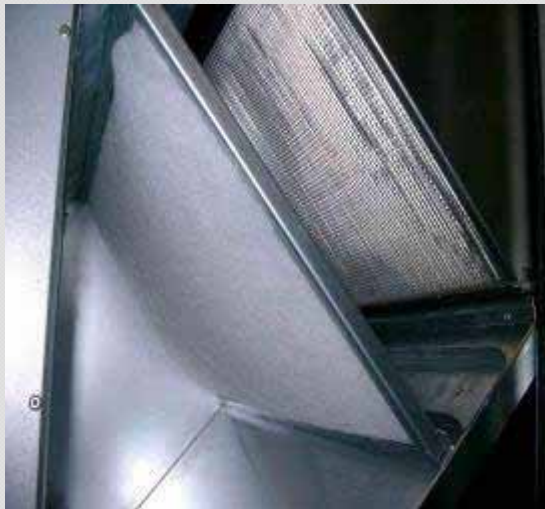
Quellen: Fa. Westaflex, Fa. Schrag, Arch. Schulze-Darup

Bauweisen von Luftansaugungen

5.2.3

Elemente der Luftansaugung

- Gehäuse mit Ansaugöffnung und Grobschutzgitter
- Filterkasten mit Feinstaubfilter
- Rohranschluss



Quellen: Arch. Schulze-Darup

Bauweisen von Luftansaugungen

5.2.4



Ausführungsbeispiel

- Ansaugturm aus Edelstahl
- Mit Grobgitter und Filter
- Hersteller: Fa. Westaflex

Bauweisen von Luftansaugungen

5.2.5

Ausführungsbeispiel

- Ansaughaube aus Edelstahl auf Rohr DN 200
- Mit Grobgitter und Filter
- Hersteller: Fa. Schrag



Quelle: Fa. Schrag

Bauweisen von Luftansaugungen

5.2.6

Ausführungsbeispiel

- Ansaughaube aus Edelstahl, geöffnet
- Mit Grobgitter und Filter
- Hersteller: Schrag
- Quelle: Arch. Burkard Schulze Darup



Quelle: Fa. Schrag

Dimensionierung der Luftansaugung

5.2.7

Kriterium Druckabfall

- Der Druckabfall der Luftansaugung bei Nennvolumenstrom soll 10 Pa nicht überschreiten.
- In Ausnahmefällen kann ein Druckabfall bei Nennvolumenstrom von bis zu 30 Pa toleriert werden.

Kriterium Schallemission

- Bei Einhaltung des oben beschriebenen Kriteriums Druckabfall sind keine Probleme durch Strömungsgeräusche zu erwarten.
- In besonders sensiblen Situationen Herstellerangaben anfordern und eventuell einen Schalldämpfer im Ansaugstrang vor dem Lüftungsgerät vorsehen.

Kriterium Filterstandzeit

- Übliche Dimensionierung auf einmal jährlichen Filterwechsel
- Daraus resultieren für eine Wohneinheit typische Anströmquerschnitte auf Taschenfilter von 30x60cm oder 60x60cm.

Dimensionierung der Luftansaugung

5.2.8

Platzhalter für eine Grafik

Rahmen grau 80%, 0,75pt

Ausrichtung links oben an den
Führungslinien:

Position 11,70 horizontal.

Position 5,00 vertikal.

Kennlinienfeld einer Luftansaugung

Kurvenschar für Druckverlust über
Luftvolumenstrom

Mit Eintragungen der zugeordneten
Strömungsgeräuschemissionen

Mit eingetragenen Auslegungspunkt bei
150m³/h bei 10 Pa.

Quelle: Maria Musterfrau

Anschaffung, Betrieb und Wartung der Luftansaugung

5.2.9



Anschaffungskosten

Richtpreis für Ansaugung in Freiluftaufstellung auf bauseits vorbereitetem Fundament, inkl. Montage: Euro 600,- exkl. Steuer. (Preisbasis 2004)

Betriebskosten

Richtpreis für den Filterwechsel:

Euro 50,- bis 120,-- Filtersatz ohne Arbeit.(Preisbasis 2006)

Wartung

1x jährlich bzw. nach Bedarf Filter wechseln und visuell auf Verschmutzung des Filterkastens und des Ansauggitters kontrollieren. Längstens jedoch nach 15 Monaten

Quelle: Bild NH Tirol Wohnanlage Mitterweg

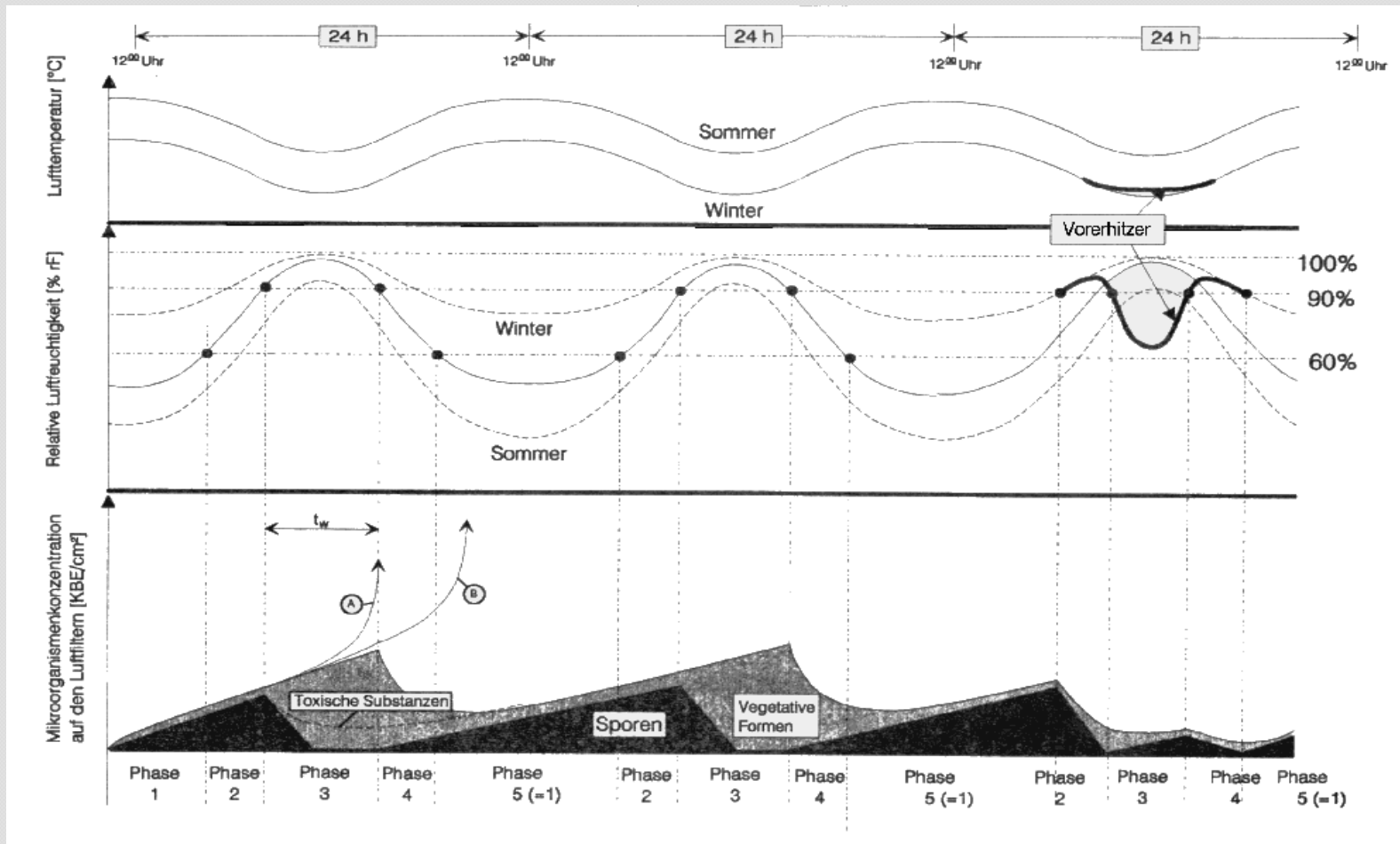
Normen und Richtlinien zur Luftansaugung

5.2.10

- ÖNORM H 6020, ÖNORM H 6021, ÖNORM H 6038
Lüftungstechnische Anlagen
- ÖNORM M 7636, ÖNORM M 7637
Lüftungstechnische Anlagen für Wohnbereiche
- DIN 1822,
- DIN 1946, Teil 1 bis 7, VDI Lüftungsregeln Zu-/Abluftvolumenstr.
- DIN 24185,
- VDI 6022, Hygienische Anforderungen an RLT-Anlagen
- EN 779, Partikel-Luftfilter für die allgemeine Raumluftechnik
- EN V 12097, EN 12792, EN 13141, EN 13142,
EN 13465, EN 13779, EN 14788
Lüftung von Gebäuden

Außenluftfeuchte und Mikroorganismen auf Luftfilter

5.2.11



Quelle: Möritz M. 1996

Wissenschaftliche Publikationen zur Luftansaugung

5.2.12

Protokollbänder des Arbeitskreises Kostengünstige Passivhäuser

- Nr. 4, Lüftung im Passivhaus
- Nr. 17, Dimensionierung von Lüftungsanlagen in Passivhäusern

Wissenschaftliche Studien

- **Teeuw, B.**, „Sick building Syndrome - the role of airborne microorganisms and endotoxin.“; Dissertation, Utrecht (NL) 1993
- **Möritz, M.**, „Verhalten von Mikroorganismen auf Luftfiltern in raumluftechnischen Anlagen in Abhängigkeit von den klimatischen Bedingungen der Lufttemperatur und der relativen Luftfeuchtigkeit“; Dissertation, Berlin **1996**