



LÜFTUNGSSYSTEME

Von High-Tech bis Low-Tech immer frische Luft





WARUM LÜFTEN?

- Anstieg von Feuchtigkeit in der Raumluft z.B. beim Duschen
- Vermeidung von Tauwasseraufall bei zu geringer Oberflächentemperatur z.B. hohe Feuchtigkeit und zu geringe Beheizung
- Anstieg von Kohlenstoffdioxid
- Ablüften von Schadstoffen oder Gerüchen in der Raumluft z.B. Ausdünstungen





LUFTDICHTE GEBÄUDE

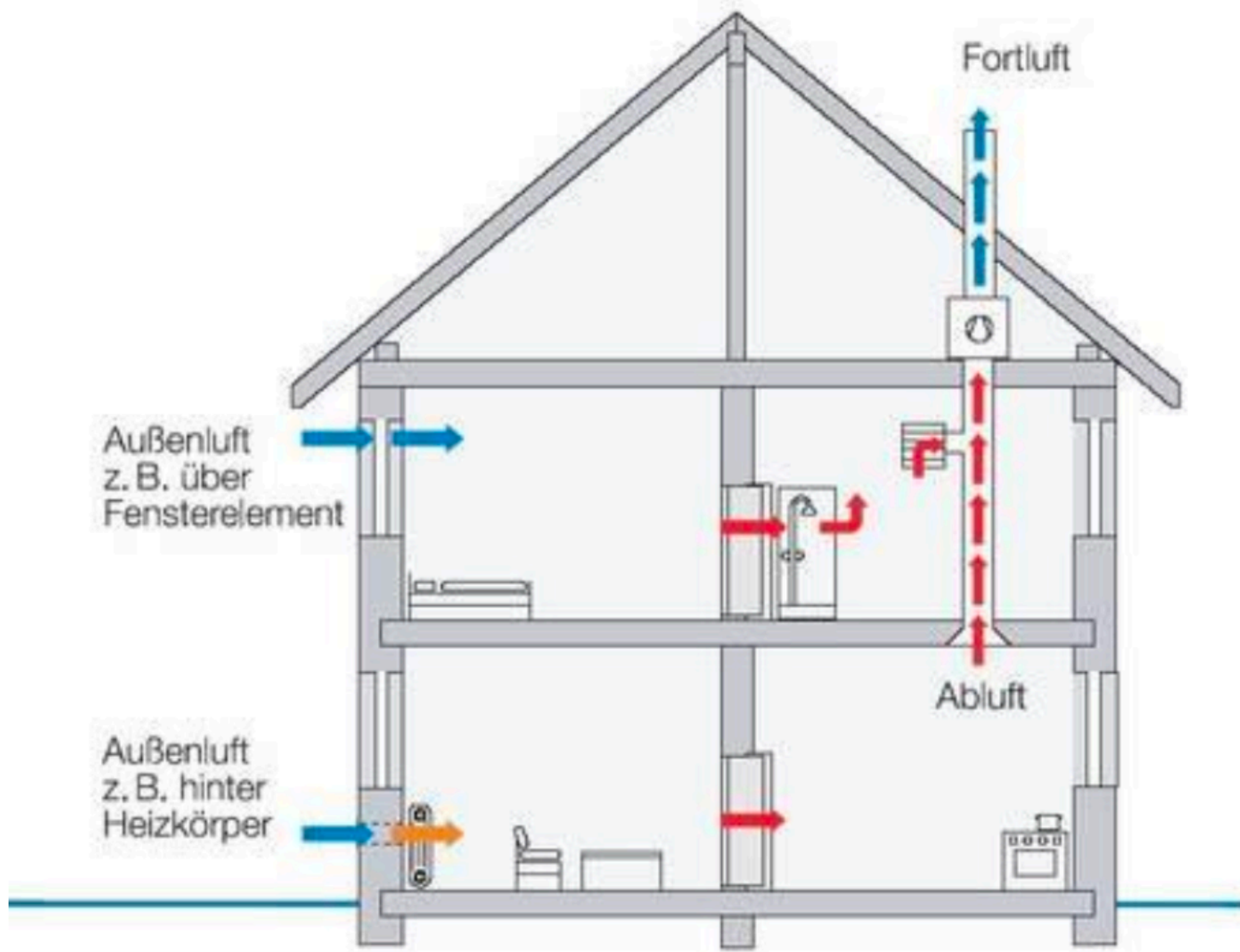
- ▶ Eine luftdichte Ebene hält Feuchtigkeit zurück, hat aber keine bis geringe Dämmeigenschaften
- ▶ Eine Wärmedämmung hält Wärme zurück ist aber nicht immer luftdicht
- ▶ Dichte Gebäude sind sowohl für die Energieeffizienz der Gebäude wie auch die Behaglichkeit notwendig
- ▶ Nicht immer sind Lüftungsanlagen zwingend notwendig und können ganz weggelassen oder nur gezielt eingesetzt werden



LÜFTEN & BAUSTOFFE

- Möglichst diffusionsoffene Baustoffe
- Natürliche Baustoffe haben meist ein höheres Speichervermögen von Feuchtigkeit als z.B. Kunststoffe
- Ausgleich von Feuchtigkeit bei normalem Eintrag
- Diese Baustoffe werden immer häufiger mit Heiz- oder Kühlsystemen kombiniert - z.B. Wandheizung & Deckenheizung

LÜFTUNGSANLAGEN OHNE WRG



- Sehr einfacher und unkomplizierter Aufbau
- Immer dort sinnvoll wo z.B. ein hoher Feuchteintrag etc. abgeführt werden muss
- Anlagentechnik ist meist wartungsfrei
- Energiebedarf gering
- Anlagentechnik sollte bedarfsgeführt verwendet werden
- Einfache Belüftung zum Feuchteschutz aber keine Wärmerückgewinnung



DEZENTRALE LÜFTUNGSGERÄTE

- Sehr einfacher Aufbau mit WRG
- Geringer Energiebedarf im Verhältnis zur Effizienz der WRG
- Sehr einfacher Einbau
- Anlagentechnik annähernd wartungsfrei
- Benötigen wenig Platz
- Wärmerückgewinnung liegt meist unter den Werten von zentralen Geräten
- Großgerät nutzt den sogenannten „Coanda-Effekt“



Grafik Inventer



ZENTRALE LÜFTUNGSANLAGEN

- Macht immer dann Sinn, wenn viele Räume gleichzeitig belüftet werden sollen
z.B Wohngebäude
- Hohe Luftleistungen möglich bei hoher Wärmer- und auch Feuchterückgewinnung
- Je nach Gerätetyp einfache Technik und sehr langlebig
- Anlagentechnik je nach Gerätetyp und Luftverteilung wartungsintensiver
- Sollte immer mit Erneuerbaren Energien etc. kombiniert werden - z.B. Vorwärmung



VERTEILUNG ZENTRALE ANLAGE

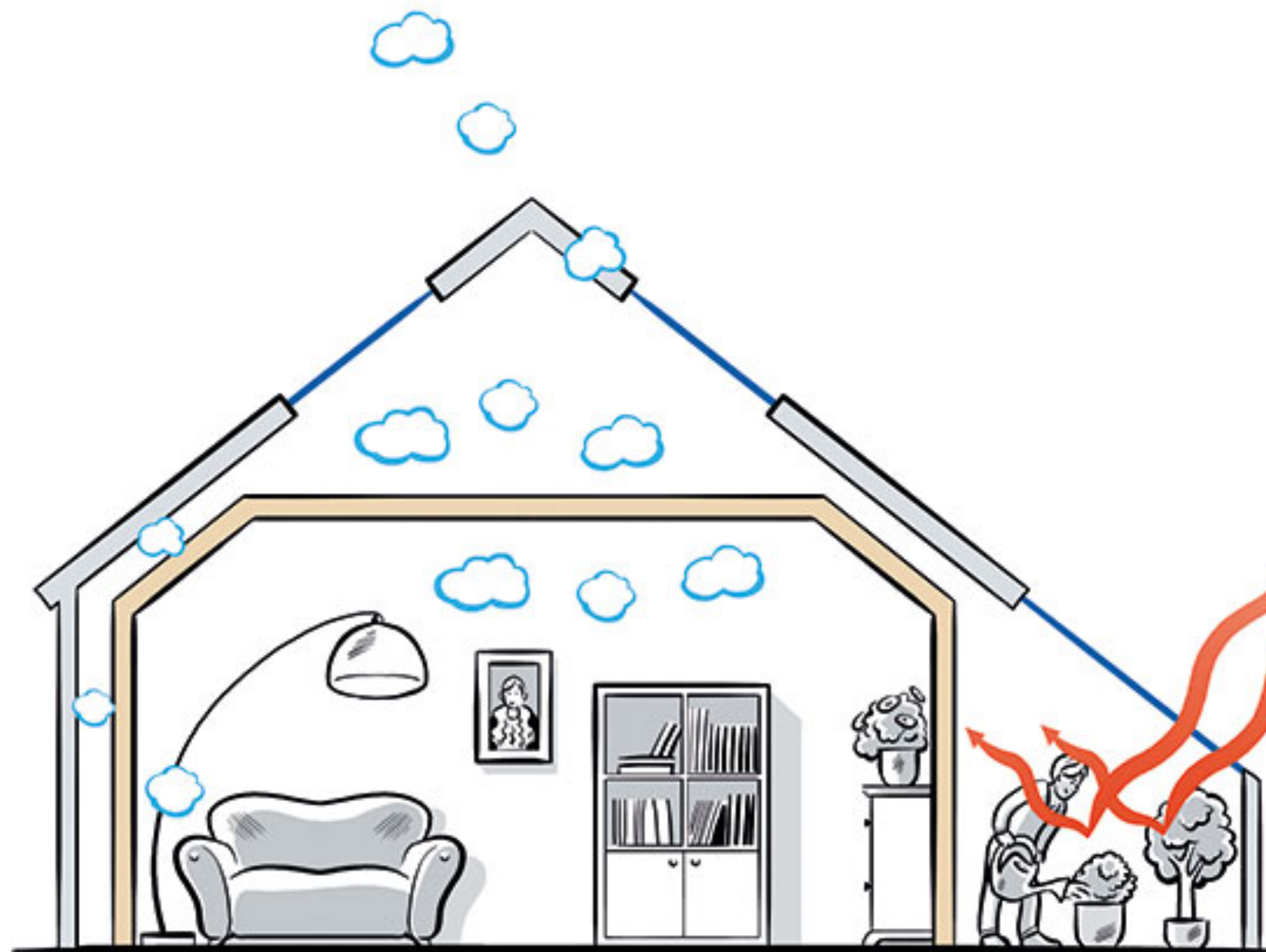
- Luftverteilung und Absaugung sollte möglichst einfach aufgebaut sein
- Luftabsaugungen sollten immer mit Vorfiltern versehen werden
- Je nach Leitungstyp gute oder schlechte Reinigung der Leitungen möglich
- Nach Möglichkeit große Querschnitte der Leitungen und niedrige Strömungsgeschwindigkeiten der Luft
- Kurze und gerade Leitungswege - Ventilatorleistung

LUFTKOLLEKTOREN

- Vorwärmung der ins Gebäude geführten Luft
- Sehr einfache Lösung die Effizienz von Lüftungsanlagen zu erhöhen - Luftvorwärmung auch im Winter
- Hervorragende Effizienz ohne zusätzlichen Energieeinsatz
- Auch nutzbar für die Luftvorwärmung bei Abluftanlagen
- Einfacher Aufbau und keine Wartung notwendig



HAUS IM HAUS



Grafik Bio-Solar Haus

- Passive Belüftung des Gebäudes
- Auch Vorhangfassaden können als feuchtabführende Hülle dienen
- Ökonomisch & ökologisch einfache Bauweise möglich
- Komplette diffusionsoffene Bauweise möglich es kann z.B. auf Folien etc. verzichtet werden.
- Keine zusätzliche Lüftungstechnik mehr notwendig

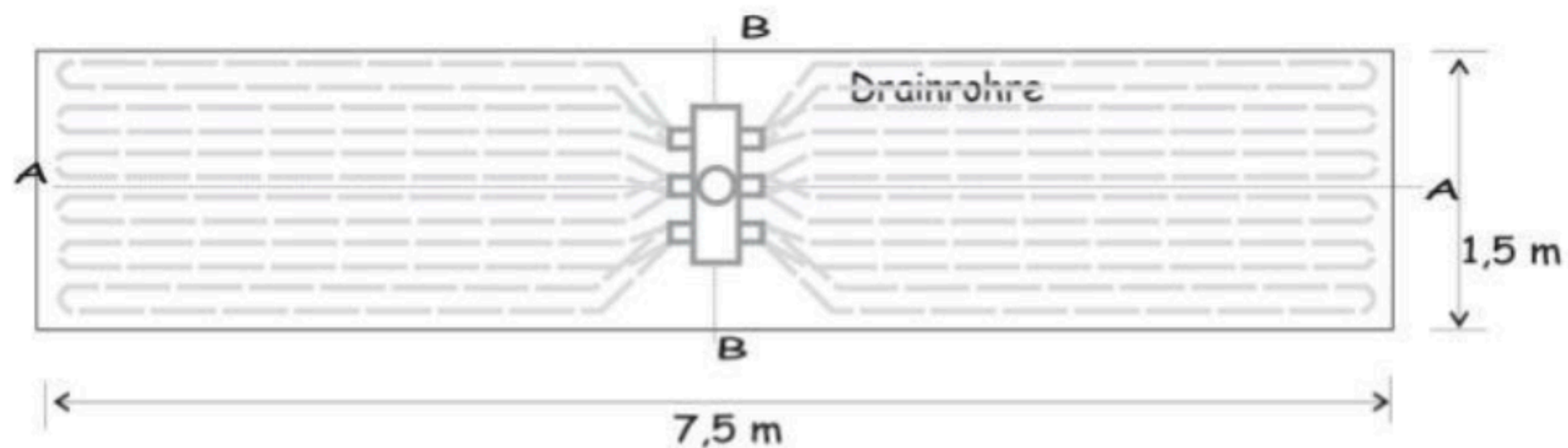
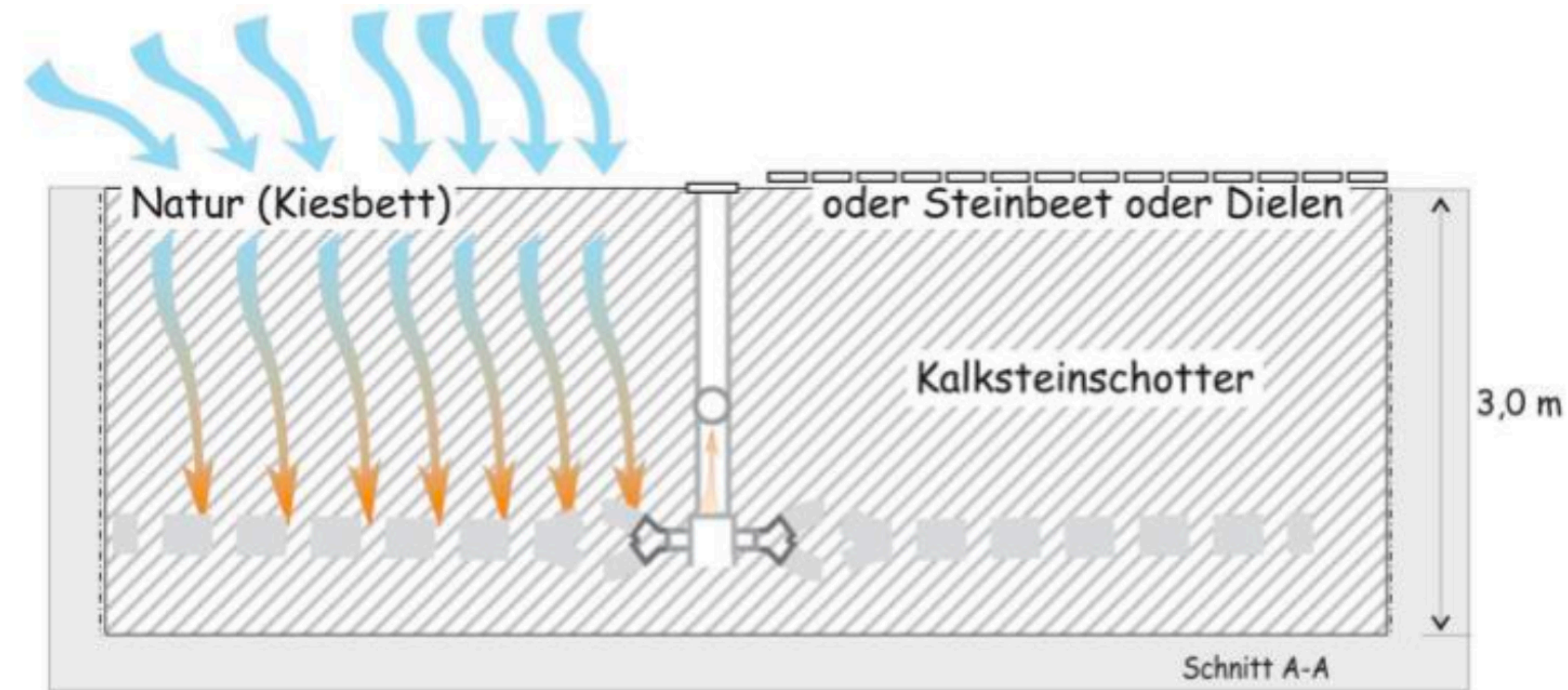


ERDKOLLEKTOREN

- ▶ Wärmt die Luft für zentrale Lüftungssysteme im Winter vor
- ▶ Kühlt die zugeführte Luft im Sommer
- ▶ Immer dort sinnvoll wo eine einfache Effizienzsteigerung der Belüftung sinnvoll ist - z.B. für Passivhäuser
- ▶ Meist teurer in der Anschaffung da größere Erdbewegungen notwendig sind
- ▶ Hygienisch einwandfreier Betrieb nur bei sorgfältigem Einbau gewährleistet

LUFTBRUNNEN

- Einfache Art der Luftvorwärmung und Kühlung
- Kann die Luft im Winter befeuchten und im Sommer entfeuchten
- Benötigt wenig Platz und ist fast überall einsetzbar
- Sehr einfacher ökonomischer und ökologischer Aufbau
- Einfachste Technik und sehr langlebiger Betrieb
- Für Wohn- und Nichtwohngebäude anwendbar





**„Wir lüften meist nicht für den Komfort,
sondern für den Erhalt der Bausubstanz!“**

