

## Leitlinie Kleinventilatoren für Büroräume

### Sachverhalt

Im Zuge der steigenden sommerlichen Temperaturen wurden von diversen Stellen in der Stadtverwaltung Ventilatoren angeschafft. Diese Geräte waren zum Teil sehr teuer - bis zu 500 Euro pro Stück - und wiesen Funktionen auf (Heiz- und Kühlfunktionen), die zu bauphysikalischen Problemen führen können (Feuchteintrag) und sehr viel Energie benötigen. Strom ist die teuerste Energieform und bewirkt am Ort der Erzeugung oft einen CO<sub>2</sub>-Ausstoß, der zum Klimawandel beiträgt. Selbst wenn der Strom teilweise aus regenerativen Energiequellen stammt, muss dieser erst einmal unseren schon bestehenden Verbrauch decken, was primärenergetisch erst zu ca. 12% der Fall ist!

Grundsätzlich kann gesagt werden, dass **jedes Watt Energie**, das ein Kleinventilator aus der Steckdose zieht, **im Endeffekt als Wärme in den Raum** eingetragen wird und so die Temperatur im Raum weiter erhöht!

Auf der anderen Seite können Ventilatoren zu einer effektiveren Kühlung des Körpers beitragen, da sie die Konvektion und Verdunstungskühlung verstärken.

### Empfehlung

Aus den oben genannten Gründen sollten Kleinventilatoren folgende Kriterien erfüllen:

- ein möglichst gutes Verhältnis aus Stromverbrauch und Luftleistung, maximal 15 Watt elektrische Anschlussleistung pro Person. Sehr vorteilhaft sind Kleinventilatoren zum Anschluss an den USB-Port des Bildschirms oder PCs. Diese Geräte verbrauchen < 2,5 Watt und führen den Luftstrom zielgerichtet der Person zu, so dass dieser nicht im Raum verpufft.
- keine Zusatzfunktionen wie Heizfunktion, Kühlfunktion (funktioniert physikalisch in diesem Fall nicht, da der Raum ein geschlossenes System ist) oder Luftreinigung. Diese Funktionen können mehrere 100 Watt Anschlussleistung bewirken!
- maximal 30 Euro/Person, gute USB-Geräte kosten zwischen 10-15 Euro.

### Beispiele

		
<b>Elektrische Leistung = Wärmeeintrag &lt; 2,5 Watt</b>	<b>Elektrische Leistung = Wärmeeintrag &lt; 15 Watt</b>	<b>Elektrische Leistung = Wärmeeintrag &gt; 15 Watt</b>
<b>Preis &lt; 15 €</b>	<b>Preis &lt; 15 €</b>	<b>Preis &gt; 15 € (hier: 315 €)</b>

Hochbauamt

Kommunales Energiemanagement und Bauphysik H/ZA-KEM

20.04.2020