Hitzeschutz – Raum- und Gebäudekühlung

Klimamodelle zeigen, dass Hitzeextreme in Zukunft weiter zunehmen werden. Außerdem treten Tage mit starker Hitze immer früher im Jahr auf – also dann, wenn sich der Organismus und auch die Natur noch nicht auf höhere Temperaturen eingestellt haben. Dies ist besonders belastend, denn der Anpassungsprozess verläuft insbesondere bei älteren und pflegebedürftigen Menschen langsamer und weniger wirkungsvoll.

Menschen reagieren unterschiedlich auf Hitzebelastungen. Vor allem Menschen ab 65 Jahren und pflegebedürftige Menschen sind stark gefährdet. Die Gefahr steigt mit zunehmendem Alter, weil die Fähigkeit des Körpers zur Selbstkühlung durch Schwitzen abnimmt.

Außerdem haben ältere Menschen ein mangelndes Durstempfinden, trinken also entsprechend oft zu wenig, was die Fähigkeit zu schwitzen weiter reduziert. So kann sich der Körper bei Hitze rasch auf eine gesundheitsgefährdende Temperatur erwärmen, da Senioren negative Folgen von Hitze nicht immer registrieren und sich oft gar nicht von der Hitze betroffen fühlen.

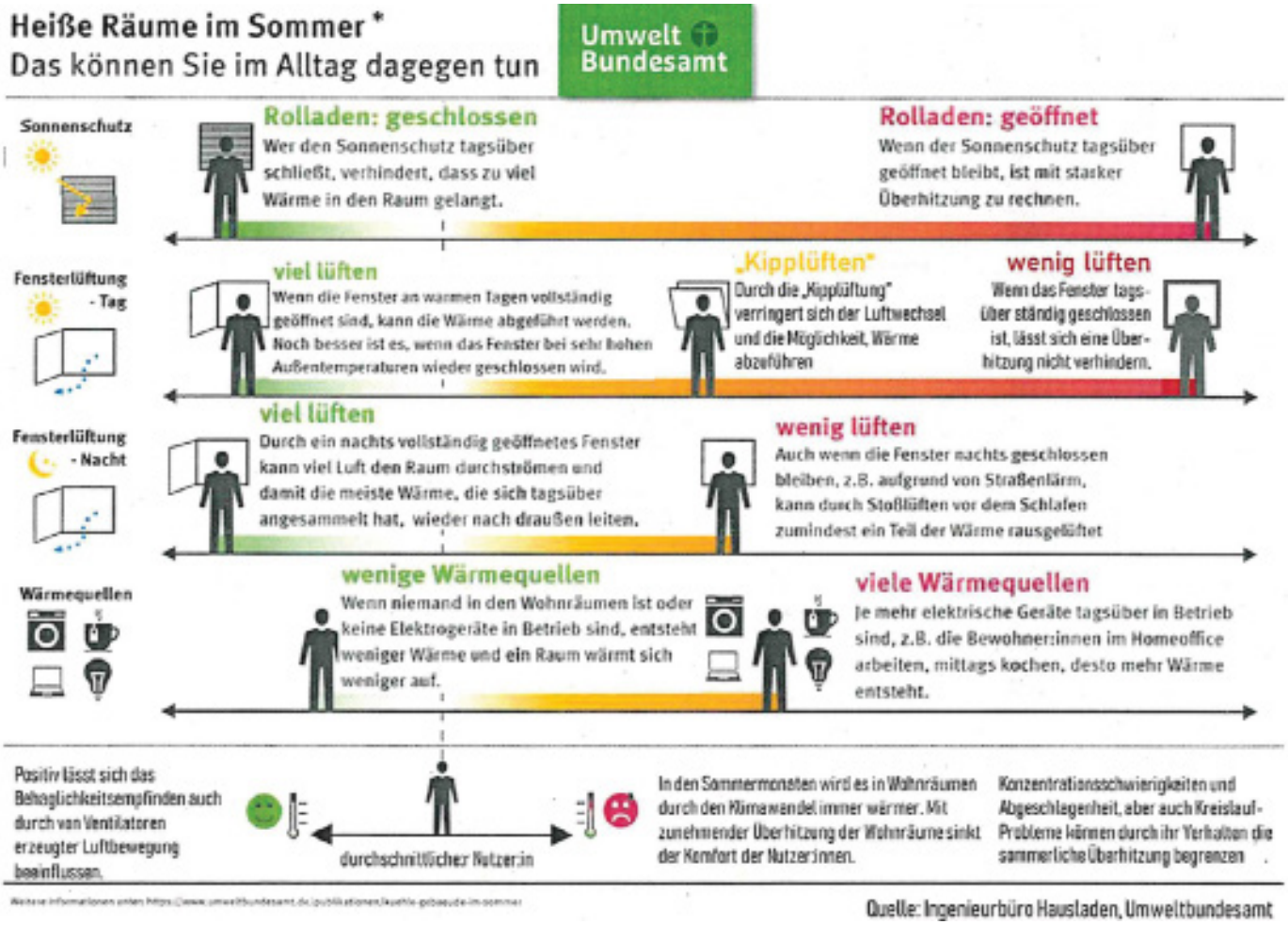
Bleiben Sie daher auf dem Laufenden und verfolgen Sie die Hitzewarnungen des Deutschen Wetterdienstes, die Sie über deren Hitzewarn-App und Warnwetter-App empfangen können: www.dwd.de -> Warnungen.

Informieren Sie sich ebenfalls auf den Klimaschutzseiten des Kreises Mettmann und/oder Ihrer Stadt über die aktuell lokale Situation.

Raumbezogene Maßnahmen

- Lüften Sie nur frühmorgens und nachts. Tagsüber sollten Fenster, Jalousien und Vorhänge geschlossen bleiben.
- Prüfen Sie Ihre Wohnung auf mögliche Maßnahmen gegen Hitzebildung (z. B. Aufkleben von Sonnenschutzfolien auf Fenster) und klären Sie diese wenn nötig mit dem Vermieter.
- Außenliegende Beschattungen von Fenstern und Fassaden wie z. B. Fensterläden, Rollläden, Außenjalousien und Raffstores oder natürliche Beschattungen durch Bäume, Pergolen oder Fassadenbegrünung schützen wirksamer vor Hitze als innenliegende Beschattungen wie z. B. Vorhänge.
- Sorgen Sie für Schattenplätze auf Ihrem Balkon oder Ihrer Terrasse (z. B. Markisen, Sonnensegel, Sonnenschirme, Bepflanzung).
- Halten Sie sich in den kühleren Räumen auf (z. B. im Untergeschoss oder auf der Nordseite).
- Vermeiden Sie plötzliche Warm-Kalt-Wechsel um mehr als 5 Grad. Gewöhnen Sie sich entweder langsam an die neue Temperatur oder ziehen Sie sich in klimatisierten Räumen wärmer an.
- Hängen Sie nasse Tücher auf. Wenn das Wasser verdunstet, wird die Luft gekühlt.
- Elektrogeräte nach Gebrauch ganz abschalten, denn sie geben ebenso Wärme ab wie manche Beleuchtungskörper.

Das Umweltbundesamt hat in seinem Bericht „Kühle Gebäude im Sommer“ die folgende Grafik veröffentlicht:



Gebäudebezogene Maßnahmen

Sind die oben genannten Vorschläge nicht oder nur begrenzt einsetzbar, oder sind die Temperaturen trotzdem zu hoch, gibt es zur technischen Kühlung von Räumen im Privatbereich verschiedene Lösungen, welche sich durch den Preis, das Funktionskonzept und den zu erreichenden Kühlwirkungen unterscheiden:

Dämmung

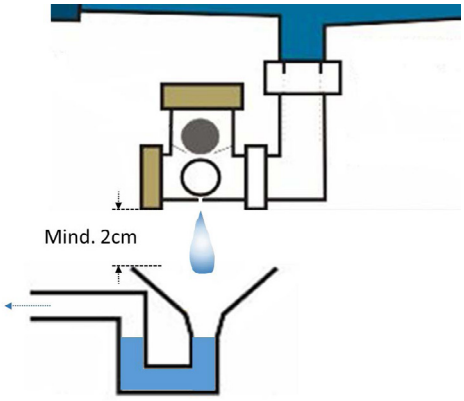
Wanddämmungen schützen nicht nur vor Wärmeverlust im Winter, sondern reduzieren auch den Wärmeeintrag in die Räume.

Technische Lösungen – zentral

Dies können Raumlufttechnische Anlagen (RLT) sein, welche meist mit Wärmerückgewinnung gekoppelt sind. Viele modernen Gebäude, vor allem sogenannte „Plusenergiehäuser“, aber auch bereits viele „Passivhäuser“ verfügen aus Energieeinsparungsgründen über eine raumlufttechnische Anlage, welche frische Luft von außen gefiltert und gekühlt/erwärmt zurück führt.

Üblicherweise werden die dazu nötigen Filter (und gegebenenfalls Befeuchtersysteme) durch Fachfirmen gewartet. Wird dies in Eigenregie durchgeführt, sollten die Vorgaben der Hersteller unbedingt beachtet werden. Warten Sie mit Filterwechseln nicht zu lange, bei einem sogenannten Filterdurchbruch (verursacht durch zu starke Schmutzauflage auf den Filtern) kann das nachfolgende

Rohrleitungssystem massiv verschmutzt werden. Umfangreiche und teure Reinigungen sind dadurch nicht auszuschließen.



RLT-Anlagen führen bauartbedingt häufig zur Kondenswasserbildung. Dieses Wasser muss abgeleitet werden. Achten Sie auf die korrekte Trennung des Ablaufs vom Abwassersystem, wie rechts dargestellt. Besprechen Sie dies mit Ihrem Sanitärfachmann.

Technische Lösungen – dezentral

Ventilatoren

Ventilatoren erzeugen einen Luftzug, der die Verdunstung unseres Körperschweißes erhöht. Dadurch bildet sich ein gewisser Kühleffekt auf der Haut. Unterkühlungseffekte mit Muskelverspannungen können lokal auftreten. Die Kühlwirkung bei hohen Temperaturen ist aber eher gering.

Inzwischen gibt es Kombinationsgeräte, bei welchen Ventilatoren mit aktiver Wasservernebelung eingesetzt werden. In Südeuropa werden solche Geräte oft bei Restaurants in Außenbereichen verwendet.

Reine Wasservernebler

Einige Geräte kühlen die Luft (und/oder die Haut) durch aktive Vernebelung von Wasser. In Räumen sind dies meist Piezo-Vernebler, welche sehr wenig Wasser benötigen, da sie dieses als „Nebel“ freisetzen.

Für Außenbereiche gibt es unterschiedliche Konzepte. Dort werden entweder größere Wassermengen bei gleichzeitig größeren Tropfen eingesetzt, oder es erfolgen feinste Wasserverdüsungen. Die daraus entstehenden Nebel verdunsten beim Auftreffen auf Flächen (Haut, Kleidung, u. ä,) direkt und kühlen angenehm.

Beiden Geräteklassen können mikrobiell verkeimen und müssen entsprechend gepflegt werden. Vom Einsatz von Biozidzugaben in das genutzte Wasser wird aber aus gesundheitlichen Gründen grundsätzlich abgeraten.

Reinigen Sie die Geräte nach Herstellerangaben regelmäßig. Sind in Wasserbehältnissen der Geräte bereits dunkle und/oder grüne Verfärbungen erkennbar, sollten Sie diese schnellstmöglich komplett reinigen. Überprüfen Sie in diesem Fall das komplette Gerät.

Klimageräte allgemein

Technisch betrachtet funktionieren Klimageräte wie ein umgekehrter Kühlschrank. Unter Energieaufnahme wird die Wärme (eines Raums) von der Eingangs- auf die Ausgangsseite (idealerweise außerhalb des Raums) transportiert, meist über Fensteröffnungen.

Mobiles Klimagerät

Diese Geräte sind freistehend und können von Raum zu Raum transportiert und genutzt werden. Kühlend wirkt nur der direkte Luftstrom, da die gesammelte Wärme meist auf der Rückseite in den gleichen Raum abgegeben wird.

Monoblock Geräte

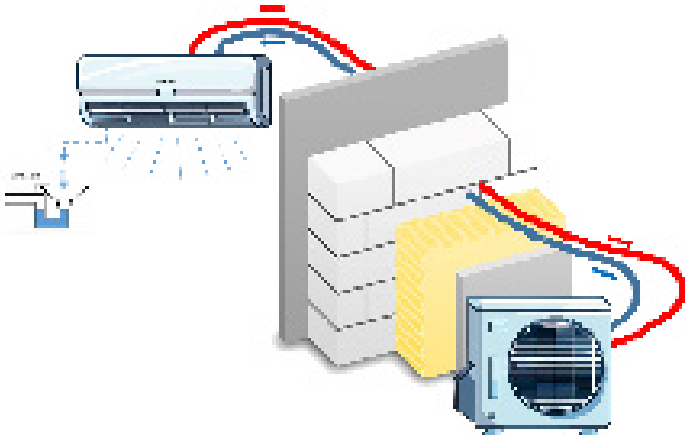
Alternative Varianten sind Monoblock-Geräte welche direkt im zu kühlenden Raum auf die Außenwand aufgesetzt werden und direkt über Kanalwanddurchführungen die erwärmte Luft nach draußen transportieren. Dies kann bei bestehenden Wärmedämmungen nachteilig/nicht möglich sein.

Nachteilig sind der relativ hohe Energiebedarf und die Hygiene. Sowohl die „Verstaubung“ des Geräts, als auch die hygienisch einwandfreie Entsorgung des Kondenswassers bedürfen regelmäßiger Wartung.

Einige Geräteklassen verfügen auch über eine Befeuchtung der zu kühlenden Luft. Hier gelten die gleichen Rahmenbedingungen wie bei Wasserverneblern.

Splitgeräte

Technisch weitestgehend identisch mit Monoblock-Klimageräten, allerdings besteht ein Splitgerät aus zwei separaten Bauteilen: Eine im Raum angebrachte „Kühleinheit“, welche die gekühlte Luft im Raum verteilt. Die Wärme wird mittels eines Mediums (Sole, Wasser) über ein Leitungssystem nach draußen transportiert und dort über den zweiten „Abwärmeteil“ an die Umgebungsluft abgegeben.



Außenwanddämmungen stellen in aller Regel kein Hindernis dar. Hygienisch gelten hier die gleichen Voraussetzungen wie bei Monobloc-Geräten.

Die Kühlungswirkung ist sehr gut, aber das Gerät ist deutlich aufwendiger in der Installation und im Preis.

Viele weitere Informationen

www.hitze.me

Bilder
S. 1+2 mit freundlicher Genehmigung vom Deutschen Wetterdienst und dem Umweltbundesamt
S. 3 Rolf Rheinschmidt/Kreis Mettmann, Sahraya KI/stock.adobe.com, natatravel/stock.adobe.com
S. 4 Rolf Rheinschmidt/Kreis Mettmann, thingamajiggs/stock.adobe.com, MicroOne KI//stock.adobe.com