

Evimiz için
tavsiyeler & bilgiler



Sağlıklı oturma

Doğru ısıtma ve havalandırma

Odanın havası

Rahat bir oda havası elde edebilmek için yılın neredeyse üçte ikisinde eve ısı sağlamamız gerekmektedir.

Isı, ya bir merkezi ısıtma sisteminden gelmekte ya da kat kaloriferi veya sobayla ısınlmaktadır.

Kışın pek çok evde özellikle de dış duvarların iç kısmında, büyük mobilyaların arkalarında giderek artan biçimde rutubet ve küf lekeleri gözlenmektedir. İleri aşamasında ise son derece hızlı yayılan küf mantarı oluşur, duvar kağıtları kopar ve küf kokusu meydana gelir.

Bunlar sadece ev sakinlerinin huzurunu kaçırmakla kalmaz, aynı zamanda bina da bundan hasar görür ve dış duvarların ısı yalıtımı azalır.



Sebepleri nelerdir?

Rutubet – çok az istisna hariç – hemen hemen her zaman içerideki odanın havasından kaynaklanır.

Küf mantarlarının havada yüzen sporları, ev sakinlerinin huzurunu kaçırarak biçimde üzerinde büyüdükleri ve yayıldıkları rutubetli lekelerden beslenirler.

İşte bu istenmeyen görüntülere aşağıdaki tavsiyelere uyulması halinde engel olunabilir. Daha iyi anlaşılması açısından önce bir kaç teknik fiziki açıklama.

Hava & Su



Havanın suyla birleşme özelliği vardır. Havadaki su miktarı genelde gözle görülemez. Ama onu örneğin su buharı, sis veya bulut şeklinde görmekteyiz. Gözle görülebilmesi, havanın gram cinsinden m^3 başına mutlak su oranına bağlı (mutlak hava nemi) olmayıp, aksine hava ısı ve hava basıncına belirleyici oranda bağlıdır. Hava ne kadar sıcaksa, o kadar çok su tutabilir (izafi hava nemi). Büyük oranda su buharı içeren hava soğuduğunda ve doyma sınırına ulaştığında, suyun bir kısmını kondensat olarak dışarı verir.

Bu, odadaki en düşük yüzey ısısına sahip yerlerde meydana gelir, çünkü buralarda hava ısı en çabuk düşer ve böylelikle önce buralarda doyma sınırına ulaşılır. Böyle yerler tercihen şuralardır: Odanın dış duvarlardaki köşeleri, dış duvardan tavana geçiş yerleri ve pencere lentolarıdır, yani "ısı köprüleri" denilen yerler.

Bu türden görüntüleri kısmen hava hareketinin az olduğu yerlerde de görebiliriz, örneğin büyük mobilyaların arkasında.

Artikel Nr. 2008004

© Harmonia-Verlag GmbH

Nachdruck, auch auszugsweise, verboten. Kein Teil des Vor-
druckes darf ohne schriftliche Einwilligung des Verlages in
irgendeiner Form (Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfah-
ren), auch nicht für Zwecke der Unterrichtsgestaltung, reprodu-
ziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet,
vervielfältigt oder verbreitet werden.

Letzte inhaltliche Überarbeitung: Johannes Zink, Oktober 2009

Fotos: © gettyimages (Titel), Buderus, digitalstock, PhotoAlto

■ Havalandırma yaparken kaloriferleri ka- patınız veya varsa oda termostatını sıfırla- yınız.

Ama donma durumuna dikkat! Kaloriferler an-
cak cereyan yaptırarak havalandırmada kısa
sürelili kapatılabilir, aksi takdirde kaloriferlerde-
ki sıcak suyun donma ve kaloriferin patlama
tehlikesi mevcuttur.

İçindeki donmaya karşı koruma tertibatının ven-
tili yaklaşık 5° C sıcaklıkta en küçük ayar nu-
marasında bile otomatikman hemen açtığı ter-
mostat ventillerinde ventil kafasındaki sensörün
üzerine düşük dış sıcaklıklarda içeri gelecek
temiz havaya karşı bir bez koyarak koruntuya
alınması tavsiye olunur.



■ Bazı odalarda, örneğin yemek pişirirken
veya duş alırken meydana gelen **büyük mik-
tarda su buharı**, buraların havalandırılması su-
retiyle hemen dışarı atılmalıdır. Bu yapılırken
su buharının tüm eve yayılmaması için kapıları
mümkünse kapalı tutulmalıdır.

Huzurlu bir oda havası için geçerli parola şudur:

Doğru ısıtma ve havalandırma – Sağlıklı oturma





Yani su buharının dışarı atılması, her zaman havadaki nem oranının ısıya oranla çok yüksek olması veya tersi, hava ısısının havanın su buharı oranına oranla çok düşük olması halinde meydana gelir.

Bir karşılaştırma:

1 m³ havada + 10 °C'de ve % 35 izami hava neminde sadece 3,3 g su vardır, bu + 20 °C'de ve % 65 izami hava neminde 12,6 g suya kadar yükselir.

Bu rakamlar, duvarın yüzey ısısının makul havalandırılan odalarda 15 - 17 °C altına düşmemesine dikkat edilmesinin neden tavsiye edildiğinin göstergesidir. Bunun için ise oda hava ısısının asgari 18 - 20 °C olması gereklidir. Bunda geçerli olan: Isı arttıkça izafi hava nemi azalır.

İnsan ısı değişimlerini algılar ama havadaki nem değişikliklerini genelde algılamaz. Ama normalde evde açığa çıkan ve hava tarafından alınan su miktarının ne kadar yüksek olduğunun nadiren bilincindedir. Bir kişinin sadece geceleri uyurken cilt ve nefes yoluyla dışarı attığı su miktarı bile yaklaşık 1 litredir.

Ayrıca hava, yemek pişirirken, bulaşık yıkarken, banyo yaparken, duş alırken çamaşır yıkarken buharlanır. Oda çiçekleri de, sulama suyunun büyük bölümünün buharlaşmasından dolayı hava nemine katkıda bulunurlar.

Rutubet lekelerinin oluşması ve binanın hasar görmesi istenmiyorsa, havanın ilaveten emdiği su buharı odaların yeteri kadar havalandırılmasıyla evden düzenli aralıklarla dışarı atılmalıdır. Havaya karışan zararlı madde ve koku limitinin aşılmaması için, saatte 0,5- 1,0 kat hava sirkülasyonu sadece hijyenik nedenlerden dolayı bile gereklidir.

Masraftan tasarruf



■ **Evdeki açık ateş yakılan yerlerde yanma havasının da düzenli olarak yenilenmesi sağlanmalıdır.**

Bu örneğin birden fazla oda arasında hava bileşimiyle sağlanır. İç duvarlardaki buna uygun delikler veya kapılar, güvenlik nedeniyle kesinlikle kapatılmamalıdır!

■ **Kapalı yanma odalı ateş yakma yerlerinde** yanma havası kanallar üzerinden yanma odasına sevk edilir. Bu durumda oda havasına karışma durumu olmaz. İhtiyacınız kadar ama yine de enerji bilinciyle havalandırma yapınız. Gerçi bunda biraz ısıtma enerji kaybı olur. Ama sağlıklı bir oda havası ve rutubet hasarlarının önüne geçmek için bunun göze alınması gereklidir.

■ **Bu kaybı mümkün olduğunca az tutmak önemlidir. Bu da en iyi, kısa ama yoğun havalandırmayla mümkündür.** O nedenle pencere ve kapıları kısa süreli ardına kadar açmanız ve imkan varsa cereyan yaptırmanız gerekir. Bu durumda tüketilmiş, nemlenmiş hava, çok çabuk bir biçimde, ısındıktan sonra daha fazla su buharı emebilecek olan temiz havayla yenilenir. Soğuk havalarda azami 5 dakika, ılıman havalarda ise 10-15 dakika havalandırma yapılması gerekir. Bu „cereyan yaptırarak havalandırmanın“ avantajı, tüketilmiş havayla beraber sadece bunun içindeki sıcaklığın açığa çıkması olup, duvar ve eşyalarda depolanmış olan daha fazla ısı miktarları ise odada kalır ve pencerelerin kapatılmasından sonra temiz havanın çabukça tekrar istenen ısıya kavuşmasına yardım eder. Bu „cereyan yaptırarak havalandırma“ işlemi, eğer evde bulunuluyorsa, günde bir kaç kez tekrarlanmalıdır. Normalde günde asgari 3 kez havalandırma yapılmalıdır. Evde yoksanız da bu mümkündür. Sabahları kalkınca, akşamları eve gelince ve yatmadan önce havalandırma yapılır.

■ **Isıtma işlemi esnasında sürekli havalandırma yapılmamalıdır.**

Açık ya da devrik bırakılan pencereler, „cereyan yaptırarak havalandırma“ işlemine nazaran bir kaç daha fazla ısı kaybına yol açar.

Isı = Konfor

Söz konusu sorunlar eskiden niye daha az meydana geliyordu?

Bunun bir nedeni, eskiden daha düşük olan ısıtma masrafları sayesinde evlerin daha fazla ısıtılması ve daha sık havalandırılmalarıdır.

Eski binalarda bir anlamda "sürekli havalandırma" ise, kısmen sızdırmaz olan pencereler sayesinde olmaktadır. Havanın buna rağmen çok fazla su buharı içermesi halinde, genelde tek kat ve bu nedenle de oldukça soğuk olan pencerelerde sadece buğu/kondanse su oluşmakta ve bu da buğu oyuğu üzerinden küçük bir boruyla dışarı akıtılmaktaydı. Don halinde ise bu buğu, camlarda kısmen tuhaf şekiller alan buzlanmaya dönüşmekteydi. Bu şekilde havadaki nem sürekli azalmaktaydı.



Yalıtımlı camlı ve sızdırmaz pencereler ile pencere camı „buğu atıcı“ işlevini yitirdi ve pencere pervazlarındaki aralıklardan kendiliğinden gerçekleşen havalandırma neredeyse tamamen engellenmiş oldu. Bir de buna, zamlanan yakıt masrafları ve tüketime bağlı çıkarılan fatura nedeniyle sıkça aşırı derecede daha az ısıtma ve daha az havalandırma yapılması faktörü eklendi. Oysa ısıtmada aşırı tasarrufa gitmenin, enerji kaybına yol açabileceği, kolayca gözardı edilmekte. Daha gözle görülen hasarlar meydana gelmeden önce, dış duvara içeriden sızan su buharı, soğuk dış tabakalarda su haline dönüşebilir. Ama rutubetlenmiş duvar, pahalı ısı enerjisini normale oranla üç kat daha hızlı dışarı sızdırır.

Kısıtlanmış ısıtma tutumuna rağmen bu durumda hem daha fazla ısı enerjisi tüketilir ve hem de bina hasar görür. Ayrıca oluşan küf mantarı da sağlığa zarar verebilir.

Isınırken ve havalandırma yaparken bu teknik-fiziki unsurları dikkate alanların, hem muhtemel sorunlar yüzünden başı ağrımaz hem de gerek kendisi gerekse ev sahibi için masraftan tasarruf eder ve aynı zamanda da sağlığına hizmet etmiş olur.

Doğru havalandırma

Aşağıda yer almakta olan tavsiyelerin enerjiden tasarruf sağlayacak şekilde ısıtma ve havalandırma yapmaya yardımcı olması amaçlanmıştır:

■ **Tüm odaları yeteri kadar ve özellikle de mümkün olduğunca sürekli havalandırınız.**

Bu, sürekli kullanmadığınız veya düşük ısıda olmasını istediğiniz odalar için de geçerlidir.

■ **Hava sirkülasyonunu engellemeyiniz.** Bu özellikle de dış duvarlarda önem taşır. Mobilyaların duvara mesafesi, yeni binalarda (1995 yılından sonra yapılan) asgari 5 cm, eski binalarda ise (1995 yılından önce yapılan) asgari 10 cm olmalıdır, özellikle de kapalı temellerde. En güzeli bunların iç duvarların önüne konmasıdır.

■ **Kaloriferlerin ısı yayımını** bir takım kaplamalar, uzun perdeler veya önüne konan mobilyalarla **engellemeyiniz.** Isı yığılması yüzünden dışarıya ısı kaybı artar.

■ **Daha az ısıtılan odaların kapılarını daima kapalı tutunuz.**

Bu odaların ısısı, oralardaki kalorifer tesisatları tarafından ayarlanır. Aksi takdirde yan odalardan gelen daha sıcak havayla birlikte odaya çok fazla nem de girer ve bu da, hava soğuma sürecine girerken kısmen kondansat olarak açığa çıkar.

■ **Düzenli olarak pencereyi açarak havalandırmak suretiyle odanın havasını ayarlayınız.** Özellikle kalafatlı ekli pencere-lerde odanın ve evin havalandırılmasına özen gösteriniz. Bu sadece tüketilmiş havanın hijyenik açıdan kusursuz havayla değiştirilmesine hizmet etmekle kalmaz. Bir evde oluşan su buharı miktarı, o evdeki kişi sayısına ve kullanımının yoğunluğuna **bağlı** olarak günde 10 ila 20 litre arasındadır. O nedenle izafi hava neminin yeteri kadar düşük kalabilmesi için, havalandırmanın en önemli işlevi, su buharının da dışarı atılmasıdır. Aşağıdaki referans değerler tavsiye edilir:

Soğuk havada (+5 °C altında)

22-24 °C oda sıcaklığında % 30-40 izafi nem.

19-21 °C oda sıcaklığında % 40-50 izafi nem.

16-18 °C oda sıcaklığında % 50-60 izafi nem.

Ilık havada (+5 °C - 15 °C)

22-24 °C oda sıcaklığında % 40-50 izafi nem.

19-21 °C oda sıcaklığında % 50-60 izafi nem.

16-18 °C oda sıcaklığında % 60-70 izafi nem.

Yeteri derecede hava sirkülasyonu yaptırıldığına bu değerlere kolayca ulaşılır. Küflenme tehlikesi yüksek olan eski binalarda (önemli oranda ısı köprüleri olan veya ısı yalıtımı bulunmayan) bu değerlere sıkı sıkıya riayet edilmelidir.