

## Bioklima

Das Bioklima beschreibt die Gesamtheit aller atmosphärischen Einflussgrößen auf den menschlichen Organismus. Diese lassen sich nach Art ihrer Wirkung in drei Wirkungskomplexen zusammenfassen:

Im *thermischen Wirkungskomplex* werden alle Größen beschrieben, die für den Austausch von Wärme zwischen dem Körper des Menschen und der Atmosphäre von Bedeutung sind. Die wichtigsten meteorologischen Größen sind dabei Lufttemperatur, Luftfeuchte, Windgeschwindigkeit und Strahlung. Um weder zu stark auszukühlen noch aufzuheizen, müssen sich Wärmegewinn (hauptsächlich verursacht durch den Stoffwechsel und die Muskelaktivität) und Wärmeabgabe die Waage halten. Das leistet ein ausgeklügeltes Thermoregulationssystem. Bei behaglichen Bedingungen wird es nur wenig gefordert.

Ist die Wärmeabgabe jedoch behindert – was hauptsächlich bei sommerlichen, gering bewölkten Hochdruckwetterlagen mit hohen Temperaturen, hoher Luftfeuchte und schwachem Wind der Fall ist – droht Überhitzung, und die Thermoregulation muss verstärkt wirksam werden. Die Umgebung wird dann als belastend empfunden (Wärmebelastung).

Kühle Bedingungen – meist mit niedriger Lufttemperatur, erhöhter Windgeschwindigkeit und oftmals auch mit Bewölkung verknüpft – fordern den Organismus dagegen im Sinne eines Reizes, der die Regulationsfähigkeit trainiert.

Diese positive Wirkung wird bei der Klimatherapie genutzt.

Geeignete Verhaltensweisen unterstützen die physiologische Anpassung: durch adäquate Bekleidung, erhöhte bzw. verringerte Aktivität oder durch das Aufsuchen geschützter bzw. ungeschützter Orte kann man ganz bewusst für ein angenehmes Temperaturempfinden sorgen. Kältereize lassen sich dadurch oftmals auf ein erträgliches Maß reduzieren – bei Wärmebelastung sind die Anpassungsmöglichkeiten dagegen begrenzt.

Der *aktinische Wirkungskomplex* behandelt die Komponenten der biologisch wirksamen Sonnenstrahlung; sie reichen vom infraroten über den sichtbaren bis zum UV-Bereich. Sowohl positive als auch schädigende Einflüsse sind bekannt: Infrarotstrahlung fördert die Durchblutung. Sichtbares Licht beeinflusst Hormonhaushalt und Psyche. Das größte Wirkungsspektrum besitzt die UV-Strahlung: Hautbräunung, Vitamin-D3-Synthese, aber auch Schädigung von Hautzellen und Sonnenbrand sind nur einige – vielleicht die bekanntesten – Auswirkungen der UV-Strahlung.

Im *lufthygienischen Wirkungskomplex* werden die natürlichen und die durch den Menschen verursachten Luftbeimengungen zusammengefasst. Sie können verschiedenartige Reaktionen auslösen: Die im Wald freigesetzten ätherischen Öle oder die Salzpartikel an der See haben eine positive Wirkung, während Allergene und Schadstoffe den Menschen belasten können.

