

---

# Anhang 1 Glossar und Abkürzungen

**Albedo**

Rückstrahlvermögen einer Oberfläche (Reflexionsgrad kurzwelliger Strahlung). Verhältnis der reflektierten zur einfallenden Lichtmenge. Die Albedo ist abhängig von der Beschaffenheit der bestrahlten Fläche sowie vom Spektralbereich der eintreffenden Strahlung.

**Anpassung (Adaptation)**

Initiativen und Massnahmen zur Verringerung der Empfindlichkeit natürlicher und menschlicher Systeme gegenüber tatsächlichen oder zu erwartenden Auswirkungen des Klimawandels.

**Anpassungsfähigkeit**

Die Gesamtheit der Fähigkeiten, Ressourcen und Institutionen eines Landes oder einer Region, um wirksame Massnahmen zur Anpassung umzusetzen.

**Ausgleichsleistung**

Durch lokalen Luftaustausch bzw. Lufttransport zwischen Ausgleichs- und Wirkungsraum wird eine positive Beeinflussung der bioklimatischen und lufthygienischen Verhältnisse erzielt.

**Ausgleichsraum**

Grün geprägte, relativ unbelastete Freifläche, die an einen Wirkungsraum angrenzt oder mit diesem über wenig raue Strukturen (Leitbahnen) verbunden ist. Durch die Bildung kühlerer und frischerer Luft sowie über funktionsfähige Austauschbeziehungen trägt der Ausgleichsraum zur Verminderung oder zum Abbau der Belastungen im Wirkungsraum bei. Mit seinen günstigen klimatischen und lufthygienischen Eigenschaften bietet er eine besondere Aufenthaltsqualität für Menschen.

**Bioklima**

Beschreibt die direkten und indirekten Einflüsse von Wetter, Witterung und Klima (atmosphärische Umgebungsbedingungen) auf die lebenden Organismen in den verschiedenen Landschaftsteilen, insbesondere auf Menschen.

**Frischluftleitbahn**

Frischluftleitbahnen erleichtern wie die Ventilationsbahnen durch deren geringe Bodenrauigkeit, lineare Ausrichtung und gewisse Breite den horizontalen Luftaustausch in der Stadt. Im Gegensatz zu Ventilationsbahnen liefern sie frische (schadstoffarme) Luft in Belastungsräume. Sowohl die Luftqualität an der Quelle der Luftmassen als auch auf dem Transportweg ist entscheidend bei der Ausweisung von Frischluftschneisen.

**GIS**

Geoinformationssysteme (geografische Informationssysteme) zur Erfassung, Bearbeitung, Organisation, Analyse und Präsentation räumlicher Daten. Der Begriff umfasst die dazu benötigte Hardware, Software, Daten und Anwendungen.

**Kaltluft**

Bodennahe Luftschicht, die sich aufgrund der nächtlichen Abkühlung des Bodens bildet, kälter und somit schwerer als die darüberliegenden Luftmassen ist. Die Kaltluft fliesst bei bereits geringen Hangneigungen (ab 1°) hangabwärts und führt zur Belüftung und Abkühlung thermisch belasteter Siedlungsgebiete. Die Erdoberfläche und die bodennahe Luft können vor allem in wolkenarmen Nächten schnell abkühlen. Die grossen Kaltluftproduktionsraten werden über dem Freiland erreicht.

**Kaltluftleitbahn**

Kaltluftleitbahnen sind linear ausgerichtete Flächen mit geringer Bodenrauigkeit und gewisser Breite, die zum Transport der Kaltluftmassen vom Freiland in die Siedlungsgebiete zu deren thermischer Entlastung dienen. Beispiele dafür sind geradlinige Strassen, Freiflächen oder Flüsse.

**Kaltluftprozessgeschehen**

Dieser Begriff vereint sowohl die Vorgänge der Kaltluftentstehung als auch die Ausbreitung der Kaltluft in umliegende Quartiere.

**Kaltluftvolumenstrom**

Kaltluftvolumenstrom ist das Produkt aus der Fließgeschwindigkeit der Kaltluft, ihrer vertikalen Ausdehnung (Schichthöhe) und der horizontalen Ausdehnung des durchflossenen Querschnitts (Durchflussbreite). Er beschreibt somit diejenige Menge an Kaltluft in der Einheit  $\text{m}^3$ , die in jeder Sekunde durch den Querschnitt beispielsweise eines Hanges oder einer Leitbahn fließt.

**Kaltluftproduktionsrate**

Die Menge Kaltluft in  $\text{m}^3$ , die über einer  $1 \text{ m}^2$  grossen Fläche im Zeitraum von einer Stunde entsteht

**Klimaanalyse**

Eine Klimaanalyse ermöglicht die räumlich detaillierte Einschätzung der klimatischen Situation von Siedlungsgebieten anhand der vorherrschenden Hitzebelastung. Zusätzlich zeigt sie das Entlastungspotenzial der Grün- und Freiflächen und Luftaustauschprozesse an. Sie kann für Gemeinden, Städte oder auch Regionen durchgeführt werden. Das Ergebnis der Klimaanalyse wird in der Klimaanalyse- sowie der Planungshinweiskarte festgehalten.

**Klimafunktionen**

Prozesse und Wirkungen in der Landschaft, die das örtliche Klima mitbestimmen und Belastungen von Organismen durch besondere Klimabedingungen erhöhen oder abbauen.

**Klimamodell**

Eine numerische Darstellung des Klimasystems, die auf den physikalischen, chemischen und biologischen Eigenschaften seiner Bestandteile, ihren Wechselwirkungen und Rückkopplungsprozessen basiert. Klimamodelle werden als Forschungsinstrumente verwendet, um das Klima zu simulieren und zu untersuchen, aber auch für operationelle Zwecke, einschliesslich monatlicher, saisonaler und jahresübergreifender Klimaprognosen.

**Klimaökologie**

Die Klimaökologie untersucht Funktionsbeziehungen zwischen Klimaelementen und dem Landschaftsökosystem. Beurteilt wird dabei, wie sich das Klima auf den Energie- und Stoffhaushalt sowie auf die Lebensgemeinschaften in einem Ökosystem auswirken. Darüber hinaus fließen die Auswirkungen des vorherrschenden Bodens, des

Reliefs und des Vegetationsbewuchses auf das Lokalklima in die Betrachtung ein.

**Klimareferenzperiode**

Klimareferenzperiode, auch klimatologische Referenzperiode genannt, ist der Zeitraum von in der Regel 30 Jahren, der zur Bestimmung der statistischen Kenngrößen der verschiedenen klimatologischen Parameter mit befriedigender Genauigkeit dient.

**Klimatop**

In der Landschaftsökologie bezeichnen Klimatope Flächen einheitlicher geländeklimatischer Eigenschaften, deren Grösse sich üblicherweise im Quadratkilometerbereich befindet. Sie bilden die Basis zur Erstellung regionaler Klimafunktionskarten.

**Luftaustausch**

Transport von Luftmassen mit bestimmten Eigenschaften durch turbulente Diffusion. Es werden austauschschwache Situationen mit Windgeschwindigkeiten  $\leq 1,5 \text{ m/s}$  von austauschstarken mit Windgeschwindigkeiten  $\geq 5,5 \text{ m/s}$  unterschieden.

**Messkampagne**

Abfolge zeitlich begrenzter meteorologischer Messungen zur Erhebung von punktuellen und/oder linearen Daten zur besseren Einschätzung der klimatischen Gegebenheiten vor Ort. Diese können auch zum Vergleich mit Modellergebnissen herangezogen werden.

**Mikroklima**

Lokal vorherrschendes Klima der bodennahen Luftschicht in einem vordefinierten Bereich, das durch die örtlichen Gegebenheiten (Boden, Versiegelung, Vegetation, städtische Geometrie etc.) und kleinskalige (mikroskalige) Prozesse bestimmt wird. Verschiedenheiten im Gelände und im Bewuchs können nämlich bereits auf engem Raum zu Unterschieden in der Lufttemperatur oder -strömung beitragen.

**PET**

Physiological equivalent temperature (physiologische Äquivalente Temperatur) ist ein Index des thermischen Wohlbefindens eines Menschen, der von meteorologischen Parametern (wie Lufttemperatur, Luftfeuchtigkeit,

---

Windgeschwindigkeit und Strahlungstemperatur) abgeleitet wird. Ausser den Umgebungsvariablen fliessen die physiologischen Eigenschaften des menschlichen Körpers in die Berechnung mit ein. Bei der Berechnung/ Modellierung der PET lassen sich das Alter der Menschen, seine Bekleidung und Tätigkeitsart variieren. Die PET wird in °C angegeben und erstreckt sich im Wertebereich von «extremer Kältestress» bis «extreme Wärmebelastung».

#### **Transpirationskühlung**

Bei der Verdunstung von Wasser aus Pflanzen (Transpiration) wird der umgebenden Luft Energie in Form von Wärme entzogen und diese abgekühlt. Derselbe Effekt findet bei der Evaporation (das Verdunsten von Wasser aus Böden und Wasserflächen) statt.

#### **Hitzeinsel (urbane Hitzeinsel, UHI)**

Als Hitzeinseleffekt wird die Erwärmung des Siedlungsraums gegenüber dem Umland bezeichnet. Die UHI ist abends und nachts am stärksten ausgeprägt. Die Jahresmitteltemperaturen sind in diesen Räumen um 0,5 bis 1,5 °C gegenüber dem Umland erhöht.

#### **Wärme- oder Hitzebelastung**

Durch Behinderung der Wärmeabgabe des Körpers hervorgerufenen Unbehaglichkeitsempfinden. Wärmebelastung tritt hauptsächlich bei sommerlichen, strahlungsreichen Hochdruckwetterlagen mit hoher Temperatur, hoher Feuchte und geringer Luftbewegung auf (Schwüle).

#### **UTCI**

Universal thermal climate index (universeller thermischer Klimaindex) ist ein Index des thermischen Wohlbefindens eines Menschen, der von meteorologischen Parametern (wie Lufttemperatur, Luftfeuchtigkeit, Windgeschwindigkeit und Strahlungstemperatur) abgeleitet wird. Ausser den Umgebungsvariablen fliessen die physiologischen Eigenschaften des menschlichen Körpers in die Berechnung mit ein. Dabei wird ein «Norm-Mensch» (Alter 35 Jahre, Gewicht 75 kg, Grösse: 1,75 m, Tätigkeit: Stehen) angenommen. Der Vorteil des UTCI gegenüber anderen Indizes besteht darin, dass er in allen Klimazonen und zu allen Jahreszeiten gültig ist.

#### **Ventilationsbahn**

Ventilationsbahnen erleichtern durch deren geringe Bodenrauigkeit und gewisse Breite den horizontalen Luftaustausch in der Stadt. Dazu gehören beispielsweise geradlinige Strassen oder Freiflächen.

#### **Verdunstungskühlung**

Die Abkühlung der Luft durch die Verdunstung aus Pflanzen (Transpirationskühlung), Böden und Wasserflächen (Evaporation). Für den Verdunstungsprozess wird Energie in Form von Wärme der Umgebungsluft entzogen.

#### **Vulnerabilität**

Vulnerabilität im Bereich Stadtklima in Bezug auf den Hitzestress bedeutet eine hohe Wahrscheinlichkeit des Auftretens einer Hitzebelastung auf einer Fläche aufgrund ihrer Beschaffenheit und Lage. Über die Vulnerabilität der Wohn- und Arbeitsquartiere entscheiden Faktoren wie Bebauungsart, Nähe und Beschaffenheit der Grünflächen.