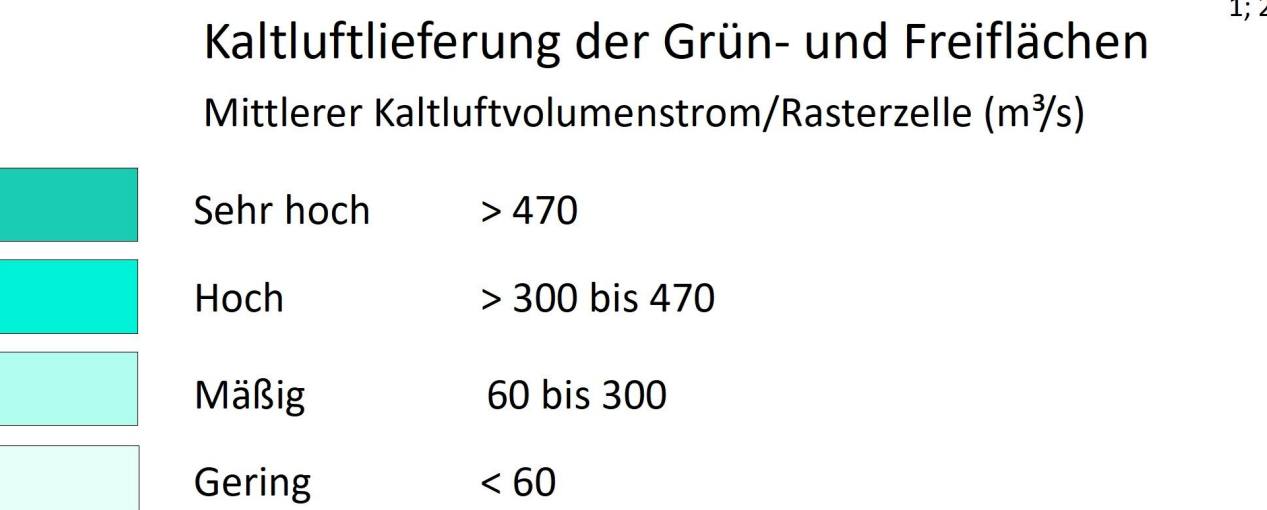


KLIMANALYSE FÜR DAS GEBIET DER STADT ESSLINGEN AM NECKAR

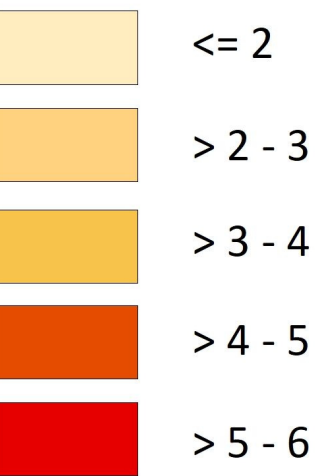
Klimanalysekarte

Grün- und Freiflächen



Siedlungsräume

Nächtlicher Wärmeinseleffekt in den Siedlungsflächen
Temperaturabweichung gegenüber Grün- und Freiflächen (K)



Wirkungsbereich der lokal entstehenden
Strömungssysteme innerhalb der Bebauung
Kaltluftvolumenstrom > 60 m³/s

Luftaustausch

Kaltluftleitbahn
Modelliertes Kaltluftströmungsfeld⁴
Hauptströmungsrichtung der Flurwinde in den
Grün- und Freiflächen (Flächengröße > 0,1 ha)
Volumenstrom Mittel / Hoch / Sehr hoch

Sonstiges

Stadtgebiet Esslingen
Gewässer
Gleise und Straßenraum (nach ALKIS)
sowie ebenerdige Versiegelung

- Die Analyse der klimakologischen Funktionen bezieht sich auf die Nachtsituation während einer austauscharmen sommerlichen Hochdruckwetterlage, die durch einen geringen Luftaustausch gekennzeichnet ist. Dabei tritt häufig eine überdurchschnittlich hohe Wärmebelastung in den Siedlungsräumen auf, die zugleich mit lufthygienischen Belastungen einher gehen kann. Unter diesen meteorologischen Rahmenbedingungen können nächtliche Kalt- und Frischluftströmungen aus dem Umland und innerstädtischen Grünflächen zum Abbau der Belastungen beitragen.
- Der Kaltluftvolumenstrom charakterisiert den Zustrom von Kaltluft, wobei für die Bewertung der Grünflächen ein mittlerer Wert auf Grundlage der Z-Transformation berechnet wurde (in Anlehnung an die VDI-RL 3785, Bl. 1). Der Volumenstrom wird vor allem durch den Temperaturunterschied zwischen kühlen Grünflächen und erwärmten Siedlungsrealien "angetrieben". Dabei bestimmt die Größe einer Kaltluft produzierenden Fläche auch die Menge des insgesamt zur Verfügung stehenden Kaltluftvolumens. Darüber hinaus wird die Bildung von Kaltluft durch weitere Eigenschaften wie Bewuchs, Bodenfeuchte und Geländeneigung beeinflusst.
- Der nächtliche Wärmeinseleffekt wurde auf der Grundlage des Temperaturunterschiedes zwischen Grün- / Freiflächen und Siedlungsflächen berechnet. Um 4 Uhr nachts beträgt die durchschnittliche Lufttemperatur über einer Grünfläche im Stadtgebiet etwa 14 °C. Dargestellt ist die Abweichung der Lufttemperatur in den Siedlungs- und Gewerbeflächen von diesem Bezugswert.
- Auf Grundlage der Kaltluftmodellierung ausgewiesene Leitbahnstrukturen

Maßstab: 1 : 14 000
Kartographische Grundlage: Digitale Topogr. Karte 1:25000



Stadt Esslingen am Neckar
Ritterstraße 17
73728 Esslingen am Neckar

GEO-NET
Umweltconsulting GmbH
Große Pfahlstraße 5a
30161 Hannover

Bearbeitung: GN, DF Dez. 2018 -- Rev 00