

Klimaanalysekarte Nachtsituation

Wärmeineleffekt im Siedlungsgebiet

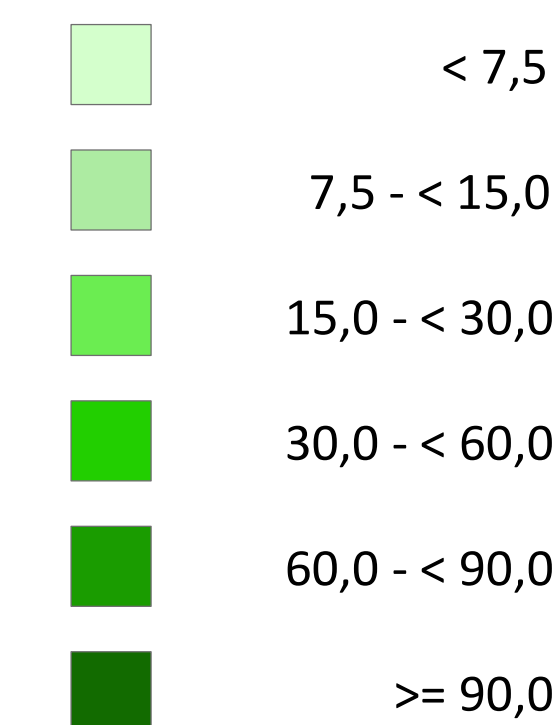
Temperaturabweichung vom Freiflächenmittel (14°C)



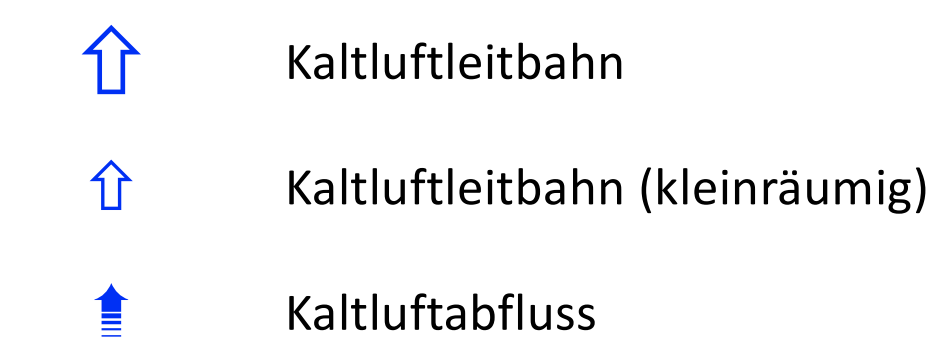
Flächen hoher Kaltluftproduktivität

Kaltluftlieferung der Grün- und Freiflächen

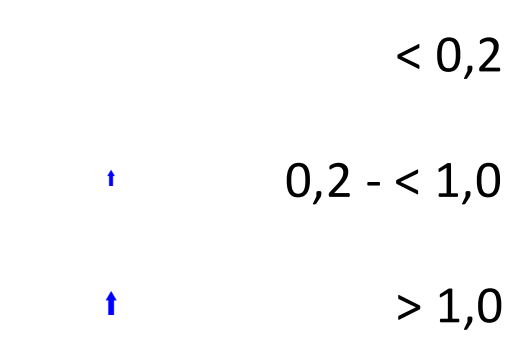
Mittlere Kaltluftvolumenstromdichte (m³/ms)



Luftaustausch



Mittlere bodennahe Strömung (m/s)



Flächen hoher Kaltluftproduktivität

Sonstige Signaturen

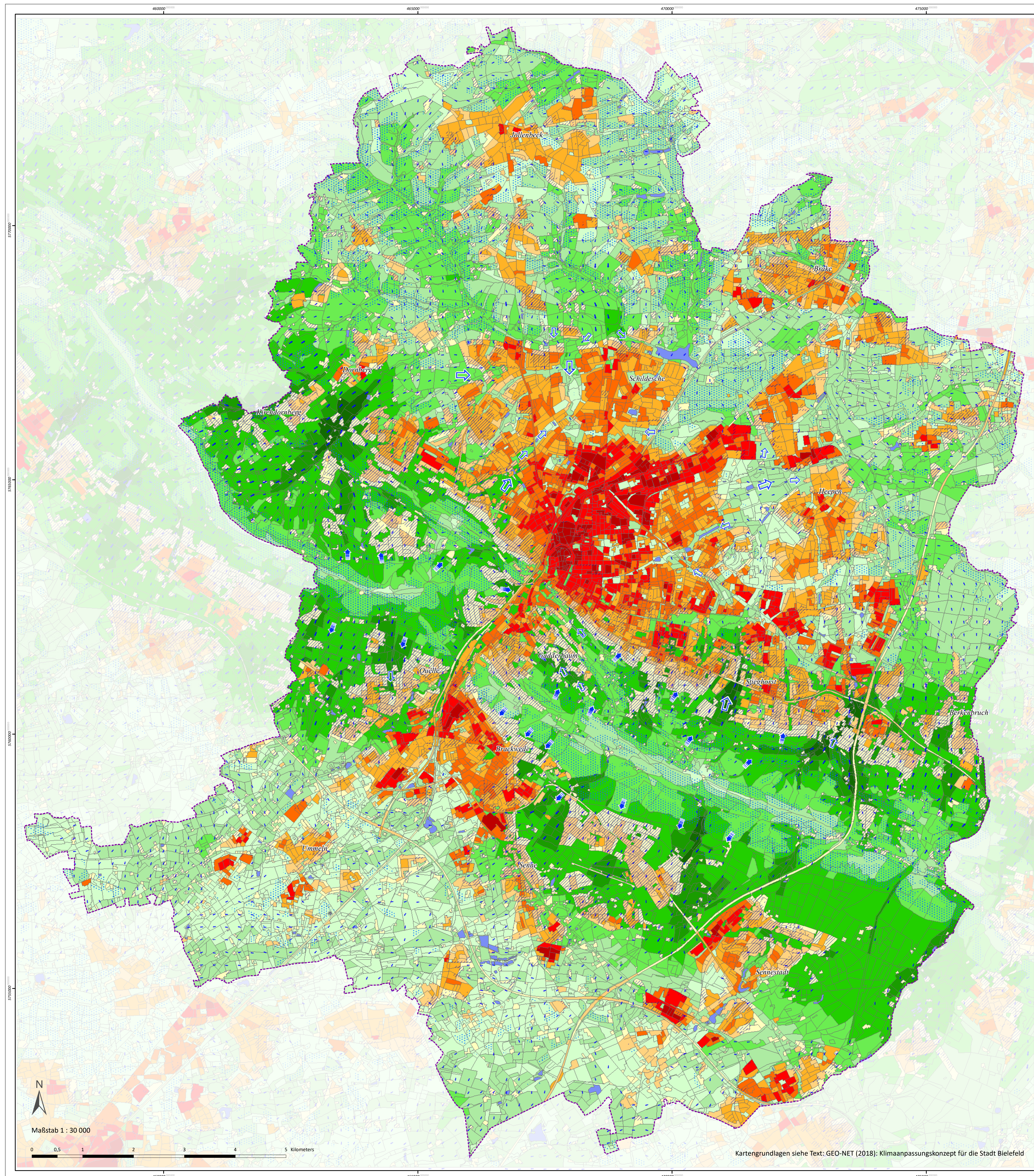


Erläuterungen (näheres siehe Berichtstext)

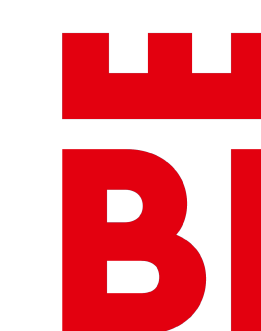
Die Analyse der klimaökologischen Funktionen bezieht sich auf die Nachtsituation während einer austauscharmen sommerlichen Hochdruckwetterlage, die durch einen geringen Luftaustausch gekennzeichnet ist. Dabei tritt häufig eine überdurchschnittlich hohe Wärmebelastung in den Siedlungsräumen auf, die zugleich mit lufthygienischen Belastungen einhergehen kann. Unter diesen meteorologischen Rahmenbedingungen können nächtliche Kalt- und Frischluftströmungen aus dem Umland und aus innerstädtischen Grünflächen zum Abbau der Belastungen beitragen.

Die Kaltluftvolumenstromdichte ist die Kaltluftmenge, die pro Sekunde einen ein Meter breiten Streifen zwischen der Erdoberfläche und der Obergrenze der Kaltluftschicht passiert. Sie bestimmt damit die Größenordnung des Durchlüftungspotenzials. Die Klassifizierung des Kaltluftliefervermögens der Grün- und Freiflächen orientiert sich am auftretenden Wertespektrum im Untersuchungsgebiet.

Der nächtliche Wärmeineleffekt beruht auf dem Temperaturunterschied zwischen Siedlungs- und Gewerbeflächen zu unversiegelten Freiflächen im Untersuchungsgebiet. Unter den angenommenen meteorologischen Bedingungen weisen diese eine mittlere Lufttemperatur von 14,2 °C auf (in 2 m über Grund). Dargestellt ist die Abweichung der Lufttemperatur in Siedlungsräumen von diesem Bezugswert. Nach VDI-Richtlinie 3787, Blatt 2 kann näherungsweise ein direkter Zusammenhang zwischen Außen- und Innenraumluft unterstellt werden, sodass die Lufttemperatur der Außenluft die entscheidende Größe für die Bewertung der Nachtsituation darstellt.



Kartengrundlagen siehe Text: GEO-NET (2018): Klimaanpassungskonzept für die Stadt Bielefeld



Stadt Bielefeld - Der Oberbürgermeister
Umweltamt
August-Bebel-Straße 75 - 77
33602 Bielefeld



GEO-NET
Umweltconsulting GmbH
Große Pfahlstraße 5a
30161 Hannover

Bearbeitung: GN, HK 202110528 -- REV.01