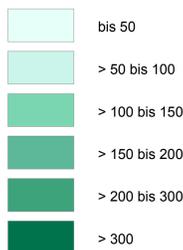


## Stadtklimaanalyse Braunschweig: Klimaanalysekarte Nachtsituation

### Grün- und Freiflächen

Kaltluftlieferung der Grün- und Freiflächen<sup>1,2</sup>

Kaltluftvolumenstrom pro Rasterzelle um 04:00 Uhr [m³/s]



Modelliertes Kaltluftströmungsfeld<sup>3</sup>

Kaltluftleitbahn (Benennung: I, II, ..., XIII)

Kaltluftentstehungsgebiet

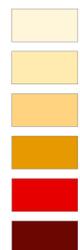
Hauptströmungsrichtung der Flurwinde<sup>4</sup>

Windgeschwindigkeit bis 0,3 / > 0,3 bis 0,5 / > 0,5 m/s

### Siedlungsräume

Wärmeineffekt im Siedlungsgebiet<sup>5</sup>

Temperaturabweichung zu Freiflächen um 04:00 Uhr [K]



Kaltlufteinwirkungsbereich innerhalb der Bebauung<sup>6</sup>

### Sonstiges



Maßstab: 1 : 25 000 (bezogen auf DIN A0)

Koordinatensystem: UTM (ETRS89)



Auftraggeber: Stadt Braunschweig



Stadt Braunschweig  
FB Stadtplanung und Umweltschutz  
Abteilung Umweltschutz  
Richard-Wagner-Straße 1  
38106 Braunschweig

Auftragnehmer: GEO-NET Umweltconsulting GmbH



Große Pfahstraße 5 a  
30161 Hannover  
Tel. (0511) 388 72 00  
Email: info@geo-net.de  
Internet: www.geo-net.de

Hannover, September 2017

- Die Analyse der klimaökologischen Funktionen bezieht sich auf die Nachtsituation während einer ausdifferenzierten 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 und wird vor allem durch den Temperaturunterschied zwischen kühlen Grünflächen und erwärmten Siedlungsarealen "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.
- Auf Grundlage der Kaltluftmodellierung ausgewiesene Leitbahnstrukturen und deren speisenden Kaltluftentstehungsgebiete.
- Flurwinde über Grün- und Freiflächen ab 1 ha Flächengröße sowie über Straßen-, Gleis- und Gewässerflächen mit einer Windgeschwindigkeit von mindestens 0,1 m/s.
- Der nächtliche Wärmeineffekt beruht auf dem Temperaturunterschied zwischen Siedlungs- und Gewerbeflächen zu unversiegelten Freiflächen im Untersuchungsgebiet. Unter den angenommenen meteorologischen Bedingungen weisen diese eine mittlere Lufttemperatur von 14,4 °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.
- Siedlungs- und Gewerbeflächen innerhalb des Stadtgebiets, die von einem überdurchschnittlich hohen Kaltluftvolumenstrom > 105 m³/s durchflossen werden (Mittelwert des Kaltluftvolumenstroms über alle Flächen im Stadtgebiet).