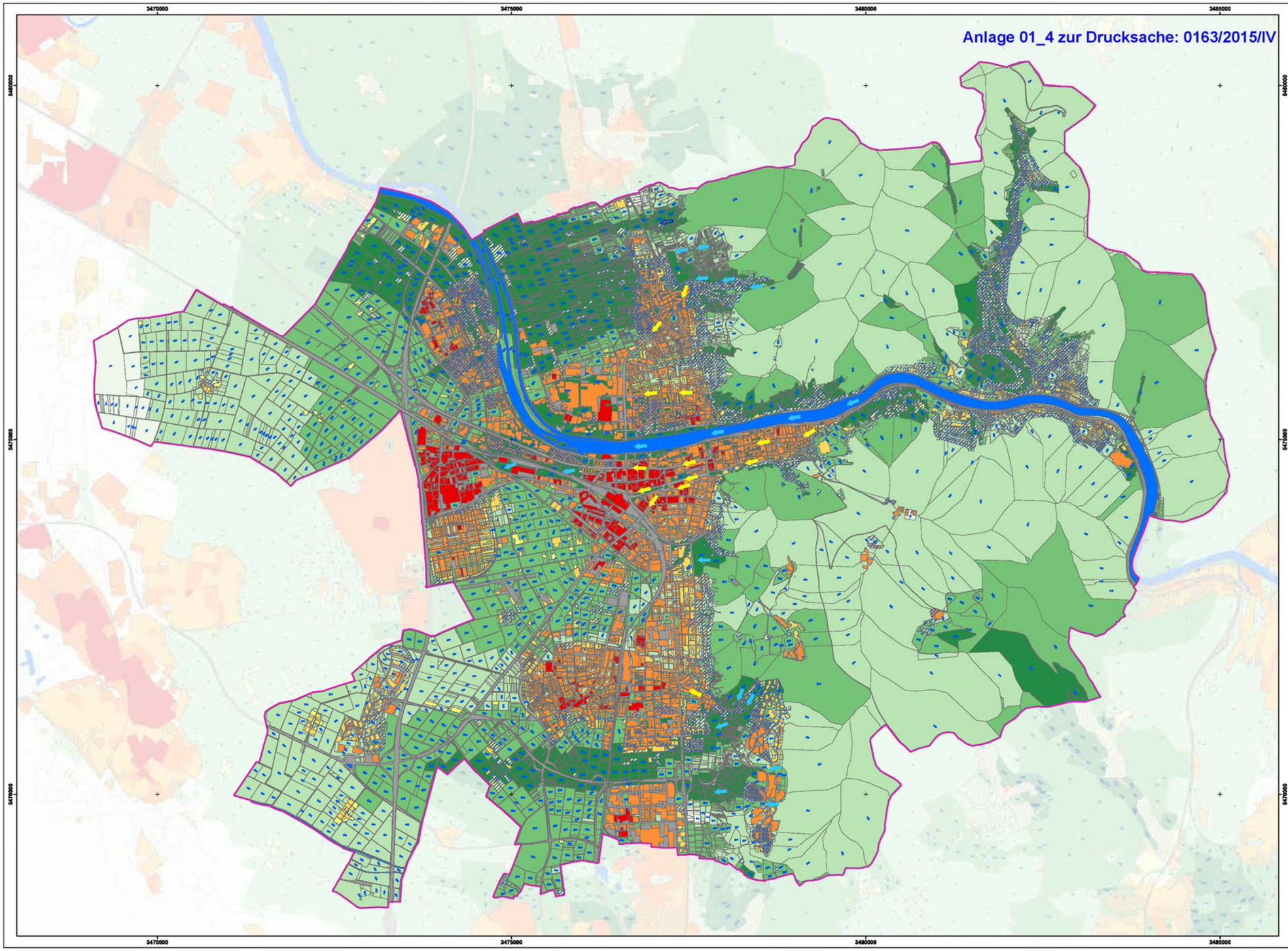
Anlage 01_4 zur Drucksache: 0163/2015/IV



Klimaanalysekarte[1]

Klimaanalyse für das Gebiet der Stadt Heidelberg

Legende

Ausgleichsräume
Kaltluftlieferung der Grün- und Freiflächen[2]

- gering
- mäßig
- hoch
- sehr hoch

Wirkungsräume
Bioklimatische Situation in den Siedlungsräumen[3]

- sehr günstig
- günstig
- weniger günstig
- ungünstig
- Wirkungsbereich der lokal entstehenden Strömungssysteme innerhalb der Bebauung

Luftaustausch
Hauptströmungsrichtung der Flurwinde in den Grün- und Freiflächen

Volumenstrom

- gering
- mäßig
- hoch
- sehr hoch

Leitbahnen

- lokaler Kaltluftabflussbereich
- Kaltluftleitbahn
- Straßenzug mit Leitbahnfunktion

- Stadtgrenze
- Straßen und Gleise
- Gewässer

1. 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 einher gehen kann. Unter diesen meteorologischen Rahmenbedingungen können nächtliche Kalt- und Frischluftströmungen aus dem Umland und innerstädtischen Grünflächen zum Abbau der Belastungen beitragen.

2. 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 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.

3. Grundlage für die Beurteilung der bioklimatischen Belastung ist der Bewertungsindex PMV (Predicted Mean Vote; vgl. FANGER 1972) als dimensionsloses Maß für die nächtliche Wärmebelastung. Dabei wird der Wärmeaustausch einer Norm-Person mit seiner Umgebung berechnet. Der PMV-Wert basiert auf der Wärmebilanzgleichung des menschlichen Körpers und gibt den Grad der Unbehaglichkeit bzw. Behaglichkeit als mittlere subjektive Beurteilung einer größeren Anzahl von Menschen in Wertestufen wieder. Die Bewertung erfolgte in Anlehnung an die VDI-Richtlinie 3785, Blatt 1 vom Dezember 2008.

Maßstab 1:20.000

0 0,5 1 1,5 2 Kilometer

Projektion: DHDN, Gauss-Krüger Zone 3; EPSG: 31467

N

Auftraggeber:

Heidelberg

Stadt Heidelberg
Amt für Umweltschutz, Gewerbeaufsicht und Energie
Prinz-Carl, Kornmarkt 1
69117 Heidelberg

Auftragnehmer:

GEO-NET

GEO-NET Umweltconsulting GmbH
Große Pfahlstraße 5 a
30161 Hannover
Internet: www.geo-net.de

Hannover, Juni 2015