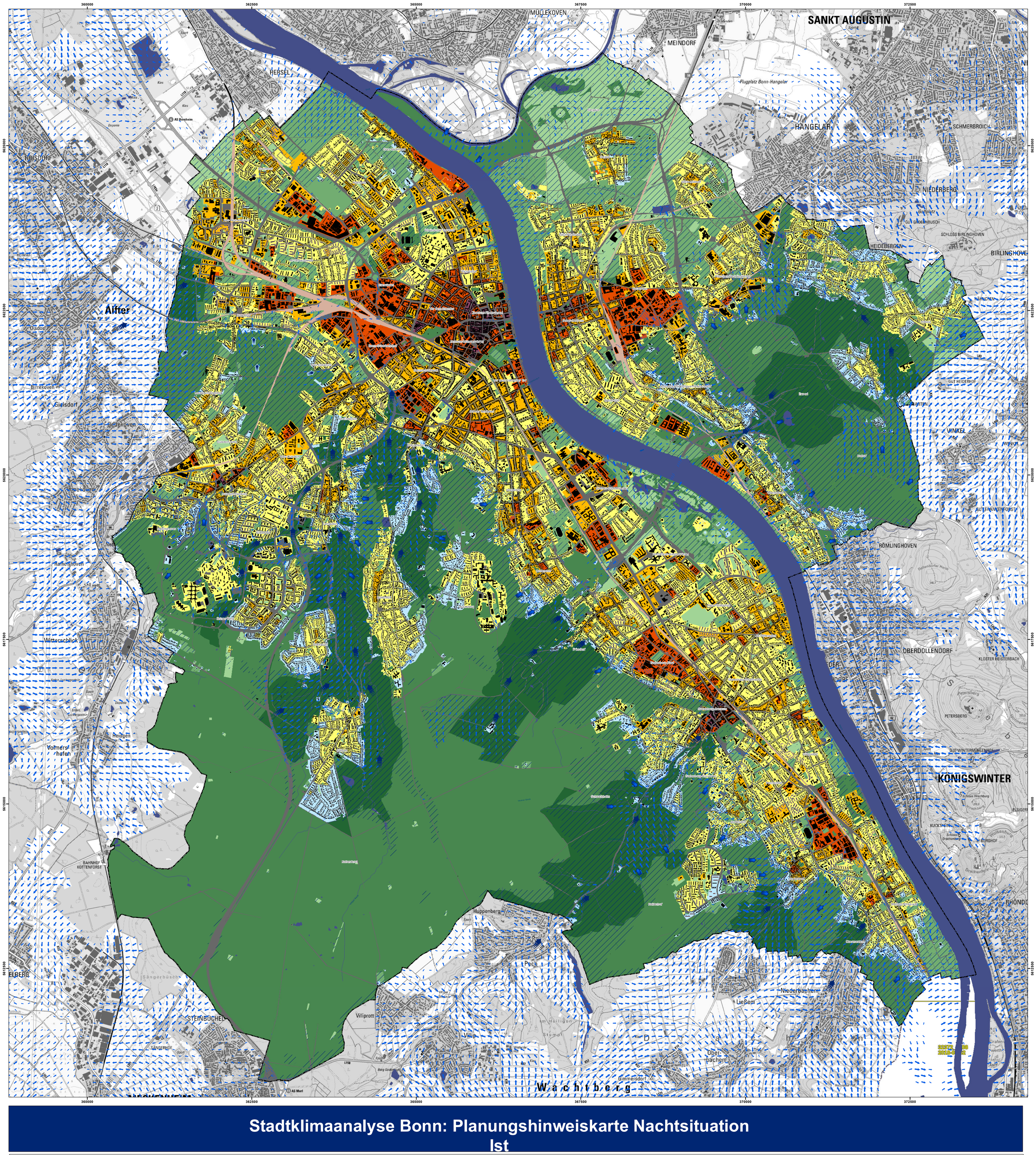

Stadtklimaanalyse Bonn: Planungshinweiskarte Nachtsituation
Ist

Allgemeingültige Planungshinweise

Aufgrund des fortschreitenden Klimawandels sollte im Rahmen der Entwicklungsplanung grundsätzlich der Erhalt der klimaökologischen Wertigkeit einer Fläche berücksichtigt und deren Potenzial zur diesbezüglichen Aufwertung geprüft werden. Im Falle einer baulichen Entwicklung bzw. Veränderung sind geeignete Maßnahmen zum Erhalt der klimaökologischen Funktionen zu integrieren. Die Notwendigkeit zur Erstellung eines klimatologischen Detailgutachtens kann sich neben der hier aufgeführten Bewertung im Einzelfall durch die Intensität der geplanten Nutzungsänderung begründen. In den Siedlungsbereichen sollten Eingriffe nicht zu einer Verschlechterung auf der Fläche selbst bzw. auf angrenzenden Flächen führen. Um dies sicherzustellen ist aus dem Spektrum von Maßnahmen, die sich zur Reduktion von Hitzebelastung eignen (u.a. Gebäudebegrünung, Beachtung der Baukörperstellung, Anpassung der Bauhöhen, Erhalt der Durchlüftungsachsen, Aufwertung von Grünflächen, Entsiegelung, Albedo der Gebäudehülle usw.) eine für die jeweilige Situation geeignete und angemessene Auswahl zu treffen.

Ausgleichsräume
Grün- und Freiflächen

Geringe bioklimatische Bedeutung

Es sind kleine <1ha Grünflächen, die einen Siedlungsbezug haben und für die gegenwärtige Siedlungsstruktur ergänzende klimaökologische Ausgleichsräume sind. Sie weisen eine geringe Empfindlichkeit gegenüber Nutzungsintensivierung auf. Die angrenzende Bebauung profitiert in geringem Maß von den bereit gestellten Klimafunktionen.

Mittlere bioklimatische Bedeutung

Es sind Grünflächen, die unmittelbar an den Siedlungsraum angrenzen und einen überdurchschnittlichen Kaltluftvolumenstrom oder Kaltluftproduktionsrate aufweisen. Für die gegenwärtige Siedlungsstruktur ergänzende klimaökologische Ausgleichsräume mit einer mittleren Empfindlichkeit gegenüber Nutzungsintensivierung. Die angrenzende Bebauung profitiert von den bereit gestellten Klimafunktionen, weshalb diese Ausgleichswirkung erhalten werden sollte.

Hohe bioklimatische Bedeutung

Es handelt sich um Grünflächen, die zum Einzugsgebiet einer Kaltluftleitbahn gehören, flächenhaften Kaltluftabfluss vorweisen, eine lokale Leitbahn bilden oder Wald zuzuordnen sind oder sie liegen in der Nähe von sehr ungünstig eingestuften Siedlungsbereichen und besitzen für die gegenwärtige Siedlungsstruktur wichtige klimaökologische Funktionen mit einer hohen Empfindlichkeit gegenüber Nutzungsintensivierung. Es ist ein Detailgutachten erforderlich.

Sehr hohe bioklimatische Bedeutung

Es handelt sich um Grünflächen, die Teil einer Kaltluftleitbahn sind oder im Einzugsgebiet dieser liegen und diese speisen. Sie sind daher für die gegenwärtige Siedlungsstruktur besonders wichtige klima-ökologische Ausgleichsräume mit einer sehr hohen Empfindlichkeit gegenüber Nutzungsintensivierung. Bauliche Eingriffe sollten unterlassen werden. Zur Optimierung der Ökosystemdienstleistung sollte eine Vernetzung mit benachbarten Grün-/Freiflächen erreicht werden (Grünverbindungen). Unmittelbar angrenzende Siedlungsgebiete profitieren enorm von ihrer klima-ökologischen Wirkung und sollten daher gut durchströmbar für Kaltluft bleiben.

Wirkungsräume
Siedlungsflächen

Sehr günstige bioklimatische Situation

Es handelt sich um Siedlungsflächen, die durch eine vorwiegend offene Siedlungsstruktur mit hohem Grünanteil und guter Durchlüftung charakterisiert sind. Sie weisen eine geringe Empfindlichkeit gegenüber Nutzungsintensivierungen auf. Der Vegetationsanteil und die Durchströmbarkeit sollte erhalten werden.

Günstige bioklimatische Situation

Es handelt sich um Siedlungsflächen, die durch eine lockere durchgrünte Bebauung mit einem geringen Versiegelungsgrad charakterisiert sind. Sie weisen eine mittlere Empfindlichkeit gegenüber Nutzungsintensivierungen auf. Der Vegetationsanteil sollte erhalten werden.

Weniger günstige bioklimatische Situation

Es handelt sich um Siedlungsflächen, die durch eine kompaktere Bebauung, einem mittleren Versiegelungsgrad und geringen Grünanteilen charakterisiert sind. Sie weisen eine mittlere bis hohe Empfindlichkeit gegenüber Nutzungsintensivierungen auf. Maßnahmen zur Verbesserung der thermischen Situation werden empfohlen. Es sollte eine Erhöhung des Vegetationsanteils angestrebt werden.

Ungünstige bioklimatische Situation

Es handelt sich um Siedlungsflächen, die durch eine sehr verdichtete Bebauung und einen hohen Versiegelungsgrad und sehr geringem Grünanteil charakterisiert sind. Sie weisen eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Nutzungsintensivierungen auf. Maßnahmen zur Verbesserung der thermischen Situation sind notwendig. Sie sollten sich sowohl auf die Tag- als auch die Nachtsituation auswirken. Eine Verbesserung der Durchlüftung und eine Erhöhung des Vegetationsanteils sollte angestrebt werden.

Sehr ungünstige bioklimatische Situation

Es handelt sich um Siedlungsflächen, die durch eine hochverdichte Bebauung, einem sehr hohen Versiegelungsgrad und sehr geringem bis keinem Grünanteil charakterisiert sind. Sie weisen eine sehr hohe Empfindlichkeit gegenüber Nutzungsintensivierungen auf. Maßnahmen zur Verbesserung der thermischen Situation sind notwendig und prioritär. Sie sollten sich sowohl auf die Tag- als auch die Nachtsituation auswirken. Es sollte keine weitere Verdichtung (insbesondere zu Lasten von umgebenden Grün-/Freiflächen) erfolgen, stattdessen der Erhalt der Freiflächen und eine Verbesserung der Durchlüftung sowie möglichst eine Erhöhung des Vegetationsanteils bzw. Entsiegelungsmaßnahmen angestrebt werden.

Kaltlufteinwirkbereich innerhalb der Bebauung[4]

Kaltluft

Modelliertes Kaltluftströmungsfeld [1]

Kaltluftleitbahn
lokale Kaltluftleitbahn

Direkter Luftaustausch zwischen Kaltluftentstehungsgebieten und Siedlungsräumen. Vermeidung baulicher Hindernisse, die einen Kaltluftstau verursachen könnten. Bauhöhe gering halten oder reduzieren, bei Neubebauung von Bauflächen Luftaustausch verbessern, Randbebauung vermeiden, Erhalt oder Erweiterung des Grün- und Freiflächenanteils. Schadstoffemissionen reduzieren.

Flächenhafter Kaltluftabfluss

Kaltluftentstehungsgebiet [2]

Hauptströmungsrichtung der Flurwinde [3]

>0,2 bis 0,3 / > 0,3 bis 0,5
> 0,5 bis 1 / >1 m/s

Sonstiges

Stadtgebiet Bonn
Gebäude im Stadtgebiet
Plätze
Gewässer

1. Auf Grundlage der Kaltluftmodellierung ausgewiesene Leitbahnstrukturen.
2. Kaltluftentstehungsgebiete sind Grün- und Wasserflächen ab 1 ha Flächengröße, die eine hohe überdurchschnittliche Kaltluftproduktionsrate von 10,8 m³/m²h aufweisen.
3. Flurwinde über Grün- und Freiflächen sowie über Straßen-, Gleis- und Gewässerflächen mit einer Windgeschwindigkeit von mindestens 0,2 m/s.
4. Siedlungs- und Gewerbeflächen innerhalb des Stadtgebiets, die von einer hohen Kaltluftvolumenstromdichte von >10 m³/ms durchflossen werden (Mittelwert des Kaltluftvolumenstroms über alle Flächen beträgt 10 m³/ms) und eine Fließgeschwindigkeit von mindestens 0,2m/s aufweisen.

Maßstab: 1 : 20 000 (bezogen auf DIN A0)

Koordinatensystem: UTM (ETRS89)

0 0,4 0,8 1,2 1,6 Kilometer

N

Auftraggeber: Stadt Bonn

STADT. CITY. VILLE. BONN.

Bundesstadt Bonn
Amt für Umwelt, Verbraucherschutz und Lokale Agenda
Berliner Platz 2
53111 Bonn

Auftragnehmer: GEO-NET Umweltconsulting GmbH

GEO-NET

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

Hannover, September 2019