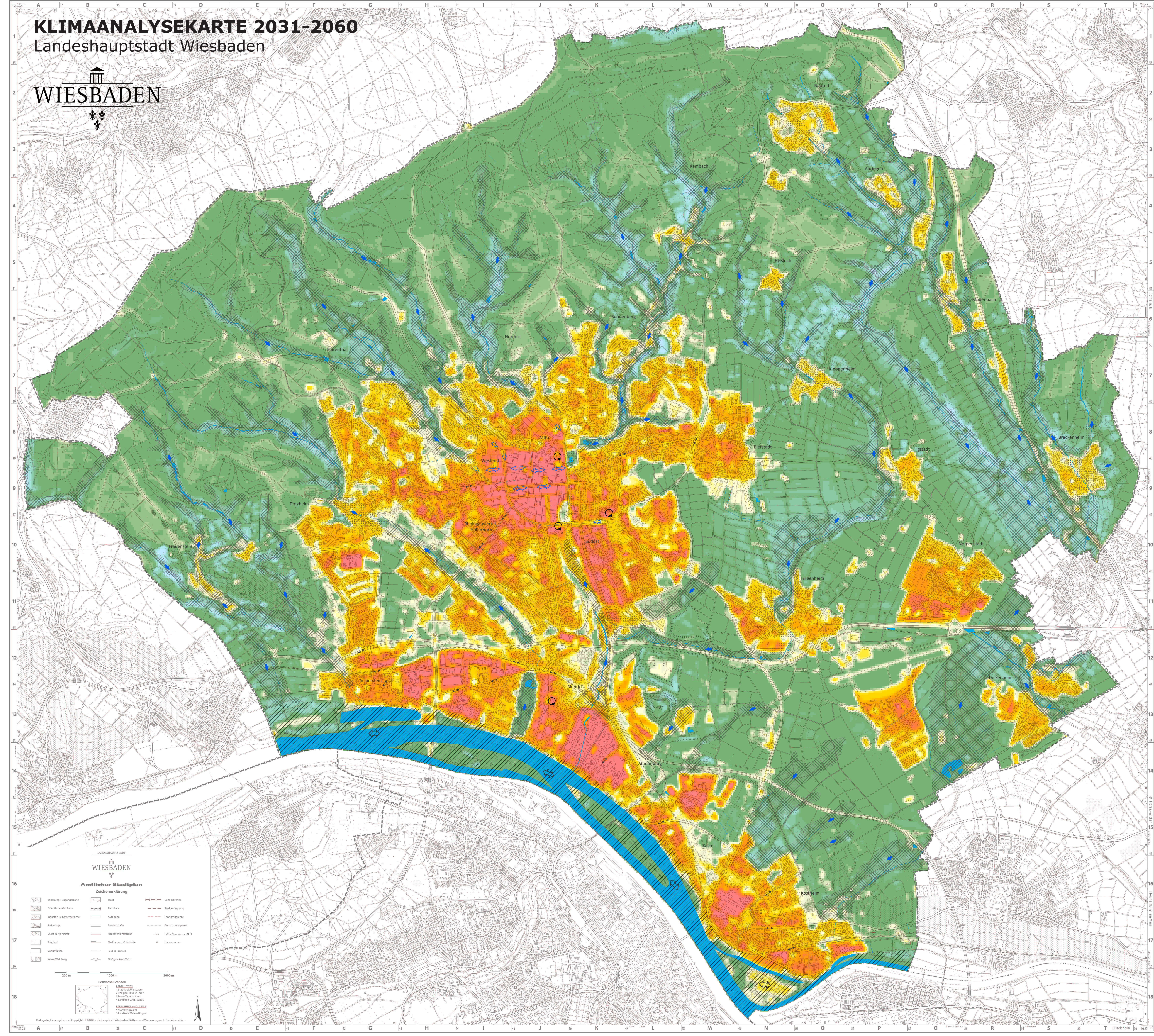




Klimastudie der Landeshauptstadt Wiesbaden 2022

Klimatope (thermische und dynamische Komponente):

Kategorie	Name	Beschreibung
+ Klimatologische Wertigkeit	Hohes Abkühlungs-potenzial	Hauptsächlich Kalt- und Frischluftentstehung Orientierung nach VDI Klimateigenschaft: Freilandklima. Hochaktive, vor allem kaltluft- und/oder frischluftproduzierende Flächen im Außenbereich. Größtenteils mit geringer Rauigkeit und/oder entsprechender Hangneigung.
	Mittleres Abkühlungspotenzial	Hauptsächlich Frischluftentstehung Orientierung nach VDI Klimateigenschaft: Waldklima. Hochrelevante Flächen für Frischluft- und Kaltluftentstehung, hauptsächlich mit dichten Baumbestand.
Klimatologische Wertigkeit	Abkühlungspotenzial	Misch- und Übergangsklima Orientierung nach VDI Klimateigenschaft: Vorstadtklima. Flächen mit hohem Vegetationsanteil, die zur Abmilderung von Wärmeinseln beitragen.
	Geringe Überwärmung	Schwach ausgeprägte Wärmeinsel Orientierung nach VDI Klimateigenschaft: Stadtrandklima. Bau-lich geprägte Bereiche mit versiegelten Flächen, aber mit viel Ve-getation in den Freiräumen, größtenteils ausreichende Belüftung.
	Moderate Überwärmung	Ausgeprägte Wärmeinseln Orientierung nach VDI Klimateigenschaft: Stadtklima. Dichte Bebauung, hoher Versiegelungsgrad und wenig Vegetation in den Freiräumen. Durch Barrieren entstehen Belüftungsdefizite.
	Starke Überwärmung	Ausgeprägte Wärmeinseln mit hoher Belastung Orientierung nach VDI Klimateigenschaft: Innenstadtklima. Stark verdichtete Innenstadtbereiche/City, Industrie- und Gewerbeflä-chen mit wenig Vegetationsanteil und fehlender Belüftung.

Hervorhebung dynamische Komponente:

Kategorie	Name	Beschreibung
größerung	Luftleitbahn	Luftleitbahn von unterschiedlichem thermischen und/oder lufthygienischen Niveau mit lokaler und regionaler Bedeutung. Bei Schwachwindlagen und windstarken Wetterlagen aktiv. Durch Ausrichtung, Oberflächenbeschaffenheit und Breite bevorzugte Fläche für den Luftmassenaustausch.
	Wirksamkeit Luftleitbahn	Die Wirksamkeit hängt von der Windverteilung ab. Die Ausrichtung der Pfeilsymbole entsprechen der bevorzugten Fließrichtung.
	Kaltluftbahn	Thermisches, während der Nacht induziertes Windsystem. Dabei fließt die am Hang bodennah erzeugte Kaltluft ab. Die bodennahen Kaltluftabflüsse werden durch Temperatur- und Dichteunterschiede initiiert.
	Kaltluftbahn reduziert	Teil einer Kaltluftbahn mit reduzierter Wirkung im bodennahen Bereich. Durch die Mächtigkeit des Kaltluftabflusses Über- / Durchströmung partieller Siedlungsbereiche.
Kleinräumig	Kaltluftabfluss-richtung	Die Ausrichtung des Pfeilsymbols entspricht der Abflussrichtung der bodennahen Kaltluft.
	Kaltluftabfluss-richtung reduziert	Die Ausrichtung des Pfeilsymbols entspricht der Abfluss-richtung der bodennahen Kaltluft mit reduzierter Wirkung.
	Durchlüftung/ Durchlüftungsbahn	Innerstädtische Luftbahn, die insbesondere bei wind-stärkeren Wetterlagen Durchlüftung ermöglicht. Korridore (Gleisanlagen, breite Straßen, Flussläufe etc.) die als zusätzliche Bahnen belüftend wirken. Kanalisierung von Luftströmungen.
	Windfeld-veränderung	Durch hohe Bebauung hervorgerufene Störung des Windfeldes. Hinweis auf erhöhte turbulente Windgeschwindigkeits-änderungen (Böigkeit) und drastische Windrichtungs-änderungen (Wirbelbildung, Umströmung).

- Stadtteilgrenze
- Gewässer

/ Analytische Wetterlage (nächtlige Situation): Für das Erkennen von lokalklimatischen Einzelheiten geeignete Wetterlagen sind von hohem Luftdruck geprägt, bei denen nur geringe Windgeschwindigkeiten auftreten und nur geringe oder keine Bewölkung vorhanden ist. Die geringe Windgeschwindigkeit verhindert die Zufuhr von neuen Luftmassen innerhalb einer einheitlichen Luftmasse erreichen die lokalklimatischen Eigenheiten ihre größten Gegensätze. Geringe oder fehlende Bewölkung bewirkt einen sehr ausgeprägten Tagesgang nahezu aller Klimaelemente, z. B. Temperatur, Feuchte und Wind.

/ Vorgehensweise nach VDI RL 3787 Blatt 1 (KRdL, 2015): In der vorliegenden Richtlinie wird beschrieben, wie stadt-klimatische Sachverhalte in Karten dargestellt, bewertet und über daraus abgeleitete Hinweiskarten für die Planung nutzbar gemacht werden können. Diese Karten stellen eine wichtige Grundlage für die Flächennutzungs- und Bauleit-planung auf kommunaler und regionaler Ebene dar und gewinnen im Zuge des Klimawandels und der Umweltgerech-tigkeit zunehmend an Bedeutung. Hinsichtlich der dargelegten Aspekte zur Human-Biometeorologie wird auf die Richtlinie VDI 3787 Blatt 2 verwiesen, die wichtige, im Rahmen von Bewertungen der Wärmebelastung zu berücksichtigenden Faktoren ausführlich beschreiben und zudem die Grundlage dieser Richtlinie darstellen.

/ Grundlage für die Klassifizierung der analysierten Klimatope bildet der stadtklimatische Index PET (physiological equivalent temperature). Diese Kenngröße beschreibt unter Berücksichtigung der thermophysiologischen Zusammen-hänge das thermische Empfinden des Menschen (Brandenburg und Matzarakis, 2007) und ist somit eine physikalische Kenngröße für das Wohlbefinden, das vom thermischen Wirkungskomplex abhängig ist. Neutralität herrscht dann, wenn so viel Wärme vom menschlichen Körper aufgenommen wird, wie auch selbstständig wieder abgegeben werden kann. Hitzestress in den Belastungsklimatopen (Überwärmung) ist die Folge.

/ Szenario Klimawandel Mit dem Klimawandel verändert sich auch die stadtklimatische Situation in Wiesbaden. Daher wurde zusätzlich zu der modellgestützten Analyse des heutigen Stadtklimas (Klimaanalysekarte) eine räumlich hochaufgelöste Prognose der zukünftigen Entwicklung der Klimatopverteilung in Wiesbaden auf Basis des im Projekt KLIMAPRAX-Stadtklima (DWD 2017) festgesetzten Zeitraums 2031-2060 und Emissionszenarios SRES A1B durchgeführt. Hierfür wurde keine lokale Klimaszenariorechnung für die nächsten Dekaden durchgeführt, sondern die Ergebnisse der regionalen Klimamodelle durch ein statistisches Verfahren auf die Stadtklimaebene Wiesbadens heruntergebro-chen und mit der angewandten Methodik gekoppelt.

/ Kartengrundlagen: Die Eingangsdaten des modularen GIS (Geografisches Informationssystem): Klimaanalysekarte Landeshauptstadt Wiesbaden, Regionale Klimaprojektionen (SRES A1B)

KLIMAAANALYSEKARTE 2031-2060 Landeshauptstadt Wiesbaden

Maßstab 1:22.500
1 cm = 225 m

Auftraggeber:
Landeshauptstadt Wiesbaden
Stadtplanungsamt in fachlicher
Abstimmung mit dem Umweltamt
Gustav-Stresemann-Ring 15
65189 Wiesbaden



Auftragnehmer:
INKEK GmbH
Institut für Klima- und Energiekonzepte
Schillerstraße 50
34253 Lohfelden

