

# Klimaplanatlas Frankfurt am Main

STADT FRANKFURT AM MAIN



Umet

Fachgebiet Umweltmeteorologie  
Fachbereich Architektur, Stadtplanung, Landschaftsplanung

UNIKASSEL  
VERSITÄT

Prof. Dr. Lutz Katzschner  
Dipl.-Ing. Sebastian Kupski  
Dipl.-Ing. René Burghardt

Kategorie	Name	Beschreibung	Einstufung
1	<b>Kaltluftentstehung, Luftleitbahnen und Hangwinde</b>	Acker, Wiesen mit geringer Rauigkeit	Sehr wichtig, erhalten und schützen
2	<b>Frischluf- und Kaltluftentstehung, Luftleitbahnen und Hangwinde</b>	Wald, Flächen mit dichten Baumbestand ohne Emissionsquellen, Acker, Wiesen	Wichtig, erhalten und schützen
3	<b>Mischklimate, Wirkung von Luftleitbahnen nachweisbar</b>	Friedhof, Parks, Kleingärten, Aussiedlerhöfe, Spielplätze	Wichtige Ausgleichszonen aufgrund lokaler Zirkulationen, Zirkulationsrichtung beachten, Wärmespeicherung nicht erhöhen
4	<b>Überwärmungspotential</b>	Siedlungsbereiche, Siedlungsränder	Thermisch gefährdeter Bereich, Bebauung porös gestalten
5	<b>Überwärmungsgebiet 1</b>	Dichte Bebauung mit wenig Vegetation (Blockrand)	Thermisch und lufthygienisch mit hohen Defiziten, Hitzestress steigend, Vegetations-schatten und Fassadenbegrünung fördern, Luftleitbahnen beachten
6	<b>Überwärmungsgebiet 2</b>	Stark verdichtete Innenstadtbereiche	Thermisch und lufthygienisch mit sehr hohen Defiziten, Hitzestress stark steigend, Beschattungen im Außenraum fördern, Fassaden- und Dachisolationen, Oberflächenentsiegelungen

## Leitfaden „Klimaplanatlas Frankfurt am Main“

Der Klimaplanatlas für die Stadt Frankfurt am Main beinhaltet die flächen-deckend analysierten Klimate (Klimatope), wie sie sich vor allem durch die verschiedenen Flächennutzungen geprägt darstellen. Die Datengrundlage der Flächennutzungen ist die Biotopkartierung aus dem Jahr 2006 und aktuelle Luftbilder aus dem Jahr 2009. Anhand dieser Daten, dem digitalen Höhenmodell und weiteren Flächeninformationen, konnten unterschiedliche Kriterien-ebenen erstellt werden, die letzten Endes in einer dynamischen und einer thermischen Analyse abschlossen.

In aufeinanderfolgenden Arbeitsschritten wurden Verschneidungen mit unterschiedlicher Gewichtung der einzelnen Analyseebenen vorgenommen und mit bereits bestehenden Informationen abgeglichen. Aus dieser komplexen Überlagerung unterschiedlichster Sachinformationen konnten die klimatischen Funktionen im Stadtgebiet aggregiert und aufbereitet werden. Ergebnis ist der Klimaplanatlas mit 6 unterschiedlichen Bewertungskategorien (Potential-, Misch- und Belastungsklimate). An dieser Stelle sei vermerkt, dass die Flächendarstellung die thermische Komponente (Wärmebelastung) beurteilt, aber auch den dynamischen Aspekt beinhaltet. Die Darstellung der Luftleitflächen im Kartenwerk selbst dient der Orientierung und der Nachvollziehbarkeit, beinhaltet aber im eigentlichen Sinne keine weitergehende Informationen. Diese schraffierten Bereiche bilden das übergeordnete Zirkulationssystem im Frankfurter Stadtgebiet ab. Zusätzlich werden die Abflussrichtungen und Durchströmungsrichtungen anhand von Pfeilsymbolen angedeutet.

In der vorliegenden Untersuchung wurden Planungshinweise für die Bauleitplanung direkt in die Legende des Klimaplanatlas aufgenommen. Dies soll die Arbeit erleichtern, sowie eine übersichtliche und aussagekräftige Klassifizierung bereitstellen. Im vorliegenden Klimaplanatlas handelt es sich um eine GIS basierte Analyse, die aus technischer Sicht maßstabsunabhängig ist. Allerdings bilden die unterschiedlichen Klimate stadt-klimatische Gegebenheiten (zusammengesetzt aus Geoanalysen und Generalisierungen) ab, die einen mittleren Anwendungsmaßstab von ca. 1:15.000 haben. Um Fehlinterpretationen klimatischer Gegebenheiten und Übergangszonen zu vermeiden, ist es nicht zulässig, diesen Maßstab zu unterschreiten.

