



Öffentliche **Beschluss**vorlage

Dezernat OB/Stabsstelle
Klima

25.04.2025

Ihr/e Ansprechpartner/in:

Herr Muddemann /

Frau Scherer

Telefon: 492-7157 / 7154

[MuddemannV@stadt-](mailto:MuddemannV@stadt-muenster.de)

muenster.de

Schereri@stadt-muenster.de

Betrifft

Stadtklimaanalyse Münster 2025 mit Planungshinweiskarte

Beratungsfolge

13.05.2025	Ausschuss für Umweltschutz, Klimaschutz und Bauwesen	Vorberatung
15.05.2025	Ausschuss für Stadtplanung und Stadtentwicklung	Vorberatung
21.05.2025	Hauptausschuss	Vorberatung
21.05.2025	Rat	Entscheidung

Beschlussvorschlag:

I. Sachentscheidung:

1. Der Rat der Stadt Münster bekräftigt die Bedeutung einer klimaangepassten (baulich-räumlichen) Entwicklung für eine klimagerechte und lebenswerte Stadt Münster.
2. Der Rat der Stadt Münster nimmt die Ergebnisse der Stadtklimaanalyse in Form des Berichts und der Karten (Anlage 1) zur Kenntnis.
3. Die Verwaltung wird beauftragt, die Planungshinweiskarte (Anlage 2) sowie die weiteren Erkenntnisse und Ergebnisse der Stadtklimaanalyse bei allen zukünftigen planerischen, baulichen und gestalterischen Prozessen und Projekten anzuwenden.

II. Finanzielle Auswirkungen:

Es entstehen keine unmittelbaren finanziellen Auswirkungen.

Begründung:

Vorbemerkung

Aufgrund der massiven klimatischen Veränderungen durch den Klimawandel ist der Umgang mit „Hitze in der Stadt“ eines der relevanten Themen für Münster, da in Teilen des Stadtgebietes bereits heute hohe Wärmebelastungen auftreten und sich in Zukunft steigende Temperaturen sowie häufigere Hitzeereignisse deutlich abzeichnen. Diese Entwicklungen haben direkte Auswirkungen auf die Bürgerinnen und Bürger in der Stadt. Um Strategien sowie Maßnahmen zur Minderung der Belastung und Anpassung an die zu erwartenden Klimaveränderungen zu entwickeln, bedarf es räumlich genauer Informationen zur bioklimatischen Situation in Münster, die mit der vorliegenden Stadtklimaanalyse¹ gegeben werden. Dem Stand der Technik gemäß wurde eine mikroskalige Rechnung (Rasterauflösung in alle Raumrichtungen von 5 m) mit dem Stadtklimamodell FITNAH 3D durchgeführt, um hochaufgelöste, flächendeckende Ergebnisse für das gesamte Stadtgebiet zu erhalten. Durch die kleinräumige Erfassung von Gebäuden und Grünstrukturen, insbesondere Bäumen, samt deren individueller Strukturhöhe, können detaillierte Aussagen zum Einfluss des Stadtkörpers auf das Mikroklima und insbesondere die Kaltluftentstehung und -ausbreitung getroffen werden.

Die Fortschreibung und Detaillierung der Stadtklimaanalyse ist eine wesentliche Maßnahme des Handlungskonzepts Klimaanpassung 2030 der Stadt Münster (V/0799/2019/1) und grundlegend für die Berücksichtigung und Bewertung des Stadtklimas. Eine besondere Bedeutung haben Klimaszenarien und die daraus abgeleiteten Planungsempfehlungen für die zukünftige Stadtentwicklung. Die letzte umfassende Stadtklimaanalyse für Münster lag für 1992 vor. Im Zuge der Erstellung des Klimaanpassungskonzepts wurde 2015 eine weitere Analyse des Stadtklimas durchgeführt. Seitdem haben sich auf Grund des anthropogenen Klimawandels stadtklimatische Parameter insbesondere die Lufttemperatur verändert. Darüber hinaus hat sich auch die Stadtstruktur in Bezug auf Nutzungen, gebaute Struktur, Wohndichten sowie Grün- und Freiflächen geändert.

Auch die Klimatologie mit ihren Methoden und zugrundeliegenden Normen für Klimaanalysen haben sich in den letzten Jahren weiterentwickelt (siehe u. a. VDI 3785 und VDI 3787). Dies liegt unter anderem an der zunehmenden Bedeutung (stadt-)klimatischer Belange und dem damit verbundenen steigenden Anspruch an Klimaanalysen, der sich auch im Klimaanpassungsgesetz des Bundes (KAnG), sowie des Landes NRW (KIAnG NRW) zeigt.

Die Stadtklimaanalyse 2025 ermöglicht eine evidenzbasierte Konkretisierung und Verortung von Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel mit dem Ziel die städtische Wärmebelastung zu reduzieren und die Belüftung zu verbessern. Sie bietet somit neben der Starkregengefahrenkarte der Stadt Münster (V/0121/2023) eine wichtige Grundlage für die Umsetzung von Maßnahmenprogrammen, u. a. dem Handlungskonzept Klimaanpassung 2030 (V/0799/2019/1) oder auch dem Hitzeaktionsplan der Stadt Münster mit nicht-baulichen Maßnahmen (V/0480/2024), sowie für die Anwendung städtischer Leitfäden, wie dem Leitfaden „Klimagerechte Bauleitplanung Münster“ (V/0123/2023) und Planwerken wie dem Integrierten Freiflächen Konzept (IFM) (V/0192/2024), sowie der Weiterentwicklung der Grünordnung (V/0182/2025).

zu 1. und 2.

Im Fokus der Stadtklimaanalyse 2025 stand die bioklimatische Betrachtung, also die Wirkung des Klimas auf den Menschen. Insbesondere der städtische Kaltlufthaushalt sowie die kleinräumige sommerliche thermische Belastungssituation der Stadtbevölkerung sowohl am Tag als auch in der Nacht wurden untersucht. Ergänzend wurde 2024 eine begleitende sommerliche (Intensiv-)Messkampagne durchgeführt, um die Modellierung mit Messdaten in Beziehung setzen zu können.

Der Abschlussbericht zur Stadtklimaanalyse 2025 gibt einen umfassenden Überblick zu den fachlichen Grundlagen, den Datengrundlagen, dem methodischen Vorgehen, sowie den Analyseergebnissen und Bewertungen der Ergebniskarten mit Empfehlungen für die Planung. Der Bericht ist [hier](#) oder online unter www.klima.muenster.de abrufbar.

¹ Synonyme Verwendung der Stadtklimaanalyse zu Klimaanalyse der Stadt Münster

Eine fundierte Zusammenfassung sowie eine Lesehilfe zu den wichtigsten Informationen und Karten der Stadtklimaanalyse Münster bietet die Anlage 1 dieser Vorlage. Von Bedeutung sind dabei insbesondere die Erläuterungen zur Verwendung der Ergebniskarten für planerische Prozesse.

Im Folgenden wird der Fokus auf die wichtigsten Analyse- und Bewertungsergebnisse der Stadtklimaanalyse mit Hinweis auf lokalklimatische Gegebenheiten und Besonderheiten gelegt mit Verweisen auf die Kapitel im Abschlussbericht.

- **Hitzeentwicklung:** Münster ist zunehmend von sommerlicher Hitze betroffen, insbesondere in dicht bebauten Gebieten. Alle Klima (RCP) - Szenarien prognostizieren bis 2100 einen (deutlichen) Temperaturanstieg mit mehr heißen Tagen und tropischen Nächten. Im RCP 8.5-Szenario („Worst-Case“) steigen heiße Tage bis zum Jahrhundertende auf durchschnittlich 19 pro Jahr (1971–2000: 6). Auch Hitzeperioden werden häufiger und länger. Die klimatische Wasserbilanz verschlechtert sich im Sommer, was u.a. zu mehr Trockenheitsstress für die Vegetation und weniger Verdunstungskühle führt - insbesondere im RCP 8.5-Szenario (vgl. Kap. 4.4).
- **Wärmeinseleffekt:** Messungen und Modellrechnungen bestätigen eine starke städtische Überwärmung. In dicht bebauten Gebieten liegen nächtliche bodennahe Lufttemperaturen um bis zu 8°C höher als auf Freiflächen. Besonders von Überwärmung betroffen sind das Hafengebiet, Straßenräume (z. B. Hammer Straße) sowie Gewerbegebiete mit hoher Versiegelung. Unter den Grün- und Freiflächen zählen die Freiflächen in höheren Lagen wie z. B. nördlich von Nienberge (~13°C) zu den kältesten Bereichen. Verglichen dazu weisen innerstädtische Grünflächen etwas höhere Temperaturen auf (~14 - 15,5°C). Bis 2045 ist eine flächendeckende Erwärmung zu erwarten, der Wärmeinseleffekt bleibt bestehen (vgl. Kap. 6.1.1.1).
- **Kaltluftsystem:** Kaltluftströme bieten Kühlung, können aber durch Bebauung beeinträchtigt werden. Eine zentrale Kaltluftleitbahn verläuft zwischen Gievenbeck und Roxel, parallel zur Münsterschen Aa entlang der Grünflächen bis zum Aasee. Zusätzlich existieren Kaltluftabflüsse (z. B. südlich von Häger) und Flurwinde (u. a. in Amelsbüren). Vor allem die kleinräumigen Flurwinde sind in Münster wichtig. Parkwinde sorgen in Grünflächen und angrenzender Bebauung für Kühlung, z. B. im Südpark oder am Friedhof St. Clemens. Wichtige Kaltluftentstehungsgebiete finden sich im Umland und in großen Grünflächen in der Stadt (z. B. viele der Parks). Insgesamt bleiben die Kaltluftprozesse trotz Klimawandels stabil (Kap. 6.1.1.2 und Kap. 7.1).

Aus diesen wissenschaftlich basierten Modellergebnissen ergeben sich für Münster folgende gutachterliche Bewertungen:

- **Bioklimatische Belastung der bebauten Flächen (Wirkraum):** Die Planungshinweiskarte zeigt für 0,9 % der bebauten Flächen eine sehr hohe thermische Belastung, insbesondere in stark versiegelten Stadt- und Gewerbegebieten. Besonders betroffen sind schlecht durchlüftete Innenstadtbereiche (u.a. nördl. Wolbecker Str. zw. Gleisen u. Hohenzollernring). Weitere 8,9 % des Stadtgebiets weisen eine hohe Belastung auf (u. a. in der Loddenheide). Während die sehr hohe Belastung bereits heute eine ungünstige thermische Situation darstellt, erreicht die hohe Belastung dieses Niveau erst ab 2035. Insgesamt sind 69 % der Flächen von einer erhöhten bioklimatischen Belastung betroffen, die ab 2045 als sehr ungünstig eingestuft wird. 18,3 % der Flächen haben eine geringe, 3,2 % bislang keine stadtklimatische Belastung (vgl. Kap. 8.4.2).
- **Schutzbedürftige Grün- und Freiflächen (Ausgleichsraum):** Laut Planungshinweiskarte sind 9 % des Ausgleichsraums aus stadtklimatischer Perspektive für die Siedlungsräume besonders schutzbedürftig, darunter die Kaltluftleitbahn sowie innerstädtische Grünflächen und Parks wie der Schlossgarten. Sie wirken ähnlich wie Wälder als fußläufig erreichbare Klimakomforträume. Waldgebiete bieten vor allem tagsüber thermischen Ausgleich, während Kaltluftleitbahnen und Abflussbereiche nachts für Kühlung sorgen. 28,5 % der Ausgleichsflächen haben einen hohen stadtklimatischen Schutzbedarf, darunter auch siedlungsnahen Agrarflächen. Ein Drittel (34 %) benötigt einen erhöhten Schutz, während 28,5 % der Flächen derzeit keine bedeutende stadtklimatische Funktion haben, da sie außerhalb des Einflussbereichs für bebaute Gebiete liegen (vgl. Kap. 8.4.2).

- **Vulnerable Einrichtungen:** Von rund 990 untersuchten Orten mit hitzesensiblen Personengruppen (u.a. Kitas, Pflegeheime, Krankenhäuser) sind acht Orte (0,8 %) bereits heute stark belastet. 8 bzw. 12 % der Orte zeigen eine hohe oder erhöhte Belastung. 67 % der Orte haben eine mittlere Belastung. All diese Einrichtungen sollten sowohl kurz- wie langfristig auf ihre Resilienz gegenüber Hitze geprüft werden (vgl. Kap. 7.1.2).

Weitere stadtklimatische Effekte:

- **Verschattung und Aufenthaltsqualität:** Verschattung, insbesondere durch Bäume aber auch durch Gebäude, reduziert die thermische Belastung erheblich. Besonders Flächen mit hoher Aufenthaltsqualität (25,3 % mit sehr hoher, 8,6 % mit hoher Qualität) profitieren von geringeren Temperaturen und reduziertem Hitzestress (vgl. Kap. 8.3.4).
- **Bedeutung von blau-grüner Infrastruktur („Schwammstadt“):** Wasserflächen in Verbindung mit Stadtgrün sowie Grünflächen mit hoher Bodenfeuchte kühlen die Umgebung effektiv durch Verdunstung, etwa in renaturierten Gewässerbereichen (u.a. Westerholtsche Wiese), Kleingärten (u.a. Stiller Friede), Innenhöfen (u.a. nördl. u. südl. Melcherstr. im Kreuzviertel), Quartieren mit Schwammstadtelementen (u.a. Oxford Quartier) (vgl. Kap. 6.2.3 und Kap. 8.3).

Alle Karten der Stadtklimaanalyse (Einzelresultatkarten, Klimaanalysekarten, Bewertungskarten und Planungshinweiskarte) sind in einem Geographischen Informationssystem (GIS) aufbereitet und einsehbar. Die Ergebnisse der Stadtklimaanalyse Münster 2025 werden darüber hinaus der Stadtgesellschaft über die städtischen Internetseiten sowie die OpenData Plattform der Stadt Münster bereitgestellt.

Zukünftig wird ein regelmäßiger Fortschreibungsturnus für die Analyse von ca. 5 - 10 Jahren angestrebt. Dabei empfiehlt es sich, den Zeitpunkt der Fortschreibung an die Aktualisierung zentraler Eingangsdaten zu koppeln.

zu 3.

Die Planungshinweiskarte Stadtklima fasst die Ergebnisse der Bewertungskarten (s. Anlage 1) zusammen, sodass auf den ersten Blick ersichtlich wird, welche Flächen einen hohen Schutzbedarf haben und wo in Münster Maßnahmen zur Anpassung vorrangig umgesetzt werden sollten² (s. Anlage 2).

Im sogenannten Wirkraum (Wohn- und Gewerbeflächen sowie öffentlicher Verkehrsraum) wird die bioklimatische Belastung dargestellt. Die Bewertung beruht zu gleichen Teilen auf den Schlafbedingungen (nächtliche Überwärmung und Kaltluftfunktion) und auf der Aufenthaltsqualität im Außenraum am Tage. Die Belastungsklassen sollen eine Hilfestellung geben, in welchen Flächen Maßnahmen zur stadtklimatischen Anpassung besonders wichtig und bevorzugt anzugehen sind, ohne dass dadurch eine Reihenfolge der Maßnahmenumsetzung in den einzelnen Flächen vorgeschrieben wird.

Grün- und Freiflächen, landwirtschaftliche Flächen und Wälder werden als stadtklimatischer Ausgleichsraum bezeichnet. Die Planungshinweiskarte gibt den stadtklimatischen Schutzbedarf dieser Flächen anhand ihrer Funktion für den Kaltlufthaushalt bzw. als Rückzugsorte an heißen Tagen wieder. In Abhängigkeit vom Schutzbedarf der Flächen ist deren stadtklimatische Funktion bei geplanten Entwicklungen zu prüfen – bei einem sehr hohen Schutzbedarf wird eine Entwicklung bspw. nur dann als stadtklimaverträglich gewertet, wenn ein Nachweis über den Erhalt der jeweiligen Funktion erfolgt.

Die Planungshinweiskarte zum Stadtklima übernimmt eine herausragende Bedeutung für eine wachsende Stadt. Sie ermöglicht eine frühzeitige Berücksichtigung stadtklimatischer Belange bei allen zukünftigen planerischen, baulichen und gestalterischen Prozessen und Projekten. Denn Kernaufgabe der Stadt ist es, mit Blick auf die Lebensqualität und die Gesundheit der Bürgerinnen und Bürger die Stadt klimaresilient und lebenswert zu gestalten. Die Planungshinweiskarte (PHK) erfüllt dabei im Wesentlichen drei Funktionen für die Planung:

² Die Planungshinweiskarte in reduzierter Auflösung ist in Anlage 2 dargestellt. Die hochauflösende Version der Planungshinweiskarte ist unter www.klima.muenster.de abrufbar.

1. Verbesserung von Bestandsgebieten durch Maßnahmen zur Hitzevorsorge
2. Sicherung von Grün- und Freiflächen
3. Planungsgrundlage für neue Flächen und Quartiere.

Je nach Fragestellung lassen sich planerische Maßnahmen zur Verbesserung oder Sicherung der klimatischen Situation eines Gebiets ableiten. Die Karte ermöglicht eine Einschätzung, wo die Überwärmung besonders hoch ist und dementsprechend Maßnahmen zur Hitzereduktion notwendig sind (Begrünung, Entsiegelung, Beachtung der Baukörperstellung, Beschattung durch Bäume etc.). Die Karte hilft zudem dabei, Grün- und Freiflächen zu identifizieren, die aufgrund ihrer Funktion für das nächtliche Kaltluftgeschehen (z.B. Teil einer Kaltluftleitbahn) und der Hitzeminderung am Tage und in der Nacht planerisch gesichert werden sollten. Darüber hinaus ist die Planungshinweiskarte im Rahmen der Bauleitplanung Grundlage für alle klimaökologischen Stellungnahmen und planerischen Abwägungsprozesse.

Der Planungshinweiskarte wurde zudem ein Maßnahmenkatalog mit 20 Maßnahmen zur Seite gestellt, welche insbesondere die baulichen Schwerpunkte in der Ausrichtung des Handlungskonzepts Klimaanpassung 2030 (V/0799/2019/1) untermauern. Die Maßnahmen finden sowohl Anwendung im Bestand als auch bei der Entwicklung neuer Flächen und Quartiere und gliedern sich in folgende drei Kategorien:

- Thermisches Wohlbefinden im Außenraum
- Verbesserung der Durchlüftung
- Reduktion der Wärmebelastung im Innenraum

Zur Anwendung passgerechter Maßnahmen wird die hierarchische Nutzung des Gesamtkartenwerks von der Planungshinweiskarte über die Bewertungskarten, die Klimaanalysekarten und die Einzelparameterkarten empfohlen.

Die Klimakarten stellen somit eine zentrale Planungsgrundlage für eine hitzeangepasste Siedlungsentwicklung dar. Aus ihnen lässt sich bei Planungen oder Projekten der konkrete Handlungs- oder Schutzbedarf ableiten und sollte daher bei allen zukünftigen Stadtentwicklungs- und Projektplanungen Verwendung finden.

Ausblick

Mit der Stadtklimaanalyse 2025 liegt die erste hochaufgelöste Analyse des Münsteraner Stadtklimas nach heutigem Stand der Technik vor. Im Fokus stehen dabei insbesondere der städtische Kaltlufthaushalt sowie die kleinräumige sommerliche thermische Belastungssituation der Stadtbevölkerung sowohl am Tag als auch in der Nacht (Schutzgut der „Menschlichen Gesundheit“).

Primäres Anwendungsfeld der Klimaanalyse im Allgemeinen sowie der Planungshinweiskarte im Speziellen ist die Bereitstellung von hochwertigem Abwägungsmaterial für Planungs- und Entscheidungsprozesse im Rahmen der Bauleitplanung. Aufgrund des erreichten Detaillierungsgrades der Analyse kann neben der vorbereitenden auch die verbindliche Bauleitplanung hinreichend gut bedient werden.

Die Ergebnisse der Klimaanalyse ermöglichen darüber hinaus die Berücksichtigung detaillierter klimaökologischer Erkenntnisse unter anderem in folgenden Bereichen:

- Klimagerechte Quartierssanierung
- Sanierung des öffentlichen Raums und städtischer Gebäude
- Verkehrswegeplanung
- Grünflächenentwicklung
- Gesundheitsvorsorge
- Stadtweite Leitbildprozesse (u.a. Global Nachhaltige Kommune (GNK), Aktionsplan für Klima- und Geschlechtergerechtigkeit, Wirtschaftsstandortstrategie)

- Umweltgerechtigkeit und Sozialplanung

Münster wird Klimastadt. Unter dem Motto „weil es uns alle braucht“ gestaltet die Stadt Münster gemeinsam mit zivilgesellschaftlichen Akteuren, Unternehmen sowie Bürgerinnen und Bürgern den Prozess auf dem Weg zu einer klimagerechten Stadt. Mit der Planungshinweiskarte und der Starkregengefahrenkarte liegen jetzt zwei wesentliche Grundlagen für die Gestaltung einer klimaresilienten und zukunftsorientierten Stadt Münster vor, die sowohl für die Planungs- und Gestaltungsprozesse der Stadtverwaltung, als auch den Unternehmen und Bürgerinnen und Bürgern als wichtige Informations- und Grundlagenquelle dienen.

Gez.

Markus Lewe
Oberbürgermeister

Anlagen:

**Anlage 1: Zusammenfassung und Lesehilfe zu den Ergebnissen der Stadtklimaanalyse
Münster**

Anlage 2: Planungshinweiskarte