

BESCHLUSSVORLAGE V0531/22 öffentlich	Referat	BGM Kleine
	Amt	Stabsstelle Strategien Klima, Biodiversität & Donau
	Kostenstelle (UA)	3604
	Amtsleiter/in	Schneider, Thomas
	Telefon	3 05-26 00
	Telefax	3 05-26 09
	E-Mail	stabsstelle.umwelt@ingolstadt.de
Datum	13.06.2022	

Gremium	Sitzung am	Beschlussqualität	Abstimmungs- ergebnis
Ausschuss für Stadtentwicklung, Bau, Umwelt und Nachhaltigkeit	12.07.2022	Entscheidung	

Beratungsgegenstand

Abschlußbericht zur Stadtklimaanalyse Ingolstadt mit Planungshinweiskarte
(Referentin: Bürgermeisterin Petra Kleine)

Antrag:

1. Die Stadtklimaanalyse Ingolstadt mit Planungshinweiskarte wird zur Kenntnis genommen.
2. Die Verwaltung wird beauftragt, die Erkenntnisse aus der Stadtklimaanalyse bei künftigen Maßnahmen und Planungen zur Stadtentwicklung sowie für den kommunalen Hitzeaktionsplan heranzuziehen und zu berücksichtigen.

gez.

Petra Kleine
Bürgermeisterin

Finanzielle Auswirkungen:

Entstehen Kosten: ja nein

wenn ja,

Einmalige Ausgaben	Mittelverfügbarkeit im laufenden Haushalt	
Jährliche Folgekosten	<input type="checkbox"/> im VWH bei HSt: <input type="checkbox"/> im VMH bei HSt:	Euro:
Objektbezogene Einnahmen (Art und Höhe)	<input type="checkbox"/> Deckungsvorschlag von HSt: von HSt:	Euro:
Zu erwartende Erträge (Art und Höhe)	von HSt:	
	<input type="checkbox"/> Anmeldung zum Haushalt 20	Euro:
<input type="checkbox"/> Die Aufhebung der Haushaltssperre/n in Höhe von Euro für die Haushaltsstelle/n (mit Bezeichnung) ist erforderlich, da die Mittel ansonsten nicht ausreichen.		
<input type="checkbox"/> Die zur Deckung herangezogenen Haushaltsmittel der Haushaltsstelle (mit Bezeichnung) in Höhe von Euro müssen zum Haushalt 20 wieder angemeldet werden.		
<input type="checkbox"/> Die zur Deckung angegebenen Mittel werden für ihren Zweck nicht mehr benötigt.		

Berührte Nachhaltigkeitsziele:



Bürgerbeteiligung:

Wird eine Bürgerbeteiligung durchgeführt: ja nein

wenn ja,

<input checked="" type="checkbox"/> freiwillig	<input type="checkbox"/> gesetzlich vorgeschrieben
<input checked="" type="checkbox"/> einstufig	<input type="checkbox"/> mehrstufig
<p>Wenn bereits bekannt, in welcher Form und in welchem Zeitraum soll die Beteiligung erfolgen:</p> <p>Veröffentlichung im Geoportal der Stadt Ingolstadt</p>	

Kurzvortrag:

Die Stadtklimaanalyse Ingolstadt

Ausgangslage

Bei der Novellierung des Landschaftsplans für Ingolstadt als Vorbereitung für den neuen Flächennutzungsplan sollen detaillierte stadtklimatische Aspekte ergänzt werden, die bisher nur in allgemeiner Form berücksichtigt wurden.

In Städten wirkt sich besonders die durch den Klimawandel bedingte zunehmende Hitzebelastung negativ auf die menschliche Gesundheit aus. Nach den Prognosen des bayerischen Landesamts für Umweltschutz wird die Zahl der gesundheitsbelastenden Hitzetage ($T_{\max} > 30^{\circ} \text{C}$) und Tropennächte ($T_{\min} > 20^{\circ} \text{C}$) deutlich zunehmen. Um in der Stadtentwicklung darauf angemessen reagieren und Vorsorgemaßnahmen treffen zu können, sind umfangreiche und hochaufgelöste Grundlageninformationen unverzichtbar. Geeignete Instrumente zur Identifizierung der relevanten „Klimatope“ (Flächen mit einheitlichen klimatischen Gegebenheiten) und deren planerischen Bearbeitung sind die Klimaanalysekarte und eine darauf aufbauende Planungshinweiskarte nach der Richtlinienreihe 3787 des VDI (Verein Deutscher Ingenieure).

Auftrag

Die Verwaltung hat im April 2021 das [Institut für Klima- und Energiekonzepte INKEK](#) mit der Erstellung der Klimanalyse für Ingolstadt beauftragt. Von den Gesamtkosten von insgesamt 60.568,62 Euro wurden entsprechend der Förderrichtlinien Kommunalen Klimaschutzes – KommKlimaFÖR des bayerischen Ministeriums für Umwelt und Verbraucherschutz 42.398,03 Euro als Zuschuss zugesagt, so dass ein Eigenanteil der Stadt von 18.170,59 Euro verbleibt.

Methodik

Die stadtklimatisch relevanten Kenngrößen wurden gesamtstädtisch in einer numerischen Modellierung erfasst und in einem 10 Meter Raster berechnet. Durch eine umfangreiche Kontrollmesskampagne unter Mitwirkung der KU Eichstätt – Ingolstadt wurden die Berechnungen nachgeprüft und das Modell kalibriert.

Eine Vulnerabilitätsanalyse (Verletzlichkeitsanalyse) wurde auf Basis von Bevölkerungsdaten der städtischen Unterbezirke durchgeführt. Als besonders gefährdete Bevölkerungsgruppen wurden bei der Analyse kleine Kinder (0-6 Jahre) und ältere Menschen (über 65 Jahre) gewählt, da diese besonders sensibel auf klimatische Extreme reagieren.

Ziel war es, klimaökologische Aussagen zum Wärmeinseleffekt, den Wechselwirkungen im Stadtgebiet und daraus abgeleitete Planungsempfehlungen zu formulieren und besondere Betroffenheiten darzustellen.

Ergebnisse

Klimaanalysekarte

Die Stadt profitiert vom nördlichen und westlichen Kaltlufteintrag und den dort gelegenen klimaaktiven Flächen, die in den Nachtstunden entlang der Korridore eine kühlende Wirkung in den Siedlungsraum haben.

Vor allem der (innerstädtischen) Vegetation kommt ein hohes Maß an Ausgleichsleistung zu. Neben den klimaökologischen Dienstleistungen wie Verdunstungskühlung, Luftfilterung und Schattenwurf sind weitere positive ökologische und soziale Funktionen der grünen und blauen Infrastruktur aufzuführen, etwa Artenvielfalt, Wasserspeicherung, Ästhetik und Erholung. Durch die

stadtklimatische Lage und dem direkten Bezug zu den überwärmten Gebieten der Altstadt kommt dem historischen Grüngürtel eine besonders hohe Bedeutung zu, was auch in der Planungshinweiskarte in Form der Kategorisierung „Ausgleichsraum mit hoher Bedeutung“ unterstrichen wird. Bestehende Vegetationsstrukturen sollten daher gezielt geschützt und grüne Infrastruktur (Baumgruppen, einzelne Straßenbäume oder andere entsiegelte Freiräume mit entsprechendem Vegetationsvolumen) geplant und realisiert werden.

Das vorhandene Kartenmaterial bietet die Voraussetzung dafür, auf klimatische Belastungssituationen planerisch zu reagieren und zukünftige Planungsprozesse im Sinne einer klimabewussten Ausrichtung zu begleiten. Die Klimaanalysekarte kann Fragestellungen zu klimatischen Wechselwirkungen im mesoklimatischen Maßstab beantworten. Somit sind Informationen über die real vorhandenen Gegebenheiten in der Ist-Situation abrufbar.

In weiteren Schritten können Flächennutzungsänderungen und deren Auswirkungen auf das Stadtklima simuliert werden.

Planungshinweiskarte

Daraus abgeleitet wurde die Planungshinweiskarte als bewertende und vereinfachte Karte, die für den Planungsprozess mit konkreten Hinweisen zum Erhalt bzw. zur Verbesserung der klimatischen Bedingungen in der Stadt Ingolstadt entwickelt wurde.

Flächig dargestellte Potenzial- und Defizitbereiche können aufgrund der feinen Auflösung sehr gut räumlich verortet werden. Vor allem die intensiv genutzten Gewerbegebiete und die stark verdichtete Altstadt mit wenig Vegetation, hoher Versiegelung und dichten Gebäuden werden in hohe Belastungskategorien eingestuft. Wohnviertel und Stadtbereiche mit abnehmender Dichte und mehr Grünflächen erreichen ebenfalls die städtischen Klimatope „Moderate Überwärmung“ bis hin zu „Starke Überwärmung“. Weniger hohe Werte wurden in den äußeren Stadtteilen im ländlichen Bereich mit stärkerer Durchgrünung, weniger Baumassen und einer besseren Belüftung ermittelt. Dennoch sind auch in den kleineren Siedlungsgebieten Bereiche mit kleinräumiger thermischer Belastung zu finden. Dabei spielt die absolute Flächengröße eine untergeordnete Rolle. Überwärmungsgebiete, vor allem mit Wohnnutzung in der Nähe, sollten stadtklimatisch aufgewertet werden.

Vulnerabilitätsuntersuchung

Die Vulnerabilitätsuntersuchung zeigt auf, welche Klimatope zu ihrer ohnehin als moderat oder stark eingeschätztes Überwärmungsgebiet, zusätzlich vulnerable Bevölkerungsgruppen beherbergen. Besonders junge sowie ältere Menschen bedürfen des Schutzes vor Hitze. Die Verortung bietet die Möglichkeit, in den betroffenen Quartieren gezielt Fördermittel für Sanierung und Begrünung einzusetzen.

Die Untersuchung unterstützt konkret auch die kommunale Hitzeaktionsplanung, bei der solche Untersuchungen vorausgesetzt werden. So können Maßnahmen gezielt entwickelt werden.

Fazit

Die Ergebnisse der Klimaanalyse werden in den Landschafts- und Flächennutzungsplan der Stadt Ingolstadt einfließen, die zielgerichtete Planung von grüner und blauer Infrastruktur fördern und helfen, die Maßnahmen des in Arbeit befindlichen Klimaanpassungskonzepts (Stadtratsbeschluss vom 02.06.22) effizient zu gestalten und damit die Lebensqualität der Bürgerinnen und Bürger erhalten und verbessern.

Anlage: Klimaanalyse Ingolstadt des Instituts für Klima- und Energiekonzepte INKEK