



Klimaanpassungskonzept für die Stadt Germering

Kurzfassung

Thüringer Institut für Nachhaltigkeit
und Klimaschutz GmbH
www.think-jena.de

KlimaKom gemeinnützige eG
www.klimakom.de

Bayerisches Staatsministerium für
Wohnen, Bau und Verkehr



Bundesministerium
für Wohnen, Stadtentwicklung
und Bauwesen

Impressum

Fassung vom 10.11.2025

Auftraggeber

Stadt Germerring
Rathausplatz 1
D - 82110 Germerring
<https://www.germerring.de>



Projektleitung: Christian Klöpfer

Auftragnehmer

KlimaKom eG - Gemeinnützige Genossenschaft
für nachhaltige Entwicklung
Brunnenweg 23
D - 85748 Garching
www.klimakom.de



Projektleitung: Dr. Götz Braun

ThINK – Thüringer Institut für Nachhaltigkeit und Klimaschutz GmbH
Hainstraße 1a
D - 07745 Jena
www.think-jena.de



Förderung

Die Maßnahme wurde gefördert durch: Bundesministerium für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen – aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages.



Bayerisches Staatsministerium für
Wohnen, Bau und Verkehr



Inhalt

Abbildungen	3
Tabellen	3
1. Einleitung	4
2. Bisherige und künftige klimatische Entwicklung in Germering	7
2.1 Klimastationsauswertung	7
2.2 Klimaprojektionsauswertung	8
2.3 Zusammenfassung der durchgeführten Klimadatenauswertung (Vergangenheit und Zukunft)	9
3. Stadtklimaanalyse	10
3.1 Besonderheiten des Stadtklimas	10
3.2 Wesentliche Ergebnisse der Stadtklimaanalyse	10
3.2.1 Kaltluft	10
3.2.2 Überwärmung	12
3.2.3 Verschattungsanalyse	13
3.2.4 Klimaanalysekarte	14
3.2.5 Planungshinweiskarte	16
4. Durchgeführte Betroffenheitsanalysen (Auswahl)	17
4.1 Wärmebelastung für die Bevölkerung und in sozialen Einrichtungen	17
4.2 Lokale Überflutungen nach Starkregen	19
5. Thermaldrohnenbefliegung	21
6. Klimaanpassungsmaßnahmen	23
7. Akteurs- und Öffentlichkeitsbeteiligung	25
8. Verstetigungsstrategie	26
9. Kommunikationsstrategie	27
10. Zusammenfassung und Fazit	28

Abbildungen

Abbildung 1: Visualisierung der Unterschiede zwischen Klimaschutz und Klimaanpassung. Quelle: Bayerisches Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr: "Gute Gründe für Klimaanpassung im Städtebau"; Online unter: https://www.klimagerechter-staedtebau.bayern.de/gutegruende/index.html (letzter Zugriff am 20.10.2025)	4
Abbildung 2: Schematische Übersicht zu den Auswirkungen des Klimawandels in Bayern. Quelle: Bayerisches Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr: "Gute Gründe für Klimaanpassung im Städtebau"; Online unter: https://www.klimagerechter-staedtebau.bayern.de/gutegruende/index.html (letzter Zugriff am 20.10.2025)	5
Abbildung 3: Mittlere jährliche Lufttemperatur an der DWD Station München-Stadt bis zum Jahr 2023. Die zehn wärmsten bzw. kältesten Jahre sind gesondert hervorgehoben. Im Jahr 2024 betrug die Jahresmitteltemperatur 11,6 °C.	7
Abbildung 4: Entwicklung der Jahresmitteltemperatur in der Stadt Germering. Die grüne Linie stellt Messdaten von 1951 bis 2019 dar, während die blaue und rote Linie die Klimaprojektionsdaten der RCP-Szenarien 2.6 bzw. 8.5 repräsentieren. Der Unsicherheitsbereich ist in grau hinterlegt. Jeder abgebildete Jahreswert repräsentiert ein 30-jähriges Mittel. Das heißt der Wert 1965 steht für den Zeitraum 1951 bis 1970 usw. Quelle: IfU Bayern.	8
Abbildung 5: Schematische Übersicht zum städtischen Wärmeinseleffekt. Quelle: DWD (2010).	10
Abbildung 6: Entwicklung der Kaltlufthöhe im Stadtgebiet von Germering für die Zeitschritte 60 min (oben) und 240 min (unten) nach Sonnenuntergang.	11
Abbildung 7: Wärmebelastungsindex in Kombination mit der Kaltlufthöhe in den ersten vier Nachtstunden im Siedlungsraum. Die Karte hat das Ziel Hotspots der nächtlichen Wärmebelastung aufzuzeigen.	12
Abbildung 8: Ausschnitt der Karte zur Verschattungsanalyse im Westen von Germering im Originalmaßstab. Rote Farben stehen für sehr viel Sonneneinstrahlung und blaue Farben für eine geringe Sonneneinstrahlung im Sommerhalbjahr von April bis September.	13
Abbildung 9: Ausschnitt der Klimaanalysekarte nach VDI 3787, Blatt 1 im Stadtgebiet von Germering (Originalmaßstab 1:4.250) mit zugehöriger Legende.	14
Abbildung 10: Ausschnitt der Planungshinweiskarte nach VDI 3787, Blatt 1 im Stadtgebiet von Germering Originalmaßstab 1:4.250) mit zugehöriger Legende.	16
Abbildung 11: Ausschnitt der Karte Betroffenheitsanalyse Wärmebelastung Bevölkerung – Teil 2: Kombination Demographie mit Wärmebelastung und nächtlicher Kaltluftdynamik. Diese Karte kombiniert die ermittelte demographische Betroffenheit mit dem Wärmebelastungsindex und den Ergebnissen der Kaltluftmodellierung. Je mehr (vulnerable) Menschen in einer Straße leben und je schlechter die lokalklimatischen Bedingungen im unmittelbaren Umfeld sind, desto höher ist die Betroffenheit.	18
Abbildung 12: Ausschnitt der Starkregen Gefahrenkarte für das einstündige Starkregenereignis von 50 mm (oben) und 100 mm (unten).	19
Abbildung 13: Thermalaufnahme (oben) und Luftbild (unten) der Drohnenbefliegung am Standort Stadthalle vom 13.08.2025.	22

Tabellen

Tabelle 1: Übersicht der einzelnen Maßnahmen	23
--	----

1. Einleitung

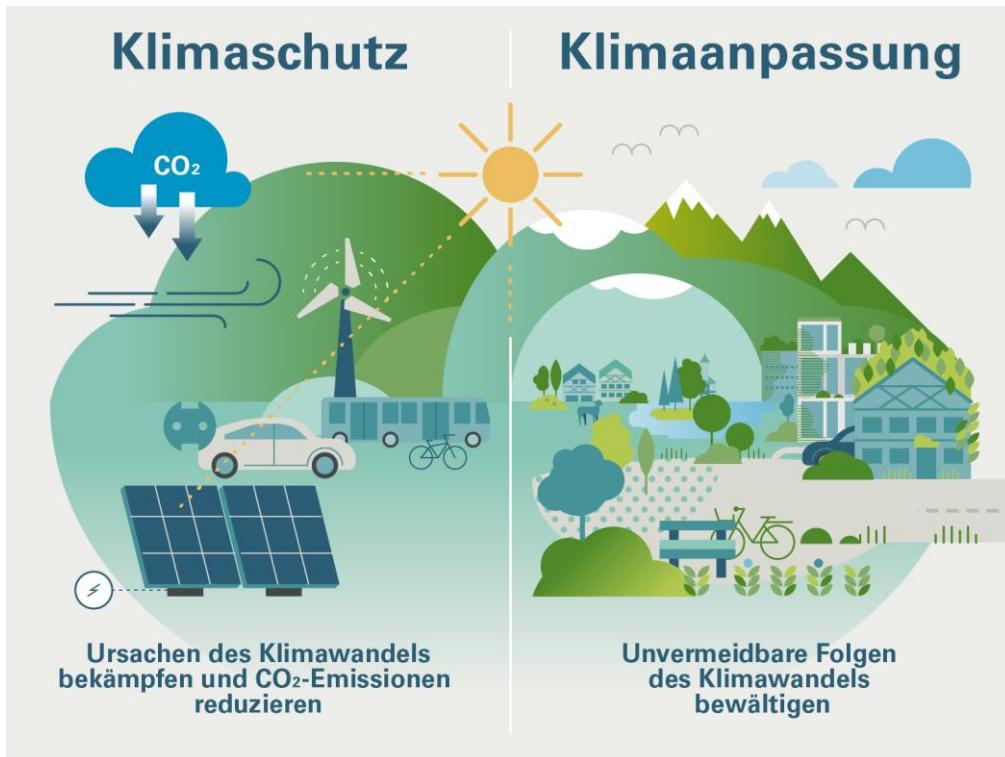


Abbildung 1: Visualisierung der Unterschiede zwischen Klimaschutz und Klimaanpassung. Quelle: Bayerisches Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr: "Gute Gründe für Klimaanpassung im Städtebau"; Online unter: <https://www.klimagerechter-staedtebau.bayern.de/gutegruende/index.html> (letzter Zugriff am 20.10.2025)

Es gibt zwei grundlegende und sich ergänzende Wege, dem fortschreitenden, globalen Klimawandel zu begegnen (siehe Abbildung 1). Der erste ist der **Klimaschutz**. Sein Ziel ist es, die Ursachen der Erderwärmung einzudämmen – vor allem den Ausstoß von Treibhausgasen wie Kohlendioxid sowie die großflächige Abholzung von Wäldern. Beispiele sind die Energieerzeugung aus erneuerbaren Quellen, der Verzicht auf fossile Brennstoffe, die Nutzung klimafreundlicher Verkehrsmittel oder das Pflanzen von Bäumen, die Kohlenstoffdioxid binden und Sauerstoff freisetzen.

Der zweite Ansatz ist die **Klimaanpassung**. Zwar überschneiden sich manche Maßnahmen mit dem Klimaschutz (etwa Baumpflanzungen), doch rückt sie vor allem die Folgen des Klimawandels in den Mittelpunkt. Ziel ist es, unvermeidbare Auswirkungen abzumildern und die Lebensqualität trotz steigender Risiken zu sichern (siehe Abbildung 2) bzw. im Idealfall sogar zu verbessern. Dazu gehören zum Beispiel Maßnahmen gegen zunehmende Hitzebelastung – durch Entsiegelung, Begrünung oder Verschattung –, Schutz vor Überschwemmungen infolge von Starkregen und Hochwasser durch Zisternen, Renaturierungen oder Schutzdämme sowie ein Umbau der Wälder und Stadtbäume hin zu klimaresilienteren Baumarten.

Die klimatischen Veränderungen werden in den letzten Jahren in den Städten insbesondere hinsichtlich des Themas Hitze immer spürbarer. Die Aufenthalts- und Wohnqualität für die Bevölkerung wird vor allem in stark versiegelten und wenig durchgrünten Stadtbereichen zunehmend beeinträchtigt. Städte heizen sich tagsüber auf und geben die gespeicherte Wärme dann in der Nacht ab. Dies führt dazu,

dass gerade in der Nacht mitunter erhebliche Unterschiede von mehreren Grad Celsius zwischen Stadt und Umland vorliegen können. Besonders betroffen sind hiervon sehr junge, alte und chronisch kranke Menschen, deren Körper die Hitze schlechter regulieren können.

Die vorliegende Kurzfassung betrachtet auf kompakte Weise das Thema Klimaanpassung im lokalen Kontext der Stadt Germerring. Dabei werden zunächst die Ergebnisse historischer Temperaturmessungen und Prognosen der Klimamodelle für die Zukunft vorgestellt. Weiterhin werden ausgewählte, für die Stadt besonders relevante, Schwerpunktthemen genauer betrachtet. Außerdem wird der gemeinsam mit den Akteuren und der Bürgerschaft entwickelte Maßnahmenkatalog in kompakter Form präsentiert.



Abbildung 2: Schematische Übersicht zu den Auswirkungen des Klimawandels in Bayern. Quelle: Bayerisches Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr: "Gute Gründe für Klimaanpassung im Städtebau"; Online unter: <https://www.klimagerechter-staedtebau.bayern.de/gutegruende/index.html> (letzter Zugriff am 20.10.2025)

Einige Maßnahmen wurden oder werden dabei bereits von der Stadt Germerring angegangen. Ein Förderprogramm für Eigentümerinnen und Eigentümer unterstützt Entsiegelung und Begrünung auf Wohnflächen. In Rahmen- und Bebauungsplänen (z. B. Volksfestplatz) setzt die Stadt auf Entsiegelung, Regenwassermanagement, Verschattung, Kühlung durch Bäume und multifunktionale Flächennutzung. Außerdem fördert die Stadt gezielt Grünvernetzungen durch Straßenbegleitgrün und mobile Begrünungselemente. Die dezentrale Regenwasserversickerung erhöht außerdem die Widerstandsfähigkeit des städtischen Grüns. Wasserelemente, wie z. B. am „Kleinen Stachus“ sorgen für Abkühlung. Zudem sind bereits mehrere Trinkbrunnen an zentralen Plätzen installiert. Nicht zuletzt unterstützt Germerring auch die Landwirtschaft, etwa durch finanzielle Hilfen für eine grundwasserschonende Bewirtschaftung.

Wesentlich ausführlichere Informationen sind in der Langfassung zusammengetragen. Das komplette Dokument steht ebenfalls online auf der Homepage der Stadt Germersing zur Verfügung.

2. Bisherige und künftige klimatische Entwicklung in Germerring

2.1 Klimastationsauswertung

Historische Messdaten helfen dabei, die klimatische Entwicklung an einem Ort zu verstehen. Der Deutsche Wetterdienst betreibt bundesweit Wetterstationen, die einheitlich Daten erheben und somit eine Vergleichbarkeit sicherstellen. Die für Germerring nächstgelegene DWD-Station mit einer hinreichend langen Messreihe ist die **Station München-Stadt**, welche seit 1951 kontinuierliche Messdaten liefert.

Im Folgenden ist exemplarisch das Diagramm zur Jahresmitteltemperatur (Abbildung 3) zu sehen. Sie berechnet sich als Durchschnittswert aus den zwölf Monatsmitteln. Die Betrachtung der Jahresmitteltemperatur zeigt einen kontinuierlichen Temperaturanstieg seit Messbeginn, welcher sich in den letzten 10 bis 15 Jahren weiter verstärkte. Acht der zehn letzten Jahre (2014 - 2024) gehören zu den heißesten, je von der Station gemessenen.

Kühlere Jahre wie 2021, 2013, 2010 oder 1996 sind zur Ausnahme geworden. Zwischen den Vergleichszeiträumen 1961–1990 und 1991–2020 stieg die mittlere Jahrestemperatur bereits um etwa 1,0 °C.

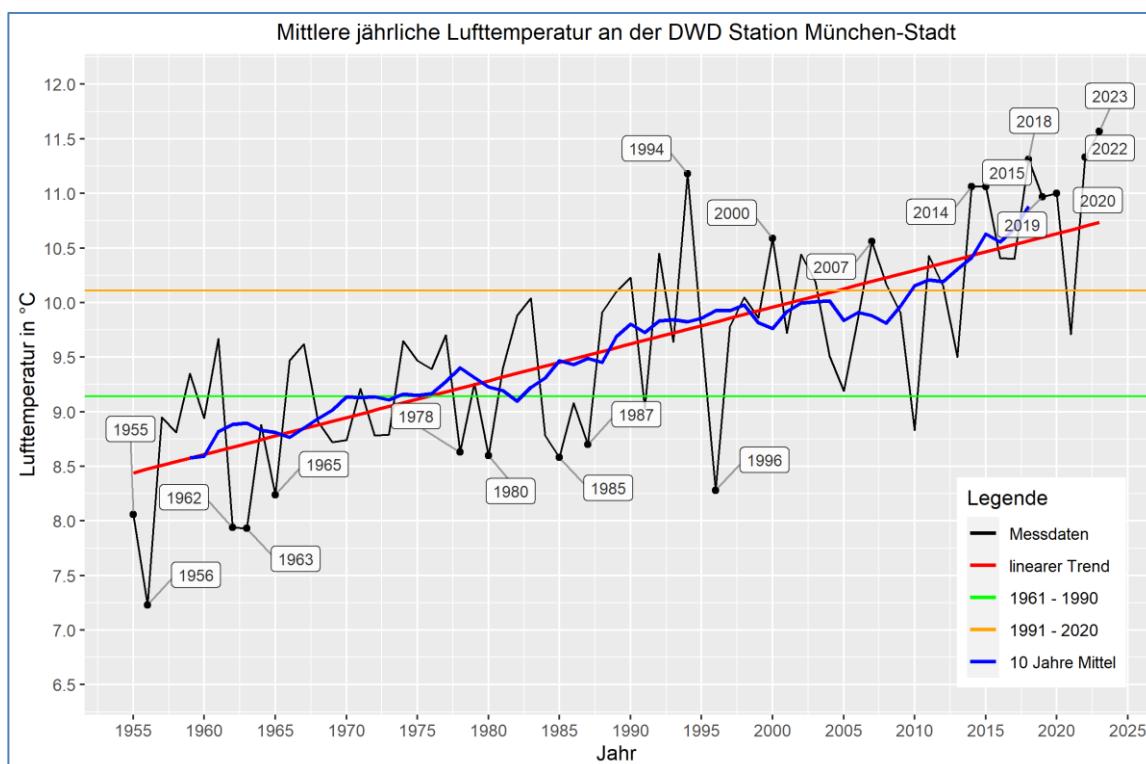


Abbildung 3: Mittlere jährliche Lufttemperatur an der DWD Station München-Stadt bis zum Jahr 2023. Die zehn wärmsten bzw. kältesten Jahre sind gesondert hervorgehoben. Im Jahr 2024 betrug die Jahresmitteltemperatur 11,6 °C.

2.2 Klimaprojektionsauswertung

Um die künftige klimatische Entwicklung abzuschätzen, greifen Fachleute auf sogenannte RCP-Szenarien („Representative Concentration Pathways“) des Weltklimarates IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) zurück. Sie beschreiben mögliche Entwicklungen der Treibhausgasemissionen und deren Folgen für das Klima auf globaler und lokaler Ebene:

Überblick zu den vier RCP-Szenarien (deutsch: Repräsentative Konzentrationspfade)

RCP 2.6: ein Minderungsszenario, welches von deutlichen Anstrengungen im Klimaschutz und damit sehr niedrigen Emissionen ausgeht. Eine mittlere globale Erwärmung um mehr als 2 °C im Jahr 2100 im Vergleich zum vorindustriellen Niveau wird nicht überschritten. Das Szenario entspricht dem Ziel der Vereinbarungen von Paris aus dem Jahr 2015. Nach jetzigem Kenntnisstand der Forschung ist das Erreichen dieses Szenarios äußerst unwahrscheinlich.

RCP 4.5: ein „moderates“ Stabilisierungsszenario, nach dem die mittlere Erderwärmung bis zum Jahr 2100 um etwa 2,6 °C steigt, verglichen mit dem vorindustriellen Niveau.

RCP 6.0: ein negatives Szenario, bei dem es nur geringe Anstrengungen im Bereich des Klimaschutzes gibt. Die Emissionen werden ebenfalls nur in geringem Maße reduziert. Eine mittlere Erderwärmung von 3,0 °C bis 3,5 °C wäre zu erwarten.

RCP 8.5: ein „worst-case“-Szenario mit sehr hohen Treibhausgas-Emissionen und sehr geringen Klimaschutzbemühungen. Eine mittlere globale Erwärmung um 4 °C bis 5 °C wäre hier wahrscheinlich. Die CO₂-Konzentration würde sich auf etwa 1200 ppm verdreifachen. Dieses Szenario ist extremer als die drei vorherigen, weist jedoch eine hohe Wahrscheinlichkeit auf.

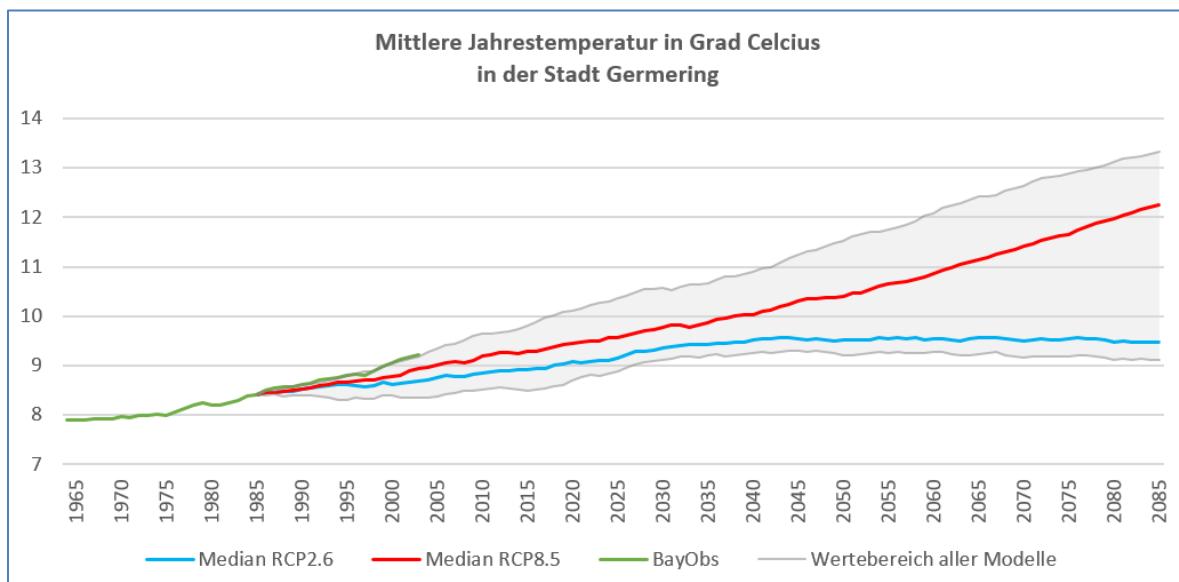


Abbildung 4: Entwicklung der Jahresmitteltemperatur in der Stadt Germersing. Die grüne Linie stellt Messdaten von 1951 bis 2019 dar, während die blaue und rote Linie die Klimaprojektionsdaten der RCP-Szenarien 2.6 bzw. 8.5 repräsentieren. Der Unsicherheitsbereich ist in grau hinterlegt. Jeder abgebildete Jahreswert repräsentiert ein 30-jähriges Mittel. Das heißt der Wert 1965 steht für den Zeitraum 1951 bis 1970 usw. Quelle: LfU Bayern.

Für Germering zeigt Abbildung 4 am Beispiel der Jahresmitteltemperatur die Bandbreite dieser Projektionen. Datenquelle sind dabei die Klimaprojektionsdaten des IfU Bayern. Unter den beiden Extremen RCP 2.6 (Pariser Klimaabkommen, sehr viel Klimaschutz) und RCP 8.5 (Worst-Case Szenario, hohe Treibhausgasemissionen, kaum Klimaschutz) ergibt sich bis zum Jahr 2100 eine Spanne der mittleren Jahrestemperatur von etwa 9,1 °C bis 13,3 °C. Die Zentralwerte (Mediane) liegen bei 9,4 °C bzw. 12,2 °C. Bei der Interpretation des Diagrammes ist zu beachten, dass die Jahreswerte jeweils für 30-jährige Mittel stehen. So repräsentiert 1985 beispielsweise den Zeitraum 1971 bis 2000. 2085 entspricht demnach der Periode von 2071 bis 2100.

2.3 Zusammenfassung der durchgeführten Klimadatenauswertung (Vergangenheit und Zukunft)

Bereits eingetretene bzw. zu erwartende Veränderungen im Raum Germering

- deutliche Zunahme von Sommertagen, Hitzetagen, Tropennächten, Jahresmitteltemperatur etc.
 - deutliche Abnahme von winterlichen Kennwerten (Frosttage, Eistage, Schneedeckentage)
 - keine nennenswerte Veränderung beim Jahresniederschlag, aber tendenziell mehr Niederschlag im Winterhalbjahr und weniger im Sommerhalbjahr
 - längere und häufigere Trockenperioden im Sommerhalbjahr wahrscheinlich
 - wahrscheinlich künftig häufigere und intensivere Starkregenereignisse
- ⇒ Klimaanpassungsmaßnahmen sind dringend erforderlich

Insgesamt hängt das konkrete Ausmaß der Veränderungen entscheidend von den Klimaschutzbemühungen weltweit ab. Das 1,5-Grad-Ziel des Pariser Klimaabkommens aus dem Jahr 2015 ist nach Ansicht zahlreicher Expertinnen und Experten kaum noch erreichbar. Der Weltklimarat (IPCC) rechnet derzeit mit einem durchschnittlichen weltweiten Temperaturanstieg von +2,7 °C bis zum Jahr 2100 verglichen mit dem vorindustriellen Zeitraum.

3. Stadtklimaanalyse

3.1 Besonderheiten des Stadtklimas

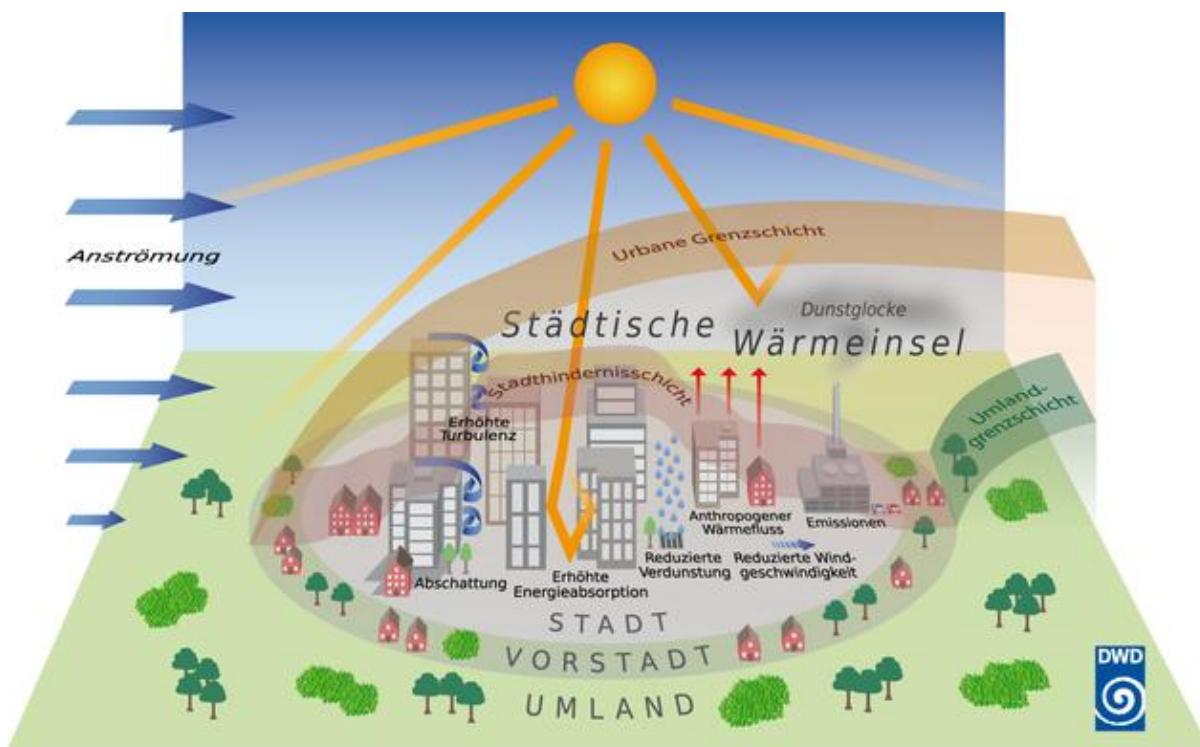


Abbildung 5: Schematische Übersicht zum städtischen Wärmeinseleffekt. Quelle: DWD (2010).

Städte entwickeln aufgrund ihrer besonderen Charakteristik – versiegelte Flächen, oft enge Bebauung, Abwärme und Schadstoffemissionen – ein eigenes Lokalklima. Dieses Phänomen wird als **städtische Wärmeinsel** bezeichnet (siehe Abbildung 5). Je dichter und großflächiger eine Stadt bebaut ist und je weniger Grünflächen es gibt, desto stärker wirkt dieser Effekt. Er macht sich besonders in den Nachtstunden bemerkbar. Tagsüber speichern Straßen, Dächer und Fassaden die Sonnenwärme und geben diese nachts langsam wieder ab. Als Folge bleibt es in der Stadt deutlich wärmer als im Umland. Je nach Stadtgröße können diese Temperaturunterschiede mehrere Grad Celsius betragen.

3.2 Wesentliche Ergebnisse der Stadtklimaanalyse

3.2.1 Kaltluft

In einem ersten Schritt wurden bereits aus dem Jahr 2021 vorliegende KLAM_21-Daten des Deutschen Wetterdienstes zur **nächtlichen Kaltluftdynamik** aufbereitet. Es wurde untersucht, wie sich die nächtlichen Luftströmungen im Stadtgebiet von Germering bei einer Hochdruckwetterlage verhalten und wie schnell die unterschiedlichen Stadtbereiche mit Kaltluft versorgt werden. Ein wichtiger Parameter zur Bewertung ist dabei die **Kaltlufthöhe**. Sie zeigt für verschiedene Zeitschritte an wie hoch die Kaltluftschicht ist. Je höher, desto besser die Abkühlung. Exemplarisch sind die Zeitschritte eine Stunde und vier Stunden nach Sonnenuntergang dargestellt (Abbildung 6).

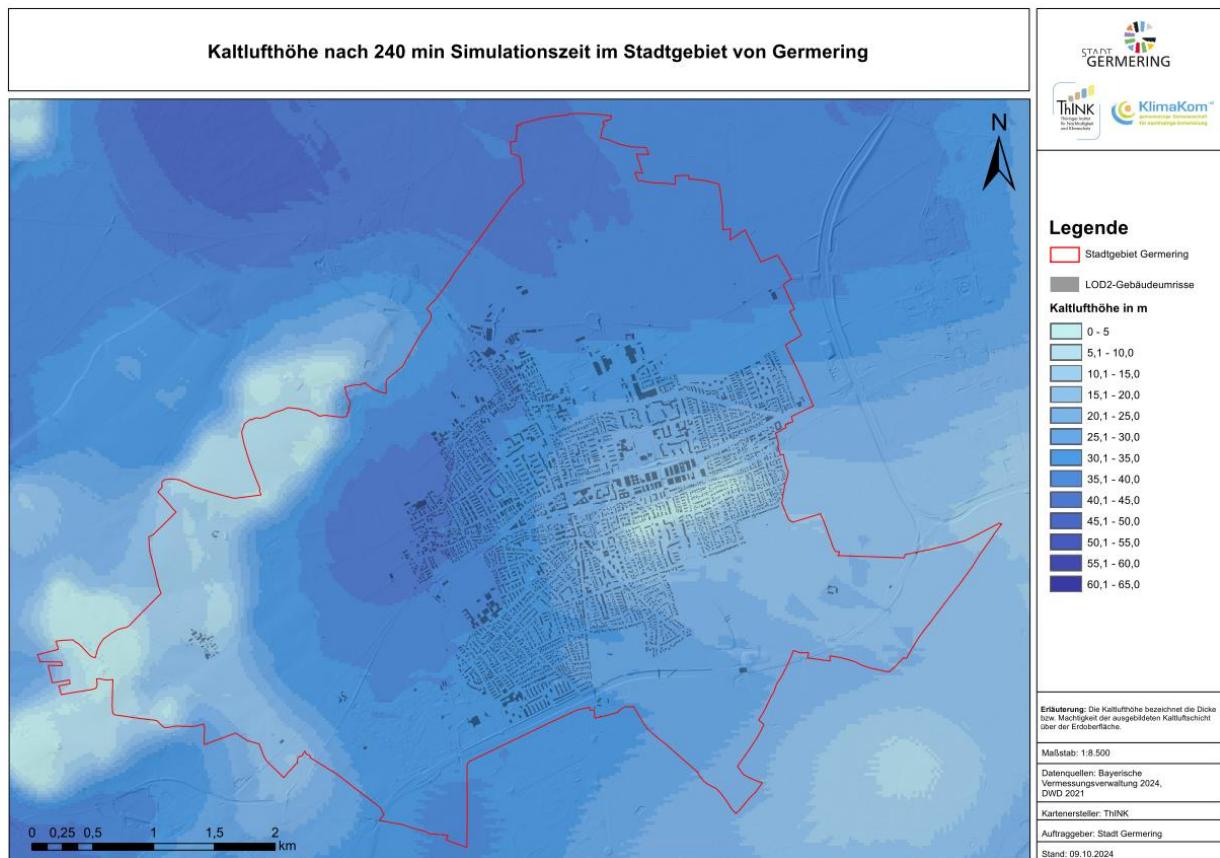
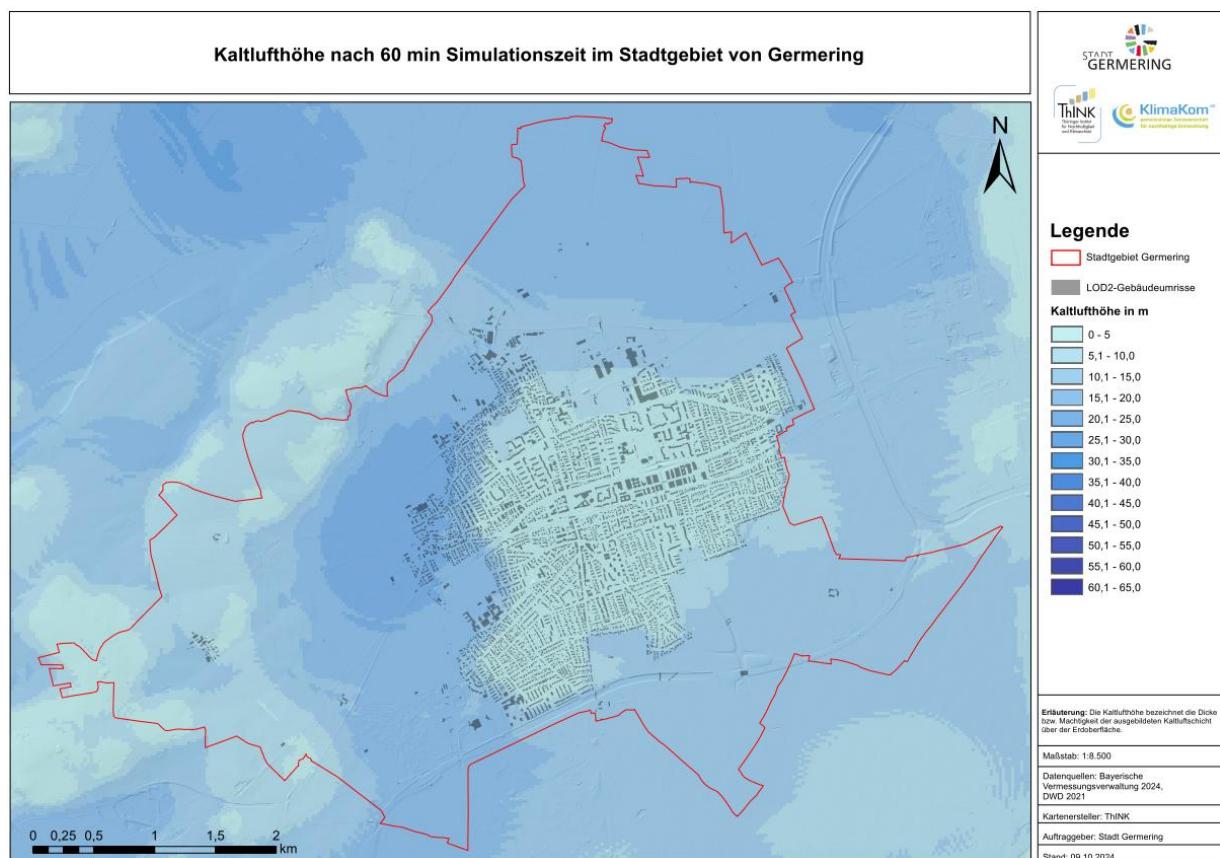


Abbildung 6: Entwicklung der Kaltlufthöhe im Stadtgebiet von Germerring für die Zeitschritte 60 min (oben) und 240 min (unten) nach Sonnenuntergang.

Die Analyse zeigt deutliche Unterschiede innerhalb der Stadt. Während die nördlichen, nordwestlichen und südwestlichen Randbereiche vergleichsweise schnell von Kaltluft durchströmt werden, dauert es im zentralen und südöstlichen Stadtgebiet deutlich länger. Im Bereich der Hartstraße vergehen bis zu fünf Stunden nach Sonnenuntergang, bis dieser in nennenswertem Umfang durch die Kaltluft der Umgebung erreicht wird. Dies entspricht im Sommer etwa zwei bis drei Uhr nachts.

Auch die **Kaltluftvolumenstromdichte** – ein Maß für die Stärke der Durchströmung – liegt in weiten Teilen des Stadtgebietes nur im niedrigen bis mittleren Bereich. Das unterstreicht die Bedeutung innerstädtischer Grünflächen, welche als Kaltluftentstehungsflächen wirken und die nächtliche Abkühlung verbessern können.

3.2.2 Überwärmung

Um den städtischen Wärmeinseleffekt in Kartenform darstellen zu können, wurde eine satellitendatenbasierte Methodik – der sogenannte **Wärmebelastungsindex** entwickelt. Dabei werden vier Datensätze (die Landoberflächentemperatur, der Vegetationsindex NDVI, der Versiegelungsgrad sowie die Gebäudevolumendichte) miteinander verrechnet. Im Ergebnis entsteht ein Datensatz, der den **Beitrag der einzelnen Flächen zum städtischen Wärmeinseleffekt** angibt. Dieses Ergebnis wird im nächsten Schritt mit der nächtlichen Kaltluftsituation in Germering verrechnet (Abbildung 7).

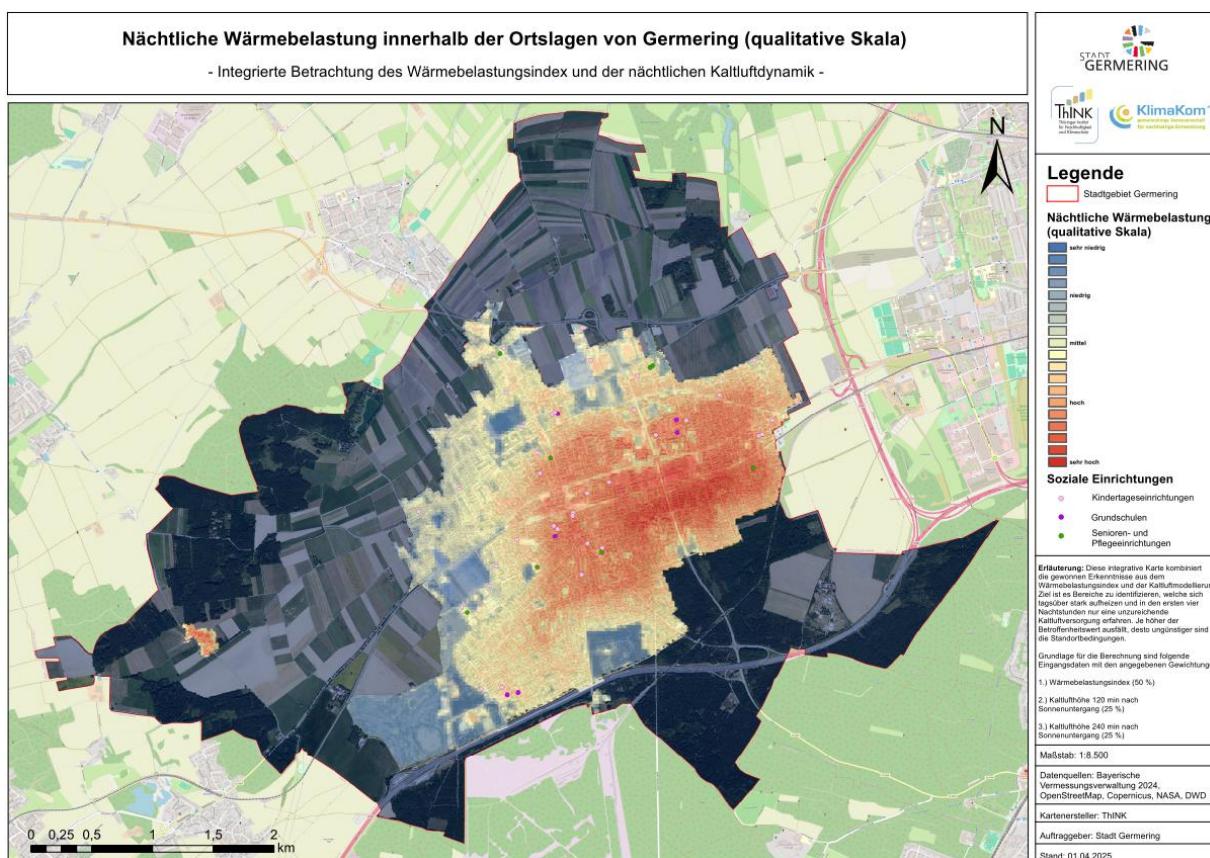


Abbildung 7: Wärmebelastungsindex in Kombination mit der Kaltluft Höhe in den ersten vier Nachtstunden im Siedlungsraum. Die Karte hat das Ziel Hotspots der nächtlichen Wärmebelastung aufzuzeigen.

Die Karte zeigt, dass die südwestlichen, nordwestlichen und nördlichen Bereiche in Germering frühzeitig von der Kaltluftversorgung aus der Umgebung profitieren und damit eine günstigere Bewertung erfahren (bläuliche bis gelbe Farben). Zwischen Hartstraße und Eisenbahnstraße ergeben sich vergleichsweise ungünstige Verhältnisse. Hier ist die geringere Kaltluftversorgung in Kombination mit mittleren bis hohen Werten beim Wärmebelastungsindex maßgeblich. Aber auch weiter in Richtung Norden und Osten überwiegen rötliche Farbtöne. Die nächtliche Wärmebelastung hat einen wesentlichen Einfluss auf das gesundheitliche Wohlbefinden.

3.2.3 Verschattungsanalyse

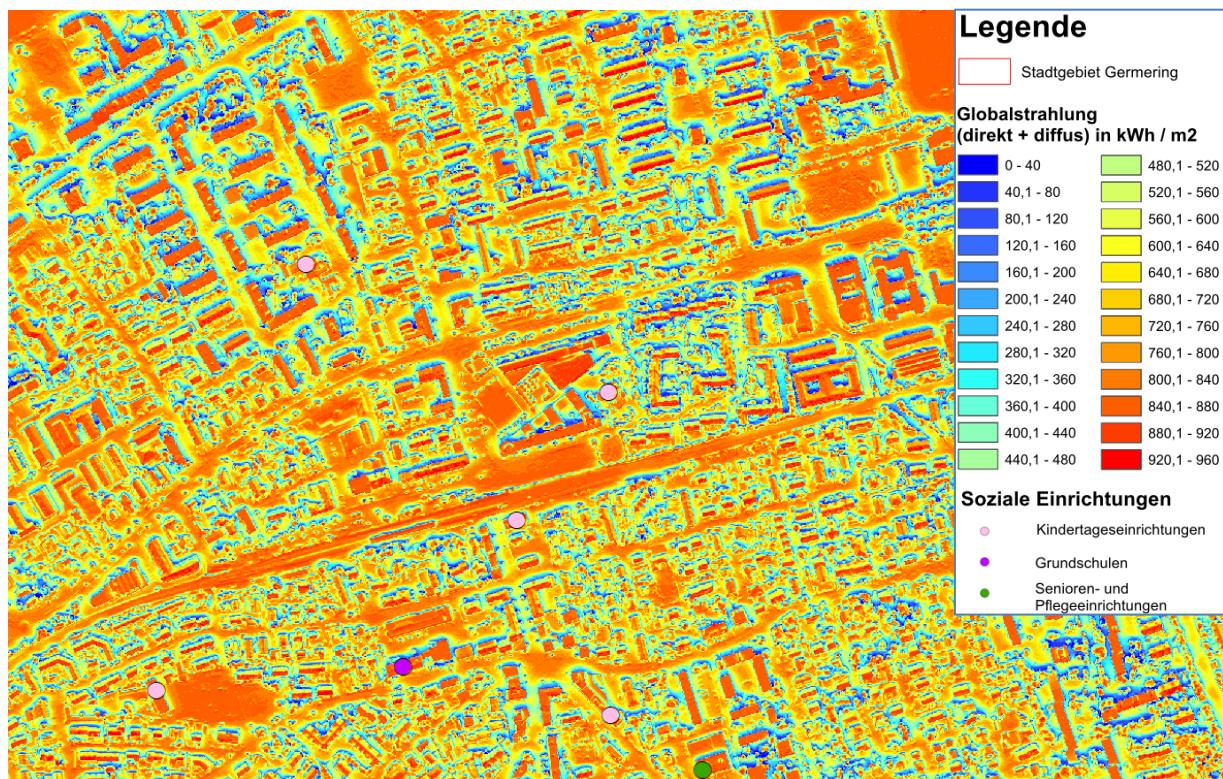


Abbildung 8: Ausschnitt der Karte zur Verschattungsanalyse im Westen von Germering im Originalmaßstab. Rote Farben stehen für sehr viel Sonneneinstrahlung und blaue Farben für eine geringe Sonneneinstrahlung im Sommerhalbjahr von April bis September.

Um die Aufenthaltsqualität tagsüber zu ermitteln, wurde für das Sommerhalbjahr eine Verschattungsanalyse mit 1 m x 1 m räumlicher Auflösung durchgeführt. Dabei wurde berechnet, welche Flächen in einem durchschnittlichen Sommer wie viel Sonneneinstrahlung erfuhren. Ein Ausschnitt der Ergebniskarte ist in Abbildung 8 zu sehen.

Je mehr orange bis rötliche Farben vorliegen, desto länger sind die betreffenden Flächen der Sonneneinstrahlung ausgesetzt. Dies führt wiederum zu ungünstigen Aufenthaltsbedingungen an heißen Tagen. Auf der anderen Seite ist in den blauen Bereichen häufig Schatten vorhanden, sodass diese von den Menschen als Schutz vor der Sonne aufgesucht werden können.

3.2.4 Klimaanalysekarte



Legende



Stadtgrenze Germersing

Klimatope



Gewässer-, Seenklima:
thermisch ausgleichend, hohe Feuchtigkeit,
guter Luftaustausch, keine / schwache Kaltluftproduktion
Hinweis: Es werden nur klimatisch relevante Flächen dargestellt



Freilandklima:
ungestörter stark ausgeprägter Tagesgang von Temperatur
und Feuchte, windoffen, starke Frisch- und Kaltluftproduktion



Waldklima:
stark gedämpfter Tagesgang der Temperatur und Feuchte,
Frisch- und Kaltluftproduktion, Filterfunktion



Klima innerstädtischer Grünflächen:
ausgeprägter Tagesgang der Temperatur und Feuchte,
klimatische Ausgleichsfäche in der Bebauung,
kleinräumige Frisch- und Kaltluftproduktion



Kleingartenklima:
gedämpfter Tagesgang von Temperatur und Feuchte,
intensive Verdunstungskühlung durch permanente Bewässerung



Vorstadtklima:
lockere Bebauung, geringer Einfluss auf Temperatur, Feuchte und Wind



Stadtstrandklima:
dichtere Bebauung: wesentliche Beeinflussung von Temperatur, Feuchte
und Wind; Störung lokaler Windsysteme



Stadtclima:
dichte Bebauung, starke Veränderung aller Klimaelemente gegenüber dem
Freiland, Ausbildung einer Wärmeinsel, Luftschatzstoffbelastung



Innenstadtklima (in Germersing nicht vorhanden):
sehr dichte Bebauung, intensiver Wärmeinseleffekt, geringe Feuchte,
Windfeldstörung, problematischer Luftaustausch, Luftschatzstoffbelastung



Gewerbe/Industriklima:
sehr hoher Versiegelungsgrad, starke Veränderung aller Klimaelemente,
Ausbildung eines Wärmeinseleffektes, teilweise hohe Luftschatzstoffbelastung

städtischer Wärmeinseleffekt

- hohe Überwärmung (Wärmebelastungsindex mit Kaltluft größer als 1,85)
- mäßige Überwärmung (Wärmebelastungsindex mit Kaltluft zwischen 1,70 und 1,85)



Anlagen nach BlmSchV

Straßen mit potenzieller Luftschatzstoffbelastung

- Straße mit sehr hoher Verkehrsbelastung (DTV > 50.000)
- Hauptverkehrsstraße in Germersing (ohne DTV-Angabe)

Kaltluftabfluss

- ↑ unbelastet
- ↑↑ potenziell belastet

Luftleitbahn

- ↑ unbelastet
- ↑↑ potenziell belastet

Talwind

- ↑ unbelastet
- ↑↑ potenziell belastet



Eindringende Kaltluft



Kaltluftfeinzugsgebiet



Kaltluftstau

Abbildung 9: Ausschnitt der Klimaanalysekarte nach VDI 3787, Blatt 1 im Stadtgebiet von Germersing (Originalmaßstab 1:4.250) mit zugehöriger Legende.

Die Klimaanalysekarte (Ausschnitt in Abbildung 9) fasst nun zahlreiche der in den vorangegangenen Kapiteln beschriebenen Daten und Ergebnisse in einer integrativen Karte zusammen.

Im Hintergrund sind farblich die sogenannten Klimatope (u. a. Innenstadtklima – rot, Gewerbeklima – grau, Stadtklima – orange, Stadtrandklima – gelb) hinterlegt. Diese beschreiben Gebiete mit ähnlichen mikroklimatischen Standortbedingungen (Versiegelungsgrad, Grünflächenanteil, Bauvolumen) bzw. charakterisieren die entsprechenden Freiräume und Außenbereiche (Wald, Freiland, innerstädtische Grünfläche, Kleingärten, Wasserflächen).

Weiterhin sind aus der Kaltluftmodellierung Pfeile eingezeichnet, die verschiedene Luftströmungen abbilden. Ebenfalls enthalten sind Straßen mit erhöhtem Verkehrsaufkommen und Industrieanlagen mit erhöhtem Schadstoffausstoß.

3.2.5 Planungshinweiskarte



Legende

	Stadtgrenze Germering
Planungshinweise	
	Grün- und Freifläche mit mittlerer lokalklimatischer Bedeutung: indirekte klimatische Funktion für Siedlungsräume, geringe Empfindlichkeit gegenüber nutzungsändernden, maßvollen Eingriffen
	Grün- und Freifläche mit hoher lokalklimatischer Bedeutung: klimatische Wald- und Freiflächen mit wichtiger klimatischer Funktion und / oder direktem Bezug zum Siedlungsraum, hohe Empfindlichkeit gegenüber Nutzungsänderungen
	Bebautes Gebiet mit geringer klimarelevanten Funktion: keine nennenswerte klimatisch-lufthygienische Empfindlichkeit gegenüber Nutzungsintensivierung und Bebauungsverdichtung, Beachtung des Erhalts von Grün- und Ventilationschneisen
	Bebautes Gebiet mit klimarelevanten Funktion: geringe klimatisch-lufthygienische Empfindlichkeit gegenüber Nutzungsintensivierung, Beachtung des Erhalts von Grün- und Ventilationschneisen
	Bebautes Gebiet mit bedeutender klimarelevanten Funktion - Kaltlufteinfluss: erhebliche klimatisch-lufthygienische Empfindlichkeit gegenüber Nutzungsintensivierung. Die Zuweisung in diese Klasse erfolgte aufgrund vergleichsweise günstiger Kaltluftbedingungen. Diese gilt es möglichst zu erhalten.
	Bebautes Gebiet mit bedeutender klimarelevanten Funktion - Überwärmung: erhebliche klimatisch-lufthygienische Empfindlichkeit gegenüber Nutzungsintensivierung. Die Zuweisung in diese Klasse erfolgte aufgrund bestehender Überwärmung. Maßnahmen zur Verbesserung der lokalklimatischen Situation werden empfohlen.
	Bebautes Gebiet mit klimatisch-lufthygienischen Nachteilen: verdichtete, stark versiegelte Siedlungsräume mit ausgeprägtem Wärmeinseleffekt, unter stadtökologischen Gesichtspunkten sanierungsbedürftig, teilweise unzureichender Luftaustausch. Maßnahmen zur Verbesserung der lokalklimatischen Situation werden dringend empfohlen.

Hauptverkehrsstraße mit Potential für hohe Schadstoffbelastung

	DTV > 10.000 in 24 h bzw. Hinweis auf starke Verkehrsbelastung
Städtebauliche Entwicklungsflächen	
	Aufstellungsbeschluss Bebauungsplan Kaserne
	Aufstellungsbeschluss Bebauungsplan Gewerbegebiet nördlich des Hochrainweges
	Bebauungsplan zwischen Friedhof an der Hörwegstraße und der St 2544
	Rahmenplan Germinger Norden (Hinweis: Innerhalb des Gebietes befinden sich die rechtskräftigen Bebauungspläne "Briefverteilzentrum" und "Gewerbegebiet Germinger Norden")
	Rahmenplan Kreuzlinger Feld

**Abbildung 10: Ausschnitt der Planungshinweiskarte nach VDI 3787, Blatt 1 im Stadtgebiet von Germering
Originalmaßstab 1:4.250 mit zugehöriger Legende.**

Die Planungshinweiskarte (Abbildung 10) basiert auf der bereits vorgestellten Klimaanalysekarte. Sie soll deren Inhalte möglichst vereinfachen, um eine praktikable planerische Nutzung zu ermöglichen. Entsprechend werden für die Siedlungsräume je nach Überwärmung, Kaltluftversorgung und baulicher Charakteristik fünf Klassen vergeben. Weiterhin sind die Außenflächen je nach Bedeutung für die nächtliche Kaltluftversorgung in zwei Klassen unterteilt. Außerdem sind fünf städtebauliche Entwicklungsflächen hervorgehoben.

Beim Betrachten der Planungshinweiskarte fällt auf, dass sich im (zentralen) Siedlungsraum von Germering nur sehr wenige öffentliche Grün- und Freiflächen als Ausgleichsräume hoher Bedeutung vorhanden sind. Dies ist ungünstig, da insbesondere dort gute Voraussetzungen für die siedlungsrelevante Kaltluftentstehung vorliegen. Vielfach gibt es jedoch einen hohen Anteil an Privatgrün, was sich wiederum positiv auf das Stadtklima auswirkt. Wichtige öffentliche innerstädtische Grünflächen in Germering sind u. a. der Waldfriedhof, der Friedhof St. Martin, oder der Westpark.

Bei den städtisch geprägten Räumen herrscht vor allem in den lila und rot dargestellten Bereichen, besonderer Handlungsbedarf durch geeignete Maßnahmen. Dies betrifft insgesamt eine 1,5 km² große Fläche.

Da die eigentlichen Handlungsempfehlungen sich auch innerhalb einer Planungshinweisklasse je nach den Gegebenheiten vor Ort zum Teil stark unterscheiden können, empfehlen wir bei Detailplanungen eine zusätzliche Betrachtung der jeweiligen Themenkarten zur Wärmebelastung und zur Kaltluft. Weiterhin sei auch auf den ausführlichen Maßnahmenkatalog (Kapitel 6) verwiesen.

Vorrangig gilt es für die Stadt Germering die bestehenden innerstädtischen Grünflächen zu erhalten und wo möglich auszubauen. Besonders in den Hitze-Hotspots sollten neue, idealerweise verschattete Grünräume entstehen, um das Stadtklima und die Aufenthaltsqualität langfristig zu verbessern.

4. Durchgeführte Betroffenheitsanalysen (Auswahl)

Auf Grundlage der Bestandsaufnahme und in enger Abstimmung mit der Stadt wurden insgesamt sieben **Betroffenheitsanalysen** durchgeführt. Im Mittelpunkt standen dabei die Themen **Wärmebelastung für die Bevölkerung** sowie **Überflutungen durch Starkregen**. Weitere Themen wie Trockenstress für Stadtbäume, landwirtschaftliche Flächen und Wälder, Schäden an Gebäuden und Infrastrukturen durch Extremereignisse oder Veränderungen des Grundwasserspiegels sind in der Langfassung ausführlich und am Ende dieses Kurzberichtes im Kapitel 10 zusammengefasst dargestellt.

4.1 Wärmebelastung für die Bevölkerung und in sozialen Einrichtungen

Für diese Analyse stellte die Stadt Germering demographische Daten auf Straßenebene bereit. Besonders berücksichtigt wurden neben der Gesamtbevölkerung Kinder unter sechs Jahren und über 65-jährige Personen als Bevölkerungsgruppen, die besonders anfällig gegenüber Hitze sind.

Diese Daten wurden dann gemäß der unten aufgeführten Aufzählung mit der ermittelten Wärmebelastung und der lokalen Kaltluftversorgung kombiniert.

Zusammensetzung und Gewichtung (in %) der Betroffenheit

- Gesamtbevölkerung je Straße (25 %)
- Absolute Anzahl und prozentualer Anteil vulnerabler Personengruppen je Straße (25 %)

- Wärmebelastungsindex im 25 m Radius um die Straße (25 %)
- Kaltlufthöhe 120 min nach Sonnenuntergang im 25 m Radius um die Straße (12,5 %)
- Kaltlufthöhe 240 min nach Sonnenuntergang im 25 m Radius um die Straße (12,5 %)

Abbildung 11 zeigt einen Ausschnitt der Ergebniskarte. Kombiniert man die fünf betrachteten Indikatoren, so zeigt sich die höchste Betroffenheit in der Hartstraße, der Tristanstraße, der Kurfürstenstraße, der Eisenbahnstraße und der Wittelsbacherstraße. Hier treffen ungünstige klimatische Verhältnisse auf viele vulnerable Personen. Entsprechend ergibt sich für die genannten Straßen ein besonders hoher Handlungsbedarf für Klimaanpassungsmaßnahmen zur Reduzierung der Wärmebelastung.



Abbildung 11: Ausschnitt der Karte Betroffenheitsanalyse Wärmebelastung Bevölkerung – Teil 2: Kombination Demographie mit Wärmebelastung und nächtlicher Kaltluftdynamik. Diese Karte kombiniert die ermittelte demographische Betroffenheit mit dem Wärmebelastungsindex und den Ergebnissen der Kaltluftmodellierung. Je mehr (vulnerable) Menschen in einer Straße leben und je schlechter die lokalklimatischen Bedingungen im unmittelbaren Umfeld sind, desto höher ist die Betroffenheit.

Auch für die insgesamt 50 sozialen Einrichtungen (Kitas, Schulen, Krankenhäuser, Pflegeheime) wurde das direkte Umfeld im 50-m-Radius bewertet. Je höher der Wärmebelastungsindex in der Umgebung, desto größer die Gefährdung durch Hitze. Die Ergebnistabelle inkl. Ranking liegt der Stadt vor und ist ebenfalls in der Langfassung einsehbar.

4.2 Lokale Überflutungen nach Starkregen

Um die Gefährdung des Stadtgebietes von Germerring bei Starkregenereignissen zu ermitteln wurden drei verschiedene, einstündige Niederschlagsereignisse modelliert. Es handelt sich dabei um stadtweite, zeitlich und räumlich variable Starkregenereignisse in Höhe von 40, 50 und 100 mm in einer Stunde. Letzteres kann als Extremereignis mit einer statistischen Wiederkehrzeit von mehr als 1.000 Jahren eingestuft werden. Bei 50 mm beträgt die Wiederkehrzeit ca. 100 Jahre, während es bei 40 mm etwa 30 Jahre sind. Im Zuge des voranschreitenden Klimawandels ist jedoch von einer künftigen Verkürzung dieser Wiederkehrzeiten auszugehen. Alle drei Szenarien können grundsätzlich in Germerring auftreten.

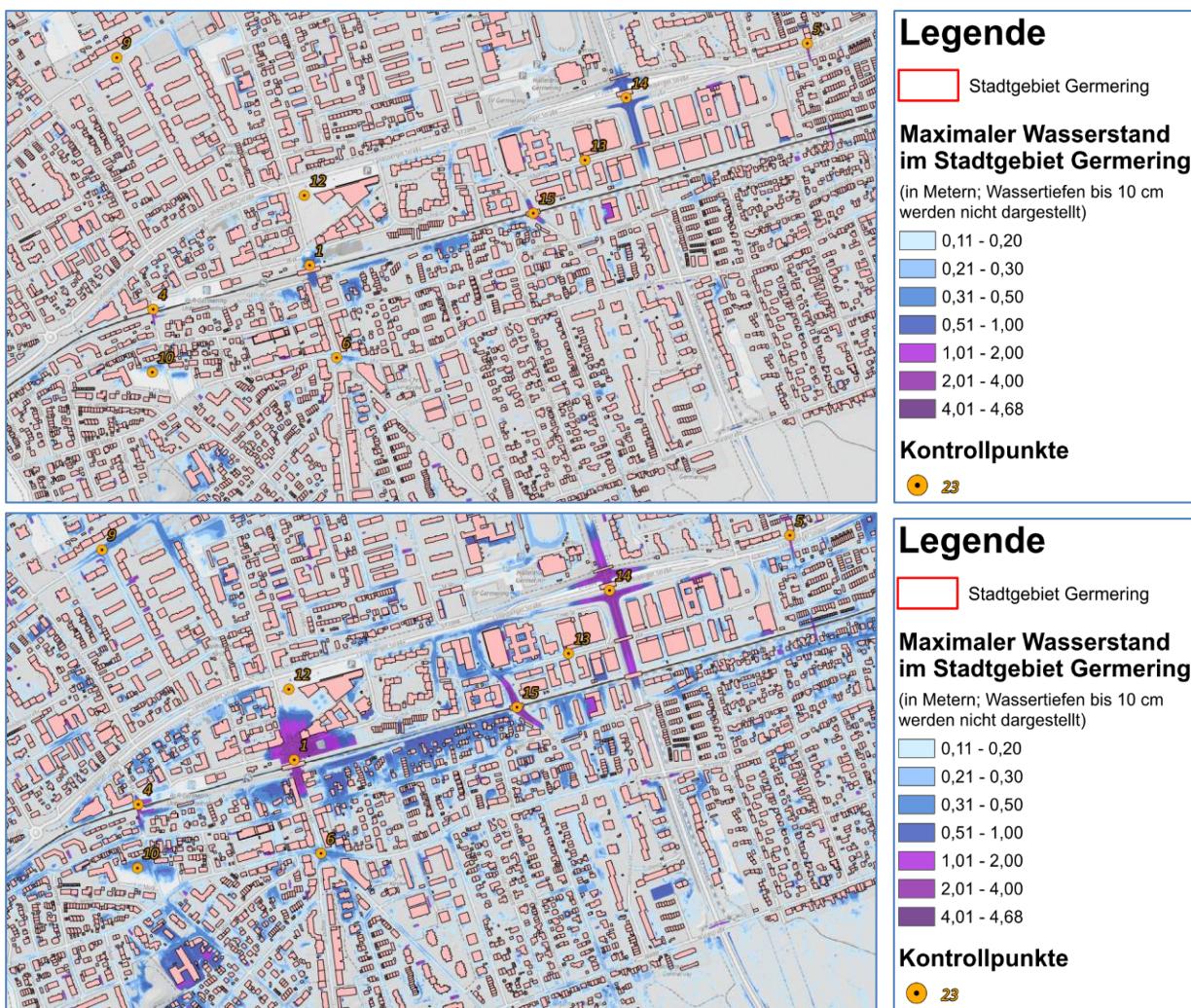


Abbildung 12: Ausschnitt der Starkregengefahrenkarte für das einstündige Starkregenereignis von 50 mm (oben) und 100 mm (unten).

Die Abflussimulation der Regenereignisse erfolgte mittels Itzi, eines dynamischen, distributiven, hydrologischen und hydraulischen Modells, welches Oberflächenabflüsse zweidimensional und Kanalnetzabflüsse eindimensional abbildet. Es ist kostenfrei verfügbar und wurde von Laurent Courty im Rahmen der Erstellung seiner Doktorarbeit im Jahr 2017 entwickelt.

Die Datengrundlagen für die Abflussmodellierung umfassten ein digitales Geländemodell (DGM1), ein 3D-Stadtmodell (LoD1), Landnutzungsinformationen (ATKIS/Basis-DLM) und Bodeninformationen (Bodenarten in Oberböden).

Im Ergebnis der Abflussmodellierung liegen Abflusshöhe, Abflussgeschwindigkeiten, Infiltrationsraten und Volumenflüsse in Zeitschritten von fünf Minuten für das gesamte Stadtgebiet für alle drei modellierten Ereignisse vor. Momentan- und Gesamtabfluss wurden nach der Modellierung aus diesen Daten berechnet. Einen Überblick zur maximalen Abflusshöhe geben die **Starkregenengefahrenkarten**. Die Karten zeigen die maximalen Wassertiefen während bzw. nach den Starkregenereignissen, die jedoch nicht überall im Stadtgebiet zum gleichen Zeitpunkt auftreten müssen. Zwei Beispiele für das 50 mm und 100 mm Ereignis sind in den Kartenausschnitten der Abbildung 12 zu sehen.

Die Ergebnisse zeigen:

- Durch die geringen Topographieunterschiede in Germering bilden sich in Senken und Unterführungen potenziell gefährliche Wasseransammlungen.
- Besonders gefährdet sind Unterführungen an der Unteren Bahnhofstraße, der Kreuzlinger Straße, der Streiflacher Straße sowie an der St 2544 nahe der Landsberger Straße. Bei ergiebigen Niederschlägen droht hier schlimmstenfalls eine Unterbrechung der Verbindung zwischen Nord- und Südstadt.
- Auch Straßenzüge wie die Münchener Straße, die Schmiedstraße, die Augsburger Straße und die Kerschensteinerstraße können in größerem Ausmaß überflutet werden. Der Bahndamm verstärkt stellenweise die Aufstauung des Wassers.

Die erstellten **Starkregenengefahrenkarten** zeigen die maximale Wassertiefe während der Ereignisse, während die **Starkregenrisikokarte** zusätzlich das Schadenspotenzial betroffener Gebäude berücksichtigt. Sie steht der Stadtverwaltung für den internen Gebrauch zur Verfügung. Grundlage hierfür war das Merkblatt DWA-M119 zum kommunalen Überflutungsrisikomanagement. Details hierzu finden sich in der Langfassung.

5. Thermaldrohnenbefliegung

Am 13. August 2025 wurden an vier Standorten – Kleiner Stachus, Stadthalle, Industriestraße und im Umfeld der Eugen-Papst-Schule – **Thermaldrohnenbefliegungen** zur Mittagszeit durchgeführt. Ziel war es, die Oberflächentemperaturen während eines Hitzetages bei maximaler Sonneneinstrahlung sichtbar zu machen und daraus Rückschlüsse auf die Aufenthaltsqualität sowie das Aufheizverhalten verschiedener Oberflächen abzuleiten.

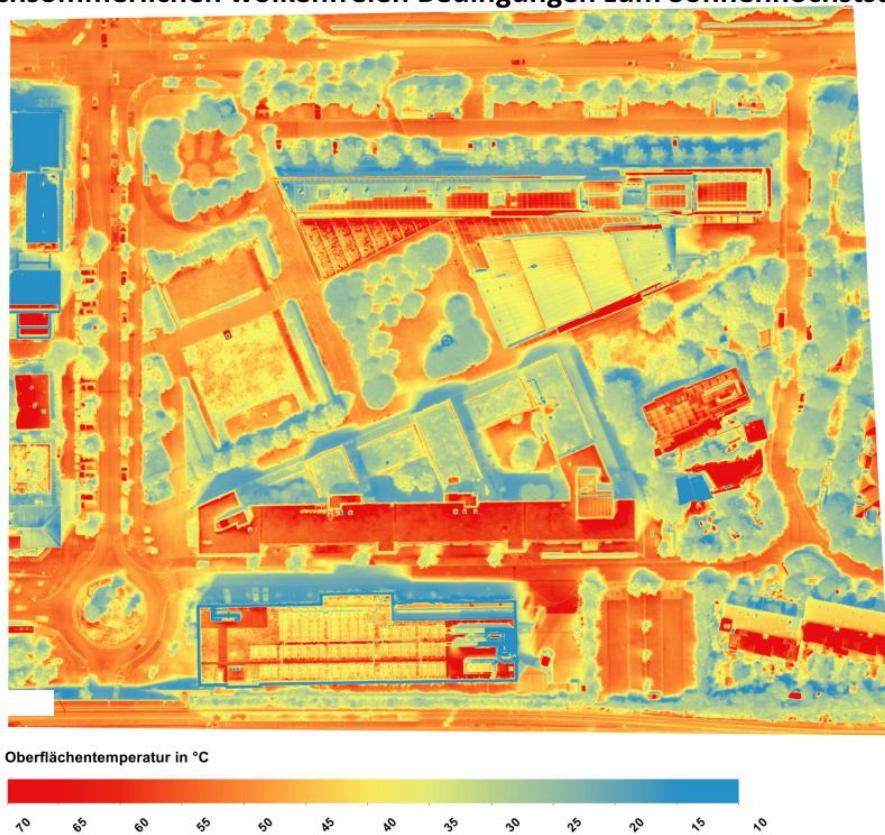
Die Messungen erfolgten bei einer Lufttemperatur von 31 bis 33 °C. Die Oberflächentemperaturen reichten dabei von etwa 15 °C bis über 70 °C. Damit wird deutlich, wie stark sich verschiedene Materialien und Nutzungen auf das Mikroklima auswirken.

Abbildung 13 zeigt beispielhaft das Ergebnis für den Standort Stadthalle. Dort lassen sich bei genauerer Betrachtung zahlreiche Informationen ableiten. So lässt sich Trockenstress auf allen Wiesenflächen in der Aufnahme nachweisen, da diese sich auf mehr als 40 °C aufheizen. Außerdem gibt es sehr große Unterschiede bei den Dachbegrünungen von ca. 25°C (südlich Therese-Giese-Platz) bis 60 °C (Supermarkt im Süden, Stadtbibliothek). Die kühlende Wirkung der Bäume durch Verdunstung ist ebenfalls klar erkennbar. Im Nordwesten sind auf zwei Dachflächen sehr niedrige Werte zu sehen. Diese entstehen aus technischen Gründen bedingt durch stark spiegelnde Materialien und sollten bei der Interpretation berücksichtigt werden.

Die Befliegung machte eindrucksvoll sichtbar, welche Flächen in Germering zu Überhitzung neigen und welche Strukturen – insbesondere Bäume und vitale begrünte Dächer – einen kühlenden Effekt entfalten. Damit liefern die Thermaldaten wertvolle Anhaltspunkte für zukünftige Maßnahmen zur Verbesserung des Stadtklimas und die Wahl geeigneter Oberflächenmaterialien.

Oberflächentemperaturen im Bereich der Stadthalle in Germerring bei hochsommerlichen wolkenfreien Bedingungen zum Sonnenhöchststand

Thermal



RGB



Messtechnik:
DJI Mavic 2 Enterprise Advanced
thermale Infrarotkamera:
640 x 512 px Wärmebildkamera mit 30Hz
Spektralband 8 - 14 µm
RGB-Kamera: 48MP
Flughöhe: 100 m über Grund

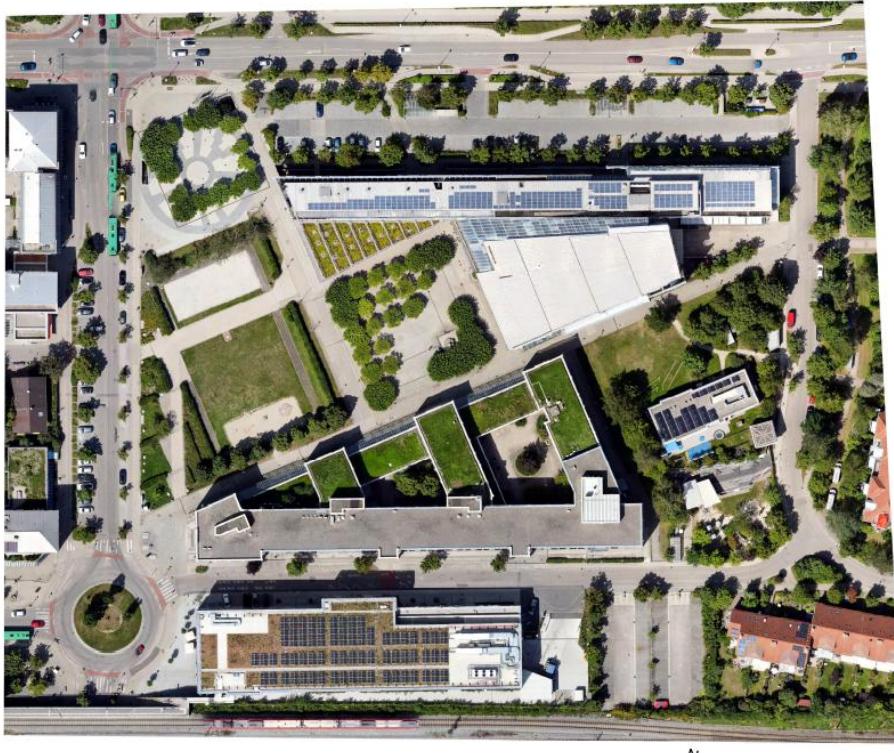


Abbildung 13: Thermalaufnahme (oben) und Luftbild (unten) der Drohnenbefliegung am Standort Stadthalle vom 13.08.2025.

6. Klimaanpassungsmaßnahmen

Im Rahmen des Klimaanpassungskonzepts für Germering wurden **neun Maßnahmensteckbriefe mit insgesamt 37 Teilmaßnahmen** entworfen. Die erarbeiteten Maßnahmen sind dabei das Ergebnis eines iterativen **Arbeits- und Beteiligungsprozesses** im Rahmen der Erstellung des Klimaanpassungskonzepts. Grundlage für ihre Entwicklung bildeten zum einen die Klimaanalysen, welche die klimatischen Belastungen in Germering sichtbar gemacht und konkrete Handlungsbedarfe aufgezeigt haben. Zum anderen wurden die Maßnahmen in enger Zusammenarbeit mit der Germeringer Bevölkerung sowie verschiedenen Akteursgruppen erarbeitet.

Die Ergebnisse der unterschiedlichen Beteiligungsformate, darunter die Auftaktveranstaltung zum Klimaanpassungskonzept am 6. November 2024, die Klimawerkstatt am 10. April 2025, der Marktstand beim Klimafest am 4. Mai 2025 sowie die durchgeführte Online-Beteiligung sind in die Erarbeitung der Maßnahmen eingeflossen. Ergänzend dazu fanden mehrere Feedbackschleifen mit der Stadtverwaltung statt, die eine breite Mitwirkung ermöglichen und eine kontinuierliche Rückkopplung in den Entwicklungsprozess sicherstellten. Die Maßnahmenspiegeln somit sowohl die Ergebnisse der wissenschaftlichen Analysen als auch die Erfahrungen, Anregungen und Bedarfe der Bürgerinnen und Bürger sowie unterschiedlicher Fachakteure Germerings wieder.

Die vollständigen Maßnahmensteckbriefe befinden sich in der Langfassung des Klimaanpassungskonzepts (Kapitel 7) und können dort im Detail nachgelesen werden.

Die Maßnahmen adressieren unterschiedliche Ansätze, um ein ganzheitliches Vorgehen zu gewährleisten. Sie umfassen neben der Stärkung der Eigenvorsorge von Bevölkerung und Unternehmen auch bauliche Anpassungen im öffentlichen Raum. Ein weiterer Schwerpunkt liegt auf der klimaresilienten Gestaltung kommunaler Liegenschaften, insbesondere sozialer Einrichtungen. Die Schaffung planerischer Grundlagen dient der Sicherung der Umsetzung. Ergänzend wird das Konzept durch kommunikative Maßnahmen, die zum Ziel haben, dass die Klimaanpassung von den relevanten Akteuren sowie der Bevölkerung mitgetragen wird. Ein regelmäßiges Controlling stellt sicher, dass die Maßnahmen Wirksamkeit entfalten und die Strategie regelmäßig an neue klimatische und städtische Entwicklungen angepasst werden kann. Eine Übersicht über alle Maßnahmen finden Sie in der folgenden Tabelle 1.

Tabelle 1: Übersicht der einzelnen Maßnahmen

Maßnahme
M1 Aktivierung der Eigenvorsorge und Schutz der Bevölkerung
M1.1 Sensibilisierung der Zivilgesellschaft für das Verhalten bei Extremwetterereignissen
M1.2 Information und Beratung von Privatpersonen mit Gebäude- und/oder Grundstückseigentum
M1.3 Verfestigung und Ausbau des kommunalen Förderprogramms zur Entsiegelung und Begrünung
M1.4 Erstellung eines Hitzeaktionsplans
M1.5 Gefahrenabwehrplanung für extreme Trockenheit oder Überflutungen durch Starkregen

M2 Aktivierung der Eigenvorsorge der Unternehmen
M2.1 Information und Beratung von Landwirtschafts- und Forstbetrieben
M2.2 Information und Beratung weiterer Unternehmen
M3 Reduzierung der Hitzebelastung im öffentlichen Raum
M3.1 Ausbau der grünen Infrastruktur
M3.2 Ausbau der blauen Infrastruktur
M3.3 Klimaresiliente Gestaltung öffentlicher Frei- und Verkehrsflächen
M3.4 Hitzeanpassung an kommunalen Gebäuden
M3.5 Ausbau der Trinkbrunneninfrastruktur
M3.6 Organisation kühler Räume
M4 Klimaanpassung in sozialen Einrichtungen
M4.1 Bestandsaufnahme in kommunalen sozialen Einrichtungen
M4.2 Hitzeanpassung an den Gebäuden der kommunalen sozialen Einrichtungen
M4.3 Klimaanpassung in den Außenbereichen der kommunalen sozialen Einrichtungen
M4.4 Information und Beratung von privaten Trägern
M5 Erhöhung der Klimaresilienz der städtischen Grün- und Erholungsflächen
M5.1 Fortlaufender Umbau auf klimaresilienten Baumbestand
M5.2 Optimierung bestehender Baumstandorte
M5.3 Klimawirksame Aufwertung bestehender Grünflächen
M5.4 Grünpflege- und Bewässerungsmanagement für städtisches Grün
M5.5 Management von niedrigen Grundwasserständen und Niedrigwasser am Germeringer See
M6 Wassersensible Stadtentwicklung
M6.1 Entsiegelung und Reduzierung des Flächenverbrauchs
M6.2 Regenwassermanagement durch Schwammstadtprinzip
M6.3 Grundwassermanagement
M6.4 Überflutungsvorsorge an Unterführungen
M7 Verstetigung und Vernetzung
M7.1 Implementierung einer fachbereichsübergreifenden Steuerungsgruppe
M7.2 Implementierung eines Akteursnetzwerks „Klimaanpassung“
M8 Klimaanpassung in der Bauleitplanung
M8.1 Etablierung der Klimaanpassung in der vorbereitenden und verbindlichen Bauleitplanung
M8.2 Anpassung des kommunalen Satzungsbestandes hinsichtlich Klimaanpassung im möglichen Rahmen des ersten und zweiten Modernisierungsgesetzes Bayern
M8.3 Klimawandelangepasste Nachverdichtung
M9 Monitoring und Evaluation

M9.1 Monitoring, Evaluation und Fortschreibung des KLAK
M9.2 Monitoring und Evaluation der Anpassung an Starkregen und Hochwasser
M9.3 Monitoring und Evaluation der Anpassung an Hitze und Trockenheit
M9.4 Monitoring des Grundwasserspiegels
M9.5 Regelmäßige Bevölkerungsbefragungen
M9.6 Monitoring und Evaluation der Eigenvorsorge von Bürgerinnen und Bürgern sowie Unternehmen

7. Akteurs- und Öffentlichkeitsbeteiligung

Die breite Einbindung von Bevölkerung und Fachakteuren war ein zentrales Ziel des Klimaanpassungskonzepts. Deshalb wurden während der gesamten Projektlaufzeit unterschiedliche **Beteiligungsformate** eingesetzt, die verschiedene Zielgruppen auf unterschiedlichen Wegen erreichten:

- Fachakteurinnen und Fachakteure (z. B. Stadtverwaltung, Bund Naturschutz, Omas for future Germering, Bündnis Zukunft Germering, Eigenheimverein Germering)
 - Interne Auftaktveranstaltung mit Fachvertreterinnen und -vertretern inkl. anschließender Fahrradrundfahrt durch Germering (29.07.2024)
 - Klimawerkstatt mit rund 30 Teilnehmenden (10.04.2025)
 - Mehrere Feedbackschleifen zur gemeinsamen Erarbeitung der Maßnahmensteckbriefe (Sommer 2025)
- Bürgerinnen und Bürger
 - Öffentliche Auftaktveranstaltung in der Stadthalle (06.11.2024)
 - Online-Beteiligung über eine digitale Mitmachkarte (November 2024 – März 2025), die über 420 Rückmeldungen erbrachte
 - Marktstand beim 3. Germeringer Klimafest (04.05.2025)
 - Öffentliche Abschlussveranstaltung in der Stadthalle (Ende 2025)
- Politik
 - Zwischenpräsentation im Umwelt- und Stadtentwicklungsausschuss (27.03.2025)
 - Abschlusspräsentation der Ergebnisse im Umwelt- und Stadtentwicklungsausschuss (20.11.2025)

Durch diese Vielfalt an Formaten konnte sichergestellt werden, dass sowohl die Fachperspektive als auch die Erfahrungen und Bedarfe der Bevölkerung in das Konzept eingeflossen sind. Gleichzeitig

trugen die Veranstaltungen und Aktionen dazu bei, das Thema Klimaanpassung in Germering stärker ins Bewusstsein der Menschen zu rücken.

Die **Öffentlichkeitsarbeit** hatte dabei mehrere Funktionen: Sie informierte über Ziele und Ergebnisse, förderte die Identifikation mit dem Projekt und motivierte Bürgerinnen und Bürger, sich aktiv im Rahmen ihrer Möglichkeiten einzubringen.

8. Verstetigungsstrategie

Damit die im Klimaanpassungskonzept entwickelten Maßnahmen nicht nur auf dem Papier stehen, sondern dauerhaft Wirkung entfalten, braucht es eine klare **Verstetigungsstrategie**. Sie stellt sicher, dass die Klimaanpassung in Germering kontinuierlich umgesetzt, überprüft und weiterentwickelt wird.

Ein entscheidender Schritt ist bereits getan: In der Stadtverwaltung Germering wurde eine **feste Planstelle für das Klimaanpassungsmanagement** eingerichtet.

Für die Umsetzung der Verstetigungsstrategie sind folgende Bausteine vorgesehen:

- **Institutionalisierung**
Eine fachübergreifende Steuerungsgruppe koordiniert, überwacht und begleitet die Umsetzung. So werden die verschiedenen Verwaltungsbereiche dauerhaft eingebunden.
- **Ressourcen**
Durch das Klimaanpassungsmanagement werden gezielt Fördermittel eingeworben, um die finanziellen Voraussetzungen für die dauerhafte Umsetzung zu sichern.
- **Monitoring**
Ein systematisches Monitoring- und Evaluationssystem dokumentiert die Fortschritte und überprüft die Zielerreichung.
- **Netzwerke**
Die Zusammenarbeit mit Partnern aus Stadtgesellschaft, Nachbarkommunen und weiteren Institutionen wird intensiviert, um Synergien zu nutzen.
- **Politische Rückkopplung**
Der KAM berichtet regelmäßig im Stadtrat bzw. in den Ausschüssen über den Stand der Umsetzung. So werden politische Beschlüsse vorbereitet, die die langfristige Absicherung der Maßnahmen garantieren.

Durch diese Elemente wird **Klimaanpassung als fester Bestandteil kommunalen Handelns** verankert. Gleichzeitig bleibt die Strategie flexibel genug, um auf neue Herausforderungen reagieren zu können.

9. Kommunikationsstrategie

Eine erfolgreiche Klimaanpassung lebt von **Transparenz, Beteiligung und Information**. Ziel der Öffentlichkeitsarbeit ist es daher, Bürgerinnen und Bürger, Verwaltung, Vereine, Institutionen und Unternehmen nicht nur zu informieren, sondern sie auch aktiv in die Umsetzung einzubinden.

Bereits während der Konzeptentwicklung wurde auf unterschiedliche Kommunikationskanäle gesetzt – dieser Ansatz soll auch künftig in der Umsetzung fortgeführt werden.

- **Digitale Kanäle**
 - Website der Stadt als zentrale Plattform für Klimaanpassungsthemen
 - Nutzung sozialer Medien, um weitere Zielgruppen zu erreichen
 - Integration von Informationsmodulen in die geplante „Germering-App“ für schnelle, aktuelle Hinweise
- **Klassische Medien**
 - Printmedien wie Tageszeitungen und Wochenblätter, die vor allem ältere Zielgruppen ansprechen
 - Flyer und Infobroschüren, die auf Veranstaltungen verteilt oder in städtischen Einrichtungen ausgelegt werden
- **Veranstaltungen**
 - Informations- und Dialogformate, die auch Menschen ansprechen, für die Klimathemen bislang von untergeordneter Bedeutung sind
 - Verknüpfung von Klimafragen mit Alltagsthemen wie Gesundheit (z. B. Hitzewellen), Finanzen (z. B. steigende Versicherungsprämien), Ernährung oder Katastrophenvorsorge
 - Pädagogische Angebote zur Naturerfahrung, die vor allem Kinder und Jugendliche ansprechen
- **Kooperationen**
 - Vernetzung des Klimaanpassungsmanagements mit Vereinen, Organisationen und Nachbarkommunen
 - Gemeinsame Kampagnen im Landkreis Fürstenfeldbruck, um Reichweite und Wiedererkennungswert zu erhöhen

Eine gut durchdachte Kommunikationsstrategie trägt entscheidend dazu bei, **Akzeptanz und Partizipation** zu sichern. Sie macht deutlich, dass Klimaanpassung kein Randthema ist, sondern direkt den Alltag betrifft – von der Gesundheit über die Sicherheit bis hin zur Lebensqualität im öffentlichen Raum.

10. Zusammenfassung und Fazit

Mit dem vorliegenden Klimaanpassungskonzept – inklusive Stadtklimagutachten – wurden **umfassende Analysen** durchgeführt, die eine solide **Grundlage für die künftige Stadtplanung in Germering** schaffen. Karten, Diagramme und Auswertungen machen sichtbar, wie stark die Stadt vom Klimawandel betroffen ist und wo der größte Handlungsbedarf besteht.

Die wichtigsten Ergebnisse aus der Langfassung im Überblick:

- **Temperaturrentwicklung:** Die mittlere Jahreslufttemperatur im Raum München ist bereits von 9,2 °C (1961–1990) auf 10,2 °C (1991–2020) gestiegen. Hitzetage und Tropennächte nehmen deutlich zu. Je nach globaler Entwicklung ist mit einem weiteren (starken) Anstieg bis zum Ende des Jahrhunderts zu rechnen.
- **Niederschlag:** Keine eindeutigen Trends im Jahresmittel. Mit erhöhter Wahrscheinlichkeit sinkt die Niederschlagsmenge im Sommerhalbjahr, während sie im Winterhalbjahr zunimmt.
- **Kaltluft:** Germering weist topographisch bedingt nur eine geringe bis mittlere Kaltluftdynamik auf. Besonders die zentralen und südöstlichen Stadtbereiche leiden unter verzögter nächtlicher Abkühlung. Private und öffentliche Grünflächen sind daher für die lokale Kaltluftproduktion unverzichtbar.
- **Wärmebelastung:** Mehrere Hitze-Hotspots (z. B. Kleiner Stachus, Industriestraße, Dornierstraße, Theodor-Heuss-Straße) wurden identifiziert. Größere öffentliche Grünflächen finden sich eher in den Randbereichen der Stadt.
- **Starkregen:** Besonders Unterführungen und Straßensenken sind gefährdet, großflächige Sturzfluten sind dagegen topographisch bedingt unwahrscheinlich. Höheres Risiko für häufigere und intensivere Starkregenereignisse aufgrund steigender Temperaturen.
- **Trockenstress:** Stadtbäume und Wälder sind unterschiedlich betroffen. Waldflächen sind derzeit noch recht gut aufgestellt. 73 % der erfassten Stadtbäume können unter dem Einfluss des Klimawandels als gut geeignet eingestuft werden. Es mussten allerdings seit 2017 bereits mehr als 200 Bäume gefällt werden (Tendenz steigend). Die meisten davon waren der Spitz-Ahorn, der Berg-Ahorn und die Sand-Birke.
- **Grundwasser:** Seit Mitte 2024 sind die Grundwasserstände deutlich erhöht, was im Norden der Stadt zu Überschwemmungen und vollgelaufenen Kellern führte. Ähnlich hohe Grundwasserstände gab es seit 1950 nur lediglich fünfmal, wobei die Dauer i.d.R. kürzer war als es aktuell der Fall ist. Ursache für die diese Situation waren mehrere intensive Dauerregenereignisse vor allem im Juni und Oktober 2024.

Aus diesen Ergebnissen wurden neun übergeordnete Maßnahmensteckbriefe mit insgesamt 37 Teilmaßnahmen entwickelt. Der Schwerpunkt liegt auf dem Ausbau **blau-grüner Infrastruktur** sowie der

Entsiegelung und Verschattung von Flächen, um Hitzebelastung zu reduzieren, Starkregen abzufangen und die Aufenthaltsqualität zu verbessern. Auch städtebauliche Rahmenbedingungen, Eigenvorsorge und Monitoring wurden berücksichtigt.

Die Erarbeitung erfolgte in einem **partizipativen Verfahren**, bei dem Bevölkerung, Verwaltung und Fachakteure eng eingebunden waren. So spiegeln die Maßnahmen nicht nur wissenschaftliche Analysen, sondern auch lokale Erfahrungen und Bedarfe wider.

Mit diesem Konzept verfügt Germering nun über ein umfassendes Instrument, das helfen wird, die Stadt klimaresilient und lebenswert zu gestalten. Die Ergebnisse werden in das parallel entstehende Integrierte Stadtentwicklungskonzept (ISEK) einfließen. Klimaanpassung wird im ISEK zudem als eigenständiges Ziel im Handlungsfeld „Freiraum, Umwelt und Klima“ auftauchen“. Einzelne Maßnahmen werden ebenfalls in den Maßnahmenkatalog des ISEK übernommen. Die Verzahnung beider Projekte stellt letztlich sicher, dass die Klimaanpassung in die strategische Ausrichtung der Stadtentwicklung integriert wird.

Klimaanpassung ist kein einmaliges Projekt, sondern eine dauerhafte Aufgabe. Das Konzept bietet den Rahmen, die nächsten Schritte gezielt anzugehen – mit wissenschaftlicher Basis, politischer Unterstützung und der aktiven Mitwirkung der Germeringer Bevölkerung.