



Main-Kinzig-Kreis

Der Weg zum integrierten Klimaanpassungskonzept

**ZKA Vernetzungskonferenz
21. & 22.11.24**

Gefördert durch:



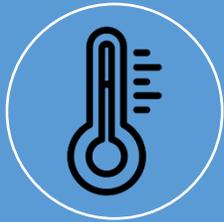
Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit
und Verbraucherschutz

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



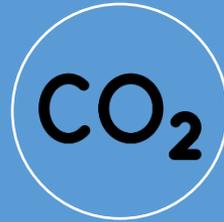
Der Weg in die klimaneutrale und gesunde Zukunft des MKK

Inkl.
kreisweite
Klima-
analyse



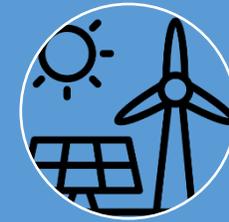
Klimaanpassungskonzept (KLAKE)

- In Bearbeitung seit 04/2023
- Behandelt vorwiegend Möglichkeiten zur Anpassung an unvermeidbare Klimawandelfolgen



Integriertes Klimaschutzkonzept (IKSK)

- Behandelt vorwiegend Vermeidung von Treibhausgasemissionen
- Möglichkeit der CO₂-Reduktion um 98 % bis 2045



Studie Erneuerbare Energien

- Studie mit Potenzialen der erneuerbaren Energien im Kreisgebiet
- Ergebnis: lokales Potenzial übersteigt lokalen Bedarf bei weitem

Wechselbeziehungen

Analyse & Maßnahmen
für 17 teilnehmende
Kommunen

Maßnahmenempfehlungen
für eigene Liegenschaften
und Kreisverwaltung

Analyse &
Informationsgrundlage
zum möglichen Ausbau der
EE im Kreis



Konzepterstellung als Kooperationsprojekt mit 17 Kommunen

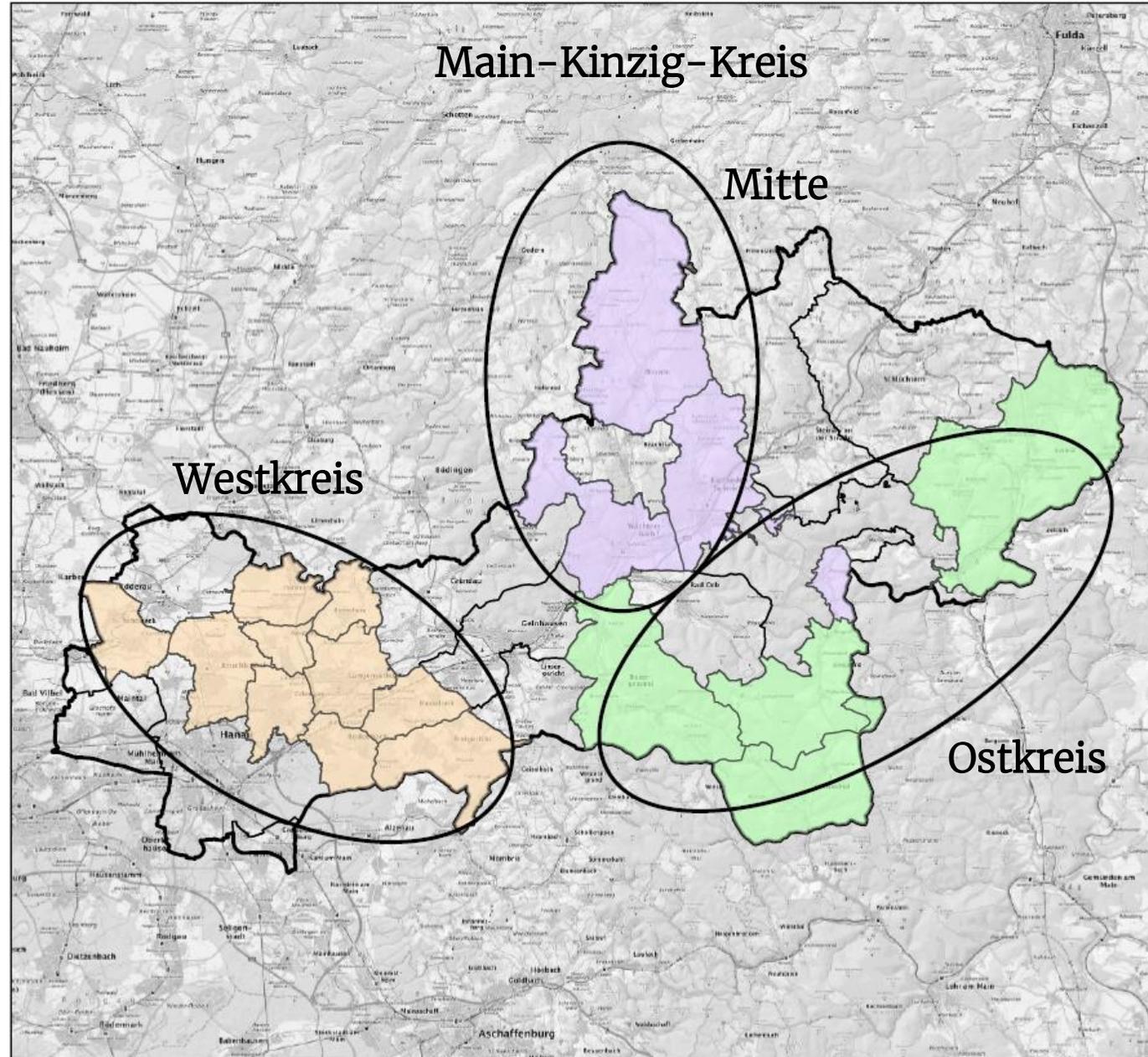
- Kooperation ermöglicht gemeinsame Nutzung von Ressourcen, vor allem personelle und inhaltliche Unterstützung
- Durch die Teilnahme am Kooperationsprojekt ist eine separate Förderung zur Erstellung eines Klimaanpassungskonzepts in den einzelnen 17 Kommunen nicht mehr möglich
- Für die Beantragung von künftigen Fördergeldern zur Umsetzung von Maßnahmen ist zwingend erforderlich, dass diese im kommunenspezifischen Teilkonzept enthalten sind
- Die Kommunen müssen für die Beantragung von Folgefördermitteln ihr jeweiliges Teilkonzept vom höchsten Gremium der Gemeinde beschließen lassen (insgesamt 18 Beschlüsse zum selben Konzept nötig)
- Eine Änderung der Förderbedingungen wird künftig dafür sorgen, dass Kommunen, die wenig Projekte fördern, auch weniger Fördergelder erhalten. So sinkt der Fördersatz dann dauerhaft für die jeweilige Kommune



Wer macht mit? Die Cluster

Westkreis

- Schöneck
- Bruchköbel
- Hammersbach
- Neuberg
- Ronneburg
- Langenselbold
- Erlensee
- Rodenbach
- Hasselroth
- Freigericht



Mitte

- Birstein
- Bad Soden-Salmünster
- Wächtersbach

Ostkreis

- Sinntal
- Biebergemünd
- Flörsbachtal
- Jossgrund



Projektlauf Klimaangepasstung – der ursprünglich geplante zeitliche Rahmen

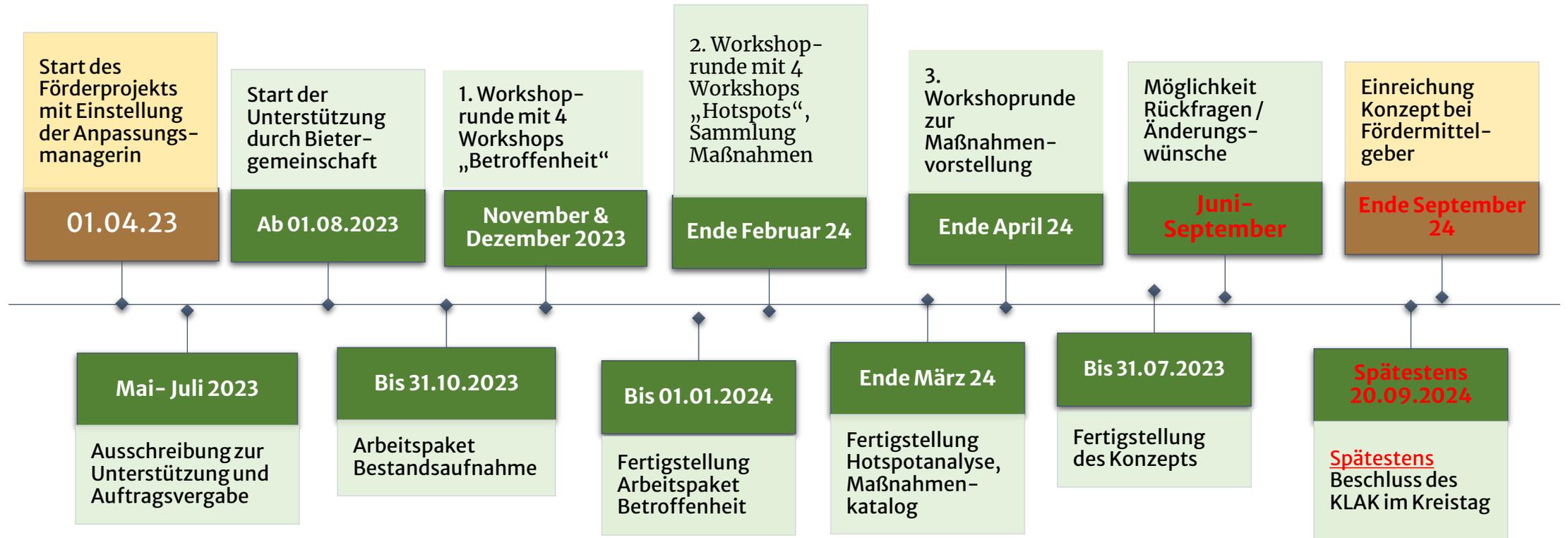


Abb.3- Eigene Darstellung



Ablauf des Partizipationsprozess in der Konzepterstellung

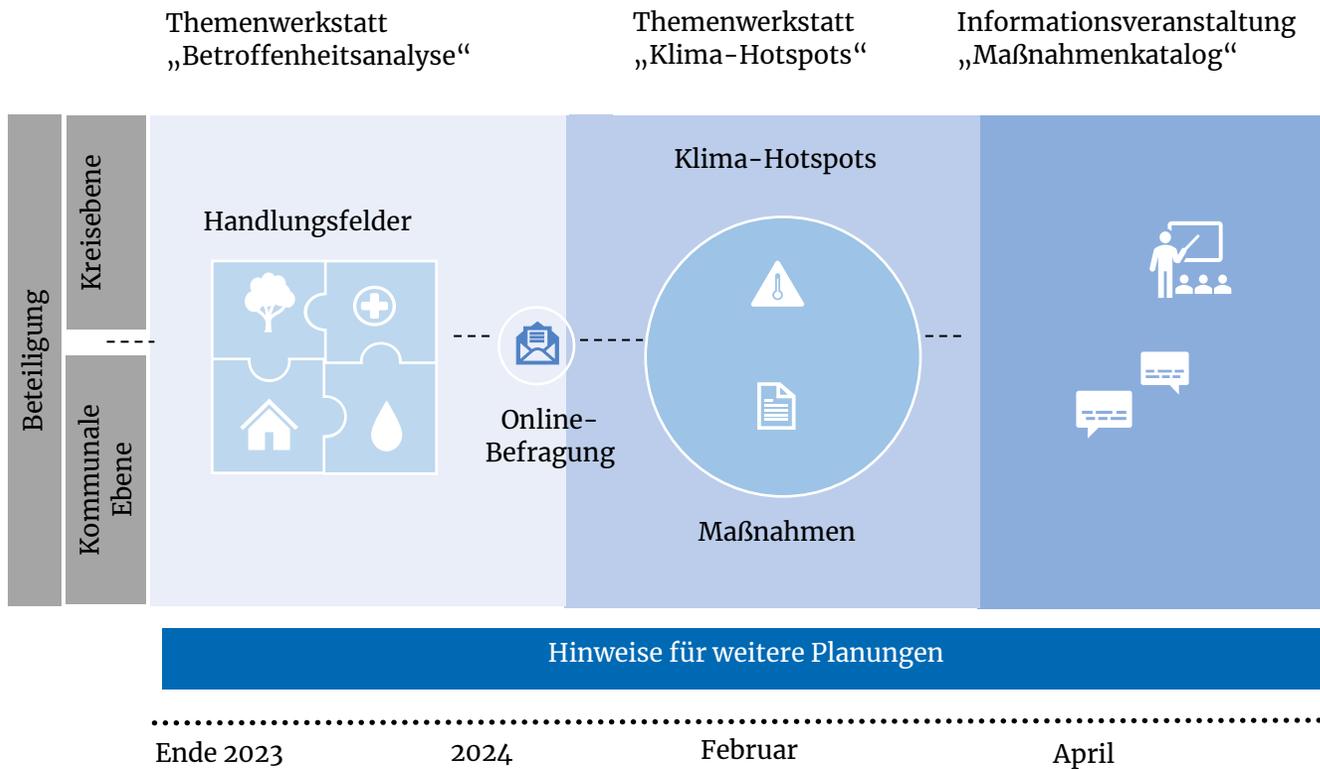


Abb.4- Quelle ProjektStadt

Konzeptteile mit Partizipationsinhalten (farblich gekennzeichnet) nach Arbeitspaketen:

- Bestandsaufnahme [AP1](#)
- Betroffenheitsanalyse [AP2](#)
- Aufnahme von Hotspots [AP3](#)
- Gesamtstrategie [AP4](#)
- Akteursbeteiligung [AP5](#)
- Maßnahmenkatalog [AP6](#)
- Verstetigungsstrategie [AP7](#)
- Controlling-Konzept [AP8](#)
- Konzept für die Öffentlichkeitsarbeit [AP9](#)



Konzepterstellung als Kooperationsprojekt – die Herausforderungen

- Kommunale Hoheiten beachten
 - Viele unterschiedliche „Player“
 - Wenig personelle, finanzielle Ressourcen in kleinen Kommunen vorhanden
 - Überlastung des vorhandenen Personals
 - Angespannter Arbeitsmarkt – wenig Fachpersonal mit befristeten Verträgen in Kommunen vorhanden
 - Viele Abstimmungsprozesse nötig (Workshops, Betroffenheitsanalyse, Hotspotanalyse, Erstellung von Maßnahmenkatalogen, Leitlinien in Klimaschutz und Klimaanpassung, kommunale Möglichkeiten zu Verstetigung und Controlling sowie Öffentlichkeitsarbeit und Kommunikation)
 - kommunalen Entscheidungsträger von Beginn an intensiv einbinden und die Folgen bzw. Pflichten aufzeigen
- Verzögerung der ursprünglich geplanten Bearbeitung



Die Betrachtungsebenen Mikro- & Mesoklima

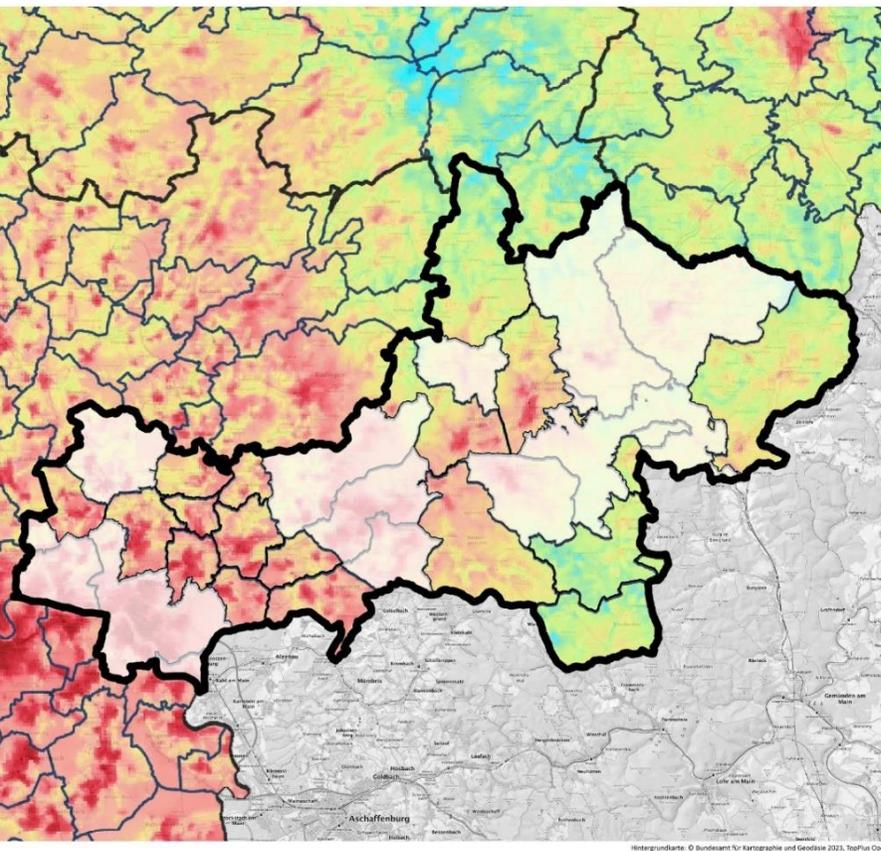
PLANUNGSEBENE		KLIMAEBENE	FACHBEITRAG KLIMA	ANPASSUNGSTRATEGIEN	
REGIONALPLAN Genauigkeit: 50 – 100 m M 1:100.000		MESO- KLIMA   MIKRO- KLIMA	REGIONALKLIMA Klimazone, Regionalklimaanalyse (Luftaustauschprozesse, Überwärmung)	Vorrang- und Vorbehaltsgebiete „Klima“ (Luftaustausch und Flächenverteilung)	
Stadtentwicklung / Flächennutzungsplan Genauigkeit: 20 – 50 m M 1:10.000			STADTKLIMA Klimatope, Stadtstrukturtypen, „local climat zones“	Wechselwirkung Oberfläche – Atmosphäre Stadtklimaanalyse (Wärmeinsel Stadt, Belüftungsstrukturen)	Festsetzung „Klima“ (Vernetzung von Grünflächen, Belüftungskorridore, Flächennutzung, Gebäudevolumen)
Bauleitplanung / Stadtteil, Bezirk Genauigkeit: 10 – 20 m M 1:5.000			FREIRAUMKLIMA Versiegelung, Gebäudekomplex und Vegetationsverteilung	Stadtklimaanalyse (Lokaler Luftaustausch Thermische Wechselwirkungen)	Maß der baulichen Nutzung (Gebäudestruktur, Freiflächenverteilung, Vernetzung und Ausstattung von Grünflächen, Belüftung)
Freiraumplanung Quartier Genauigkeit: 5 – 10 m M 1:2.000			LOKALKLIMA Straßenraum- und Innenhofklima	Mikroklimaanalyse (Bioklima, Temperaturen, Strahlung, Wind)	Freiraumgestaltung (Gebäudestellung, Oberflächen, Versiegelung sowie Vegetationsart und – verteilung)
Objektplanung Genauigkeit: 1 – 5 m M 1:1.000			GEBÄUDEKLIMA Einzelne Bauwerke, Bäume, Materialien und Farben	Mikroklimaanalyse (Bioklima, Strahlungsbilanzen und Gebäudeumströmung)	Auswirkung auf den Menschen (Schattenwurf, Oberflächen, Versiegelung)



Abb.5- Quelle INKEK



Die Daten im Hintergrund



Klimaanalyse Main-Kinzig-Kreis

Lufttemperatur (°C) in der ersten
Nachthälfte

aus: Landesweite Klimaanalyse
Hessen (Datengrundlage für die
Regionalplanung)

Auftraggeber: Hessisches Ministerium für
Wirtschaft, Energie, Verkehr und Wohnen

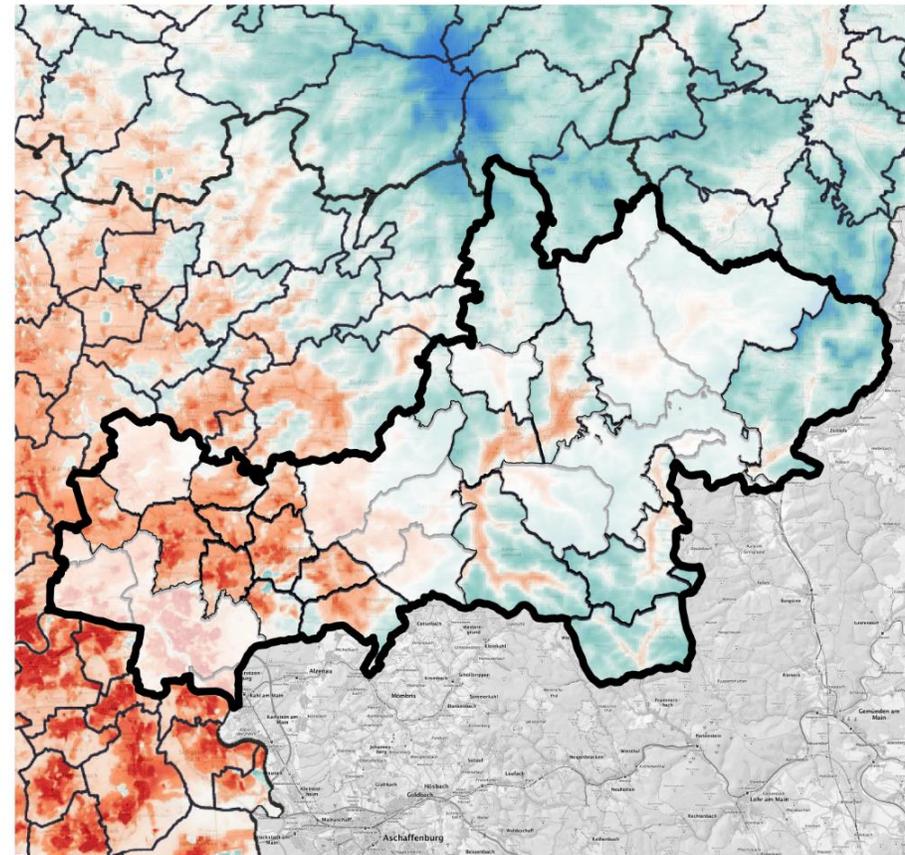
Daten: Hessischen Verwaltung für
Bodenmanagement und Geoinformation, © HVBG
2016



INKEK Institut
für Klima- und
Energiekonzepte
Werner 10/23

Hintergrundkarte: © Bundesamt für Kartographie und Geodäsie 2023, TopPlus Open

Abbildung 6: Beteiligte Kommunen des Klimaanpassungskonzepts mit Markierung der klimatischen Vorbelastung basierenden auf der nächtlichen Lufttemperatur (Quelle: INKEK, 2024)

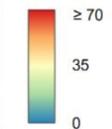


Klimaanalyse Main-Kinzig-Kreis

Durchschnittliche Anzahl an
Sommertagen pro Jahr im Zeitraum
1971 - 2000

aus: Landesweite Klimaanalyse
Hessen (Datengrundlage für die
Regionalplanung)

Durchschnittliche Anzahl an
Sommertagen pro Jahr
im Zeitraum 1971-2000



Auftraggeber: Hessisches Ministerium für
Wirtschaft, Energie, Verkehr und Wohnen

Daten: Hessischen Verwaltung für
Bodenmanagement und Geoinformation, © HVBG
2016



INKEK Institut
für Klima- und
Energiekonzepte
Werner 10/23

Hintergrundkarte: © Bundesamt für Kartographie und Geodäsie 2023, TopPlus Open

Abbildung 7: Durchschnittliche Anzahl der Sommertage in den beteiligten Kommunen des Klimaanpassungskonzepts im Zeitraum 1971-2000 (Quelle: INKEK, 2024)



Handlungsfelder & Schutzgüter

Schutzgut	Handlungsfeld	Beschreibung	Relevante Gesetze
Landschaft	Liegenschaften & Infrastruktur	Erhalt und Pflege der natürlichen Landschaften und ihrer ästhetischen, kulturellen und ökologischen Werte	Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)
Kultur- und Sachgüter	Liegenschaften & Infrastruktur	Schutz von kulturellen und historischen Denkmälern sowie Sachgütern vor schädlichen Einflüssen	Denkmalschutzgesetz (DSchG), Baugesetzbuch (BauGB)
Infrastruktur	Liegenschaften & Infrastruktur	Schutz von Verkehrs- und Versorgungseinrichtungen sowie anderen wichtigen Infrastruktursystemen vor klimabedingten Schäden	Energiewirtschaftsgesetz (EnWG), Straßenverkehrsgesetz (StVG)

Abb.8- Quelle ProjektStadt

Schutzgut	Handlungsfeld	Beschreibung	Relevante Gesetze
Menschen (Leben und Gesundheit)	Menschliche Gesundheit	Schutz vor gesundheitlichen Risiken und Erhaltung der Lebensqualität	Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG)
Tiere und Pflanzen (Biodiversität)	Grüne Infrastruktur	Schutz der biologischen Vielfalt und Erhalt von Flora und Fauna sowie ihrer Lebensräume	Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)
Boden	Grüne Infrastruktur	Erhaltung der Bodenfunktionen und Schutz vor Bodendegradation und -verschmutzung	Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG)
Wasser	Wasser allgemein	Schutz der Qualität und Quantität von Wasserressourcen, einschließlich Grundwasser und Oberflächengewässern	Wasserhaushaltsgesetz (WHG)
Luft	Grüne Infrastruktur	Erhaltung der Luftqualität durch Kontrolle und Reduktion von Emissionen und Schadstoffen	Luftqualitätsgesetz (LuftqualG), Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG)
Klima	Grüne Infrastruktur	Schutz des Klimas durch Maßnahmen zur Reduktion von Treibhausgasemissionen und	Klimaschutzgesetz (KSG), Klimaanpassungsgesetz (KANg)



Die Maßnahmen – Landkreisebene

- Insgesamt 6 Themenbereiche mit 43 Maßnahmen auf Landkreisebene:
 1. Planen und Regulieren – hier 4 spezifische Maßnahmen
 2. Grüne Infrastruktur – hier 11 spezifische Maßnahmen
 3. Wasser – ebenfalls 11 spezifische Maßnahmen
 4. Liegenschaften und Infrastruktur – 5 Maßnahmen
 5. Menschliche Gesundheit – 4 Maßnahmen, wird ergänzt durch Hitzeaktionsplan
 6. Verwaltung und Öffentlichkeitsarbeit – 8 Maßnahmen



Die Maßnahmen: Bereich „Grüne Infrastruktur“

Inhalte der Maßnahmensteckbriefe

1. Akteure
2. Priorität
3. Zielgruppe
4. Inhaltliche Kurzbeschreibung
5. Handlungsschritte
6. Umsetzungshorizont
7. Kostenrahmen
8. Wirkungs- und Erfolgsindikatoren
9. Ausgangslage & Ziele
10. Finanzierungsmöglichkeiten
11. Anpassungskapazitäten
12. Synergieeffekte
13. Davon berührte SDGs

L.G01 - Schaffung und Erhalt von Zonen für Kaltluftentstehung

Akteure Beteiligte Ämter der Kreisverwaltung (z.B. Amt 32, 63, 70 und kreiseigene Betriebe)	Priorität gering mittel hoch	Zielgruppe Bevölkerung, (kommunal-)Verwaltung						
Kurzbeschreibung Durch den Anstieg der Durchschnittstemperatur und das vermehrte Auftreten von Hitzewellen steigt die Anzahl an Tropennächten. In Kombination mit dem zunehmenden Versiegelungsgrad wird so die Entstehung von Hitzeeinseln begünstigt. Um den Siedlungsbereich vor Überhitzung zu schützen, ist es wichtig, den Transport von Frisch- und Kaltluft aus dem Umland in die Siedlungsgebiete sicherzustellen. Dabei handelt es sich beispielsweise um Grünland, Acker-, Brach- und Gartenland. Grünes Freiland wie Wiesen, Felder, Brachland und Gärten mit niedriger Vegetationsdecke erzeugen aufgrund ihrer Fähigkeit, sich nachts abzukühlen, etwa 10 bis 12 Kubikmeter Kaltluft pro Quadratmeter und Stunde. Die hohe Produktivität von grünem Freiland bei der Erzeugung von Kaltluft hängt auch damit zusammen, dass die abfließende Kaltluft nur wenig durch Hindernisse in ihrer Strömung beeinträchtigt wird. Im Rahmen der Regionalplanung werden Zonen für die Entstehung und den Transport von Kaltluft festgelegt. Horizontal ausgerichtete große Gebäude, dichte Vegetation und Maßnahmen wie Aufforstungen oder Aufschüttungen können den Transport von kühler Luft beeinträchtigen und sollten daher in diesen Gebieten durch entsprechende Regelungen vermieden werden. Auf Basis von Analysekarten sollen Kaltluftgebiete und -bahnen planerisch gesichert werden und ausgebaut werden.								
Handlungsschritte <table style="width: 100%; font-size: small;"> <tr> <td style="width: 33%;">Bestandsanalyse und Prüfung von geeigneten Flächen</td> <td style="width: 33%;">Verankerung von Zonen für die Kaltluftentstehung in den Regional- und Bebauungsplanebenen</td> <td style="width: 33%;">ggf. Verabschiedungen von Verordnungen/ Satzungen</td> </tr> </table>			Bestandsanalyse und Prüfung von geeigneten Flächen	Verankerung von Zonen für die Kaltluftentstehung in den Regional- und Bebauungsplanebenen	ggf. Verabschiedungen von Verordnungen/ Satzungen			
Bestandsanalyse und Prüfung von geeigneten Flächen	Verankerung von Zonen für die Kaltluftentstehung in den Regional- und Bebauungsplanebenen	ggf. Verabschiedungen von Verordnungen/ Satzungen						
Umsetzung kurzfristig mittelfristig langfristig	Ausgangslage & Ziele Hitzeperioden nehmen zu, bei einer gleichzeitig zunehmenden Versiegelung von Grünflächen <ul style="list-style-type: none"> • Anlage von Kaltluftleitbahnen • Freihalten der Leitbahnen von Luftverunreinigungen • Verbesserung des Mikroklimas 							
Kostenrahmen <100.000 € mittel > 100.000 € gering mittel hoch	zus. Finanzierungsmöglichkeiten Das Förderfenster für das jeweilige Programm gilt es zu beachten Aktionsprogramm Natürlicher Klimaschutz - Förderung von Maßnahmen zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels							
Wirkungs- /Erfolgsindikatoren Nächtliche Abkühlung der Temperatur bzw. Abkühlung der Durchschnittstemperatur	Synergieeffekt Naturbasierte Lösung, Synergieeffekte mit L.P01 - L.P03, L.G02, L.G03, L.G06 - L.G07, L.G11, L.V02, L.V03							
Anpassungskapazitäten <table style="width: 100%; font-size: x-small;"> <tr> <td style="width: 33%;">1 - organisatorische Fähigkeiten</td> <td style="width: 33%;">2 - technisches Know-how</td> <td style="width: 33%;">3 - Flexibilität des Organismus</td> </tr> <tr> <td>4 - finanzielle Fähigkeiten</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>			1 - organisatorische Fähigkeiten	2 - technisches Know-how	3 - Flexibilität des Organismus	4 - finanzielle Fähigkeiten		
1 - organisatorische Fähigkeiten	2 - technisches Know-how	3 - Flexibilität des Organismus						
4 - finanzielle Fähigkeiten								

- | | |
|-------|--|
| L.G01 | Schaffung und Erhalt von Zonen für Kaltluftentstehung |
| L.G02 | Entsiegelung und klimaangepasste Begrünung |
| L.G03 | Klimaangepasstes Waldmanagement |
| L.G04 | Förderung des klimaangepassten Rad- und Fußverkehrs |
| L.G05 | Baumbestand erhalten und klimaangepasst weiterentwickeln |
| L.G06 | Grüne Infrastruktur erhalten und klimaangepasst weiterentwickeln |
| L.G07 | Biodiversität im Landkreis fördern (z.B. durch insekten- und kleintierfreundliche Blühflächen, Blühstreifen, etc.) |
| L.G08 | Technische Verschattung im öffentlichen Raum |
| L.G09 | Natürliche Verschattung im öffentlichen Raum |
| L.G10 | Mehrfachnutzung von Flächen mit PV-Anlagen |
| L.G11 | Förderung der Biotopvernetzung |



Abb.9- Quelle ProjektStadt



Kontakt

Zum Thema Klimaanpassung – Tamara Rexroth (Klimaanpassungsmanagerin)

- Telefon: 06051 85-15682
- E-Mail: tamara.rexroth@mkk.de

Zum Thema Klimaschutz – André Schnatz (Klimaschutzmanager)

- Telefon: 06051 85-15681
- E-Mail: andre.schnatz@mkk.de

ODER

- Klimateam
- Telefon: 06051 85-15697
- E-Mail: klimateam@mkk.de