



Main-Kinzig-Kreis

Der Weg zum integrierten Klimaanpassungskonzept

Landkreisforum Dietzenbach
18.03.2025

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit
und Verbraucherschutz

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Der Main-Kinzig-Kreis

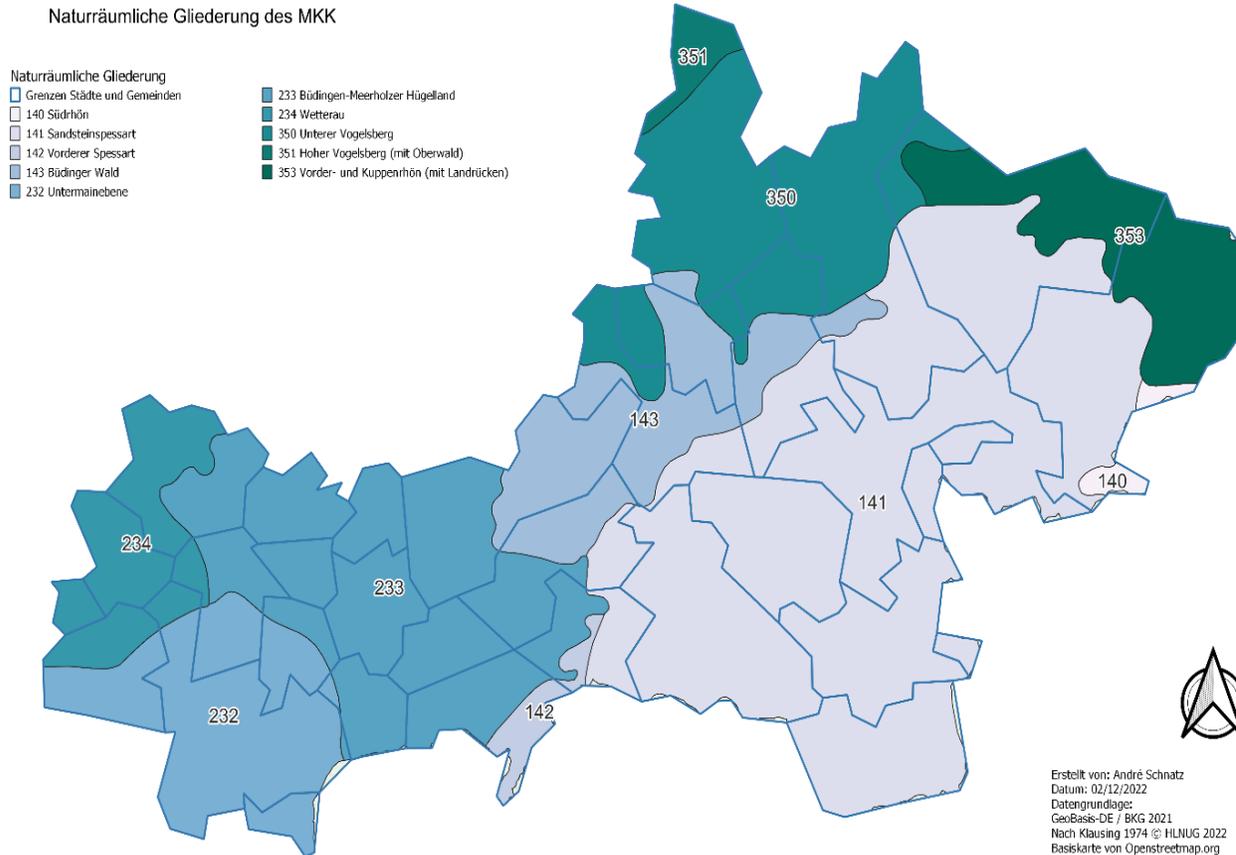


Abb.1 – Eigene Darstellung

- Landkreis in Hessen zugehörig zum Regierungspräsidium Darmstadt
- Mit einer Gesamtfläche von 1.397,33 km² gehört der Main-Kinzig-Kreis zu den großen Flächenkreisen Hessens und Deutschlands
- bevölkerungsreicher Flächenkreis mit 430.800 Einwohner (Stand 31.12.2023)
- Bevölkerungsdichte: ca. 303 Einwohner pro km² Kreisfläche



Der Main-Kinzig-Kreis

- Einwohnerdichte verteilt sich sehr unterschiedlich im Kreisgebiet
- Sehr heterogene Landnutzungsverteilung (städtische Regionen im Westen mit Nähe zum Rhein-Main-Gebiet)
- Viele sehr ländlich geprägte Räume im Osten
- Stark unterschiedliches Selbstverständnis der Einwohner

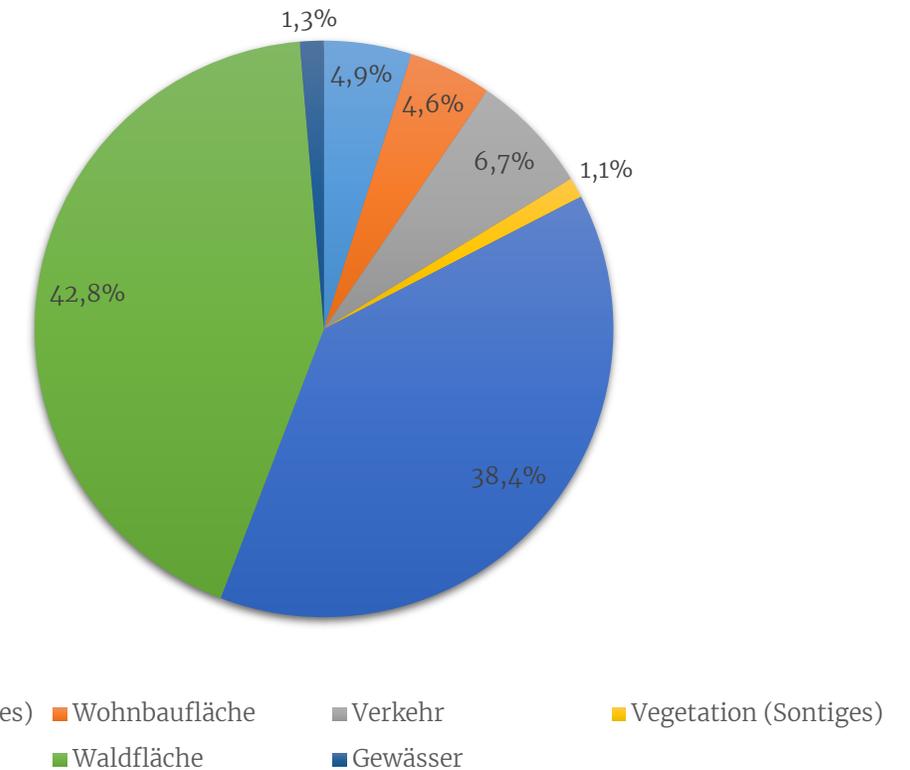
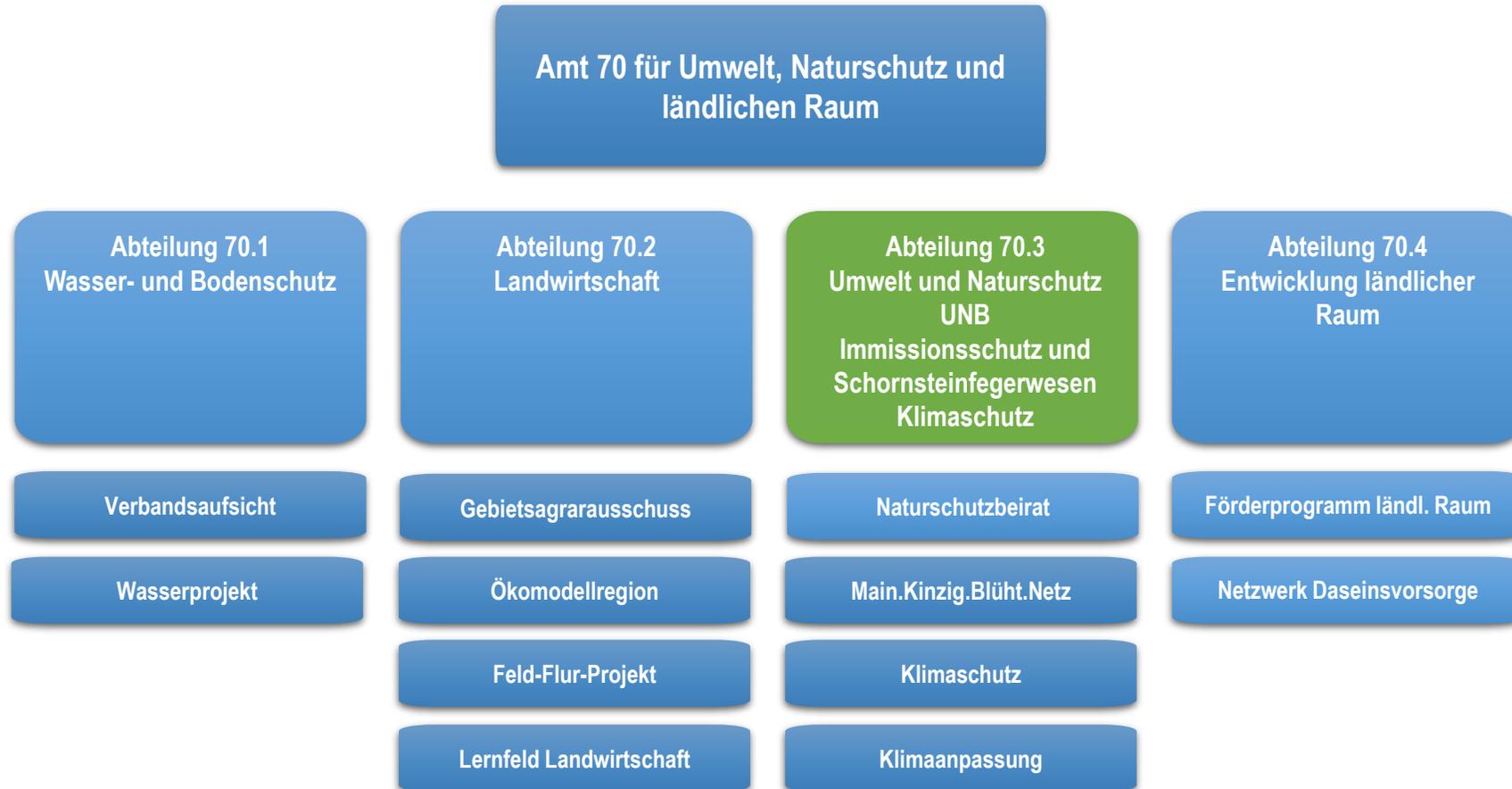


Abb.2- Eigene Darstellung



Klimaschutz und Klimaanpassung im Main-Kinzig-Kreis





Klimaschutz und Klimaanpassung im Main-Kinzig-Kreis

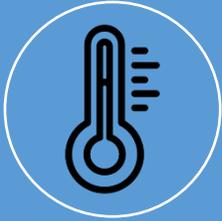


Klimaanpassung und Klimaschutz sind u.a. auch Gesundheitsschutz und müssen zusammen gedacht und bearbeitet werden!



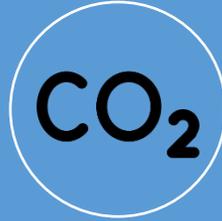
Klimaschutz und Klimaanpassung im Main-Kinzig-Kreis

Inkl.
kreisweite
Klima-
analyse



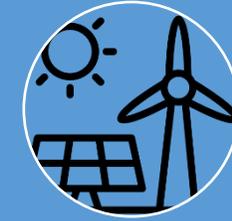
Klimaanpassungskonzept (KLAKE)

- 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



KLAK – Beteiligte Akteure auf Landkreisebene

- Umfassende Zusammenarbeit zwischen den unterschiedlichen Dezernaten, Abteilungen und Mitarbeitern ist Voraussetzung
- Zur besseren Bearbeitung von „Klima“-Themen hat der Kreis eine interne Klima-AG gegründet, die halbjährlich tagt und strategische Entscheidungen gemeinsam treffen soll
- Zudem wurde übergreifend ein Klimabeirat gegründet, der Verwaltung, beteiligte Kommunen, Öffentlichkeit und Wirtschaft an einen Tisch bringen soll



Amt 57 (Gesundheit)
Amt 63
(Kreisentwicklung)
Amt 65 (Liegenschaften)
Amt 32 (Sicherheit)

Amt 50 (Soziales)
(Haus-) Ärzte
Hilfsorganisationen
Main-Kinzig-Klinken

Pflegeeinrichtungen
Hebammen
Gemeinschaftsunterkünfte
Krankenkassen



Untere Wasserbehörde
Landwirtschaft
Ländlicher Raum
Amt 57 (Gefahrenabwehr)
Amt 57 (Katastrophenschutz)

RP Darmstadt
Kreiswerke
Feuerwehr
Technisches Hilfswerk
Amt 63 (Bauen)

Amt 65 (Liegenschaften)
Landschaftsplanung
R9 (Wirtschaft)
Forst



Untere
Naturschutzbehörde
Landwirtschaft
Ländlicher Raum
RP Darmstadt

Main.Kinzig.Blüht.Netz
Naturschutzvereine
Amt 63 (Bauen)
Amt 65 (Liegenschaften)

Landschaftsplanung
R9 (Wirtschaft)
Forst



Dezernat 1-3
Amtsleitung Amt 70
Abteilungsleitung 70.3
Klimaschutzteam

Kooperationskommunen
HLNUG
ZKA
Bürgerinnen und Bürger

Auftragsnehmer
R5 (Presse)
Andere Landkreise
Wissenschaft

Abb.5- Eigene Darstellung



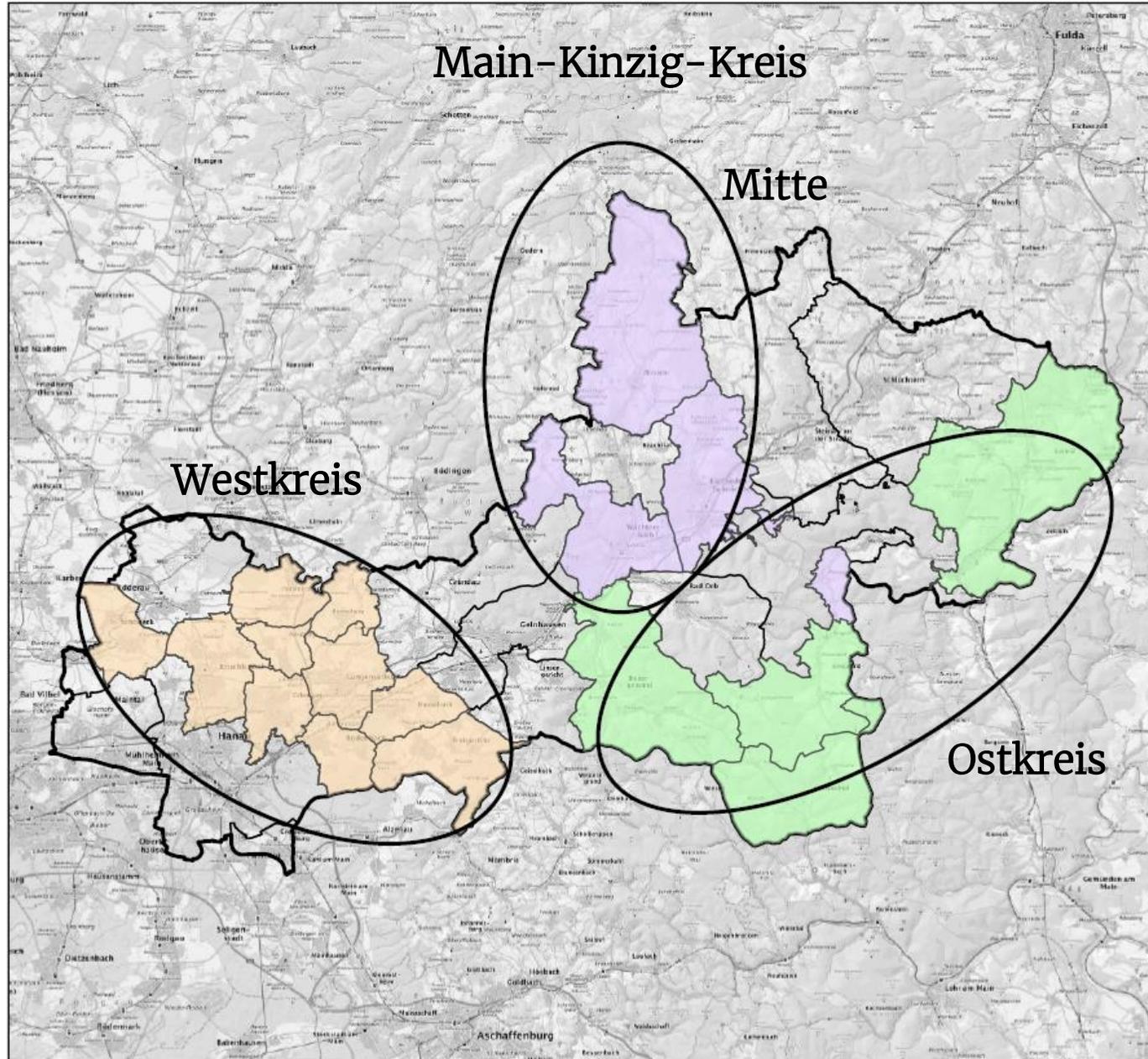
KLAK – Konzepterstellung als Kooperationsprojekt mit 17 Kommunen

- 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

**KLAK – 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





KLAK – Beteiligung bei der Konzepterstellung

- Zahlreiche öffentliche Beteiligungsworkshops, um das Konzept auf eine breite Basis zu stellen
- Zusätzliche umfangreiche Online-Befragung zwischen den ersten beiden Themenblöcken in Zusammenarbeit mit der TH Aschaffenburg, die als Grundlage zur weiteren Öffentlichkeitsarbeit verwendet werden kann

Termin	Ort	Beschreibung
27.11.2023	Gelnhausen-Höchst	1. Stakeholder „Betroffenheit“
05.12.2023	Jossgrund-Lettgenbrunn	1. Cluster „Betroffenheit“
06.12.2023	Langenselbold	1. Cluster „Betroffenheit“
07.12.2023	Bad Soden-Salmünster	1. Cluster „Betroffenheit“
19.02.2024	Gelnhausen Forum	2. Stakeholder „Hotspot“
22.02.2024	Jossgrund-Lettgenbrunn	2. Cluster „Hotspot“
26.02.2024	Langenselbold	2. Cluster „Hotspot“
27.02.2024	Bad Soden-Salmünster	2. Cluster „Hotspot“
22.04.2024	Gelnhausen Forum	Gemeinsamer Stakeholder & Cluster Workshop „Maßnahmen“



KLAK – der ursprünglich geplante zeitliche Rahmen im Projektablauf

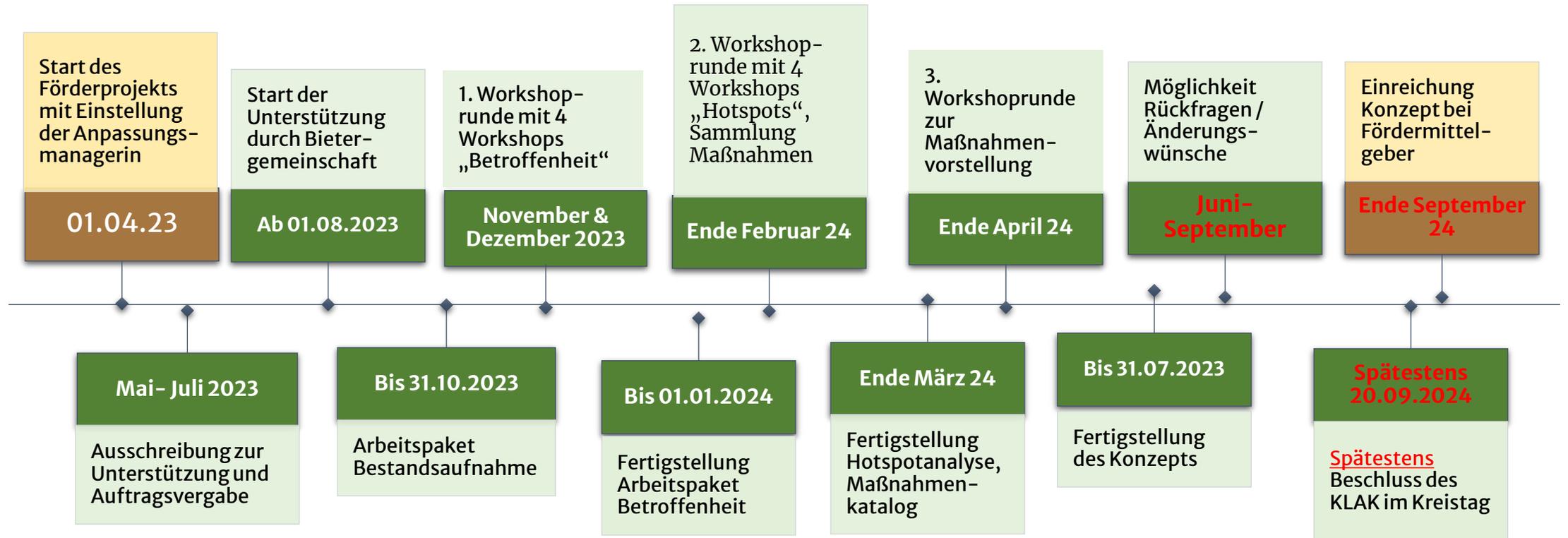


Abb.6- Eigene Darstellung



KLAK – 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



KLAK – Verzögerungen im geplanten Projektablauf

- Es wurden zwei kommunale Rückmeldeschleifen eingebaut werden, damit Kommunen die Inhalte der jeweiligen Teilkonzepte prüfen und Änderungen vornehmen können (März bis Mai 24 für die kommunalen Maßnahmen)
- Fristen mussten jeweils in Absprache mit diversen Kommunen verlängert werden, was zu Verzögerungen im Gesamtablauf geführt hat
- Gesamtprojekt musste um zwei Monate verlängert werden, hierzu wurde ein Antrag auf Projektlaufzeitverlängerung gestellt



Inhalt KLAKE – Die Betrachtungsebenen Mikro- & Mesoklima

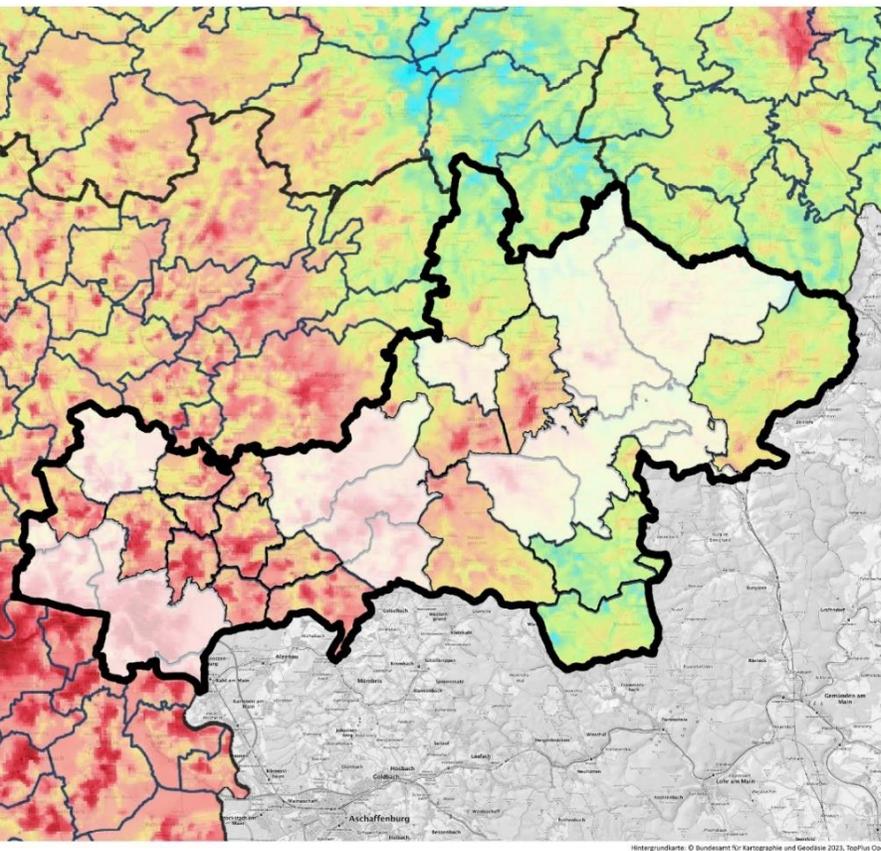
PLANUNGSEBENE		KLIMAEBENE	FACHBEITRAG KLIMA	ANPASSUNGSTRATEGIEN
REGIONALPLAN Genauigkeit: 50 – 100 m M 1:100.000		MESO- KLIMA   MIKRO- KLIMA	REGIONALKLIMA Klimazone, Regionalklimaanalyse (Luftaustauschprozesse, Überwärmung)	Vorrang- und Vorbehaltsgebiete „Klima“ (Luftaustausch und Flächenverteilung)
Stadtentwicklung / Flächennutzungsplan Genauigkeit: 20 – 50 m M 1:10.000			STADTKLIMA 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	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	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)



Abb.7- Quelle INKEK



Inhalt KLAKE – Die Daten im Hintergrund



Klimaanalyse Main-Kinzig-Kreis

Lufttemperatur (°C) in der ersten Nachthälfte

aus: Landesweite Klimaanalyse Hessen (Datengrundlage für die Regionalplanung)

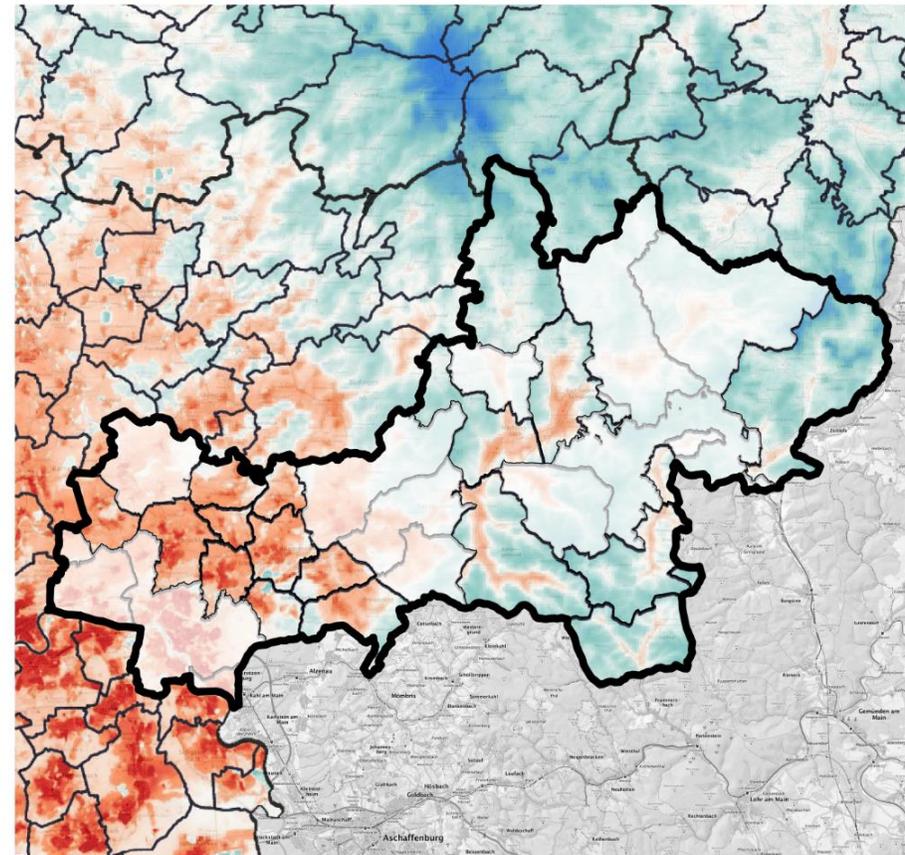
Auftraggeber: Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Wohnen

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



INKEK Institut für Klima- und Energiekonzepte
Werner 10/23

Abbildung 8: Beteiligte Kommunen des Klimaanpassungskonzepts mit Markierung der klimatischen Vorbelastung basierenden auf der nächtlichen Lufttemperatur (Quelle: INKEK, 2024)

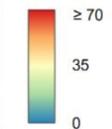


Klimaanalyse Main-Kinzig-Kreis

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

Abbildung 9: Durchschnittliche Anzahl der Sommertage in den beteiligten Kommunen des Klimaanpassungskonzepts im Zeitraum 1971-2000 (Quelle: INKEK, 2024)



Inhalt KLAKE – 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.10- 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)



Inhalt KLAKE – Die Maßnahmen auf 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“

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

L.G02

Entsiegelung und klimaangepasste Begrünung

AKTEURE

Beteiligte Ämter der Kreisverwaltung (z.B. Amt 32, 63, 70 und kreiseigene Betriebe)

PRIORITÄT

gering | mittel | **hoch**

ZIELGRUPPE

Bevölkerung

KURZBESCHREIBUNG

Die Versiegelung von Böden unterbricht die natürlichen Kreisläufe und beeinträchtigt die Bodenqualität. Die normale Versickerung von Niederschlägen wird durch einen hohen Versiegelungsgrad behindert und beeinträchtigt so die Grundwasserbildung. Durch die Entfernung von Beton, Asphalt oder Pflaster und den Rückbau von Bodenverdichtungen kann eine Flächenentsiegelung realisiert werden. Durch Entsiegelungsmaßnahmen wird die Wiederherstellung natürlicher Bodenfunktionen unterstützt, die Biodiversität gefördert, der Grundwasservorrat reguliert und die Kanalisation entlastet.

Die Entsiegelung auf kreiseigenen Liegenschaften ist eine äußerst wirksame Maßnahme zur Verbesserung des Wasserhaushalts und des Abflussverhaltens. Des Weiteren kann der Einsatz von wasserdurchlässigen Belägen, wie beispielsweise Rasengittersteinen, wassergebundener Decke, Schotterrassen oder Steinteppichen zu einer erheblichen Verbesserung des Wasserhaushalts führen. Vor Maßnahmenbeginn, beispielsweise bei Dach- und Fassadenbegrünungen, ist die Prüfung des örtlichen Gegebenheiten notwendig. Im Zuge der Maßnahmenumsetzung sind zudem die Erstellung eines naturnahen Grünflächenpflegekonzepts sowie die Anschaffung von insektenschonender technischer Ausstattung realisierbar.

Bei der Begrünung ist die Auswahl klimaangepasster Pflanzenarten entscheidend für die Schaffung widerstandsfähiger Grünflächen. Die ausgewählten Pflanzen sollten sowohl extreme Trockenheit als auch Starkregen standhalten können. Es empfiehlt sich, standortangepasste Bepflanzungen vorzunehmen. Die Kosten für Entsiegelungsmaßnahmen liegen zwischen ca. 50–200 €/m² und können je nach Bestandsmaterial, Flächenbefestigung und gewählten Oberboden sowie Begrünung variieren. Die Kosten für ein extensives Gründach liegen zwischen 45–70 €/m², bei der bodengebundenen Fassadenbegrünung ist mit Kosten zwischen 15–50 €/m² zu rechnen.

HANDLUNGSSCHRITTE

→ Bestandsaufnahme → Entsiegelung und Bodenlockerung → Begrünung mit klimaangepassten Pflanzen → Pflege und Monitoring

UMSETZUNG

kurzfristig | **mittelfristig** | langfristig

AUSGANGSLAGE & ZIELE

Unterbrechung von natürlichen Kreisläufen, keine Versickerung von Niederschlägen möglich
 • Verbesserung der Boden- und Wasserqualität sowie des Mikroklimas
 • Grundwasserneubildung, Förderung des Grundwasserhaushalts

KOSTENRAHMEN

<10.000 € | mittel | >100.000 €
 gering | mittel | **hoch**

WIRKUNGS-/ERFOLGSINDIKATOREN

Verringerung der versiegelten Flächen, Verringerung des Oberflächenabflusses, Erhöhung der Biodiversität

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, Klimarichtlinie Hessen

ANPASSUNGSKAPAZITÄTEN

- 1 - organisationsbezogene Fähigkeit
- 2 - technisches Vermögen
- 3 - Fähigkeit des Ökosystems
- 4 - finanzielle Fähigkeit

SYNERGIEEFFEKT

Naturbasierte Lösung, Synergieeffekte mit L.P01 - L.P04, L.G01, L.G04, L.G06, L.G11, L.W01-L.W.02, L.W04-L.W06, L.L03, L.M03, L.V02, L.V07





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