

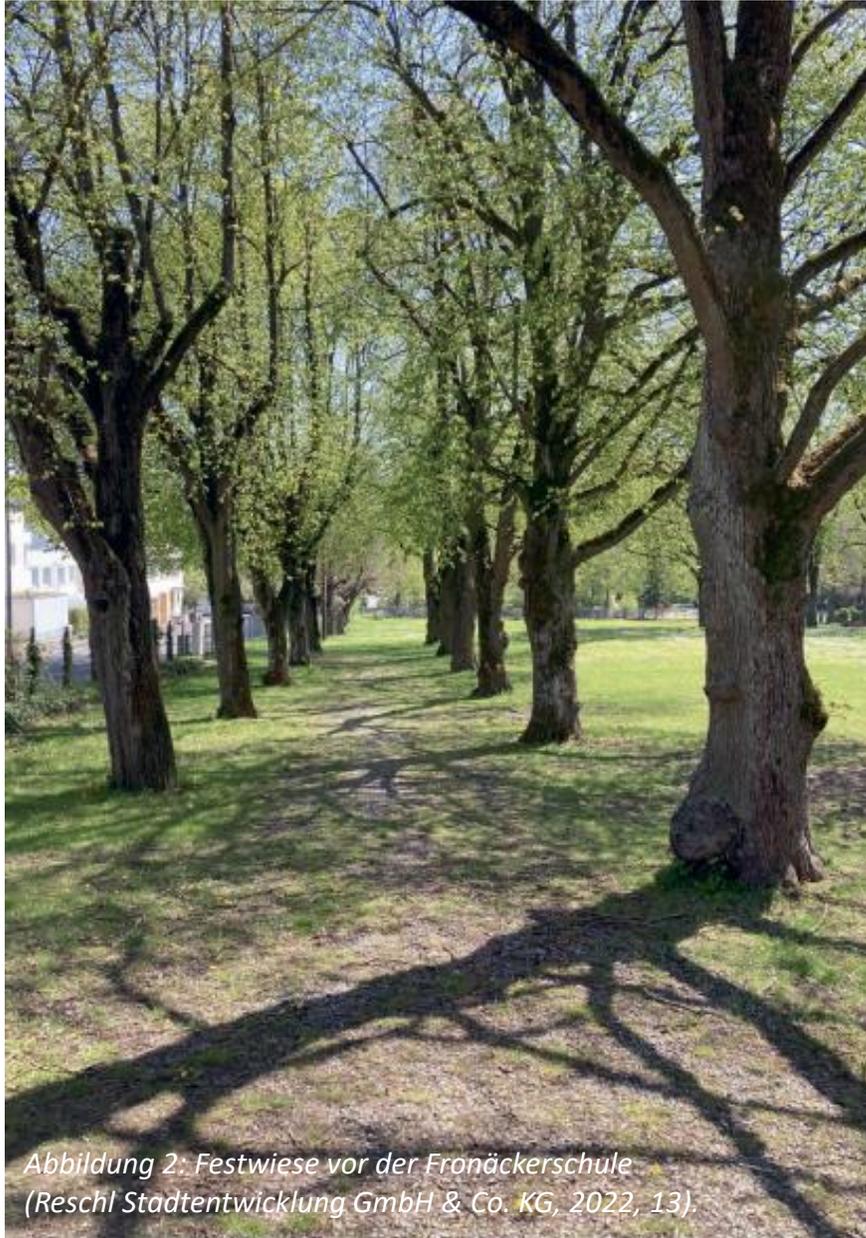


# Klimawandelanpassung auf kommunaler Ebene am Beispiel von Ehningen im Landkreis Böblingen

---

LENA EGELER

Vorstellung der Masterarbeit  
im Ehninger Gemeinderat  
am Dienstag, den 26.09.2023



*Abbildung 2: Festwiese vor der Fronäckerschule  
(Reschl Stadtentwicklung GmbH & Co. KG, 2022, 13).*

# Agenda

---

1. Problemstellung und Relevanz der Thematik
2. Zielsetzung der Arbeit
3. Methodische Herangehensweise
4. Ergebnisse
5. Fazit & Ausblick

# Problemstellung und Relevanz der Thematik



## Der Klimawandel und seine Folgen

- Baden-Württemberg zählt zu den am stärksten betroffenen Bundesländern (May et al., 2016)

Bekämpfung der Ursachen  
– Reduzierung der  
Treibhausgasemissionen

Klimaschutz

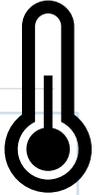
Klimawandel-  
anpassung

Bekämpfung der Folgen  
– Bewältigung  
unvermeidbarer Folgen

## Relevanz der kommunalen Ebene

- Erhebliche Risiken und Schadenspotenziale (Buschmann et al., 2022; IPCC; 2022), v.a. für kleinere Kommunen (Bausch & Koziol, 2017)
  - Oft lokale Umsetzung von Maßnahmen (Buschmann et al., 2022; Umweltbundesamt, 2023)
- Steigender Handlungsdruck (Baldin & Sinning, 2022; Fila et al., 2023; Haupt et al., 2022)

# Klimafolgen für Ehningen



1971-2000

Mittlere Jahrestemperatur: **8,4 °C**

Anzahl an heißen Tagen\*: **5**

Frosttage\*\*: **100**

2021-2050  
Nahe Zukunft

Mittlere Jahrestemperatur: **9,7 °C**

Anzahl an heißen Tagen\*: **11**

Frosttage\*\*: **76**

2071-2100  
Ferne Zukunft

Mittlere Jahrestemperatur: **12,1 °C**

Anzahl an heißen Tagen\*: **31**

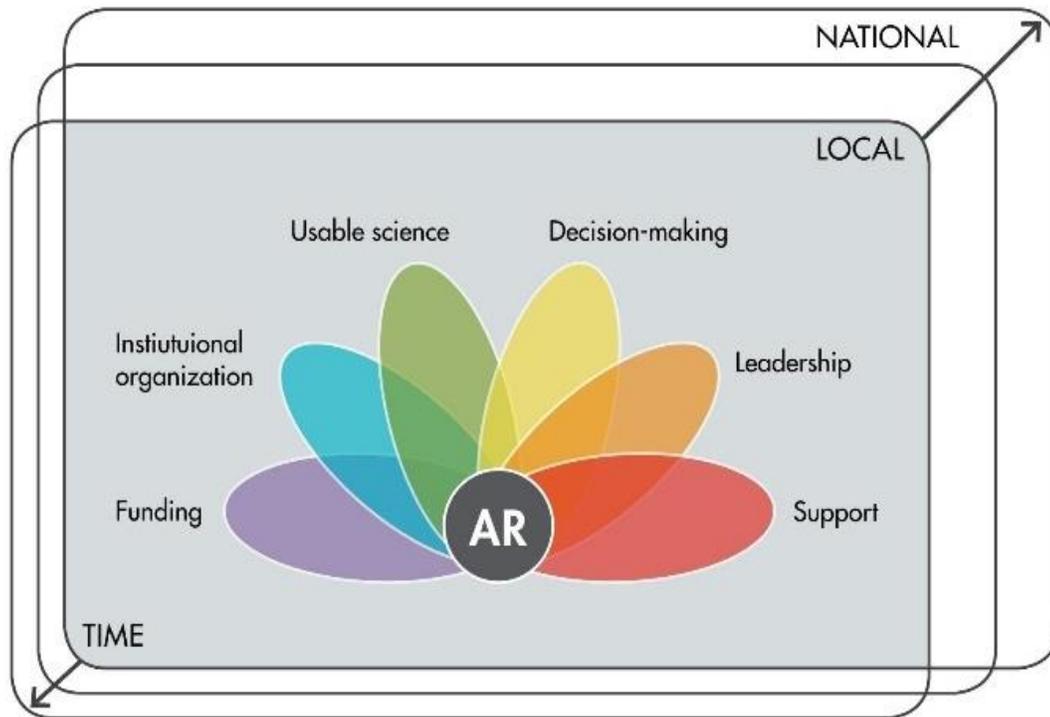
Frosttage\*\*: **44**

\* Tage mit einer maximalen Temperatur von über 30 °C

\*\* Tage mit einer minimalen Temperatur von < 0°C

(Riach & Glaser, 2022)

# Zielsetzung der Arbeit



- Beitrag zur wissenschaftlichen Forschung
- Exemplarische Anwendung des theoretischen Rahmens der Anpassungsbereitschaft (*adaptation readiness framework* nach Ford und King, 2015)
- Identifikation von relevanten Akteur:innen für die lokale Anpassung
- Schlussfolgerungen bzgl. Einflussfaktoren und Handlungsmöglichkeiten

Abbildung 3: Konzeptionelles Modell von Anpassungsbereitschaft nach Ford & King, 2015 (Benkenstein, 2017, S. 7).

# Methodische Herangehensweise



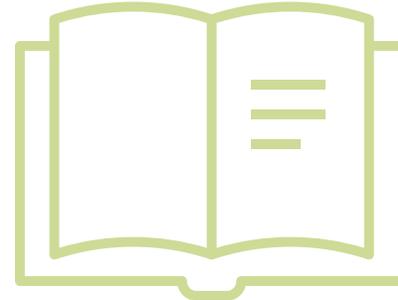
Lokale  
Akteur:innenanalyse

Recherchen und Interviews



15  
Expert:inneninterviews

mit relevanten lokalen  
Akteur:innen



Medien- und  
Dokumentenanalyse

Mitteilungsblatt  
Protokolle der Gemeinderatssitzungen  
Gemeindeentwicklungskonzept –  
Ehningen 2035  
Projektbericht „KlimaBB“ (Landkreis BB)



# Methodische Herangehensweise – Auswahl an Interviewpartner:innen



## Interviewpartner:innen aus der Gemeindeverwaltung

Bürgermeister	Lukas Rosengrün	Referent für Öffentlichkeitsarbeit	Damian Daszko
Leiter der Kämmerei	Jochen Widenmaier	Leiter des Hauptamtes	Benjamin Finis
Leiterin Bauamt: Bauen und Liegenschaften	Brigitta Reichert	Leiter Bauamt: Hoch- und Tiefbau	Dan Häring
Gebäude- und Energiemanager	Matthias Stenzig	Stellv. Leiter des Bauhofs	Rüdiger Seifert

# Methodische Herangehensweise – Auswahl an Interviewpartner:innen

## Interviewpartner:innen aus dem Gemeinderat



CDU	Manuel Benda
SPD	Mark Baldinus
Bündnis 90 / DIE GRÜNEN	Harald Bürkle
Freie Wähler Ehningen (FW)	Karl-Heinz Barth

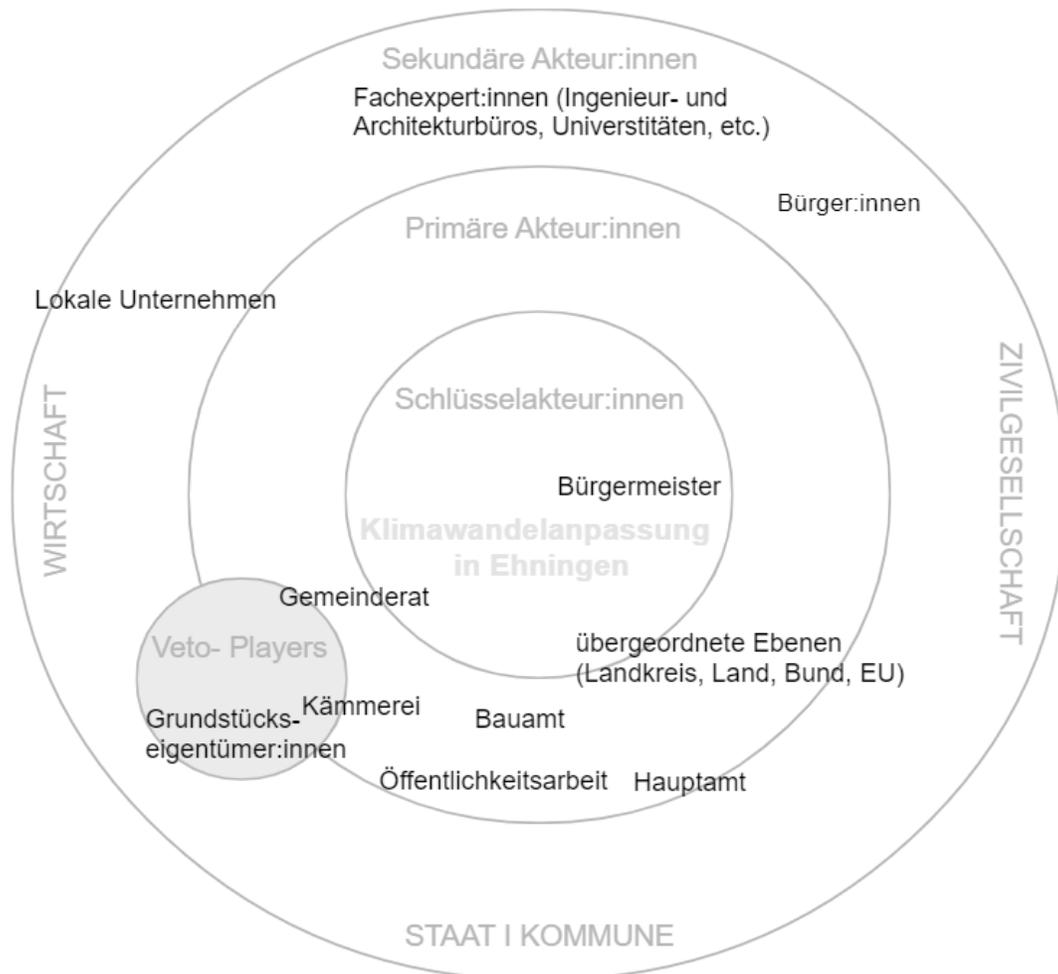
## Interviewpartner:innen auf Landkreisebene



Sachgebietsleiter Umwelttechnik	Jupp Jünger
Klimaschutzmanagerin	Annalisa Mornhinweg
Förster	Jochen Müller

# Ergebnisse

## - Akteur:innenanalyse



### Akteur:innen im Prozess der Anpassung

#### Schlüsselakteur:innen

= Personen, die Entscheidungen treffen und besonders wichtig sind

#### Primäre Akteur:innen

= Personen, die direkt beteiligt sind

#### Sekundäre Akteur:innen

= Personen, die nur indirekt oder vorübergehend beteiligt sind

#### Veto-Players

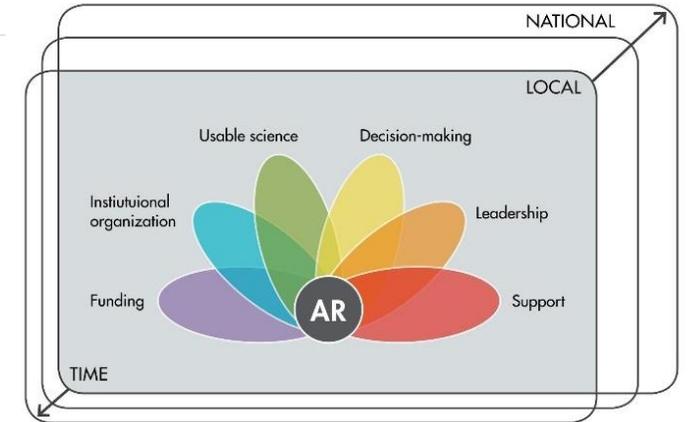
= Personen, die einen wesentlichen Einfluss haben können (positiv + negativ)

Abbildung 4: Skizze einer lokalen Akteur:innenanalyse im Bereich kommunaler Klimawandelanpassung in Ehningen (eigene Darstellung in Anlehnung an Baldin & Sinning, 2022, 9 und Zimmermann, 2006., 11 sowie auf Grundlage von der im Rahmen der Interviews entstandenen Schaubilder).

# Ergebnisse – Anpassungsfaktoren

## Politische Führung

- Klimawandelanpassung wird in Ehningen nicht prioritär behandelt
- Prioritäre Anpassungsthemen sind Beschattung und Hochwasser
- Klimawandelanpassung steht in Konkurrenz zu anderen Themen und lokalen Projekten sowie wirtschaftlichen Interessen
- Anpassung an den Klimawandel muss „von der Hausspitze gewollt sein“
- Bewusstsein im Gemeinderat vorhanden
- Keine Ehningen-spezifischen rechtlichen Vorschriften für Anpassung



# Ergebnisse



Abbildung 5: Hochwasserrückhaltebecken im Maurener Tal (eigene Aufnahme).



## Auswahl an Maßnahmen im Bereich Hochwasserschutz

Hochwasserrückhaltebecken

Starkregenrisikomanagement

Innerörtliche Hochwasserschutzmaßnahmen

Jährliche Gewässerschau

# Ergebnisse



Auswahl an Maßnahmen im Bereich Hitze und Trockenheit

Beschattungen im Spielplatz-, Schul- und Kindergartenbereich

Begrünung im öffentlichen Raum

Aufstockung des Kontingents der Beteiligungsquote bei der Bodensee-Wasserversorgung



Abbildung 6: „Alter Spielplatz“ in der Ortsmitte mit natürlicher Beschattung (eigene Aufnahme).



Abbildung 7: „Neuer Spielplatz“ im Bühl mit Sonnensegel (eigene Aufnahme).

# Ergebnisse

---

## Institutionelle Organisation

- Keine spezifische Strategie der Anpassung vorhanden
- Keine Abteilung oder Koordinierungsstelle ist federführend für die Anpassung zuständig
- Austausch zwischen Fachämtern in Amtsleiter-Dienstbesprechung
- Strategisches Ziel des im [Gemeindeentwicklungskonzept 2035](#) formulierten städtebaulichen Leitbildes: „aktiver Klimaschutz und Anpassung an den Klimawandel“

# Ergebnisse

## Wissensgrundlagen

- Im Bauamt: „extrem fortschrittlicher Geoinformationsdienst“
- Lokalspezifische wissenschaftliche Grundlagen in geringem Maße bzw. gar nicht vorhanden

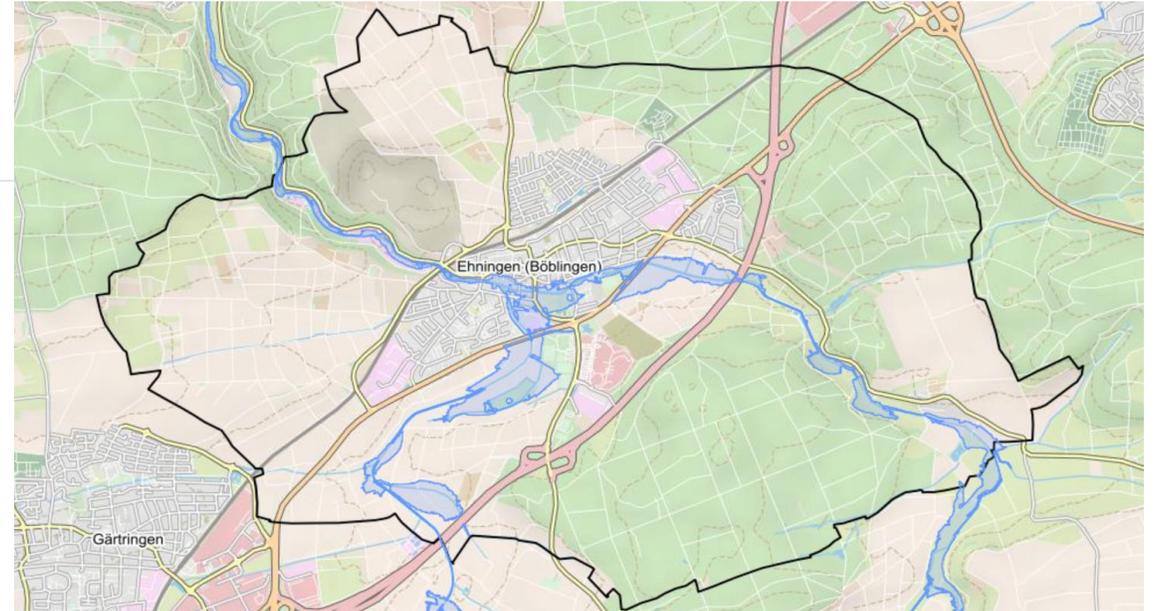


Abbildung 9: Hochwassergefahrenkarte Ehningen. Maßstab 1:30.000 (Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung (LGL), 2022).

- Forschungsprojekt LoKlim („Lokale Kompetenzentwicklung zur Klimawandelanpassung in kleinen und mittleren Kommunen und Landkreisen“): [Wissensportal](#) inkl. [Klimasteckbrief für Ehningen](#)
- Auf Landkreisebene: [Projekt KlimaBB](#)

**Hinweise für die klimafeste Siedlungsentwicklung**

**Räumliche Abgrenzung potenzieller Entwicklungsbereiche**

- Übergang zwischen Siedlungsbestand (Innenbereich) und Außenbereich
- Freiraumrestriktionen, in der Regel von Bebauung freizuhalten (weil abgedeckte Bereiche)

**Eignung für bauliche Vorhaben aus thermisch-lufthygienischer Sicht (Innen- und Außenbereich)**

- eher gering
- mittel
- eher hoch
- hoch

**Siedlungsbelüftung (thermische Entlastung und Abtransport von Luftschadstoffen)**

- Katluft-Volumenstromdichte (m³/m²s)
- Zunahme entsprechend der Pießgröße

**Im Flächennutzungsplan (FNP) gesicherte Bauflächen im Außenbereich**

- Wohnbaufläche
- Gemischte Baufläche
- Bewerbliche Baufläche
- Sonderbaufläche
- Fläche für den Gemeinbedarf

**Klimabedingte Auswirkungen im Siedlungsbestand und Entlastungspotenziale**

**Bereiche mit potenziell erhöhter Hitzebelastung, angezeigt durch die beiden ungünstigsten Klimatypen je Siedlungskörper**

- Stadttrand
- Bewerbe
- Stadt
- Industrie
- Stadtkern

**Überflutunggefährdung (auch bei der Siedlungsentwicklung zu berücksichtigen)**

- Hochwasser-Überflutungsfähige Objekte
- Erhöhte Überflutungsgefahr bei Starkregen\*\*

**Einrichtungen der sozialen Infrastruktur**

- Krankenhaus
- Alten-/Pflegeheim
- Kinderkrippe
- Schule

**Einrichtungen von Einsatzkräften**

- Feuerwache
- Rettungswache
- Polizei

**Einrichtungen innerhalb dieser Bereiche sind besonders gefährdet und entsprechend eingefärbt**

- Hitzebelastung
- Überflutung
- Hitzebelastung und Überflutung

**Verkehr und Versorgung**

- Bahnhalte
- Bahnlinie
- Wichtige Straße
- Versorgungslage

**Bereiche und Strukturen für thermische Entlastung, Wasserretention und Erholung**

- Öffentliche Grünfläche (Größe: 0,1 ha)
- Wald
- Streuobstwiese
- Mangel an öffentlichen Grünflächen und naturnahen Waldstrukturen
- Fließgewässer
- Begleitraum von Fließgewässern

**Allgemeine Handlungsansätze\***

Standorte mit thermisch-lufthygienischer Eignung für bauliche Entwicklungen bevorzugen. Kollisionslinien und andere Einlastungsfunktionen möglichst erhalten und überflutungsfähige Flächen meiden (H01 mit M15, M32, M55, H07 mit M44, M61, H11 mit M56, M57). Im Bebauungsplan Versiegelung gering halten (H02 mit M01-M05), multifunktionales Siedlungsgrün etablieren (M17, S07, S08) und dezentrales Siedlungswasser-Management umsetzen (M10-M14). Größere Außenentwicklungsmassnahmen überörtlich koordinieren (S04).

Vor allem in Bereichen mit erhöhter Hitzebelastung Freiflächen und Bauwerke begrünen (H02 mit M02, M03, M19), öffentliche Räume beschatten (H08 mit M07, M09) und Aufheizungseffekte verringern (H09 mit M06, M20). In überflutungsfähigsten Bereichen Maßnahmen zur Zwischenabsicherung, Versickerung und Ableitung von Oberflächenwasser umsetzen (H04, H05, H06) und techn. lokale Entwässerungssysteme optimieren (M47, M48, A15). Einrichtungen der sozialen und Naturl.-Infrastruktur klimafest machen (M24). Inz. über wichtiger Verkehrswege und Routen (z. Einsatzkräfte sichern (M51, M52). Zentrale Versorgungslagen aufwerten (M28). Grün- und Gewässerstrukturen multifunktional entwickeln (H03 mit M16-M18, S07, S08). Private Akteure fördern sensibilisieren, unterstützen, zur Eigenversorgung anregen und unterstützen (A06-A10, A13). Anpassung als Prozess verstehen (S03).

**Die für dieses Projekt erstellte topografische Gefahrenanalyse ersetzt keine Starkregengefahrenkarten gemäß den Vorgaben des Landes zum kommunalen Starkregeneinkreismanagement.**

**\* Siehe 204 ff. (ggf. Anhang), wo sich ausführlichere Informationen zu den Kennungen „S“, „H“, „M“ und „A“ finden.**

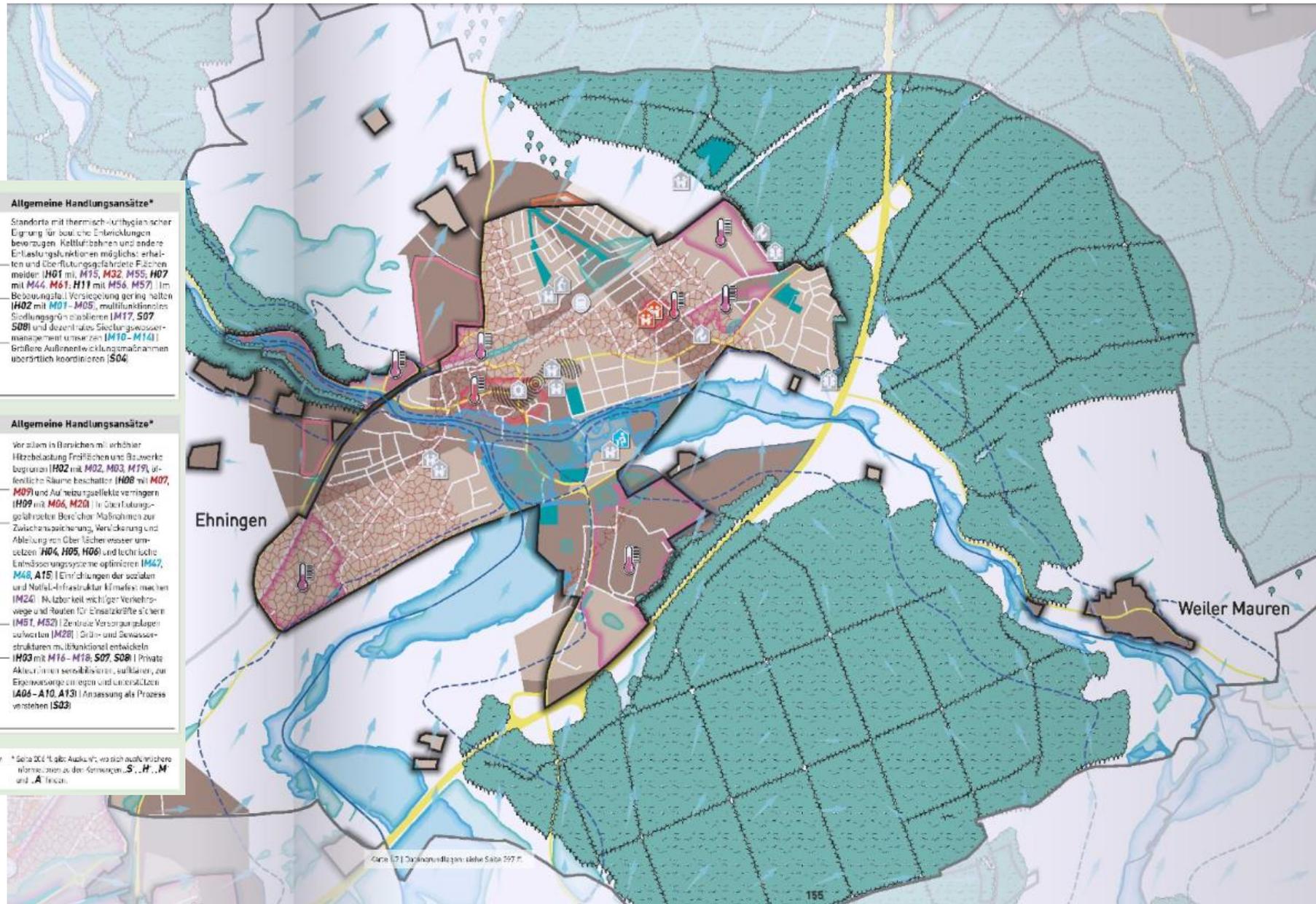


Abbildung 10: Hinweise für eine klimafeste Siedlungsentwicklung und klimabedingte Auswirkungen und Entwicklungspotenziale der Gemeinde Ehningen im KlimaBB-Bericht (Landratsamt Böblingen; Verband Region Stuttgart, 2022, 154f.).

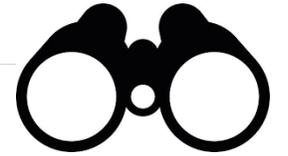
# Ergebnisse

---

## Finanzierungsmöglichkeiten

- Gute finanzielle Ausstattung
- Starker Wirtschaftsstandort mit einem Großkonzern vor Ort – „guter Gewerbesteuerzahler“
- „Kleinere Projekte stellen uns meistens nicht vor Herausforderungen“
- Einzelmaßnahmen werden im Haushaltsplan berücksichtigt
- Vereinzelt Rückgriff auf Fördermittel
- Es stehen einige größere Investitionsvorhaben an → begrenzter finanzieller Spielraum
- Personelle Lage wurde unterschiedlich bewertet, aber Zusatzaufgaben herausfordernd

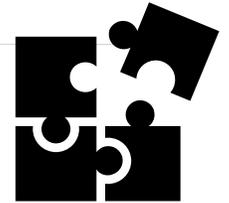
# Fazit & Ausblick



- Bewertung der kommunalen Anpassung unter den Befragten ambivalent
  - Im Anpassungsprozess noch am Anfang
  - Auf einem „guten Weg“, v.a. im Bereich Hochwasserschutz und Trinkwasserversorgung
  - Verortung im Mittelfeld, Potenzial für mehr Anpassung besteht
- Weitere Anstrengungen im Bereich Klimawandelanpassung und Klimaschutz werden in den kommenden Jahren notwendig sein (Lindenberger, 2023; Otto, 2022)
- Bundesweites Klimaanpassungsgesetz verabschiedet ([Gesetzentwurf eines Bundes-Klimaanpassungsgesetzes \(KAnG\), 2023](#))
  - Strategischer Rahmen für vorsorgende Anpassung auf allen Verwaltungsebenen
  - Berücksichtigungsgebot für alle Träger öffentlicher Aufgaben



# Implikationen für die Praxis



1. Klimawandelanpassung auf die politische Agenda setzen
2. Verankerung von Klimawandelanpassung in kommunale Prozesse
3. Beteiligung aller relevanten Akteur:innen
4. Bewusstsein stärken
5. Handlungsansätze prüfen und „ins Machen kommen“
6. Interkommunaler Austausch & Peer-Learning

## Weiterführende Hinweise und Informationen

[Wissensportal](#) inkl. [Klimasteckbrief für Ehningen](#) des Forschungsprojektes LoKlim („Lokale Kompetenzentwicklung zur Klimawandelanpassung in kleinen und mittleren Kommunen und Landkreisen“) der Universität Freiburg

[Projekt „KlimaBB“](#) („Klimaanpassung im Landkreis Böblingen“) des Landratsamtes Böblingen

[Werkzeuge des Kompetenzzentrums Klimafolgen und Anpassung](#) wie dem [Klimalotse](#) und die [Tatenbank](#)

[Strategie zur Anpassung an den Klimawandel in Baden-Württemberg](#)

[European Climate Adaptation Award](#) (ECA)

Förderprogramme wie „[Maßnahmen zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels](#)“ (Fördergeber: BMUV) oder „[KLIMOPASS](#)“ (L-Bank)

# Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



Gibt es noch Fragen?



Lena Egeler

lena.egeler@uranus.uni-freiburg.de

# Literaturauswahl

Baldin, M.-L. & Sinning, H. (2022). Hitzeresiliente Städte: Warum gelingt die Umsetzung nicht? Governanceanalyse zu Umsetzungs- und Kommunikationshemmnissen am Beispiel Dresden und Erfurt. *disP - The Planning Review*, 58(1), 4–20. <https://doi.org/10.1080/02513625.2022.2091848>

Bausch, T. & Koziol, K. (2017). Prozessgestaltung und Steuerung von Klimawandelanpassung in kleinen bayerischen Gemeinden: Vorhaben TUF01UF-66836. Abschlussbericht. München. Hochschule für angewandte Wissenschaften München. [https://w3-mediapool.hm.edu/mediapool/media/fk14/fk14\\_lokal/forschungundprojekte/steuerung\\_von\\_klimawandelanpasung\\_in\\_kleinen\\_bayerischen\\_gemeinden\\_/Abschlussbericht\\_Gesamtprojekt\\_KWA\\_20170831.pdf](https://w3-mediapool.hm.edu/mediapool/media/fk14/fk14_lokal/forschungundprojekte/steuerung_von_klimawandelanpasung_in_kleinen_bayerischen_gemeinden_/Abschlussbericht_Gesamtprojekt_KWA_20170831.pdf)

Buschmann, D., Koziol, K., Bausch, T. & Reinhard, S. (2022). Adaptation to climate change in small German municipalities: Sparse knowledge and weak adaptive capacities. *Natural Resources Forum*, 46(4), 377–392. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/1477-8947.12262>

Fila, D., Fünfgeld, H. & Dahmann, H. (2023). Climate change adaptation with limited resources: adaptive capacity and action in small- and medium-sized municipalities. *Environment, development and sustainability*, 1–21. <https://doi.org/10.1007/s10668-023-02999-3>

Ford, J. D. & King, D. (2015). A framework for examining adaptation readiness. *Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change*, 20(4), 505–526. <https://doi.org/10.1007/s11027-013-9505-8>

Haupt, W., Eckersley, P. & Kern, K. (2022). Transfer und Skalierung von lokalen Lösungsansätzen. In *Urbane Resilienz gegenüber extremen Wetterereignissen*. Gemeinsamer Verbundabschlussbericht des Forschungsprojektes ExTrass (S. 82–90). Universität Potsdam.

IPCC. (2022). *Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability*. Working Group II Contribution to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge, UK and New York: Cambridge University Press. Verfügbar unter: [https://report.ipcc.ch/ar6/wg2/IPCC\\_AR6\\_WGII\\_FullReport.pdf](https://report.ipcc.ch/ar6/wg2/IPCC_AR6_WGII_FullReport.pdf)

Landratsamt Böblingen & Verband Region Stuttgart (Hrsg.). (2022). *Klima BB. Klimaanpassung im Landkreis Böblingen. Hinweise für die klimafeste Stadt- und Ortsentwicklung (1.)*. Verfügbar unter: [https://www.region-stuttgart.org/video/kataloge/KlimaBB\\_Flipbook.html](https://www.region-stuttgart.org/video/kataloge/KlimaBB_Flipbook.html)

May, A., Arndt, P., Radtke, L. & Heiland, S. (2016). Kommunale Klimaanpassung durch die Landschaftsplanung. Ein Leitfaden. Finanziert mit Mitteln des Ministeriums für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg (Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW), Hrsg.) (KLIMOPASS-Berichte 4500347097/23).

Riach, N. & Glaser, R. (2022). *Ehningen. Klimasteckbrief* (LoKlim, Hrsg.). Verfügbar unter: [https://lokale-klimaanpassung.de/wp-content/uploads/2022/11/08115013\\_Ehningen\\_steckbrief.pdf](https://lokale-klimaanpassung.de/wp-content/uploads/2022/11/08115013_Ehningen_steckbrief.pdf)

Umweltbundesamt. (2023). *Anpassung an den Klimawandel*. Verfügbar unter: <https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/klimafolgen-anpassung/anpassung-an-den-klimawandel-0#wer-muss-sich-an-den-klimawandel-anpassen>

# Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Festwiese der Fronäckerschule in Ehningen (eigene Aufnahme).

Abbildung 2: Festwiese vor der Fronäckerschule (Reschl Stadtentwicklung GmbH & Co. KG, 2022, 13).

Abbildung 3: Konzeptionelles Modell von Anpassungsbereitschaft nach Ford & King, 2015 (Benkenstein, 2017, S. 7).

Abbildung 4: Skizze einer lokalen Akteur:innenanalyse im Bereich kommunalen Klimawandelanpassung in Ehningen (eigene Darstellung in Anlehnung an Baldin & Sinning, 2022, 9 und Zimmermann, 2006., 11 sowie auf Grundlage von der im Rahmen der Interviews entstandenen Schaubilder).

Abbildung 5: Hochwasserrückhaltebecken im Maurener Tal (eigene Aufnahme).

Abbildung 6: „Alter Spielplatz“ in der Ortsmitte mit natürlicher Beschattung (eigene Aufnahme).

Abbildung 7: „Neuer Spielplatz“ im Bühl mit Sonnensegel (eigene Aufnahme).

Abbildung 8: Ehninger Schulgarten (eigene Aufnahme).

Abbildung 9: Hochwassergefahrenkarte Ehningen. Maßstab 1:30.000 (Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung (LGL), 2022).

Abbildung 10: Hinweise für eine klimafeste Siedlungsentwicklung und klimabedingte Auswirkungen und Entwicklungspotenziale der Gemeinde Ehningen im KlimaBB-Bericht (Landratsamt Böblingen; Verband Region Stuttgart, 2022, 154f.).

Abbildung 11: Die Würm (eigene Aufnahme).

Abbildung 12: Luftbild von Westen (Gemeinde Ehningen, o.J.). URL:

[https://www.ehningen.de/fileadmin/Dateien/Bilder/Hauptamt/Luftbild\\_Ehningen\\_von\\_Westen.jpg](https://www.ehningen.de/fileadmin/Dateien/Bilder/Hauptamt/Luftbild_Ehningen_von_Westen.jpg)