

Stadt und Landkreis Bamberg bereiten sich auf den Klimawandel vor



Maßnahmenworkshop Bamberg, 05.03.2020



Gefördert durch:



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und nukleare Sicherheit

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

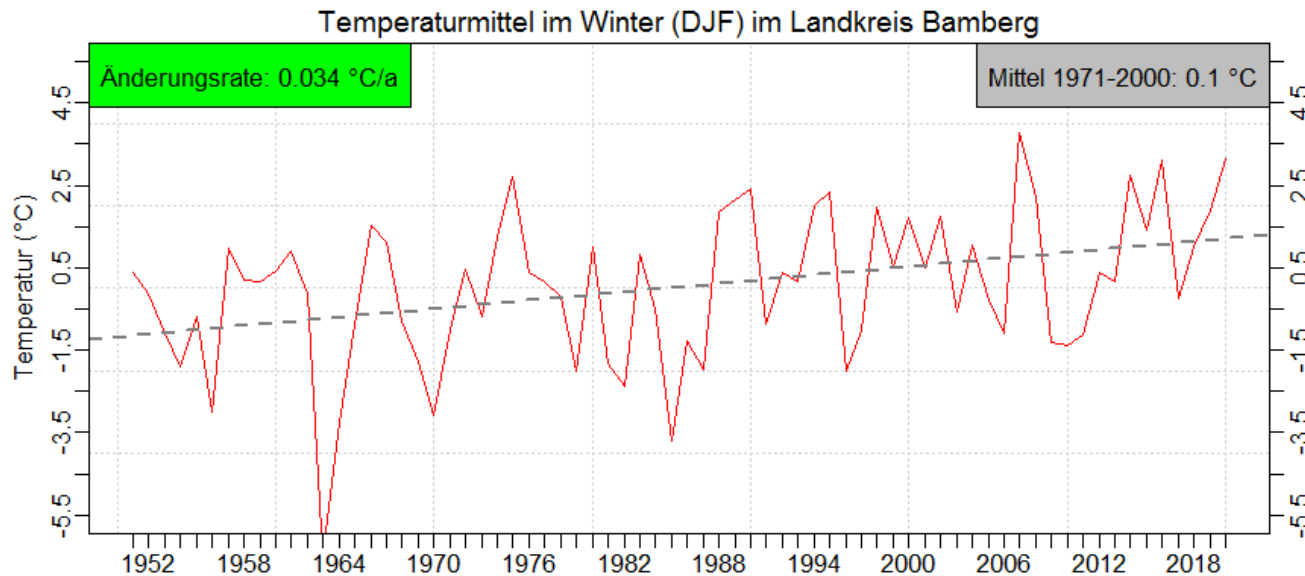


Ablauf

10.00 Uhr - 10.10 Uhr	Begrüßung
10.10 Uhr - 10.25 Uhr	Projekt-, Teamvorstellung; Klimainfos / Klimaanalogon
10.25 Uhr - 10.50 Uhr	Projektergebnisse zu Klimafolgen in der Region
10.50 Uhr - 11.00 Uhr	Vorgehensweise heute
11.00 Uhr - 11.15 Uhr	Pause
11.15 Uhr - 12.45 Uhr	Handlungsfeld-Tische zur Maßnahmenbearbeitung
12.45 Uhr - 12.55 Uhr	Abschluss
Ab 12.55 Uhr ...	Marktplatz

Erster Jahrgang ohne Winter in ganz Deutschland
www.swr.de; 02. März 2020

„Totalausfall des Winters“
Tagesschau.de / DWD; 28. Februar 2020



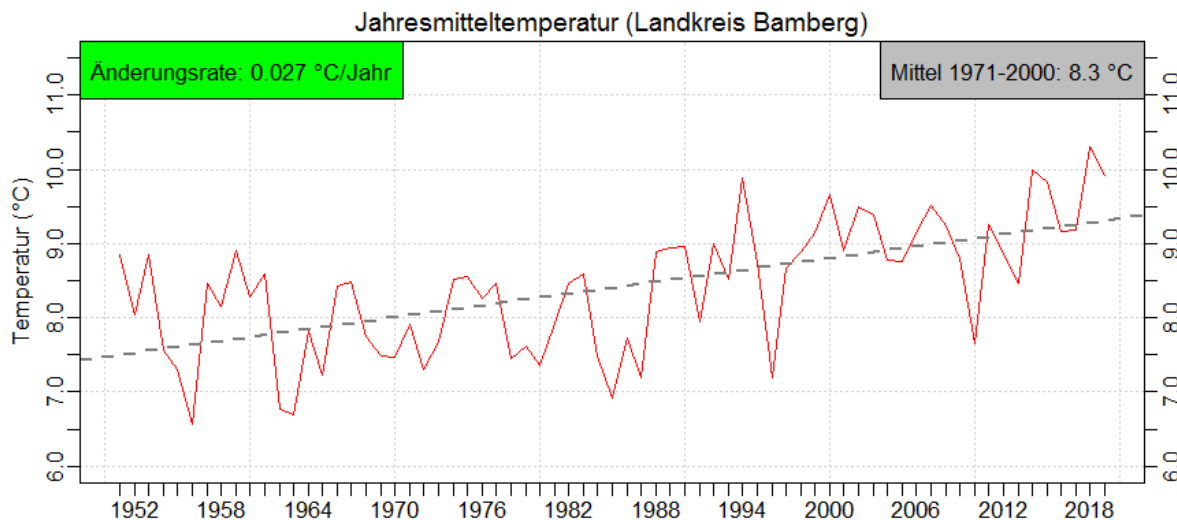
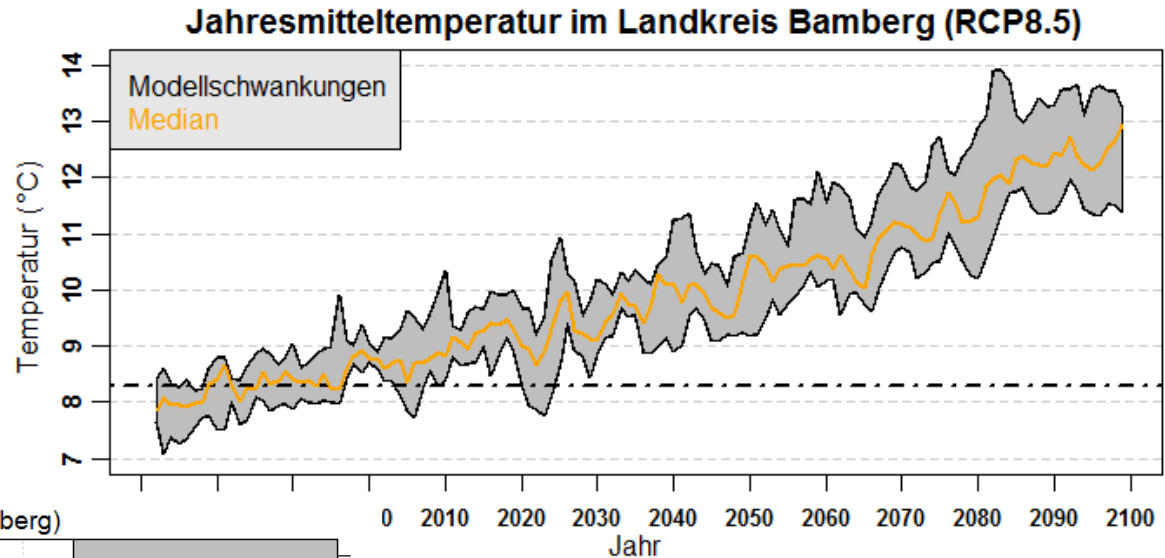
Eigene Abbildung basierend auf DWD-Daten

- Zweitwärmster Winter seit Aufzeichnungsbeginn (in D.)
- 3,9°C über Referenzperiode
- Wärmster in Europa

Klimawandel in Stadt und Landkreis Bamberg

Mitteltemperaturen nehmen zu.

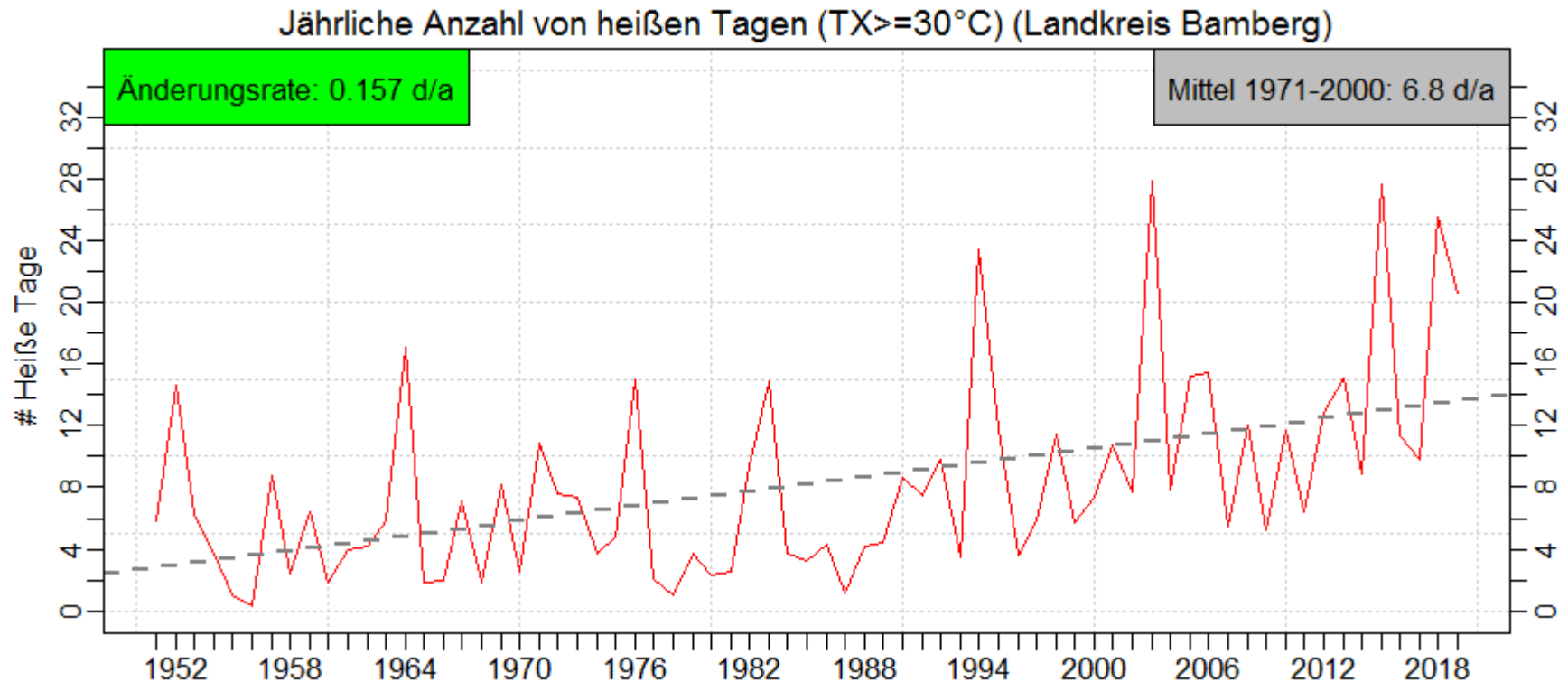
Bis Ende des Jahrhunderts unter RCP 8.5: +3 bis 4 °C



Eigene Abbildung basierend auf DWD-Daten
Und CORDEX-Daten

Klimawandel in Stadt und Landkreis Bamberg

Hitzephasen werden häufiger.



Eigene Abbildung basierend auf DWD-Daten

Klimawandel in Stadt und Landkreis Bamberg

Bis Ende des Jahrhunderts unter RCP 8.5:

- *Kälteereignisse nur noch etwa 1/5 so häufig*
- *Gesamtniederschläge: geringe Zunahme mit max. 10 %*
- *Sommerniederschläge: Abnahme um 10 %*
- *Winterniederschläge: Zunahme um 20 %*
- *Trockenphasen werden zunehmen*
- *Starkniederschläge: 30 – 60 % häufiger*





Projektleitung
Carsten Walther



Adrian
Pfalzgraf



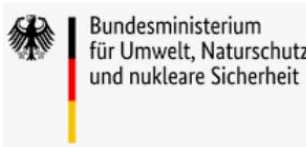
Susan
Thiel



Stellv.
Projektleitung
Dr. Fritz Reusswig



Wiebke
Lass



Prof.
Kenneweg



Antje
Knorr

- Verschiedene
Klimaanpassungsstudien



- Berliner Energie- und Klimaschutzprogramm (BEK);
- Biotypenkartierung und -bewertung in versch. Bundesländern

Anpassungskonzept für Stadt und Landkreis Bamberg

Projektablauf

- Auftakt 26.07.19
- Auswertung von Daten zum Klimawandel in Vergangenheit und Zukunft
- Expertengespräche/-austausch in den verschiedenen Handlungsfeldern - Nutzung des lokalen Wissens zur Identifikation der relevanten Klimafolgen

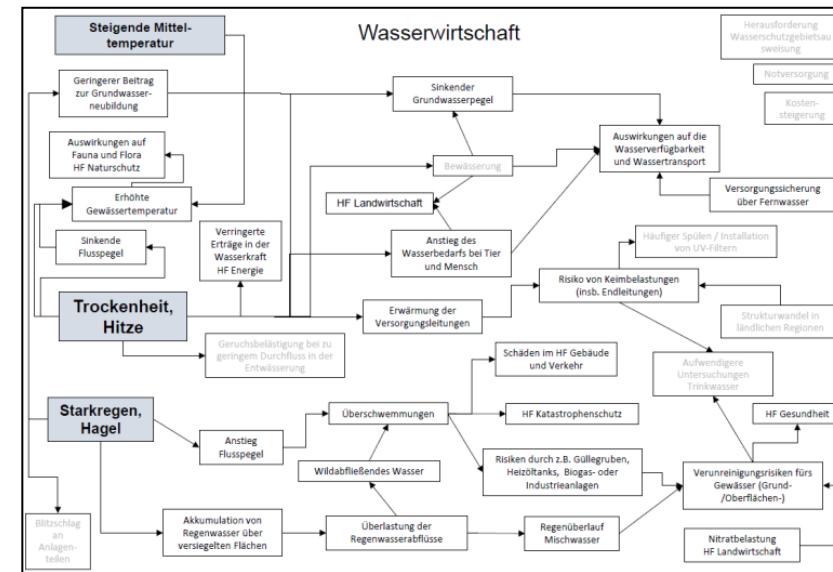
Handlungsfelder in Bamberg (in Anlehnung an DAS und BayKLAS2016)

1. Gesundheitswesen
2. Industrie und Gewerbe
3. Tourismus
4. Landwirtschaft
5. Forstwirtschaft
6. Biodiversität
7. Energiewirtschaft
8. Bauwesen & Gebäude
9. Verkehr
10. Wasserwirtschaft
11. Bevölkerungs- und Katastrophenschutz
12. Stadt- und Raumplanung

Anpassungskonzept für Stadt und Landkreis Bamberg

Projektablauf

- Auftakt 26.07.19
- Auswertung von Daten zum Klimawandel in Vergangenheit und Zukunft
- Expertengespräche/-austausch in den verschiedenen Handlungsfeldern - Nutzung des lokalen Wissens zur Identifikation der relevanten Klimafolgen



Anpassungskonzept für Stadt und Landkreis Bamberg

Projektablauf

- Klimafolgen-WS 22.10.19
- Verifizierung der Wirkungsketten und Prüfung auf Querverbindungen zwischen Handlungsfeldern durch lokale Spezialisten



Anpassungskonzept für Stadt und Landkreis Bamberg

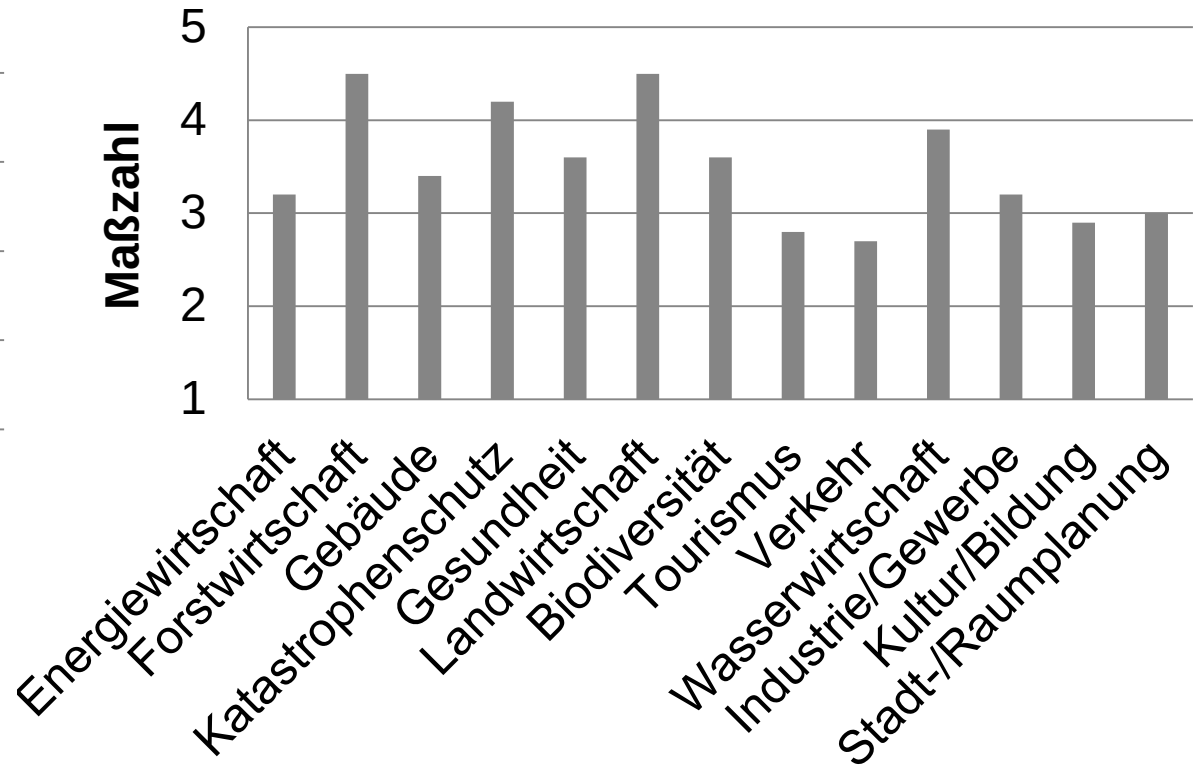
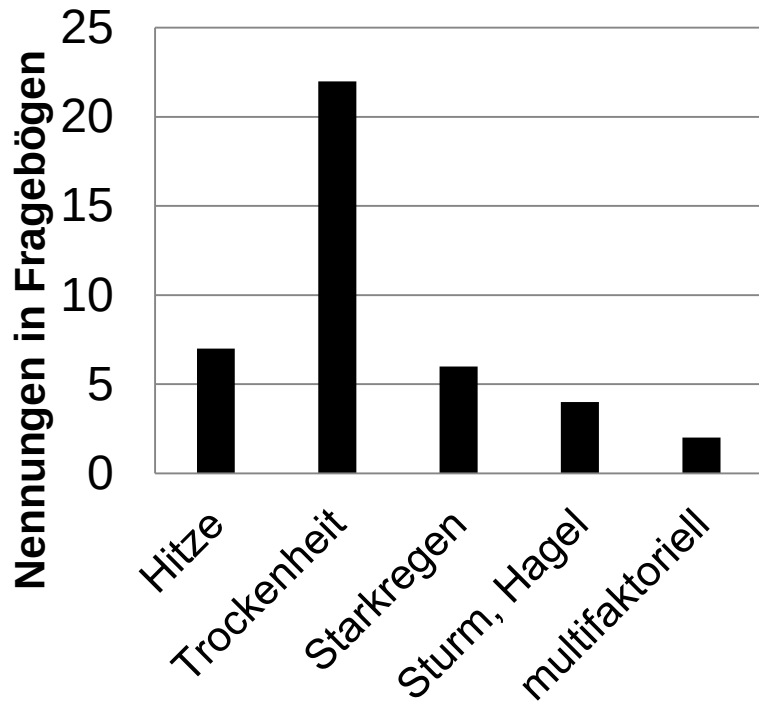
Projektablauf

- Bürgerveranstaltung 22.10.19
- Bürgermeisterveranstaltung
22.11.19 – Abgleich mit
Gemeindevertretern
- 26.11.19 Vorstellung im Klimarat



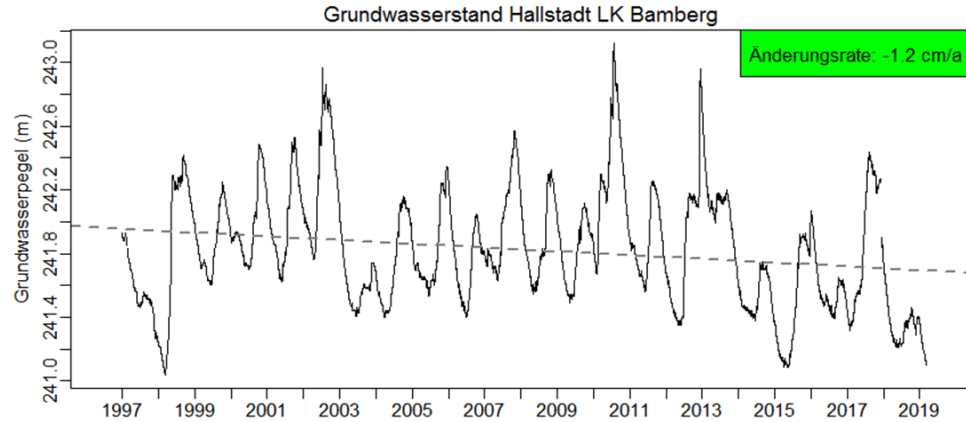
Anpassungskonzept für Stadt und Landkreis Bamberg

Fragebögen



BEISPIELE FÜR KLIMAWIRKUNGEN IN STADT UND LANDKREIS BAMBERG

Handlungsfeld Wasser

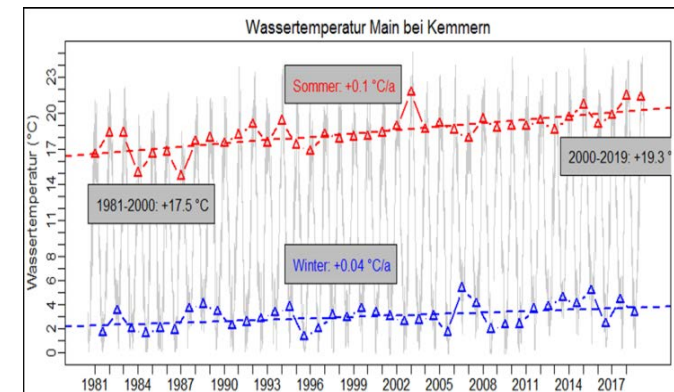


Eigene Abbildung basierend auf GKD-Daten

→ **Trinkwasserversorgung:** Wasserverbrauch steigt und Wasserangebot sinkt

Noro-Viren und Blaualgen in
fränkischem Badeseen...

... Bamberger Bach komplett
ausgetrocknet



Eigene Abbildung basierend auf GKD-Daten

→ **Belastung für Oberflächengewässer:** Niedrigwasser und Temperaturanstieg

→ **Zunehmende Belastung für die Entwässerungssysteme**

*Mehr Sperrungen und
Verspätungen durch
Extremwetter*

*Vermehrte Straßenschäden
durch Hitze*

Erhöhte Unfallgefahr

*Veränderungen
im Modal Split*

*Erhöhte gesundheitliche
Belastungen durch Hitze
und bodennahes Ozon*

Strategien:

- Verbesserte Erreichbarkeit trotz klimawandelbedingter Extremwetter
- Unterstützung des Modal Splits/Intermodalität
- Verringerte Flächenversiegelung - Reduzierung des Individualverkehrs
- Sensibilisierung der Bevölkerung gegenüber Extremwetterauswirkungen im Verkehr

*Sinkende Wasserpegel führen
zu eingeschränktem
Flussfahrtverkehr*

Handlungsfeld Biodiversität



Weißstörche ändern Überwinterungsverhalten



Küchenschelle blüht zweimal im Jahr



Invasiver Neophyt
Indisches Springkraut



Wassergebundene Lebensräume besonders betroffen



Mahdtermine passen zeitlich nicht mehr

Handlungsfeld Landwirtschaft



KURIER

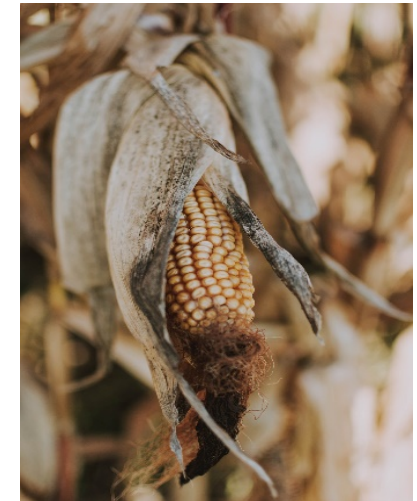
In Oberfranken geben immer mehr Landwirte auf
Wenn das Konto des Bauern überzogen ist

Von Elmar Schatz, 27.11.2015 - 23:33 Uhr

Historischer Gemüsegartenbau
betroffen, z.B. Bamberger
Knoblauch oder Süßholz



Neue Sorten: Luzerne als
trockenheits-tolerante Futterpflanze



Neue Krankheiten
und Schaderreger

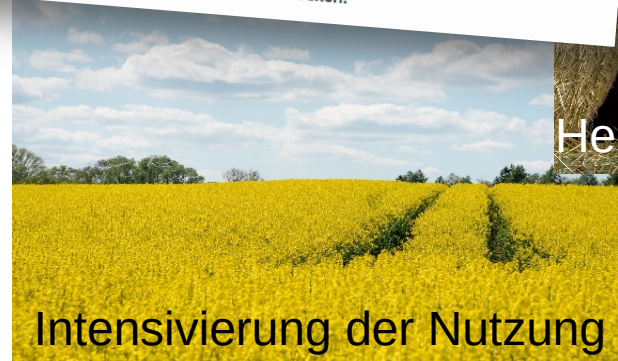


Hitzebelastung der Nutztiere und
Anforderungen an Futterhygiene steigen



**Oberfranken: Ackerbauern bangen um
ihre Ernte und wünschen sich Regen**

Die Rekord-Dürre 2018 stellt die oberfränkischen Landwirte vor Probleme. Zwar entwickelten
sich die Pflanzen heuer gut, doch es ist wieder viel zu trocken.

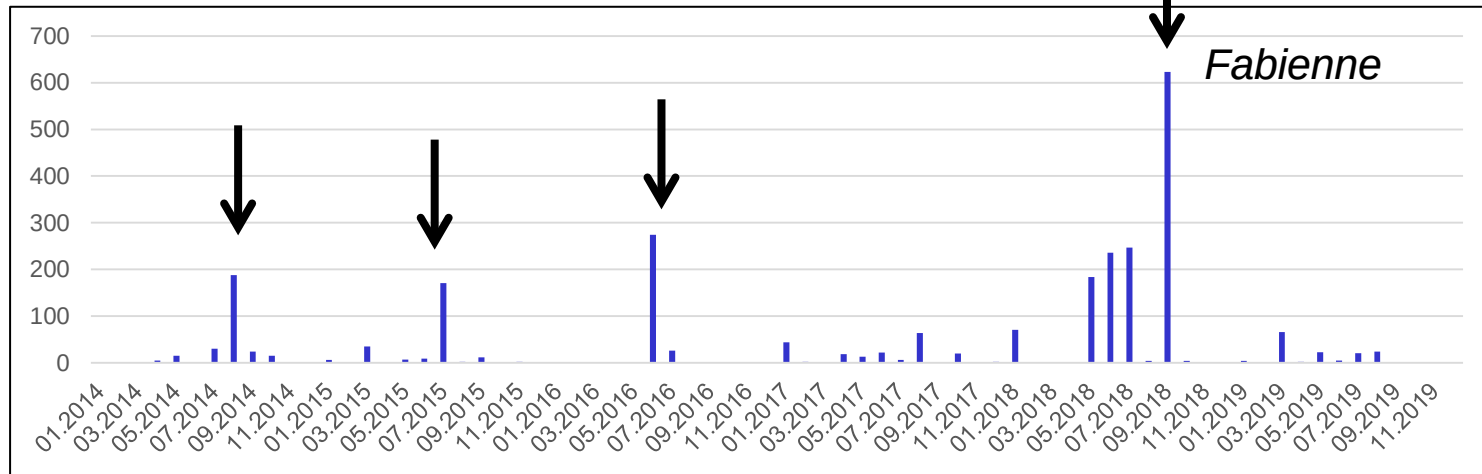


Intensivierung der Nutzung



Heuvorräte verringert sich

- Mehrbelastung der Einsatzkräfte durch Extremwetterereignisse
- Z. B. durch Starkregenereignisse und Vegetationsbrände



Anzahl der Einsätze mit Unwetterbezug (Daten von der ILS)



Auswirkung der sommerlichen
Trockenheit auf die Wasserkraft

Sinkender Wärmebedarf

Schadholz zu Holzhackschnitzeln

Risiko Blackout

Leitungsschäden durch
Extremwetterereignisse

Langfristig steigender Kühlbedarf



Trockenheitsschäden im Bestand

Selbst die bisher als stabil geltenden Buchen sind betroffen

2019 schon 20 tödliche Unfälle vor Einschlagssaison

Kurzfristig:

- Absterben bzw. Ausfall der Fichte
- Vermehrter Schadholzanfall → erhöhter Arbeitsbedarf / erhöhtes Unfallrisiko
- Holzpreisverfall
- (Zer)Störung der Nachhaltigkeit

Langfristig:

- Neue Baumarten: Veränderung des Holzmarkts / Veränderung des Ökosystems
- Umstellung der Holzverwendung, neue Technologie / Unsicherheit im Waldbau



Betroffenheiten:

- Erhöhte Hitzebelastung im Innen- und Außenbereich
- Fehlende Versickerungsflächen/Regenwasserrückhalt
- Schäden am bestehenden Gebäudebestand (insb. Denkmalschutz, Leerstände)

Strategieansätze:

- Erhöhung des Sanierungs-/Modernisierungsgrades v.a. eigene Liegenschaften
- Erhöhung der Flächen für Regenwasserspeicherung /-versickerung
- Erhöhung der Verschattungseinrichtungen im Außenbereich
- Vorbildwirkung erkennen und nutzen



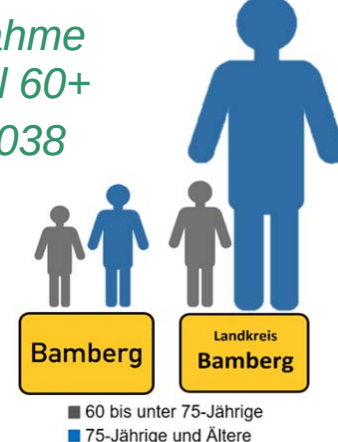
Betroffenheiten:

- Steigende Bedeutung der Kaltluftentstehungsgebiete/-leitbahnen
- Flächenverbrauch und steigende Nutzungskonflikte

Strategieansätze:

- Förderung der Innenentwicklung/Ortskernverdichtung und damit auch Unterstützung der Belange des demographischen Wandels (v.a.LK)
- rechtliche Stärkung der Klimaanpassungsbelange in der Bauleitplanung
- Verringerung des Flächenverbrauchs (v.a. LK)
- Förderung der Möglichkeiten öffentliche Grünflächen zu erweitern (v.a. Stadt)

Zunahme
Anteil 60+
in 2038



Extreme Hitzebelastung



- † **Risikogruppen**
1. ältere Menschen
 2. kranke Menschen
 3. Pflegebedürftige
 4. Isolierte Menschen
 5. Säuglinge, Kinder

UV-Strahlung



Hautkrebs

LB: 02-15: +100% SB: 02-15: + 60%

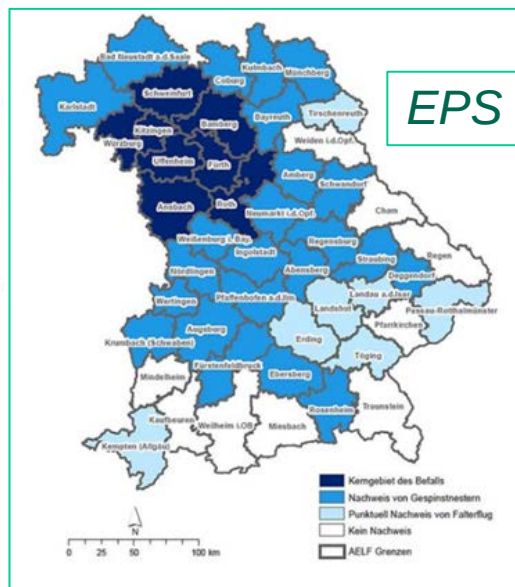
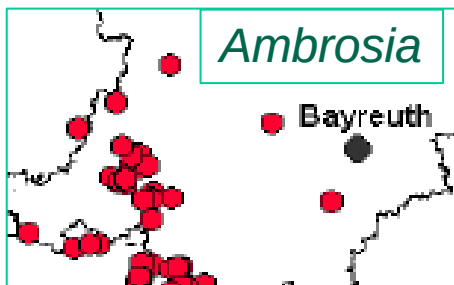
Verschiebung des Artenspektrums

Tiger-
mücke



Ambrosia

Bayreuth



→ Extrem-Wetter-Ereignisse

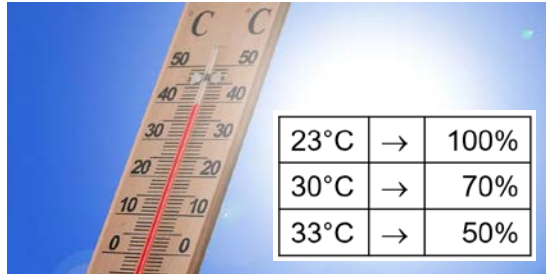
z.B. Sturmtief Fabienne, 2018

Baum stürzt auf Spaziergängerin bei Ebrach

Gegen 17:00 Uhr zog der Sturmtief "Fabienne" über Oberfranken. Auf einem Campingplatz bei Ebrach (Landkreis Bamberg) stürzte gegen 18:20 Uhr ein Baum um und fiel direkt auf die 78-jährige Spaziergängerin. Durch den Sturz erlitt die Dame schwere Verletzungen und verstarb noch an der Unglücksstelle.

- Stärkung der Eigenvorsorge
- Anpassungsfähigkeit Gesundheitswesen und Pflege steigern
- Monitoring/ Bekämpfung invasiver Arten
- Zusammenhang Luftverschmutzung – Ozonbelastung – UV-Strahlung

Extreme Hitzebelastung



Risikogruppe
Draußen-
beschäftigte †
(Bau, Forst,
Landwirtschaft...)

→ Rückgang Arbeitsproduktivität

→ Chancen

- Randbedingungen:**
- *Demografischer Wandel*
 - *Mangel an Facharbeitern*
 - *Krise Automobilindustrie*

Risiken durch Extrem- Wetter-Ereignisse



→ Branchen-
spezifische
Folgen

- Branchenspezifische Beratung (Handwerk/ IHK)
- Klimafolgen im betriebl. Risikomanagement
- Anpassung als Bestandteil des „Umweltpakt Bayern“
- Klimawandel und Standortpolitik
- Innovationsfeld Blau-Grüne-Infrastruktur/ Kreislaufwirtschaft

WISSENSCHAFT BIERMANGEL
Klimawandel lässt Bier weniger und teurer werden
Veröffentlicht am 15.10.2018 | Lesedauer: 3 Minuten

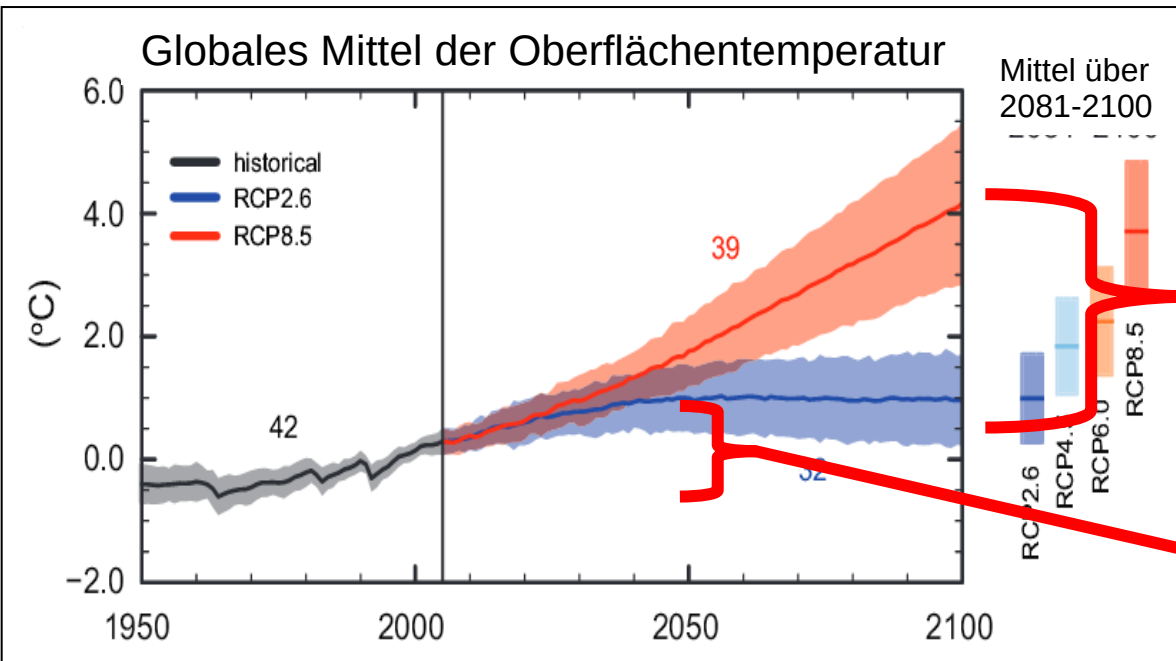


- Hitzebelastung Sommertourismus
 - Innenstadt/UNESCO-Stätten
 - Schiffstourismus
 - Wandern/Radfahren
 - Wassertourismus
 - Kur- und Erholungsorte
 - Draußenbeschäftigte
- Hitze und Trockenheit gefährden Bierkultur
 - Indirekt (Hopfen, Gerste)
 - Direkt (Aufenthaltsqualität, Trinkverhalten)
- Hagel, Sturm und Starkregen gefährden Outdoor-Events
- Wetterextreme gefährden touristische Infrastruktur
- Chancen durch längere Saison
- Risikoausgleich Overtourism (Stadt) ↔ Undertourism (Landkreis)
- Chancen durch Saisonverlängerung

- Hitzebelastung (Outdoor-) Kultur-Events
- Hitzebelastung Klein- und Schulkinder
- Extremereignisse gefährden Schulbusverkehr und Unterricht
- Hitzebelastung Outdoor-Sport
- Hagel, Sturm und Starkregen gefährden Outdoor-Events (Personen, Gebäude, Infrastrukturen)
- ‚Synergie‘ Klimawandel/demographischer Wandel: Zukunft Bürgervereine

WORKSHOPEINLEITUNG

Der Klimawandel ist da!



IPCC AR5 Summary for Policymakers

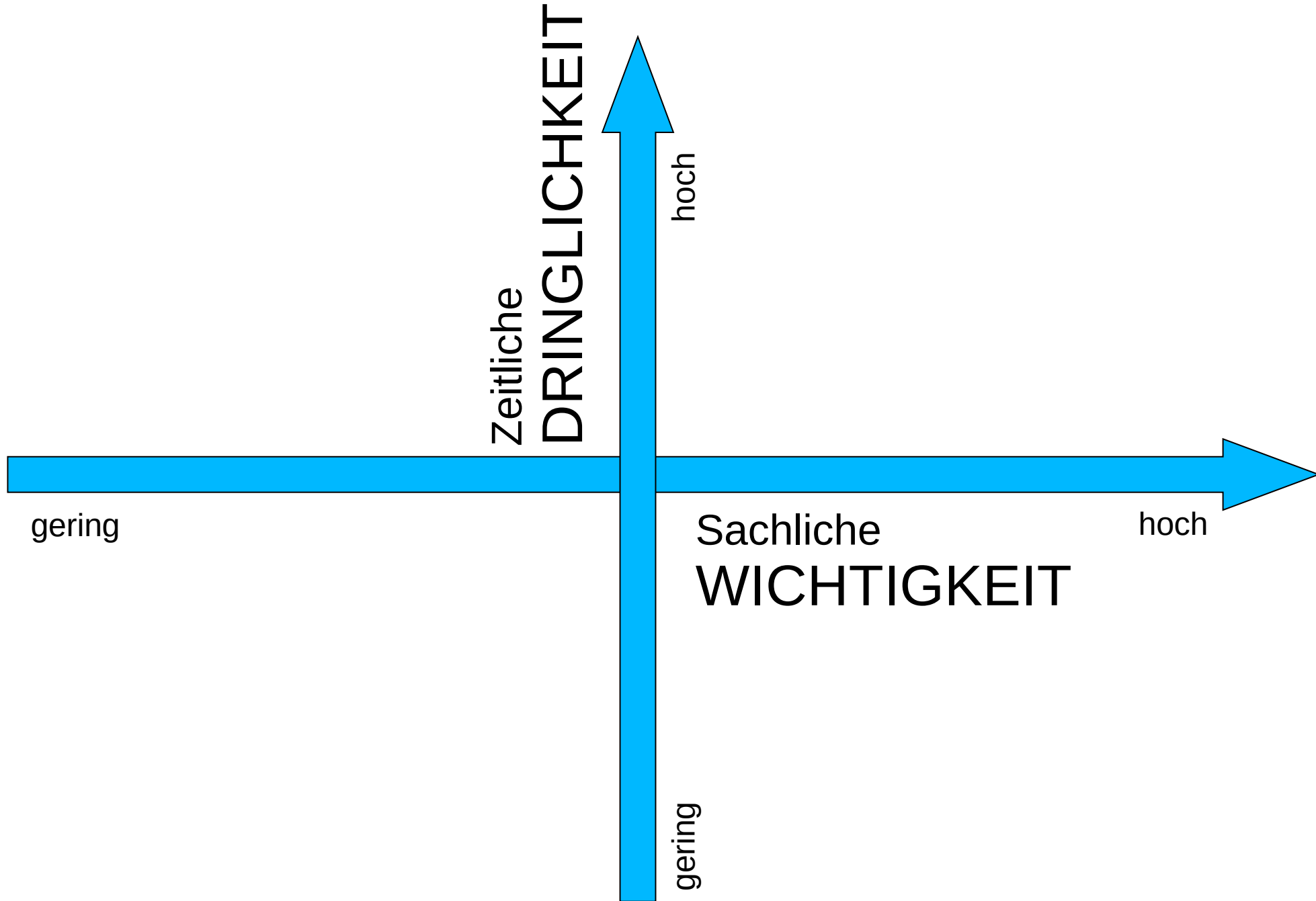
KLIMA-SCHUTZ

ANPASSUNG

- *Anpassung notwendig da Klimawandelfolgen spürbar*
- *Ohne Klimaschutz wird Anpassung nicht erfolgreich sein*

Maßnahmensteckbriefe

- Kurz-Steckbriefe für den Workshop
- Inhalt:
 - Warum sollte diese MN durchgeführt werden?
 - Wer soll handeln und was soll gemacht werden?
 - Wann? Zeitpunkt und Zeitraum für die Durchführung
 - Wo soll die Maßnahme durchgeführt werden?
 - Ressourcenaufwand und Sonstiges
- Einstieg – später weitere Kriterien (Robustheit, Synergien usw.)



Weiterer Ablauf

- 90 min Zeit für die Erarbeitung und Diskussion von Maßnahmen an Handlungsfeld-Tischen
- Bitte ordnen Sie sich Ihrem Wahlthema zu
- Im Anschluss gibt es eine kurze Verabschiedung – gefolgt von der Möglichkeit handlungsfeld-übergreifend an den Handlungsfeldstellwänden zu diskutieren

Kriterien aus der BayKLAS 2016

- **Wirksamkeit**
 - Effektivität der MN zur Minderung der Folgen (gering, mittel, hoch)
- **Zeitliche Umsetzung / Dringlichkeit**
 - Umsetzungsstand momentan und wann soll MN beginnen?
- **Verantwortlichkeit**
 - Wer muss die MN einleiten und wer wird sie umsetzen?
 - Kommune, Unternehmen, Verbände, Bürger...
- **Umsetzungsgrundlage**
 - gesetzliche, planerische oder verwaltungstechnische Grundlagen und Instrumente
- **Querverweis**
 - Wechselwirkung zu anderen HF und/oder MN

NAME DER MAßNAHME _____

Kurzbeschreibung:

(gerne auch Rückseite zum Schreiben nutzen!)

Handlungsfeld/ Sektor oder Zielgruppe

1. Woher stammt die Idee für diesen Maßnahmen-Vorschlag?	
2. Verantwortlichkeit Wer soll handeln?	
3. Aufwand für Akteure (finanziell/ personell) Kosten der Maßnahme (gering, mittel, hoch)	
4. Umsetzungsgrundlagen Gesetze, Planungen o. ä.	
5. Querverweise - Bezug zu anderen HF und/oder MN – Konflikte und Synergien Gibt es positive oder negative Nebeneffekte der Maßnahme?	
7. Robustheit und Flexibilität Wie flexibel ist die Maßnahme (z.B., wenn die Schäden stärker werden als erwartet)?	
8. Monitoring/ Indikator Wie ist der Erfolg der Maßnahme messbar?	
9. Regionalisierung möglich? Maßnahme z.B. nur für Stadt oder Landkreis?	
10. Ansprechpartner/in Wen könnten wir noch zum Themenbereich Ihres Vorschlags ansprechen?	
11. Zeitliche Dringlichkeit • Beginn: kurzfristig (in < 3 Jahren), mittelfristig (in 3 -10 J.) oder erst langfristig (frühestens in 10 J. oder später)? • Dauer der Maßnahme: laufend, kurz (max. 3 Jahre), mittel (3-10 J.) oder lang (10 J. od. länger)?	

Prinzipien aus der BayKLAS 2016

- **Wirksamkeit**
- **Nachhaltigkeit / Umweltverträglichkeit**
 - MN ermöglichen umwelt- und sozialgerechte Entwicklung
 - Erhalt der biologischen Vielfalt
- **Klimaschutz versus Anpassung**
 - Anpassung darf Klimaschutz nicht behindern
 - z. B. Nachverdichtung; Wärmedämmung
- **Integrative Ansätze**
 - Synergien nutzen, Konflikte vermeiden
 - Renaturierung von Gewässern
- **Kooperation und Akzeptanz**
- **Unsicherheit / Robustheit / Flexibilität**
 - Klimaprojektionen, Politik, Gesellschaft, Technologie
 - „No-Regret-Policy“

NAME DER MAßNAHME _____

Kurzbeschreibung:

(gerne auch Rückseite zum Schreiben nutzen!)

Handlungsfeld/ Sektor oder Zielgruppe

1. Woher stammt die Idee für diesen Maßnahmen-Vorschlag?	
2. Verantwortlichkeit Wer soll handeln?	
3. Aufwand für Akteure (finanziell/ personell) Kosten der Maßnahme (gering, mittel, hoch)	
4. Umsetzungsgrundlagen Gesetze, Planungen o. ä.	
5. Querverweise - Bezug zu anderen HF und/oder MN – Konflikte und Synergien Gibt es positive oder negative Nebeneffekte der Maßnahme?	
7. Robustheit und Flexibilität Wie flexibel ist die Maßnahme (z.B., wenn die Schäden stärker werden als erwartet)?	
8. Monitoring/ Indikator Wie ist der Erfolg der Maßnahme messbar?	
9. Regionalisierung möglich? Maßnahme z.B. nur für Stadt oder Landkreis?	
10. Ansprechpartner/in Wen könnten wir noch zum Themenbereich Ihres Vorschlags ansprechen?	
11. Zeitliche Dringlichkeit • Beginn: kurzfristig (in < 3 Jahren), mittelfristig (in 3-10 J.) oder erst langfristig (frühestens in 10 J. oder später)? • Dauer der Maßnahme: laufend, kurz (max. 3 Jahre), mittel (3-10 J.) oder lang (10 J. od. länger)?	

HANDLUNGSFELD-TISCHE ZUR MAßNAHMENBEARBEITUNG

- Welche Maßnahmen halten Sie im entsprechenden Handlungsfeld für notwendig?
- Haben Sie Anmerkungen zu den vorbereiteten Maßnahmen-Vorschlägen?

**Ihre sachdienlichen Hinweise zum Klimawandel
sind herzlich willkommen!**

Schreiben Sie uns:

bamberg@klimaanpassung.org

Kontakt zum Projektleiter:

carsten.walther@greenadapt.de

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!