

Für kleine Kommunen in Bayern

# KLIMACHECK

Klimawandel in Ihrer Gemeinde:  
Auswirkungen und Anpassung



Maßnahmen und Tipps für alle  
relevanten Klimawandelfolgen

## Herzlich Willkommen beim Klimacheck für bayerische Kommunen!

Durch den globalen Klimawandel verändern sich auch die klimatischen Verhältnisse in Bayern:

- Wärmere Winter verringern die Schneesicherheit in den Wintersportregionen der Alpen und der Mittelgebirge
- Niederschlagsschwankungen und intensivere Trockenperioden beeinflussen das Trinkwasserdargebot besonders in Nordbayern
- Starkniederschläge führen zu stärkerem Oberflächenabfluss von Wasser und betreffen alle Kommunen Bayerns

Was bedeutet das genau für Ihre Kommune?

Welche Aufgabenbereiche sind vom Klimawandel betroffen?

Besteht Anpassungsbedarf?

Welche Anpassungsmaßnahmen gibt es?

Wie und in welchen Bereichen können Sie aktiv werden?

Um diese Fragen zu beantworten und Sie als Bürgermeister/in oder Angestellte/n einer Kommune auf einfache und nachvollziehbare Art an das Thema Klimaanpassung heranzuführen, wurde der vorliegende digitale Klimacheck entwickelt. Er ist auf kleine Kommunen in Bayern zugeschnitten, orientiert sich an der kommunalen Aufgabenstruktur und bietet Ihnen Hilfestellung zur Ermittlung des Anpassungsbedarfs und bei der Auswahl von Anpassungsmaßnahmen.

Mit dem Klimacheck können Sie herausfinden...

- wie sich der Klimawandel in Bayern bemerkbar macht
- welche Folgen Ihre Kommune konkret betreffen
- in welchen Bereichen Anpassungsbedarf besteht und wie Sie Ihre Kommune anpassen können

Der Klimacheck befindet sich auf dem beiliegenden USB-Stick. Er wird als interaktives PDF-Dokument bereitgestellt und ist somit auf allen gängigen Rechnern abspielbar. Öffnen Sie die Datei auf dem Stick und schon kann es losgehen!

Auf den nächsten Seiten erhalten Sie einige Hinweise zum Inhalt und zur Bedienung des Checks.

## Der Klimacheck für bayerische Kommunen – so funktioniert's!

Der Klimacheck ist interaktiv konzipiert, d. h. Sie können mittels Pfeilnavigation und Schaltflächen selbst entscheiden, welche Bereiche Sie durchgehen wollen. Außerdem können Sie so jederzeit eine Pause einlegen und zu einem anderen Zeitpunkt wieder einsteigen.

Die nachfolgenden Symbole tauchen im Verlauf des Klimachecks immer wieder auf. Sie sind mit Links hinterlegt und somit anklickbar. Mittels dieser Klickfelder können Sie durch das Dokument navigieren.



Vorige Seite / nächste Seite



PDF – Zusätzliches Informationsmaterial



Website



Hauptmenü / Übersicht Klimawandelfolgen

Der Klimacheck gliedert sich in drei Abschnitte:

1. Informationen über den Klimawandel und seine Folgen in Bayern
2. Ermittlung der individuellen Betroffenheit der Gemeinden durch die Folgen des Klimawandels
3. Anpassungsmaßnahmen und Strategien zur Umsetzung

### Abschnitt 1:

#### Informationen zum Klimawandel und seinen Folgen in Bayern

Dieser Abschnitt liefert Ihnen einen Überblick über den Klimawandel und seine Auswirkungen in Bayern. Hier werden die für Bayern relevanten Folgen aufgeführt:



Hitzebelastung



Lawengefahr



Trockenheit



Georisiken



Starkniederschläge und Überflutungen



Veränderung der Schneebedeckung  
→ Folgen für Tourismus



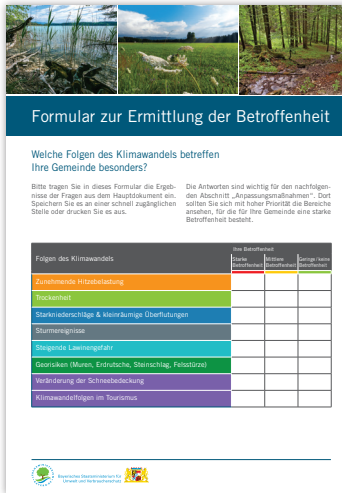
Sturmereignisse

Dieser Informationsteil wurde bewusst knapp gehalten. Per Link erhalten Sie eine ausführliche Version der Inhalte sowie zusätzliche Informationen.

## Abschnitt 2: Ermittlung der individuellen Betroffenheit der Gemeinden durch die Folgen des Klimawandels

Nicht alle Regionen und Kommunen sind von den oben genannten Folgen gleichermaßen betroffen.

In diesem Abschnitt können Sie herausfinden, welche Klimawandelfolgen Ihre Gemeinde betreffen. Dies ist notwendig, damit Sie sich im nächsten Abschnitt gezielt über Anpassungsmaßnahmen informieren können.



**Formular zur Ermittlung der Betroffenheit**

Welche Folgen des Klimawandels betreffen Ihre Gemeinde besonders?

Bitte tragen Sie in diesem Formular die Ergebnisse der Fragen aus dem Hauptdokument ein. Speichern Sie es an einer schnell zugänglichen Stelle oder drucken Sie es aus.

Die Anworten sind wichtig für den nachfolgenden Abschnitt „Anpassungsmaßnahmen“. Dort sollten Sie sich mit hoher Priorität die Bereiche ansehen, für die Ihre Gemeinde eine starke Betroffenheit besteht.

Folgen des Klimawandels	Ihre Betroffenheit	
	Stark betroffen	Geringe Betroffenheit
Zunehmende Hitzebelastung		
Trockenheit		
Starkniederschläge & Kleinräumige Überflutungen		
Sturmereignisse		
Schlechte Lärmschutzlage		
Georkrisen (Muren, Erdstöße, Steinschlag, Felssturz)		
Veränderung der Schneebedeckung		
Klimawandelfolgen im Tourismus		

Zu Beginn des Abschnitts werden Sie gebeten, per Link ein zusätzliches Formular zu öffnen. Positionieren Sie dieses auf Ihrem Bildschirm so, dass Sie sowohl das Formular als auch den Klimacheck sehen können oder drucken Sie es sich aus.

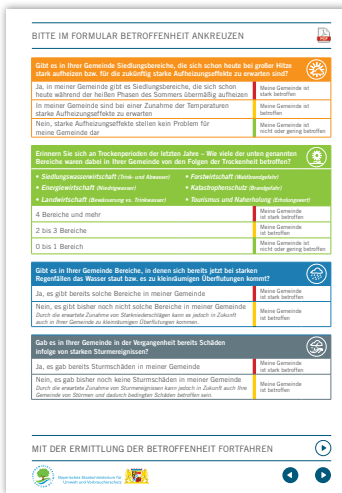


## Abschnitt 3: Anpassungsmaßnahmen und Strategien zur Umsetzung

Dieser Abschnitt zeigt Ihnen Maßnahmen zur Anpassung an die verschiedenen Klimawandelfolgen sowie Strategien zur Umsetzung auf. Zugleich können Sie den aktuellen Stand in Bezug auf Anpassung in Ihrer Gemeinde überprüfen und so ermitteln, in welchen Bereichen noch Handlungsbedarf besteht.

Die Inhalte sind gegliedert nach den Klimawandelfolgen, d. h. zu jeder Klimawandelfolge gibt es eine Sammlung an Anpassungsmaßnahmen.

Diese sind wiederum strukturiert nach Aufgabenbereichen, in denen Ihre Gemeinde Zuständigkeiten besitzt.



**BITTE IM FORMULAR BETROFFENHEIT ANKREUZEN**

**1** Wie oft es in Ihrer Gemeinde Strahlungsgebiete, die sich schon heute bei großer Hitze stark aufheizen bzw. für die zukünftig starke Aufheizgefahr zu erwarten sind?

Ja, in meiner Gemeinde gibt es Strahlungsgebiete, die sich schon heute während der heißen Phasen des Sommers übermäßig aufheizen.  Meine Gemeinde ist stark betroffen.

In meiner Gemeinde sind bei einer Zunahme der Temperaturen starke Aufheizgefahr zu erwarten.  Meine Gemeinde ist betroffen.

Nein, starke Aufheizgefahr besteht kein Problem für meine Gemeinde dar.  Meine Gemeinde ist nicht oder gering betroffen.

**2** Erinnern Sie sich an Trockenperioden der letzten Jahre – Wie viele der unten genannten Bereiche weisen dabei in Ihrer Gemeinde von den Folgen der Trockenheit betroffen?

- Biodiversität (Wald, Grün- und Ackerbau)
- Forstwirtschaft (Holzgewinnung)
- Energieerzeugung (Windenergie)
- Landwirtschaft (Zweckgewinn)
- Landwirtschaft (Bewässerung v. Nutzpflanzen)
- Tourismus und Naherholung (Erholungsraum)

4 Bereiche und mehr  Meine Gemeinde ist stark betroffen.

2 bis 3 Bereiche  Meine Gemeinde ist betroffen.

0 bis 1 Bereich  Meine Gemeinde ist nicht oder gering betroffen.

**3** Galt es in Ihrer Gemeinde Bereiche, in denen sich bereits jetzt bei starken Regenfällen die Wasser staut bzw. es zu kleinsten Überflutungen kommt?

Ja, es gibt bereits solche Bereiche in meiner Gemeinde.  Meine Gemeinde ist stark betroffen.

Nein, es gibt bisher noch nicht solche Bereiche in meiner Gemeinde (Durch die erwartete Zunahme von Starkniederschlägen kann es jedoch in Zukunft auch in Ihrer Gemeinde zu kleinsten Überflutungen kommen).  Meine Gemeinde ist nicht oder gering betroffen.






**4** Galt es in Ihrer Gemeinde in der Vergangenheit bereits Schäden durch Starkregen?

Ja, es gibt bereits Schäden in meiner Gemeinde.  Meine Gemeinde ist stark betroffen.

Nein, es gab bisher noch keine Schäden in meiner Gemeinde (Durch die erwartete Zunahme von Starkniederschlägen kann jedoch in Zukunft auch Ihre Gemeinde von Schäden und daraus resultierenden Schäden betroffen sein).  Meine Gemeinde ist nicht oder gering betroffen.

**MIT DER ERMITTLUNG DER BETROFFENHEIT FORTFAHREN**

Zur Ermittlung der Betroffenheit Ihrer Gemeinde finden Sie nun eine Sammlung von Fragen zu den verschiedenen Folgen. Diese beantworten Sie bitte mit Blick auf die individuellen Gegebenheiten in Ihrer Gemeinde. Sie erhalten dann eine Rückmeldung über den Grad der Betroffenheit der jeweiligen Klimawandelfolge (starke, mittlere oder geringe / keine Betroffenheit).

						
Planen und Bauen	X	X	X	X	X	X
Straßen- und Wegeunterhalt	X		X	X		X
Öffentliche Gebäude	X	X	X	X	X	X
Ver- und Entsorgung (Trinkwasser, Abwasser)		X	X			
Bevölkerungsschutz (Feuerwehr)	X	X	X	X		X
Gewässer 3. Ordnung		X	X			X

Darüber hinaus gibt es als optionales Handlungsfeld den Bereich Tourismus.



**Ermitteln Sie Ihren Anpassungsbedarf**

Wählen Sie die für Sie relevanten Bereiche per Klick auf den Pfeil. Beginnen Sie mit denjenigen, die Ihre Gemeinde besonders stark betreffen (siehe Formular Betroffenheit)!

- HITZEBELASTUNG
- TROCKENHEIT
- STARKNIEDERSCHLÄGE UND ÜBERFLUTUNGEN
- STURMEREIGNISSE
- LAWINENGEFAHR
- GEORISIKEN
- TOURISMUS

Zu Beginn finden Sie das Hauptmenü mit den verschiedenen Klimawandelfolgen sowie dem Handlungsfeld Tourismus. Basierend auf Ihrer Ergebnisliste „Betroffenheit“ aus Abschnitt 2 können Sie hier per Klick auf den jeweiligen Pfeil die Bereiche wählen, in denen für Ihre Gemeinde Betroffenheit und somit Handlungsbedarf besteht.

Sie gelangen dann in das Untermenü der jeweiligen Klimawandelfolge. Hier können Sie zwischen verschiedenen Aufgabenbereichen wählen und erhalten dann Vorschläge für Anpassungsmaßnahmen, die im Rahmen der jeweiligen Aufgabenbereiche umgesetzt werden können. Zudem erhalten Sie Verweise auf weitere Informationen sowie Materialien zum Download.

Weiter per Klick

- ÜBERSICHT KLIMAWANDELFOLGEN
- ÜBERSICHT HITZEBELASTUNG
- WEITER ZU ANPASSUNG AN ZUNEHMENDE TROCKENHEIT

Mittels der Pfeilsymbole am unteren Seitenrand können Sie die Maßnahmenvorschläge innerhalb eines Aufgabenbereichs durchblättern. Am Ende eines Aufgabenbereichs gelangen Sie durch die Navigationsleiste zurück zum Untermenü (= Übersicht der Aufgabenbereiche innerhalb der Folge) oder zurück zum Hauptmenü.

**Checkliste: Anpassung an Hitzebelastung**

Anpassungsmaßnahme	Maßnahme wird in welcher Gemeinde...		
	Landkreis	Landkreis	Landkreis
<b>PLÄNZEN UND BAUEN</b>			
Erhalt und Sicherung von Kalt- und Frischluft-entstehungsgebieten			
Reduzierung und Reinhaltung des Versiegelungsgrads			
Verbesserung der Durchlüftung des Ortes			
Gesamte Beschattung öffentlicher Flächen durch Bepflanzung			
Klimatische Vorsorge im Umfeld Freizeitanlagen			
Erhalt großer zusammenhängender Flächen mit besonderer Wertigkeit als Kalt- und Frischluftentstehungsgebiete			
Vorsorge vor Hitzeperioden durch örtliche Bauvorschriften			
Information von Bürgern, Bauherren und Grundstücksbesitzern über hitzetaugliche Gebäudeform und Flächengestaltung			
<b>STRASSEN UND WEGEERHALT</b>			
Berücksichtigung sich ändernder Materialanforderungen im Straßenbau			
Gesamte Beschattung und Begrünung von Straßen und Wegen			
Erlassung temporärer Fahrverbote (ggf. nach Gewichtsklassen)			
<b>ÖFFENTLICHE GEBÄUDE</b>			
Überprüfung und Anpassung der öffentlichen Gebäude zur Vorsorge vor zunehmender Hitzebelastung			
<b>REINIGUNGSSCHUTZ / FEUERWEHR</b>			
Anpassung der örtlichen Feuerwehr an zunehmende Hitzebelastung			
Information der Bevölkerung zu Eigenvorsorge und angepassten Verhalten bei Hitzeperioden			

Zudem gibt es für jede Klimawandelfolge Checklisten, mit denen Sie den aktuellen Stand der Umsetzung von Anpassungsmaßnahmen in Ihrer Gemeinde ermitteln können. Öffnen Sie diese, bevor Sie mit den Anpassungsmaßnahmen starten und positionieren Sie sie entweder zur Bearbeitung am Computer oder drucken sie sich aus. Wenn Sie nun die Anpassungsmaßnahmen durchgehen, erfassen

Sie durch Ankreuzen jeweils parallel für jede Maßnahme den Umsetzungsstand in Ihrer Gemeinde. Sie erhalten so eine Übersicht über den Status Quo im Bereich Klimawandelanpassung bzw. Hinweise, welche Maßnahmen in Ihrer Gemeinde noch angestoßen werden sollten.

Der Klimacheck ist zur digitalen Bearbeitung am PC konzipiert. Natürlich können sich einzelne Abschnitte oder Maßnahmen auch ausdrucken.

**Viel Erfolg beim Entdecken Ihrer Handlungsmöglichkeiten!**

## Herausgeber und Bearbeitung

Hochschule für angewandte  
Wissenschaften München  
Fakultät für Tourismus  
Schachenmeierstr. 35,  
80636 München

[www.tourismus.hm.edu](http://www.tourismus.hm.edu)

Prof. Dr. Thomas Bausch, Carolin Scheibel, Felix Hörmann



## Im Auftrag von

Bayerisches Staatsministerium  
für Umwelt und Verbraucherschutz (StMUV)  
Rosenkavalierplatz 2, 81925 München  
[klimaschutz@stmuv.bayern.de](mailto:klimaschutz@stmuv.bayern.de), [www.klima.bayern.de](http://www.klima.bayern.de)

## Bildnachweis

Titelbild mit freundlicher Genehmigung der Gemeinde Grainau  
©Christian Bäck, Innenseiten ©Marco Propst

©Hochschule München, Dezember 2014  
Alle Rechte vorbehalten

Diese Broschüre wurde im Rahmen des Projektes C3-Alps  
(Gemeinschaftsinitiative Europäische Territoriale Zusammen-  
arbeit 2007-2013, Alpenraumprogramm) mit Mitteln aus  
dem Europäischen Fonds für regionale Entwicklung gefördert.

## Layout und Umsetzung

Idee und Werbung, [www.idealundwerbung.de](http://www.idealundwerbung.de)



Bayerisches Staatsministerium für  
Umwelt und Verbraucherschutz



Investition in Ihre Zukunft