



Klimaanpassung in der Praxis



Handlungsempfehlungen
für Kommunen und
Unternehmen



Grußwort

Liebe Leserin, lieber Leser,



Der Klimawandel ist eine der größten gesamtgesellschaftlichen Herausforderungen unserer Zeit. Der Klimawandel und seine Folgen werden sich in Bayern in Zukunft weiter verstärken: Die Temperatur wird weiter ansteigen und Extremereignisse werden häufiger erwartet. Das stellt vor allem politische und kommunale Entscheidungsträger aber auch Privatpersonen vor immer größere und neue Herausforderungen.

Bayerns Klimapolitik baut auf drei bewährten Säulen auf: Minderung des Ausstoßes von Treibhausgasen, Anpassung an die Folgen des Klimawandels sowie Forschung und Entwicklung. Klimaanpassung ist als Daueraufgabe konzipiert. Diese Aufgabe gelingt nur im engen Schulterschluss aller Ebenen. Die Akteure von Kommunen über Wirtschaft bis hin zur Gesellschaft müssen dazu eng vernetzt und auch weiterhin für die Thematik „unvermeidbare Folgen des Klimawandels“ sensibilisiert werden. Zentrale Säule ist auch eine substanzielle Unterstützung bei der Entwicklung und Umsetzung von Anpassungsstrategien in Städten, Gemeinden oder Unternehmen.

Klimaschutz ist ein Mitmach-Projekt. Es ist der Staat, der den gesetzgeberischen Rahmen schafft, damit die gesellschaftlichen Ziele des Klimaschutzes und der Klimaanpassung erreicht werden. Es sind aber vor allem die Bürger, Unternehmer und Kommunen, welche innerhalb dieses Rahmens die konkreten Maßnahmen des Klimaschutzes und der Klimaanpassung vor Ort umsetzen.

Das Projekt „Klimaanpassungsstrategien in Bayern“ untersucht, wie der Transfer von Maßnahmen, aber auch von Erkenntnissen aus Projekten der Klimaanpassung in die Praxis gelingen kann. Zielgruppen sind sowohl kommunale als auch betriebliche Akteure. Das Projekt widmet sich den dabei wichtigen Fragestellungen: Wie können die Akteure am besten erreicht werden, um eine möglichst breite gesellschaftliche Verankerung der Klimaanpassung zu gewährleisten? Welche zielgruppenspezifischen „Botschaften“ und Inhalte sind dabei ausschlaggebend? Welche Ressourcen werden für die Entwicklung und Umsetzung von Strategien und Maßnahmen der Klimaanpassung benötigt? Wie kann der Erfolg „gemessen“ werden?

Die Umsetzung von Klimaschutz und Klimaanpassung braucht Bürger, die Akteure sein möchten. Seien auch Sie Teil des nachhaltigen Wandels, den wir gemeinsam und gesamtgesellschaftlich anstreben.

Ihr

Thorsten Glauber, MdL
Bayerischer Staatsminister für
Umwelt und Verbraucherschutz

Inhalt

Kapitel 1:	Klimaanpassung: wie gelingt der Transfer in die Praxis?	4
Kapitel 2:	Hintergrundwissen Klimawandelanpassung in Bayern	6
Kapitel 3:	Handlungsfelder	
	Kapitel 3.1: Sensibilisierung, Langfristigkeit und Nachhaltigkeit	8
	Kapitel 3.2: Verständlichkeit, Akzeptanz und Motivation	10
	Kapitel 3.3: Realisierung, Quantifizierung und Evaluation	12
	Kapitel 3.4: Querschnitt und Vernetzung	14
	Kapitel 3.5: Barrierenabbau, Commitment und Governance	16
Kapitel 4:	Empfehlungen für Kommunen	18
Kapitel 5:	Empfehlungen für Unternehmen	20
Kapitel 6:	Zusammenfassung und Ausblick	22



Kapitel 1: **Klimaanpassung: wie gelingt der Transfer in die Praxis?**



Im Pariser Übereinkommen wurde in Artikel 7 festgeschrieben, dass die Fähigkeit zur Anpassung an den Klimawandel zu stärken und Klimaanpassung neben dem Klimaschutz als gleichberechtigtes Ziel zu etablieren ist. Anpassung ist weltweit eine Herausforderung, der sich alle Akteure aus Politik, Verwaltung oder Zivilgesellschaft stellen müssen, um Menschen, Lebensgrundlagen und Ökosysteme vor steigender Hitzebelastung oder Starkregenereignissen besser zu schützen.

Bayern ist bei der Klimaanpassung seit langem aktiv.

Die Bayerische Staatsregierung hat bereits im Juni 2008 eine Anpassungsstrategie verabschiedet, die Bundesregierung folgte im Dezember desselben Jahres, die EU hat ihre Strategie im April 2013 vorgelegt. Alle diese Strategien adressieren Handlungsfelder, wie Gesundheit, Wasserwirtschaft oder Bauwesen, und formulieren übergeordnete Ziele und Maßnahmen, um z. B. die Datengrundlagen zu verbessern, mehr Informationen bereitzustellen, zum Handeln zu motivieren oder neue Konzepte und Forschungsprogramme zu entwickeln. Die Bayerische Klimaanpassungsstrategie (BayKLAS) wurde 2016 grundlegend überarbeitet und fortgeschrieben.

Klimaanpassung ist als Daueraufgabe konzipiert.

Daher steht auch Bayern vor der Aufgabe, die Akteure aus Kommunen, Wirtschaft und Gesellschaft auch weiterhin für die Thematik „unvermeidbare Folgen des Klimawandels“ zu sensibilisieren und bei der Entwicklung und Umsetzung von Anpassungsstrategien in Städten, Gemeinden oder Unternehmen zu unterstützen. Dazu müssen die entsprechenden Strategien und Maßnahmen in geeigneter Weise kommuniziert und ggf. selbst an die Erfordernisse der Zielgruppen „angepasst“ werden.

Das Projekt untersucht, wie der Transfer von Maßnahmen, aber auch von Erkenntnissen aus Projekten der Klimaanpassung in die Praxis gelingen kann. Zielgruppen sind insbesondere kommunale wie auch betriebliche Akteure:

- Wie können sie am besten erreicht werden, um eine möglichst breite gesellschaftliche Verankerung der Klimaanpassung zu gewährleisten?
- Welche zielgruppenspezifischen „Botschaften“ und Inhalte sind dabei ausschlaggebend?
- Welche Ressourcen werden für die Entwicklung und Umsetzung von Strategien und Maßnahmen der Klimaanpassung benötigt und wie kann ihr Erfolg „gemessen“ werden?



Abb. 1: Zentrale Handlungsfelder

Der Projektablauf

Den genannten Fragen wurde gemeinsam mit Vertreter/-innen von Kommunen, Unternehmen und Verbänden sowie Klimaanpassungs-Expert/-innen mit verschiedenen Methoden in zwei Untersuchungsphasen nachgegangen.

In **Phase 1** wurde zunächst eine **Recherche** zur Kommunikation und Distribution bestehender Klimaanpassungsstrategien und insbesondere einschlägiger Klimaanpassungs-Projekte durchgeführt. Diese Recherche war Basis für die Analyse von acht sogenannten **Fokusprojekten**.

Dabei handelte es sich um öffentlich geförderte Projekte des Bayerischen Umweltministeriums und des Bundesumweltministeriums. Es wurden sämtliche **Projektleiter/-innen befragt**, um Einblicke über den Erfolg bzw. Misserfolg ihrer Projekte zu gewinnen: Welche Wirkung erzielten die entwickelten Maßnahmen und (Bildungs-)Angebote? Waren die avisierten Zielgruppen eingebunden? Wie wurden die Ergebnisse für die Praxis aufbereitet und verbreitet?

Die Einschätzungen der Projektleiter/-innen wurden um die Perspektive der Zielgruppen ergänzt, indem weitere Interviews mit **Expert/-innen** aus Kommunen, Unterneh-

men und Verbänden geführt wurden. Aus den Ergebnissen der Recherche, der Analyse von Fokusprojekten sowie Interviews wurden schließlich fünf zentrale Handlungsfelder der Klimawandelanpassung identifiziert (Abbildung 1).

In **Phase 2** wurden diese Handlungsfelder im Rahmen von drei Workshops mit Praxispartner/-innen aus Kommunen und Unternehmen überprüft und zielgruppenspezifische Transfer- und Kommunikationsstrategien erarbeitet. Darüber hinaus wurden auch Indikatoren zur „Messung“ des Erfolgs dieser Strategien sowie ein „Kommunikationsnetzwerk“ und ein „Aktionsfahrplan“ zur Klimaanpassung entwickelt.

Die Ergebnisse des Projektes wurden in Form eines Abschlussberichtes und dieser Broschüre aufbereitet sowie online in einer öffentlichen Veranstaltung präsentiert.

Kapitel 2: Hintergrundwissen Klimawandelanpassung in Bayern

Der Klimawandel ist mit all seinen spürbaren Folgen bereits heute in Bayern angekommen – und er wird uns auch künftig weiter beschäftigen.

Modellrechnungen des aktuellen „Klima-Report Bayern 2021“ zeigen, dass es jedoch durchaus „Wahlmöglichkeiten“ gibt. Das bedeutet, welche Auswirkungen zu erwarten sind, hängt auch vom künftigen menschlichen Einfluss auf das Klimasystem ab (vgl. Abbildung 2): Wird die im Pariser Abkommen genannte 2-Grad-Obergrenze eingehalten (grüner Bereich), so kann es um das Jahr 2035 im Rahmen der Modellunsicherheit zu einer Erwärmung von bis zu 1,5 °C gegenüber dem Referenzzeitraum 1971–2000 kommen.

Demgegenüber wären im Szenario ohne jedweden Klimaschutz (oranger Bereich) gegen Ende des Jahrhunderts Erwärmungen von bis zu 4,8 °C möglich.

Im Hinblick auf ausgewählte Klima-Kennwerte wie Temperatur, Hitze- oder Frosttage bedeuten diese beiden Szenarien für die „Nahe Zukunft“ (2021–2050) und die „Ferne Zukunft“ (2071–2100) Bayerns Folgendes (vgl. Tabelle 1):

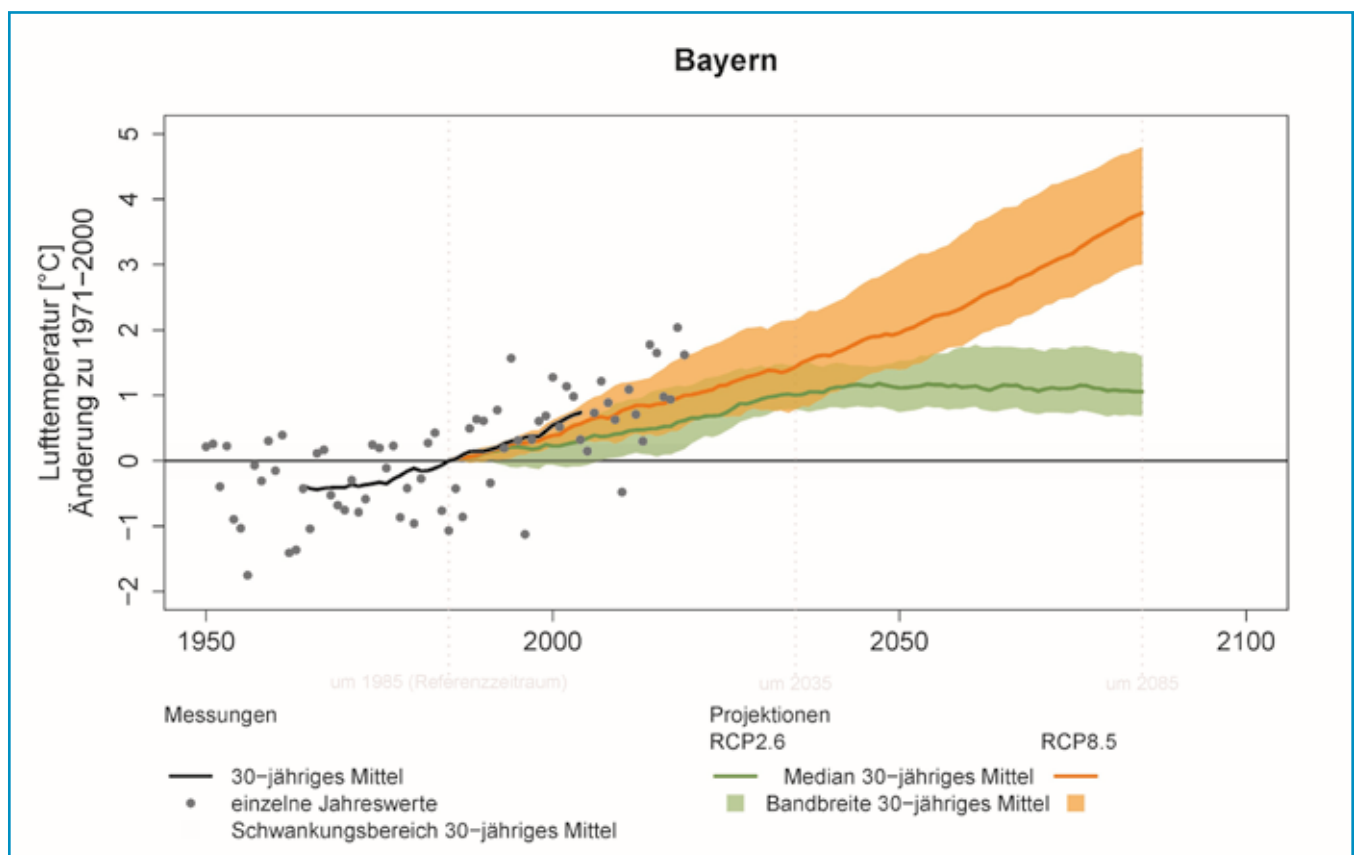


Abb. 2: Abweichung der beobachteten jährlichen Mitteltemperatur (graue Punkte) und des 30-jährigen Mittels (schwarze Linie) der Messwerte zwischen 1951 und 2019 gegenüber dem Referenzzeitraum 1971–2000. Die simulierte Änderung der 30-jährigen Mittel zeigt einen Temperaturverlauf „ohne Klimaschutz“ (orange, Szenario RCP8.5) und ein Klimaschuttszenario gemäß „2-Grad-Obergrenze“ (grün, RCP2.6).
Quelle: Klima-Report Bayern 2021, S. 37

Klima-Kennwert	Nahe Zukunft (2021–2050) (Max. Änderung pro 50 a)		Ferne Zukunft (2071–2100) (Max. Änderung pro 100 a)	
	RCP2.6	RCP8.5	RCP2.6	RCP8.5
Temperatur [°C]	+1,5	+2,1	+1,6	+4,8
Hitzetage ($T_{\max} > 30\text{ °C}$)	+11	+11	+11	+36
Sommertage ($T_{\max} > 25\text{ °C}$)	+24	+33	+23	+73
Tropennächte ($T_{\min} > 20\text{ °C}$)	+1,2	+1,4	+1,6	+18
Frosttage ($T_{\min} < 0\text{ °C}$)	–26	–46	–31	–81
Eistage ($T_{\max} < 0\text{ °C}$)	–12	–18	–12	–26

Tab. 1: **Maximale** Änderung von Jahresmitteltemperatur [°C] und von weiteren Klima-Kennwerten [Tage]. Der Maximalwert (Max.) ist von den Simulationen mit dem größten Änderungssignal abgeleitet. Die Klimaänderung der nahen Zukunft (2021–2050) und fernen Zukunft (2071–2100) stellt die simulierte Änderung des 30-jährigen Mittels gegenüber dem Referenzzeitraum 1971–2000 dar, jeweils für ein Klimaschutzenszenario gemäß „2-Grad-Obergrenze“ (RCP2.6) und ein Szenario „ohne Klimaschutz“ (RCP8.5).
Quelle: Klimareport Bayern 2021, S. 40

- Eine erfolgreiche globale Umsetzung des Pariser Abkommens würde den Klimawandel auch in Bayern in den kommenden Jahrzehnten merklich „abbremsen“ (RCP2.6 Nahe und Ferne Zukunft).
- Das Szenario RCP8.5 („ohne Klimaschutz“) führt hingegen zu einem ungebremsten Klimawandel. So wären gegen Ende des Jahrhunderts bis zu 36 zusätzliche Hitzetage und 18 Tropennächte möglich (zum Vergleich: im Referenzzeitraum 1971–2000 gab es in Bayern im Flächenmittel 4,1 Hitzetage pro Jahr sowie 0.02 Tropennächte/a).

Die konkreten Auswirkungen des Klimawandels auf die menschliche Gesundheit, Umwelt, Wirtschaft und Kultur sind bereits heute spürbar – und im Fall eines drastischen Klimawandels „ohne Klimaschutz“ dürften „Zug um Zug“ Phänomene und Ereignisse auftreten, die so in Bayern in der Vergangenheit weder denkbar waren noch mit der Lebensrealität der Menschen vereinbar sind“ (Klima-Report Bayern 2021, S. 40).

Der Klima-Report 2021 informiert insbesondere auch im Bereich der Klimaanpassung über zahlreiche vom Klimawandel direkt betroffene Arbeits- und Lebensbereiche. Dazu zählen u. a. Raumplanung und Städtebau, Land-, Wald- und Forstwirtschaft, Verkehr, Industrie und Energie. Aus diesen unterschiedlichen Themenstellungen werden die wichtigsten Klimafolgen für Bayern abgeleitet und 15 Handlungsfolgen für die Bayerische Klima-Anpassungsstrategie (BayKLAS) bestimmt. Mit der BayKLAS sollen insbesondere Maßnahmen entwickelt werden, die die Aspekte Nachhaltigkeit, Umweltverträglichkeit, Wechselwirkungen zwischen Klimaschutz und Anpassung, integrative Ansätze und den Umgang mit Unsicherheiten verbinden.

Kapitel 3: **Handlungsfelder Klimawandelanpassung**

Kapitel 3.1: Sensibilisierung, Langfristigkeit und Nachhaltigkeit



„Klimawandelanpassung funktioniert meines Erachtens nur dann, wenn man es langfristig denkt. Und gerade das ist eben der Knackpunkt. Kaum einer denkt über fünf Jahre hinaus.“

(Projektleiterin)

Ausgangslage

Die Erde erwärmt sich immer schneller und die Folgen sind mittlerweile überall spürbar und sichtbar. Doch während der Klimawandel kaum mehr geleugnet wird, gibt es viel Dissens über die Strategien zur Bewältigung der Krise. Umstritten ist zum einen die Dringlichkeit von Anpassungsmaßnahmen. Große Teile der Bevölkerung, aber auch viele Kommunen und mittelständische Unternehmen sehen keinen akuten Handlungsbedarf. Dabei müssten gerade Maßnahmen, die langfristig Wirkung entfalten, schnell gestartet werden; denn ein grünes, kühles Stadtviertel entsteht nicht von heute auf morgen; und ein Unternehmen wird nicht in einem Monat umstrukturiert.

Zum anderen wird Klima-Anpassung oft mit Klima-Schutz verwechselt oder falsch verstanden. Anpassung meint nicht das Aufstellen von Windrädern oder den Ausbau der E-Mobilität. Und es ist wesentlich mehr als das individuelle Reagieren auf steigende Temperaturen. Typische Anpassungsmaßnahmen sind beispielsweise Hitzeaktionspläne für Städte oder Hochwasserschutz für bedrohte Regionen – und damit sind sie eine gesamtgesellschaftliche Aufgabe.

Problemstellung

Wie kann das Thema Klimaanpassung in der gesamten Gesellschaft als dringliche Herausforderung verankert werden?



Lösungsansätze

Problemwahrnehmung steigern: Damit Klimaanpassung – genauso wie der Klimaschutz – unabhängig von persönlichen Betroffenheiten als gesamtgesellschaftlich relevante Aufgabe wahrgenommen wird, sollten kleinräumige Abschätzungen der Klimafolgen für Kommunen oder Unternehmen erstellt werden. Damit wird ein konkreter Bezug zur Lebenswelt der betroffenen Bevölkerung hergestellt. Dies ist greifbarer und damit handlungsmotivierender als abstrakte Zahlen, Kurven oder Szenarien. Für die Zielgruppen sollten spezifische (Bildungs-)Angebote entwickelt werden. Umgekehrt sollten sich auch Klimaanpassungsfor- schung und -beratung stärker an lokalen bzw. regionalen Handlungsfähigkeiten und -möglichkeiten orientieren.

Themenpräsenz steigern: Um die Dringlichkeit und Wichtigkeit der Klimaanpassung zu verdeutlichen, braucht das Thema mehr Öffentlichkeit. Dazu müssen zum einen Res- sourcen in Kommunen und Unternehmen bereitgestellt werden, etwa für die Einrichtung von (Kompetenz-)Stellen, die sich für Klimaanpassung engagieren. Zum anderen bedarf es einer Kommunikations-Strategie, die spezifisch auf eine Stadt, einen Landkreis oder einen Betrieb abge- stimmt ist und das Thema permanent im Bewusstsein der Zielgruppe verankert.

Außerdem sollten politisch Verantwortliche und andere Multiplikator/-innen mit größerem Bekanntheitsgrad das Thema aktiv „bewerben“. Die vorliegende Untersuchung zeigt aber auch, dass Klimaanpassung durchaus von Synergieeffekten mit dem Klimaschutz profitieren kann, beispielsweise indem betont wird, dass Begrünungs- und Renaturierungsmaßnahmen nicht nur das Klima, sondern auch vor Hitze und Starkregen schützen und zugleich den Erholungswert steigern. Allerdings: In diesen Fällen muss deutlich dazugesagt werden, dass es sich nicht nur um Klimaschutz, sondern auch um Klimaanpassung handelt.

Priorisierung steigern: Klimaanpassung wird in zahlreichen Schlüsseldokumenten bisher nur untergeordnet in Kapiteln oder Studien zum Thema „Klimaschutz“ behandelt. Künftig muss die Klimaanpassung jedoch gleichgestellt werden mit dem Klimaschutz. Konkret: Klimaanpassung wird ein gleich großes und gewichtiges Kapitel wie Klimaschutz.

Erfolgskontrolle

Um den Erfolg dieser Lösungsansätze und Maßnahmen zu „messen“, wurden gemeinsam mit den Studienteil- nehmer/-innen auch pragmatische „Output-Indikatoren“ entwickelt.

Output-Indikatoren

– Problemwahrnehmung steigern:

Anzahl der entwickelten (Bildungs-)Angebote und anderer Formate (Veranstaltungen, Informations- material, Newsletter etc.) sowie Anzahl der damit erreichten Teilnehmer/-innen bzw. Nutzer/-innen

– Themenpräsenz steigern:

(Kompetenz-)Stellen, Fachbüros oder Abteilungen einrichten; (Kommunikations-)Strategien entwi- ckeln und umsetzen

– Priorisierung steigern:

Schlüsseldokumente überarbeiten
(z. B. Nachhaltigkeitskonzepte, Umweltberichte),
eigene Anpassungskonzepte entwickeln

Kapitel 3: Handlungsfelder Klimawandelanpassung

Kapitel 3.2: Verständlichkeit, Akzeptanz und Motivation



„Da muss man dafür sensibilisieren, dass es einen Unterschied zwischen Klimaschutz und Klimawandelfolgen gibt. Mit Klimaschutzmaßnahmen kann ich nicht vor den Folgen des Klimawandels schützen. Das sind ja zwei völlig unterschiedliche paar Schuhe.“
(Projektleiter)

Ausgangslage

Klimawandelanpassung ist neben dem Klimaschutz die tragende Säule der Klimapolitik und zentrale Aufgabe unserer Zeit. Um mehr Akzeptanz und Handlungsbereitschaft zu schaffen, müssen die Unterschiede zwischen Klimaschutz und Klimaanpassung verdeutlicht und die Zugänglichkeit zu Informationen für die einzelnen Zielgruppen ermöglicht werden. Aktuell finden sich Informationen jedoch meist nur fragmentiert und auf unterschiedlichen Plattformen. Und wenn alle immer nur vom Klimaschutz reden, wird auch der „Mehrwert“ der Klimaanpassung nicht erkannt. Es wundert also nicht, dass das Thema in der breiten Gesellschaft weder verstanden noch als eigenständiges Aufgabengebiet wahrgenommen wird.

Die Akzeptanz für sowie die gezielte und aufeinander abgestimmte Umsetzung von Anpassungsmaßnahmen sind daher vielfach nicht gegeben.

Problemstellung

Wie kann die Motivation für die Klimaanpassung bei den einzelnen Zielgruppen gesteigert werden?

Lösungsansätze

Komplexität reduzieren: Klimaanpassung ist und bleibt eine Querschnittsaufgabe, das macht sie auch komplex und damit kompliziert. Daher sollte auch die Vielzahl an Daten und Informationen aus unterschiedlichsten Bereichen stärker auf die Zielgruppen zugeschnitten verständ-



lich aufbereitet und gebündelt dargestellt werden. Diese Aufgabe sollte eine *zentrale* Stelle wahrnehmen, so dass auch einschlägige Anwendungsbeispiele oder Erkenntnisse aus Anpassungsprojekten leicht zugänglich und auffindbar werden (z. B. Website, Leitfäden). Hierbei können auch Synergieeffekte zwischen Themen und Zuständigkeiten (z. B. Gesundheit, Stadtplanung oder Wirtschaft) aufgegriffen und so Anregungen für Anknüpfungspunkte geschaffen werden. Das alles setzt aber voraus, dass die Zielgruppen selbst und deren Bedarfe auch bekannt sind. Dafür schlagen die Studienteilnehmer/-innen differenzierte Befragungen und Stakeholderanalysen vor.

Verständnis fördern: Informationen werden häufiger und stärker an den Zielgruppen ausgerichtet bereitgestellt. Angesprochen werden insbesondere Politik, Stadtverwaltung, Bevölkerung und Unternehmen. Es werden Umsetzungsbeispiele gegeben, wie z. B. kommunale Hitzeaktionspläne, Entsiegelungs- und Dachbegrünungsprogramme oder Pilotprojekte zur Risiko-Analyse in Unternehmen. Diese machen das Thema greifbarer und zeigen, dass Klimaanpassung ein eigenständiges Aufgabenfeld darstellt. In Veranstaltungen kann hierzu das Wissen vertieft, und in Workshops mit den jeweiligen Zielgruppen können realistische Handlungsoptionen entwickelt werden.

Mehrwert erkennbar machen: Der Mehrwert selbst muss vor allem chancenorientiert als realisierbare Option, als Innovation oder neues Geschäftsmodell vermittelt werden und nicht als bloße Abwehr (hypothetischer) Risiken und Katastrophen. Klimaanpassung sollte daher auf regionaler Ebene als wichtiger Bestandteil der Sicherung zukünftiger Lebensqualität sowie des wirtschaftlichen Wohlergehens und nicht als isolierte Aufgabe verankert werden. Die Einbindung der Akteure in die Entwicklung eigener Handlungsoptionen auf Basis wissenschaftlich fundierter Prognosen ist dabei unabdingbar zur Förderung einer hohen Umsetzungsbereitschaft.

Erfolgskontrolle

Um den Erfolg dieser Lösungsansätze und Maßnahmen zu „messen“, wurden gemeinsam mit den Studienteilnehmer/-innen auch pragmatische „Output-Indikatoren“ entwickelt.

Output-Indikatoren

– Komplexität reduzieren:

Zielgruppen sind definiert und werden gezielt angesprochen; Inhalte sind zielgruppenspezifisch aufbereitet und gebündelt auf einer Plattform dargestellt

– Verständnis fördern:

Anzahl an Multiplikatoren, die diese Informationen für die Kommunikation auf ihrer Website für ihre Zielgruppe nutzen (z. B. Fachverbände, Kommunen); Anzahl an Weiterbildungsangeboten und/oder Workshops, die das Thema mit Handlungsoptionen behandeln (Anzahl Teilnehmer/-innen); neue Strategiepläne und Beschlüsse bilden Klimaanpassung ab; Anzahl an Ausschreibungen zu Anpassungsmaßnahmen; Anzahl medialer Berichterstattung (Fernsehen, Zeitung, Web)

– Mehrwert vermitteln:

Höhe des Gesamtbudgets, das für Anpassungsmaßnahmen aufgewendet wird (z. B. auf Landesebene, kommunaler Ebene, Unternehmensebene); Anzahl der Projekte, die zur Klimaanpassung umgesetzt werden (kommunal, betrieblich); Höhe der Fördermittelausgaben zur Förderung der Umsetzung

Kapitel 3: Handlungsfelder Klimawandelanpassung

Kapitel 3.3: Realisierung, Quantifizierung und Evaluation



„Der Punkt ist einfach, die haben zu viele Themen auf dem Tisch. Also es hat kein Gemeinderat Verständnis dafür, wenn der Bürgermeister ein Thema vorschlägt, wo es weder Fördermittel gibt, noch, dass sie einen dringenden Handlungsbedarf erkennen.“
(Projektleiter)



Ausgangslage

Viele Bürger/-innen, aber auch Gemeinden und Unternehmen schätzen die eigene Betroffenheit durch den Klimawandel nach wie vor als eher gering, ungewiss und zeitlich noch weit entfernt ein. Dennoch sehen sich zahlreiche Kommunen und Unternehmen durchaus in der Pflicht, hier und heute klimagerechte Konzepte und Maßnahmen zu entwickeln. In der Konkurrenz um knappe Ressourcen hat es die Klimaanpassung aber besonders schwer – sei es, dass ihr (langfristiger) Nutzen nicht erkannt wird, dass es in Kommunen und Betrieben an qualifiziertem Personal und klaren Zuständigkeiten für diese Thematik fehlt, oder dass während und nach der Maßnahmenentwicklung ein begleitendes Monitoring bzw. Evaluationen nur selten durchgeführt werden. Gerade letzteres führt dazu, dass Erkenntnisse aus vergangenen Projekten kaum berücksichtigt werden können. Erschwerend kommt hinzu, dass

Kriterien zur Evaluation überwiegend auf kurzfristige Outputs ausgerichtet sind und damit kaum Aussagen über längerfristige Anpassung erlauben. Dies schlägt sich auch in der Datengrundlage nieder, die wiederum einen Effekt auf die Legitimation von Maßnahmen hat. Damit setzt sich nach wie vor aktionistisches vor langfristig strategischem Handeln durch.

Kritisch wurde schließlich von einigen Studienteilnehmer/-innen die Praxistauglichkeit so mancher (Bildungs-)Angebote und Empfehlungen zur Klimaanpassung gesehen. Offenbar waren an deren Entwicklung die potenziellen Nutzer/-innen nicht genügend beteiligt; eine stärkere Einbettung und Konkretisierung in lebensweltliche, betriebliche oder regionale Handlungsbezüge ist daher nicht ausreichend erfolgt.

Problemstellung

Wie wird eine an den Bedarfen orientierte wirksame Klimaanpassung erreicht?

Lösungsansätze

Messbarkeit herstellen: Unternehmen aber auch Kommunen brauchen eine Erfolgskontrolle der umgesetzten Maßnahmen. Diese darf sich jedoch nicht allein an kurzfristigen quantitativen Outputs orientieren, sondern muss auch eine längerfristige und qualitative Perspektive einnehmen. Klimaanpassung muss dabei auch als Chance verstanden und entsprechend kommuniziert werden.

Aufbau von Kompetenzen und Anknüpfungspunkten: Aus den Erfahrungen, aber auch aus den Fehlern laufender und vergangener Projekte lernen: Dies setzt allerdings voraus, dass diese Erfahrungen auch gesammelt, aufbereitet und den Zielgruppen zur Verfügung gestellt werden, etwa auf neuen Plattformen oder verknüpft mit bereits bekannten (wie z. B. dem Energie-Atlas Bayern).

Umsetzung von Maßnahmen und regelmäßiges Feedback forcieren: Die Ermittlung der tatsächlichen Bedarfe, regelmäßiges Feedback und Einbindung der potenziellen

Nutzer/-innen sind wesentliche Faktoren für die erfolgreiche Entwicklung passgenauer Maßnahmen. Empfohlen wird dabei, Klimaanpassung von Anfang an „groß“ zu denken, aber zunächst durchaus mit kleinen Schritten zu starten, etwa mit vergleichsweise einfachen Maßnahmen mit hoher Wirksamkeit oder mit Pilotprojekten (z. B. klimaresiliente Quartiere), um selbst Erfahrungen zu sammeln und Vertrauen in den Prozess und die involvierten Akteure zu fassen.

Erfolgskontrolle

Um den Erfolg dieser Lösungsansätze und Maßnahmen zu „messen“, wurden gemeinsam mit den Studienteilnehmer/-innen auch pragmatische „Output-Indikatoren“ entwickelt.



Output-Indikatoren

– Messbarkeit herstellen:

Evaluationskriterien, aber auch Zwischenziele sind in Maßnahmenplänen für das (projektbegleitende) Monitoring vertreten; Anpassung wird in kommunale und betriebliche Praxis integriert und (messbare) Ziele verabredet (z. B. Anzahl Trinkwasserspender, Informationsmaterial für Bürger/-innen und Unternehmen, Hitzetelefon, Zunahme der Grünflächen, Versickerung etc.); Award für Anpassungsmaßnahmen wird verliehen, um Kriterien zu definieren und Anreize zur Umsetzung zu schaffen

– Aufbau von Kompetenzen und Anknüpfungspunkten:

Plattform für Wissensverbreitung ist eingerichtet und deren Anknüpfungsmöglichkeiten umgesetzt

(z. B. Energie-Atlas-Bayern); Anzahl der Zugriffe auf Plattform und der dort zur Verfügung gestellten Wissensangebote; Höhe der finanziellen Ressourcen für Aufbau und Pflege der Plattform; Umfang der Informationsoffensive zur Bewerbung der Plattform

– Umsetzung von Maßnahmen und regelmäßiges Feedback forcieren:

Umfragen wurden durchgeführt; Maßnahmen orientieren sich an den Bedarfen; Evaluationsmechanismen werden umgesetzt und als Basis für die Erstellung neuer Strategien bzw. Förderprogramme genutzt

Kapitel 3: Handlungsfelder Klimawandelanpassung

Kapitel 3.4 Querschnitt und Vernetzung



„Das ist ja kein Selbstläufer. Es ist eigentlich sehr viel komplizierter und schwieriger, als es jetzt den ersten Anschein hat. Das ist doch sehr, sehr voraussetzungsreich und man braucht Know-how dazu, um sowas zu entwickeln, zu bewerten. Man muss erst auch mal feststellen, inwieweit man betroffen ist und so weiter. Und es ist keine One-Man-Show, ich muss nicht alleine mich anpassen, ich bin ja nicht alleine. [...] Das ist vielleicht den meisten auch nicht klar.“

(Projektleiter)

Ausgangslage

Klimaanpassung ist weder als Querschnittsaufgabe ausreichend verankert, noch werden vorhandene Netzwerke, etwa zu Energiewende, Nachhaltigkeit oder Naturschutz, gezielt für das Thema Anpassung genutzt. Dialog und Informationsaustausch finden bislang nur innerhalb enger Expert/-innen-Kreise statt, wichtige Akteure aus der Zivilgesellschaft bleiben außen vor. Es fehlt daher auch der Raum für gemeinsame Suchprozesse, etwa nach wünschenswerten Zielen, konsensfähigen Wegen oder der Rolle, die Kommunen, Unternehmen oder Bürger/-innen bei der Klimaanpassung einnehmen sollen bzw. können. Kurz: Klimaanpassung wird nicht als kollektives Projekt wahrgenommen.

Problemstellung

Wie wird Klimaanpassung zu einem kollektiven Projekt?

Lösungsansätze

Netzwerke aufbauen und vorhandene nutzen: Für den Netzwerkaufbau können z. B. Bürgerforen oder die beteiligungsorientierte Bearbeitung konkreter Planungen auf lokaler Ebene als Sprungbretter dienen; denn sie ermöglichen eine Verständigung über wünschenswerte Ziele, konsensfähige Maßnahmen und die Beteiligung wichtiger (lokaler) Akteure und Multiplikatoren. Dafür sollten zum einen entsprechende Haushaltsmittel bzw. Förderungen, und zum anderen Verantwortliche für den Prozess zur Verfügung stehen (z. B. Klimaresilienzmanager/-innen für die



fachliche Expertise und übergreifende Reflexion; für den Dialogaufbau und die Öffentlichkeitsarbeit werden jedoch PR- und Kommunikationsexpert/-innen benötigt).

Synergien identifizieren und nutzen: Anknüpfungspunkte an bestehende Initiativen und Programme vor Ort (z. B. Stadtsanierungsmaßnahmen, Quartiersentwicklung, etc.) identifizieren und die hierfür entwickelten Konzepte, Prozesse oder Checklisten systematisch auch für die Klimaanpassung nutzen. Darüber hinaus können auch interkommunale und überregionale Programme bzw. Organisationen (z. B. in den Bereichen Klimaschutz, Bildungsarbeit oder Tourismus) als wichtige Lern- und Austauschplattformen fungieren. Nicht immer müssen Anpassungsmaßnahmen komplett neu „erfunden“ werden, sondern in Netzwerken können Erfahrungen anderer Kommunen oder Unternehmen ausgetauscht und genutzt werden.

Klimaanpassung als Querschnittsaufgabe etablieren: Um Klimaanpassung als Querschnittsaufgabe besser zu verankern und langfristig abzusichern, werden zum einen Bildungsprogramme empfohlen, mit deren Hilfe z. B. in den Verwaltungen entsprechende (Wissens- und Erfahrungs-)Kapazitäten aufgebaut werden („capacity building“). Zum anderen sollen bei der Maßnahmenarbeit systematisch Praxispartner/-innen aus den Bereichen Umwelt, Gesundheit oder Stadtplanung, aus Unternehmen und Handwerkskammern, aber auch interessierte Bürger/-innen eingebunden werden.

Erfolgskontrolle

Um den Erfolg dieser Lösungsansätze und Maßnahmen zu „messen“, wurden gemeinsam mit den Studienteilnehmer/-innen auch pragmatische „Output-Indikatoren“ entwickelt.



Output-Indikatoren

- **Netzwerke aufbauen/vorhandene nutzen:**
Anzahl der Netzwerktreffen über die Jahre (Regelmäßigkeit); Haushaltsmittel wurden für einen bestimmten Zeitraum vorgesehen und Personal eingestellt
- **Synergien identifizieren und nutzen:**
Anteil der Maßnahmen, die an vorhandene Strukturen und Aktivitäten angebunden werden können; Leitfäden, Checklisten, etc. wurden erstellt und in Kommune bzw. Unternehmen umgesetzt
- **Klimaanpassung als Querschnittsaufgabe etablieren:**
Anzahl der entwickelten Bildungsprogramme und Veranstaltungen mit Teilnehmenden

Kapitel 3: **Handlungsfelder Klimawandelanpassung**

Kapitel 3.5 Barrierenabbau, Commitment und Governance



„Man muss einfach dafür sorgen, dass Langfristigkeit auch verankert ist. Also Motivation und Wollen sind am Anfang immer hoch. [...] Aber was ich letzten Endes dazu sagen will ist, man muss irgendwie Strukturen schaffen, um die Langfristigkeit zu sichern. Und dazu braucht es mehr Ressourcen und Personal.“

(Projektleiterin)

Ausgangslage

Kein Klimaschutz ohne Klimaanpassung – so der Tenor vieler Klimaschutzoffensiven von EU, Bund und Ländern. Gleichwohl ist die Klimaanpassung z. B. in der Stadtplanung oder im Baurecht bislang nur unzureichend verankert und vielfach fehlen in den Verwaltungen klare Zuständigkeiten und wirksame planerische Instrumente. Zudem gibt es bei der Aufstellung von Bebauungsplänen regelmäßig Zielkonflikte und Nutzungskonkurrenzen: Frischluftschneisen und der Erhalt der klimatischen Wirksamkeit von Grünflächen zählen gerade in wachsenden Städten häufig weniger als der Bau neuer Wohnungen oder Gewerbegebiete.

Problemstellung

Wie gelingen der Abbau von Barrieren und eine stärkere institutionelle Verankerung von Klimaanpassung?

Governance-Strukturen reflektieren: Wichtig erscheint insbesondere ein entschiedenes öffentliches Commitment der politischen Führung für das Thema Klimaanpassung; denn aktuell, so die Studienteilnehmer/-innen, ist „alles“ auf den Klimaschutz ausgerichtet, und er bestimmt die öffentliche Wahrnehmung des Klimawandels. Dieses „Commitment für die Anpassung“ muss auch (neue) Förderprogramme und gesetzliche Regelungen beinhalten und von (Medien-)Kampagnen begleitet werden.



Gesetzliche Rahmenbedingungen: Der langfristige Erfolg der Klimaanpassung hängt vor allem von einer stärkeren institutionellen Verankerung ab. Der Rückhalt für das Thema muss sichergestellt werden, indem Zuständigkeiten definiert, Maßnahmenvorschläge gebündelt, deren Wirksamkeit bewertet und Ressourcen (finanziell und personell) zur Verfügung gestellt werden.

Ganzheitliche Konzepte mit Adaptionencharakter: Systematische Ansätze für die Entwicklung von Maßnahmen entwickeln (inkl. Umsetzung und Monitoring). D.h., die Ansätze sind partizipativ und orientieren sich an den regional etablierten Kommunikations- und Organisationsroutinen, aber auch an vorhandenen Kapazitäten und Handlungsgrenzen und erlauben so eine Integration der Maßnahmen auch in bestehende Strukturen (z. B. Bauleitplanung, Sanierungsvorhaben, Stadtumbau).

Erfolgskontrolle

Um den Erfolg dieser Lösungsansätze und Maßnahmen zu „messen“, wurden gemeinsam mit den Studienteilnehmer/-innen auch pragmatische „Output-Indikatoren“ entwickelt.



Output-Indikatoren

– Governance-Strukturen reflektieren:

Häufigkeit der öffentlichen Berichterstattung durch Politik zur Bedeutung des Themas; Anzahl der Stadtratsbeschlüsse zur Umsetzung von Maßnahmen; Anzahl implementierter Steuerungsgruppen

– Gesetzliche Rahmenbedingungen:

Rechtskräftige Haushalts- und Planstellen zur Bearbeitung des Themas (insb. Steuerung und Koordination); gesetzliche Verankerung wurde geschaffen; Förderungen zur Erstellung von

Anpassungskonzepten inkl. der Umsetzung von Maßnahmen (unbürokratisch zur Verfügung gestellt und leicht abrufbar)

– Ganzheitliche Konzepte mit Adaptionencharakter:

Anzahl Anpassungskonzepte mit Maßnahmenkatalog; Plattform, die Maßnahmen bündelt und Aussagen über die Wirtschaftlichkeit und Wirksamkeit der Maßnahmen zur Verfügung stellt; Anzahl an Pilotvorhaben mit integriertem Langzeitmonitoring (Vorher/Nachher-Vergleich)

Kapitel 4: Empfehlungen für Kommunen

Kommunen sind verantwortlich für die lokale Infrastruktur, die Bau- und Raumplanung; sie sind Träger kommunaler Energieversorger und Wohnungsbauunternehmen und haben bei der Daseinsfürsorge eine exponierte Stellung. All dies beinhaltet insbesondere auch den Erhalt und die Stärkung klimaresilienter Strukturen.

Dier Studie zeigt, dass Kommunen aber vielfach überfordert sind, wenn es um die Einschätzung der Gefährdung vor Ort und die Entwicklung integrativer Lösungen und Planungsstrategien zur Anpassung von Stadtstruktur, Wirtschaft und Daseinsvorsorge an den Klimawandel geht. Kommunen können diese Aufgabe nicht alleine bewältigen, sie müssen Mitstreiter/-innen gewinnen; denn nur durch Kooperationen und mithilfe verschiedener Sichtweisen, Expertisen und Handlungsmöglichkeiten kann auch die Umsetzung gelingen. Dies erfordert eine **Kommunikationsstrategie**: Welche Akteure von Bedeutung sind und wer mit wem kommuniziert, wurde in einem Workshop mit kommunalen Vertreter/-innen diskutiert und in einem **Kommunikationsnetzwerk** visualisiert (vgl. Abbildung 3).

Entscheidend für den Erfolg ist dabei die Initiierung übergreifender **Arbeitsgruppen vor Ort**; denn es zeigt sich immer wieder, dass eine Person bzw. ein Amt alleine die **Querschnittsaufgabe Klimaanpassung** nicht bewältigen kann. Wer genau hier eingebunden werden muss, ist von dem jeweils betroffenen Gebiet abhängig – in einer Kommune beispielsweise die Vertreter/-innen der verschiedenen Fachämter; in einem Quartier die zuständigen Fachämter, Eigentümer/-innen, Unternehmen, soziale Einrichtungen, Bürger/-innen, Quartiersmanager/-innen etc., in einem Landkreis darüber hinaus die zentralen NGOs und übergeordnet das Gesundheitswesen.

Das hier dargestellte Netzwerk hat daher nicht den Anspruch auf Vollständigkeit. Aber es zeigt, wie vielfältig die Akteurs-Struktur im Bereich der Klimaanpassung ist, welche Haupt- und Untergruppen es gibt und wer bei der Kommunikation Berücksichtigung finden sollte.

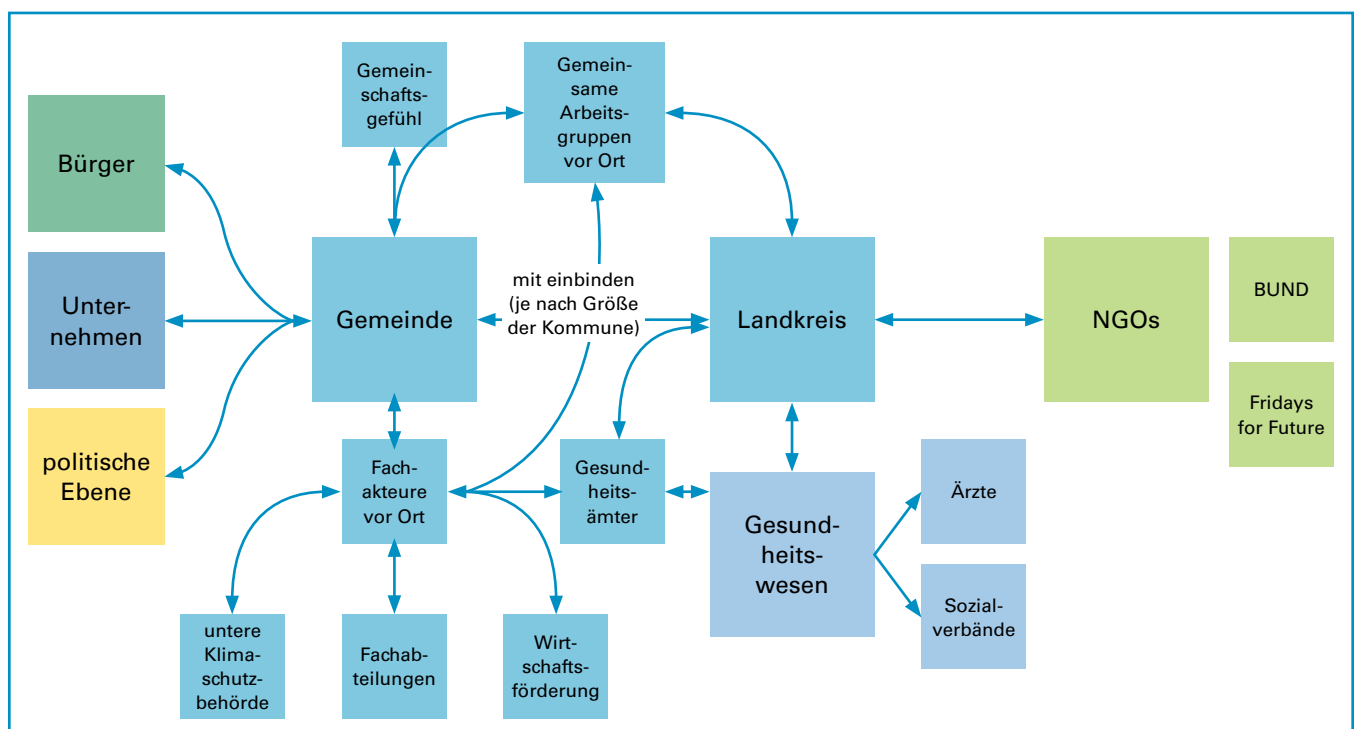


Abb. 3: Kommunikationsnetzwerk Klimaanpassung Kommune

Empfehlungen zur Kommunikation

Der für die Kommunen wichtigste Kommunikationspfad führt zu ihren **Bürger/-innen**: Sie sollen sich für die Klimaanpassung engagieren und dürfen deshalb nicht allzu sehr mit negativen „Botschaften“ konfrontiert werden; denn „Verbote“ und „Katastrophen-Szenarien“ erzeugen Ohnmacht, Reaktanz oder werden „ausgeblendet“. Die **Risikokommunikation** soll daher durchaus negative Folgen des Klimawandels thematisieren, um Handlungserfordernisse zu begründen. Gleichwohl sollten dafür „positive Lösungen“ mit Bezug zur Lebenswirklichkeit der Bevölkerung aufgezeigt werden, die ihr das Gefühl geben, selbst etwas zur Klimaanpassung beitragen zu können. Beste Realisierungschancen hat die Klimaanpassung, wenn sie mit sensiblen Themen wie der Energiewende oder Bedeutung von Grünflächen für Natur, Freizeit und Erholung verknüpft wird (siehe auch Kasten: Empfehlungen für erfolgreiche Kommunikation).

- Bei der Vermittlung der Risiken zugleich Lösungsvorschläge anbieten und den Nutzen verdeutlichen
- Regionale Best-Practice-Beispiele vorstellen und bewerben (Identifikation)
- Gartenthemen, Begrünungsthemen im Zeichen des Klimawandels aufgreifen und diese mit positiven Themen verknüpfen, wie z. B. neue Anbaumöglichkeiten
- Positive Eigenschaften und Effekte von Einzelthemen/-maßnahmen für die Bürger/-innen fokussieren (z. B. Begrünung, Resilienz, Lebensqualität)

Für die Distribution der Inhalte, mit dem Ziel einer breit angelegten Sensibilisierung und Motivation zur Beteiligung, heißt die Devise: **„je breiter gestreut und kontinuierlicher, desto besser“**. Der zeitlichen Dimension kommt bei der Klimaanpassung eine besondere Bedeutung zu; denn es gibt kein schlechtes Wetter für dieses Thema, über Klimaanpassung lässt sich immer berichten, auch jenseits „akuter“ Ereignisse wie Hitzewellen im Sommer oder Stürme im Herbst kann das Thema bei jedem Wetter „verhandelt“ werden:

Dies sollte aber immer crossmedial geschehen, d.h., die Kommunikation muss breit gestreut, über mehrere inhaltlich, gestalterisch und redaktionell verknüpfte Kanäle ablaufen, um die potenziellen Nutzer/-innen zielgerichtet über die verschiedenen Medien zu führen und auf einen Rückkanal zu verweisen.

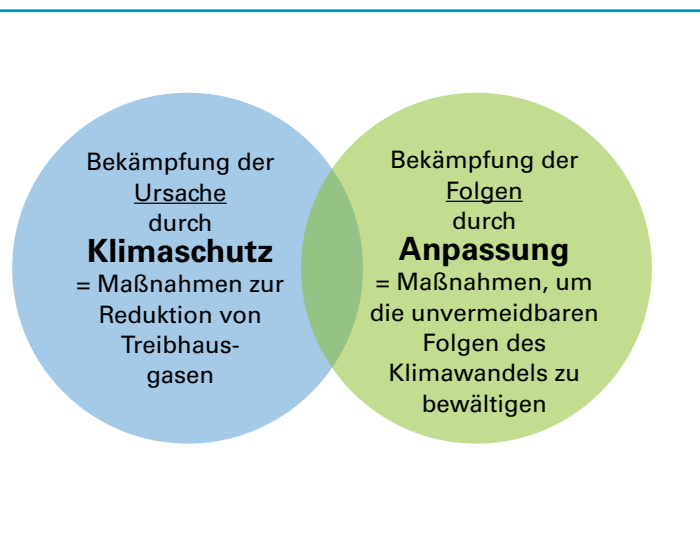


Empfehlungen für eine erfolgreiche Kommunikation

- Thema sollte konstant auf den Agenden vertreten sein
- Multiplikatoren einbinden, z. B. Vereine, Feuerwehr/THW, Quartiersmanager
- Bezug zum Lebenskontext muss geschaffen und die Handlung als Gewinn dargestellt werden
- Selbstwirksamkeit (als Vertrauen, eine Handlung erfolgreich ausführen zu können) und individuelle Lösungsansätze stehen im Vordergrund, wobei die kollektive Verantwortung betont werden muss
- Psychologische Distanz muss überwunden werden, z. B. durch kommunale Förderangebote zur Fassadengestaltung, Starkregenschutz, oder Begrünung, und Mitmachangebote wie Messaktionen, Betroffenheitsumfragen, Nachbarschafts- und Citizen Science-Projekte*

* Beispiele für solche Projekte unter:
<https://www.buergerschaftenwissen.de/projekte>

Kapitel 5: Empfehlungen für Unternehmen



Klimaschutz und Klimaanpassung sind die zentralen Säulen der Klimapolitik. Klimaschutz ist mittlerweile in den Unternehmen angekommen und wird als Aufgabe verstanden und angenommen. Klimaanpassung ist hingegen noch wenig bekannt. Was ist eigentlich der Unterschied?

Beide Aspekte sind nicht unabhängig voneinander, denn

Klimaanpassung braucht Klimaschutz
(Auswirkungen reduzieren)



Klimaschutz braucht Klimaanpassung
(Trägheit Erdsystem, Schäden vermeiden)

Zentral ist daher im ersten Schritt, die Bedeutung von Klimaanpassung als Unternehmen zu verstehen und entsprechende Vorsorgemaßnahmen zu treffen.

Die Bedingungen für Unternehmen, Klimaanpassung als Thema für sich zu übernehmen, sind dabei ungleich schwieriger als dies bei Kommunen der Fall ist; denn:

- andere Themen wie die (globale) Standortkonkurrenz oder Digitalisierung stehen im Vordergrund
- es werden eher kurzfristige Lösungen gesucht – langfristige Planungen sind aus Wirtschaftlichkeitsaspekten schwierig
- die Vorgaben von Kunden stehen im Vordergrund – aktuell steht Klimaanpassung jedoch kundenseitig nicht auf der Agenda

Auch wenn dies gegen eine schnelle Umsetzung der Klimaanpassung zu sprechen scheint, so besteht zum einen durchaus Bedarf an entsprechenden Strategien und Maßnahmen; denn viele deutsche Unternehmen rechnen damit, in Zukunft sehr viel stärker Extremwetterereignissen mit ihren negativen Konsequenzen für die Wertschöpfung ausgesetzt zu sein als dies bislang der Fall ist.

Zum anderen hat ein erheblicher Teil der Unternehmen bereits Vorsorgemaßnahmen getroffen, auch wenn diese meist nicht „Klimaanpassung“ genannt werden (z. B. Veränderung der Arbeitszeiten im Sommer, Sonnenschutz für Mitarbeiter/-innen im Außenbereich oder neue Geschäftsmodelle im Tourismus). Insbesondere bei großen Unternehmen gibt es Katastrophenschutzpläne (Brand, Feuer, Überschwemmung, Pandemie) bzw. Pläne für den Umgang mit Notlagen. Bei der Entwicklung spezifischer **Aktionspläne zur Klimaanpassung** sollte darauf Bezug genommen werden.

Kleine und mittlere Unternehmen benötigen diesbezüglich deutlich stärkere Unterstützung. Um beispielsweise „Betroffenheit“ festzustellen, werden insbesondere Checklisten und andere standardisierte Handlungsanleitungen als hilfreich erachtet.

Diese sollten in Zusammenarbeit mit den jeweiligen **Fachverbänden** (IHKs und HWKs) erarbeitet und den Unternehmen möglichst persönlich (z. B. im Rahmen von Stakeholder-Referaten auf Unternehmer-Abenden oder durch die Ansprechpartner der Verbände selbst) zur Verfügung gestellt werden: Je konkreter die Betroffenheit dargestellt wird (z. B. Lieferverzögerungen durch Hochwasser, veränderte Kundenerwartungen, Kosten oder wirtschaftliche Vorteile durch Anpassungsmaßnahmen) und umso mehr sich diese Materialien am tatsächlichen Bedarf der Unternehmen orientieren, desto überzeugender sind sie. „Tatsächlicher Bedarf“ bedeutet z. B., dass Klimaszenarien nicht länger abstrakt, sondern an konkreten Beispielen dargestellt werden: Wie kann ein Standort gesichert werden, was bedeuten steigende Temperaturen für den eigenen Kühlwasser-Bedarf oder



für Montagen im Ausland, wie kann der Erfolg am Markt gesichert werden, z. B. durch neue klimaresiliente Produkte oder Materialien?

Kurz: Für Anpassungsmaßnahmen muss Überzeugungsarbeit geleistet werden – ohne wirtschaftliche Vorteile, ohne Return on Investment ist das jedoch nur schwerlich vorstellbar; denn auch die Klimaanpassung muss sich rechnen.

Entscheidet man sich für die Analyse von Klimarisiken, können verschiedene Ebenen betrachtet werden, um passgenaue Maßnahmen abzuleiten:

Mitarbeiterebene

- Arbeits- und Gesundheitsschutz der Mitarbeiter/-innen (insb. Hitze)
- Mitarbeiterbindung

Produktebene

- Logistik, Lieferketten
- Produktion (Kühlwasser, technische Ausrüstung), Lagerung
- Produktportfolio

Infrastrukturebene – Gebäude

- Kühlung: passive (z. B. Nachtlüften) / aktiv (Klimatisierung)

- Begrünung: Fassade, Dach, Umgebung
- Hitzeschutz und Schutz vor Starkregen und Überschwemmung
- Notstromversorgung kritischer Bereiche

Ansatzpunkte für Fachverbände:

- Informationen geben, die Thema greifbar machen (z. B. Klimaszenarien und Auswirkungen), Durchführungsmaßnahmen vorschlagen
- Entwicklung eines standardisierten Instruments, das den Unternehmen die Auseinandersetzung mit dem Thema vor Ort erleichtert (z. B. Checkliste)
- Fachzeitschriften nutzen, um gezieltere Informationen zu streuen

Handlungsbereiche für Unternehmen:

- Übernahme des Themas in die Unternehmenspolitik (Geschäftsführung und Werksleitung vom Thema überzeugen)
- Notfallmappen erweitern, z. B. um das Thema Hitze (Handlungsanweisungen)
- Standorte für Notstromaggregate überprüfen (Kellerstandort = Überflutungsgefahr bei Starkregen)
- Entwicklung von Strategien z. B. zur Sicherung der Kühlwasserverfügbarkeit oder Kompensation von Ausfällen (z. B. Wärmetauscher vorhalten)
- Einbindung der Mitarbeiter in Maßnahmenentwicklung
- Überprüfung der Versicherungspolicen bzgl. Umweltschäden
- Lagerkapazitäten überprüfen (z. B. Lieferengpässe durch Hochwasser in anderen Regionen überbrücken)
- Austausch mit Kunden wird wichtiger (Auswirkungen der Klimaveränderungen auf global verfügbare Rohstoffe)
- Möglichst breit aufstellen (mehr Unabhängigkeit von äußeren Bedingungen)

Kapitel 6: Zusammenfassung und Ausblick

Politik und Praxis der Klimaanpassung befinden sich in Deutschland – nicht zuletzt aufgrund der aktuellen katastrophalen Starkregenereignisse – in einer Phase der Transition. So wurde Klimaanpassung bereits in bestehende Förderinstrumente wie die Städtebauförderung oder das neue Förderprogramm „Klimawandelanpassung in sozialen Einrichtungen“ aufgenommen.

Das Thema scheint also vielerorts auf politischer Ebene in der Wahrnehmung „angekommen“: Es gibt an vielen Stellen offenbar ein Bewusstsein dafür, dass Klimaanpassungsstrategien notwendig sind. Umgekehrt gibt es aber auch viele Akteure vor Ort jenseits des politischen Mainstreams, die die Bedeutung des Themas noch längst nicht erkannt haben und denen bisweilen nicht einmal der Begriff geläufig ist.

Um eine breitere gesellschaftliche Verankerung der Klimaanpassung voranzubringen, identifiziert die vorliegende Studie fünf zentrale Problem- und Handlungsfelder und schlägt hierfür spezifische Kommunikations- und Transferstrategien vor. So sollte durch gezielte (betriebliche) Weiterbildungsmaßnahmen der Mehrwert der Klimaanpassung chancenorientiert als attraktive Option, als Innovation oder neues Geschäftsmodell vermittelt werden und nicht als bloße Abwehr (hypothetischer) Risiken und Katastrophen.

Um die Datengrundlagen und Werkzeuge für die Klimaanpassung zu verbessern, laufend zu aktualisieren und an die Erfordernisse der Zielgruppen anzupassen, sind regelmäßige Feedback-Prozesse notwendig. Diese müssen institutionalisiert werden, um so die tatsächlichen Bedarfe zu ermitteln, die Wirksamkeit eingeleiteter Maßnahmen zu überprüfen und die Ergebnisse für die Zielgruppen transparent aufzubereiten. Die Studien-Teilnehmer/-innen sehen hier die staatliche Ebene in der Pflicht; denn die Funktion der Bündelung, Aufbereitung und Diffusion von Informationen kann aufgrund limitierter Kapazitäten nicht von Gemeinden oder Landkreisen allein getragen werden. Darüber hinaus wird empfohlen, Multiplikatoren und Stakeholder zu identifizieren und sie in bereits vorhandene oder neu zu schaffende Netzwerke einzubinden, um so einen Austausch und gegenseitiges Lernen zu verstärken. Auch hierfür wären Veranstaltungsformate einzurichten, die langfristige Dialoge ermöglichen.

Die Studie verdeutlicht somit die gesamtgesellschaftliche Herausforderung von Klimaanpassung und verweist dabei auf die Bedeutung der Partizipation: Akteure aus Wirtschaft, Kommunen und der Bevölkerung müssen für diese Thematik sensibilisiert, zum Handeln motiviert und am besten auf der lokalen Ebene frühzeitig in die Strategiefindung eingebunden werden. Dies geschieht am besten chancen- und lösungsorientiert, insbesondere im Hinblick auf die in dieser Studie identifizierten Handlungsfelder.



www.umweltministerium.bayern.de

Herausgeber: Bayerisches Staatsministerium für
Umwelt und Verbraucherschutz
Rosenkavalierplatz 2, 81925 München (StMUV)
Internet: www.stmuv.bayern.de
E-Mail: poststelle@stmuv.bayern.de

Gestaltung: bifa Umweltinstitut GmbH, www.bifa.de

Bildnachweis: Titel: Günter Albers – stock.adobe.com; Tanja Esser – stock.adobe.com; Rico Löb – stock.adobe.com;
coachwood – stock.adobe.com; S. 3: Stefanie – stock.adobe.com; S. 4: Tiberius Gracchus – stock.adobe.com;
S. 5: bifa Umweltinstitut GmbH; S. 6: Klima-Report Bayern 2021, S. 37; S. 7: Klimareport Bayern 2021, S. 40;
S. 8: Marco2811 – stock.adobe.com; S. 10: saksit – stock.adobe.com; S. 12: mbruxelle – stock.adobe.com;
S. 13: deberarr – stock.adobe.com; S. 14: Nuthawut – stock.adobe.com; S. 15: leonidkos – stock.adobe.com;
S. 16: 優太丸 木戸 – stock.adobe.com; S. 17: Thaut Images – stock.adobe.com; S. 18: bifa Umweltinstitut GmbH;
S. 19: JenkoAtaman – stock.adobe.com; S. 20: www.umweltbundesamt.at; S. 21: tadamichi – stock.adobe.com;
S. 22: Yingyaipumi – stock.adobe.com

Stand: November 2021
© StMUV, alle Rechte vorbehalten

Diese Publikation wird kostenlos im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit der Bayerischen Staatsregierung herausgegeben. Jede entgeltliche Weitergabe ist untersagt. Sie darf weder von den Parteien noch von Wahlwerbern oder Wahlhelfern im Zeitraum von fünf Monaten vor einer Wahl zum Zweck der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für Landtags-, Bundestags-, Kommunal- und Europawahlen. Missbräuchlich ist während dieser Zeit insbesondere die Verteilung auf Wahlveranstaltungen, an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken und Aufkleben parteipolitischer Informationen oder Werbemittel. Untersagt ist gleichfalls die Weitergabe an Dritte zum Zweck der Wahlwerbung. Auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl darf die Publikation nicht in einer Weise verwendet werden, die als Parteinahme der Staatsregierung zugunsten einzelner politischer Gruppen verstanden werden könnte. Den Parteien ist es gestattet, die Publikation zur Unterrichtung ihrer eigenen Mitglieder zu verwenden. Das Werk ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte sind vorbehalten. Die publizistische Verwertung der Veröffentlichung – auch von Teilen – wird jedoch ausdrücklich begrüßt. Bitte nehmen Sie Kontakt mit dem Herausgeber auf, der Sie – wenn möglich – mit digitalen Daten der Inhalte und bei der Beschaffung der Wiedergaberechte unterstützt. Diese Publikation wurde mit großer Sorgfalt zusammengestellt. Eine Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit kann dennoch nicht übernommen werden. Für die Inhalte fremder Internetangebote sind wir nicht verantwortlich.



BAYERN | DIREKT ist Ihr direkter Draht zur Bayerischen Staatsregierung. Unter Tel. 089 122220 oder per E-Mail unter direkt@bayern.de erhalten Sie Informationsmaterial und Broschüren, Auskunft zu aktuellen Themen und Internetquellen sowie Hinweise zu Behörden, zuständigen Stellen und Ansprechpartnern bei der Bayerischen Staatsregierung.

Projektleitung



Ludwig-Maximilians-Universität München

Prof. Dr. Jürgen Schmude
Luisenstraße 37
80333 München
Tel.: +49 89 2180-6676
Fax: +49 89 2180-2322
[www.geographie.uni-muenchen.de/
departement/fiona/index.php](http://www.geographie.uni-muenchen.de/departement/fiona/index.php)

Projektpartner



bifa Umweltinstitut GmbH

Dr. Michael Schneider
Am Mittleren Moos 46
86167 Augsburg
Tel.: +49 821 7000-0
Fax: +49 821 7000-100
www.bifa.de

Finanzierung



Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz

Rosenkavalierplatz 2
81925 München
Tel.: +49 89 9214-00
Fax: +49 89 9214-2266
www.stmuv.bayern.de