

03.07.2024

## **Anpassung an den Klimawandel im Oberland – Projekt KARE präsentiert Ergebnisse für die Region und gibt Ausblick auf zweite Projektphase**

Veranstaltung im Kulturzentrum Metropol in Penzberg

*Im März 2024 ist der erste Teil des Projektes KARE – Klimaanpassung auf regionaler Ebene zu Ende gegangen. Gleichzeitig kann das Team aus Wissenschaft und Praxis die Region noch einmal drei Jahre unterstützen, sich an die Folgen des Klimawandels bestmöglich anzupassen. Welche Ergebnisse bereits für die Region Oberland vorliegen, und was für die zweite Förderphase geplant ist, erfuhren rund 50 Gäste am 20. Juni 2024 im Kulturzentrum Metropol in Penzberg. Darunter Weilheim-Schongaus Landrätin Andrea Jochner-Weiß, Bürgermeisterinnen und Bürgermeister, Vertreter und Vertreterinnen von Behörden wie dem Landesamt für Umwelt, der Regierung von Oberbayern, Versicherungen und Versicherungskammer Bayern, Feuerwehren, kommunale Verwaltungen, Kommunen und Landratsämter, Klimaschutz- und Energiebeauftragte.*

„Kaum ein Thema berührt die Menschen in unserer Region aufgrund der Wetterereignisse der letzten Jahre und natürlich auch in diesem Jahr so sehr wie die Folgen des Klimawandels. Von der Hagelkatastrophe im letzten August sieht man zum Teil immer noch beschädigte Gebäude in den betroffenen Kommunen. Beim Hochwasser vor drei Wochen sind wir zum Glück glimpflich davongekommen, andere Regionen in Bayern leider nicht. Daher brennt uns auf den Nägeln, wie sich unsere Kommunen auf solche künftigen Herausforderungen vorbereiten und damit die Menschen schützen können.“, fasste Weilheim-Schongaus Landrätin Andrea Jochner-Weiß die Situation im Oberland und die Erwartungen an das Projekt KARE in ihrem Grußwort zur Veranstaltung zusammen.

Tatsächlich ist die Region Bayerisches Oberland gleich in zweifacher Hinsicht ein Hotspot beim Thema Anpassung an den Klimawandel, wie Projektleiterin Dr. Anne von Streit, LMU München, zu Beginn der Veranstaltung klar machte: Zum einen ein Hotspot für Starkregenereignisse – die Region ist im Bundesvergleich überdurchschnittlich häufig davon betroffen. Zum anderen ist das Oberland ein Hotspot für Risikosteuerung, weil hier der starke Wachstumsdruck der Region München nicht selten zu Zielkonflikten zwischen z.B. Siedlungsentwicklung und dem Freihalten von Überflutungsflächen führt.

Über die künftigen Herausforderungen in der Region, Risikowahrnehmung und Vorsorge, regional spezifische Risikokarten, Vorschläge für Maßnahmen sowie das neue Kommunennetzwerk und die geplante Informationsplattform berichteten die KARE-Projektpartner aus Wissenschaft und Praxis.

### **Das Klima im Oberland – was zu erwarten ist**

Zur „großen Frage, ob die Extremwetterereignisse zunehmen“, stellte Prof. Dr. Harald Kunstmann die für die Region ermittelten Ergebnisse des KIT Campus Alpin vor. Kurz und knapp sind das: Häufigere und intensivere Starkregenrisiken, weniger Tage mit Schnee, grundsätzlich wärmer und trockener. Und mehr im Detail: Laut KIT-Forschung bewirkt eine bestimmte Druckmusterkonstellation von Hoch- und Tiefdruckgebiet 70% aller sehr starken Niederschläge in der Region. Gleichzeitig nimmt diese Wetterlage seit Beobachtungen in den 80er Jahren zu. Im Rückblick bis 2004 haben maximale 24stündige und 15-minütige Niederschläge klar zugenommen, Temperaturen im Rückblick bis 1951 ebenso und auch die Zunahme trockenerer Sommer sei zu beobachten. Was für die Zukunft zu erwarten ist, hat das KIT mit aufwändigen Computersimulationen ermittelt, unter anderem im Hochleistungsrechenzentrum in Garmisch-Partenkirchen. Das Ergebnis: Eine Zunahme der stündlich starken Niederschläge im Oberland um 20 bis 25% und eine Zunahme der Temperaturen in Zusammenhang mit steigendem CO<sub>2</sub>-Gehalt. „Es wird häufiger wärmer als in der Vergangenheit, es wird zunehmend wärmer als in der Vergangenheit und dort wo Berge sind, wird es besonders warm – mit einer Temperaturerhöhung, die teilweise um Faktor zwei stärker ist als global.“, so Prof. Dr. Kunstmann. Neben Starkregen adressiere das Projekt KARE darum in der zweiten Projektphase auch Hitze und Trockenheit.

### **Haushalte und Extremwetter**

Wie Haushalte im Oberland das Risiko von Extremwetter wahrnehmen und Vorsorge treffen, hat die LMU München u.a. in den vergangenen drei Jahren erforscht. Von drei Irrtümern berichtete Dr. Anne von Streit, nach denen erstens die Mehrzahl der Haushalte zwar mehr Extremwetter wahrnehme aber trotzdem denke, ihr

Haus sei nicht gefährdet, zweitens die Annahme bestehe, dass im Ernstfall der Staat helfe – wobei es die Hochwasserhilfe des bayerischen Staates seit 2019 nicht mehr gebe – und drittens nur 20% der Befragten Informationen zu Maßnahmen einhole, sich die Hälfte der Befragten gegenüber dem Thema dagegen machtlos fühle. Auch warum manche Kommunen das Thema Anpassung aktiver betreiben als andere, hat die LMU in der ersten Projektphase erforscht. Die Ergebnisse möchte das Projekt zur Unterstützung der Kommunen im Oberland nutzen und in der zweiten Phase zum Beispiel Produkte zur Verfügung stellen, um Risikobewusstsein und Anpassungswissen zu stärken.

### **Risikobewertung bei Unternehmen**

Wie Unternehmen im Oberland das Risiko durch Extremwetter bewerten und welches Risikomanagement sie betreiben, war Forschungsgegenstand des ifo Instituts. Ein wichtiges Ergebnis laut Dr. Marie-Theres von Schickfus: „Natürlich gibt es Branchen, die stärker von direkten Schäden betroffen sind, gerade im verarbeitenden Gewerbe, die tendenziell in Erdgeschossflächen wichtige Ausstattung oder auch Waren haben. Aber das Interessante ist, dass wir auch mietende Unternehmen im dritten Stock haben, die sich Sorgen machen, dass sie nicht arbeiten können und Umsatzeinbußen haben, weil die Infrastruktur wie Telefon, Internet oder Straßen betroffen ist.“ Um vorzusorgen, stünden sowohl Unternehmen als auch Bürgerinnen und Bürger der Region einer Pflichtversicherung laut der KARE-Befragungen positiv gegenüber.

### **Risikokarten und Anpassungs-Maßnahmen für das Oberland**

Einen Einblick in Sturzflutanalysen, Risikokarten und animierte Karten-Videos für die KARE Pilotkommunen Garmisch-Partenkirchen und Weilheim gab Dr. Andreas Heckl vom Ingenieurbüro Blasy-Øverland. Neben Standardinformationen wie Wassertiefen, Fließrichtung und Geschwindigkeit wird z.B. auch die Gefährdung durch das Kanalnetz sichtbar – wenn bei Starkregen u.U. zusätzlich Wasser durch das Kanalnetz nach oben drückt –, werden Wasserstände an konkreten Gebäuden abgebildet und das Risiko für einzelne Gebäude unterschieden, z.B. für Pflegeeinrichtungen. Befragt zu den Maßnahmen, die Kommunen zur Anpassung an den Klimawandel umsetzen können, nannte Heckel zum einen technische Maßnahmen wie Hochwasserrückhaltebecken. Mittlerweile versuche man aber auch, Maßnahmen naturbasierter zu gestalten, so dass z.B. Sportplätze oder Kinderspielplätze multifunktional im Hochwasserfall auch als sogenannte Retentionsfläche dienen könnten. So sei ein aktueller Ansatz der Wasserwirtschaft, Wasser möglichst vor Ort in den Boden zu versickern, um damit das Problem nicht an weiter unten gelegene Orte weiterzugeben, aber auch, um im Zuge des Klimawandels und zunehmender Hitzetage mehr Grundwasserbildung und kühlende Effekte durch Verdunstung zu erreichen. Aber auch auf Maßnahmen für Haushalte wie die Erhöhung von Kellerschächten und Verhaltensmaßnahmen, z.B. einen gefluteten Keller nicht zu betreten, wies Heckel hin.

### **Kommunennetzwerk und Informationsplattform**

Wie die wissenschaftlichen Ergebnisse in der Region weitergegeben werden, berichteten Dr. Cornelia Baumann und Heike Unterpertinger von der Bürgerstiftung Energiewende Oberland. Hatten in der ersten Projektphase bereits Arbeitstreffen mit den Pilotkommunen und Transferveranstaltungen für die Region Oberland stattgefunden, wurde für die zweite Projektphase ein Kommunennetzwerk ins Leben gerufen. Laut Baumann wurden dafür aus einer großen Bewerberzahl sechs Kommunen und zwei Landkreise ausgewählt, die ab Oktober 2024 zum Thema Anpassung zusammenarbeiten. Außerdem soll zukünftig eine digitale Plattform die im Projekt erarbeiteten Informationen und Produkte für die Region weitergeben, unter anderem mit Klimainformationen für die Region, Videos zur Risikokommunikation oder einem Tool zur Bewertung von Maßnahmen.

**Videoaufzeichnung der Veranstaltung:** <https://www.youtube.com/watch?v=uVkDdVCoDw&t=4800s>

*Das Projekt KARE – Klimawandelanpassung auf regionaler Ebene untersucht, wie sich Klimaänderungen lokal auswirken und welche Folgen für die Kommunen des Bayerischen Oberlandes insbesondere im Hinblick auf Starkregeneignisse, Hitze und Trockenheit damit verbunden sind. Ziel des Projektes ist es, die Städte und Gemeinden des Oberlandes für die Folgen des Klimawandels zu sensibilisieren und gemeinsam mit Akteuren aus Politik, Wirtschaft und Gesellschaft praxisrelevante Instrumente für das kommunale Starkniederschlags-Risikomanagement zu entwickeln und zu testen. Wissenschaft und Praxis arbeiten bei KARE eng zusammen. Wissenschaftliche Gesamtleitung: Ludwig-Maximilians-Universität, Department für Geographie, München, Co-Leitung Praxis: Energiewende Oberland, Bürgerstiftung für Erneuerbare Energien und Energieeffizienz, Penzberg. Weitere Projektpartner: Karlsruher Institut für Technologie (KIT), Institut für Meteorologie und*



*Klimaforschung - Department für Atmosphärische Umweltforschung (IMK-IFU); ifo Institut – Leibniz Institut für Wirtschaftsforschung an der Universität München e.V., Zentrum für Energie, Klima und Ressourcen. Assoziierter Projektpartner: Dr. Blasy - Dr. Øverland Ingenieure GmbH.*

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung

Das Projekt wird gefördert durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) und ist eingebettet in die bundesweite Forschungsinitiative [RegiKlim](#) (Regionale Informationen zum Klimahandeln).