

Bezeichnung: Fränkische Saale: Untersuchung der Auswirkungen des Klimawandels und geeigneter Anpassungsmaßnahmen

Stichwörter:

Hochwasserschutzplan; Klimawandel; Klimawandelfaktoren; Schadenspotenzialermittlung; Kosten-/Nutzenanalyse; Kommunikationsstrategie

Zielgruppe:

Umweltbehörden; regionale und lokale Wasserbehörden und Hochwasserschutzexperten

ESPACE-Strategie, auf deren Aspekte die Fallstudie zutrifft:

1. X	2.	3. X	4. X	5.	6.X	7. X
8. X	9.	10.X	11. X	12.	13.	14. X

Inhalte der Strategieempfehlungen, die die Fallstudie aufgreift:

1. Die Fallstudie „Fränkische Saale“ zeigt, wie klimawandelbezogene Aspekte in die raumbezogene Planung in Flussgebieten integriert werden können, wobei die Anpassung an den Klimawandel im Vordergrund steht.

3. Der Kommunikationsprozess, den das LfU im Rahmen der Fallstudie „Fränkische Saale“ verfolgt, orientiert sich an den Zielen der ersten 3 As und des 4. A - Action and Reflection. Das gilt insbesondere für den Dialog mit den Anspruchsgruppen. Das Risikomanagement nimmt eine wichtige Funktion innerhalb der Fallstudie ein.

4. Im Rahmen der Fallstudie „Fränkische Saale“ haben verschiedene Vertreter und Organisationen aus dem Bereich der raumbezogenen Planung (z.B. Wasserbehörden, lokale Behörden usw.) zusammengearbeitet. Zudem wurde der Dialog mit den beteiligten Anspruchsgruppen gesucht.

6. In der Fallstudie „Fränkische Saale“ wurden anhand komplexer Modelle und Berechnungen die verschiedenen Schadenspotenziale und Anpassungsmöglichkeiten evaluiert. Anschließend wurden die Ergebnisse Raumplanern auf lokaler und regionaler Ebene zur Verfügung gestellt.

7. Die Ermittlung von Schadenspotenzialen ist ein wichtiges Element der Kosten-/Nutzenanalysen und Risikobewertungen im Flussgebiet im Rahmen der Fallstudie „Fränkische Saale“.

8. Im Rahmen der Fallstudie „Fränkische Saale“ bieten Kosten-/Nutzenanalysen zuverlässige Informationen für eine rationale Entscheidungsfindung.

10. Die Öffentlichkeit und der private Sektor wurden im Rahmen der Fallstudie „Fränkische Saale“ über die Auswirkungen des Klimawandels, akzeptable praktische Anpassungsmaßnahmen und die Restrisiken informiert (z.B. Dialog mit Anspruchsgruppen, Online-Informationsforum usw.).

11. Karten der empfindlichen Gebiete bilden die Grundlage für eine nachhaltige raumbezogene Planung im Flussgebiet der Fränkischen Saale.

14. Die Fallstudie „Fränkische Saale“ ermöglicht die Überarbeitung des Hochwasseraktionsplans für den Main unter Berücksichtigung der Folgen des Klimawandels.

Leitfäden, auf die die Fallstudie sich bezieht:

Im Rahmen der Fallstudie „Fränkische Saale“ wurde der gesamte LfU-Leitfaden entwickelt und in die Praxis umgesetzt. Somit beziehen sich sämtliche Elemente dieses Leitfadens auf die Fallstudie.

Instrumente, auf die die Fallstudie sich bezieht:

Sämtliche Instrumente, die im Abschnitt „Instrumente“ beschrieben werden („Simulationsinstrumente zur Darstellung der Auswirkungen des Klimawandels auf die Wirtschaft“), wurden im Rahmen der Fallstudie „Fränkische Saale“ angewendet und getestet.

Überblick:

Fallstudie „Fränkische Saale“ - Heute für das Klima von morgen planen: Untersuchung der Auswirkungen des Klimawandels und geeigneter Anpassungsmaßnahmen angesichts der zunehmenden Hochwassergefahr. Im Flussgebiet der Fränkischen Saale wurden sämtliche Strategien, Leitfäden und Instrumente des LfU angewendet: regionale Klima- und Wasserhaushaltsmodelle, Extremwertstatistiken, hydraulische Berechnungen, die Ermittlung von Klimawandelfaktoren, Kosten-/Nutzenberechnungen und die Analyse alternativer Maßnahmen. Darüber hinaus wurden spezielle Kommunikationsinstrumente entwickelt und im Dialog mit den Anspruchsgruppen eingesetzt, um diese auf die Risiken aufmerksam zu machen und Verhaltensänderungen herbeizuführen.

Bei dieser Studie handelt es sich um das erste Pilotprojekt in Deutschland, das sich mit der Entwicklung eines neuen Ansatzes für Planung- und Entscheidungsprozesse im Hochwasserschutz unter Einbeziehung des Klimawandels befasst.

Foto/Abbildung/Karte:

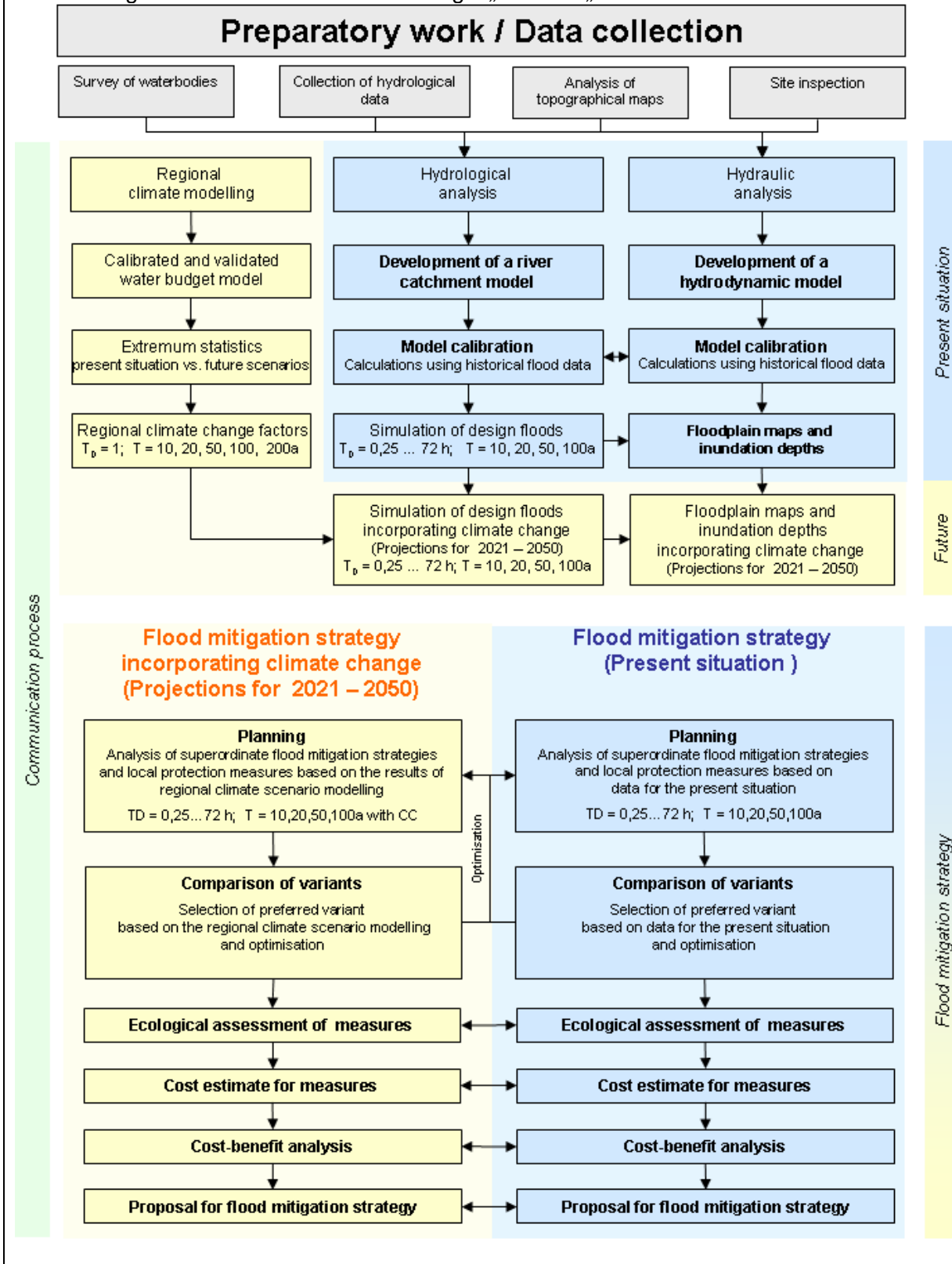


Abbildung 1: eine von 274 Überflutungskarten für das Gebiet der Fallstudie. Je dunkler der Blauton, desto höher ist die Überflutungswahrscheinlichkeit.



Abbildung 2: Die erste Informationsveranstaltung in Bad Kissingen stieß auf großes Interesse.

Abbildung 3 Flussdiagramm des Konzepts für den Planungsprozess der Fallstudie – Entwicklung einer Hochwasserschutzstrategie „mit“ und „ohne“ Klimawandel.



Beschreibung:

Viele Menschen im Einzugsgebiet der Fränkischen Saale erinnern sich noch gut an die großen Schäden, die das Winterhochwasser im Jahr 2003 angerichtet hat. Allen war klar: Der Hochwasserschutz muss verbessert werden.

Zugleich gehen Klimaforscher davon aus, dass Hochwasserereignisse infolge des Klimawandels weiter zunehmen werden. Das zeigen auch die Studien, die im Mainingebiet durchgeführt wurden. Die ESPACE-Projekte im Flussgebiet des Mains - und insbesondere die Arbeit im Flussgebiet der Fränkischen Saale - zeigen, wie wir dieser alarmierenden Entwicklung entgegenwirken können.

Zur Verbesserung des Hochwasserschutzes im Flussgebiet der Fränkischen Saale hat das zuständige Wasserwirtschaftsamt Bad Kissingen mehrere Pläne und Entwürfe beispielsweise zum Bau von Rückhaltebecken begutachtet. Im Rahmen des ESPACE-Projekts wurden dabei auch die Auswirkungen des Klimawandels berücksichtigt. Vor diesem Hintergrund hat das Bayerische Landesamt für Umwelt (LfU) die Auswirkungen des Klimawandels auf den Wasserhaushalt im Studiengebiet der Fallstudie anhand spezieller Instrumente analysiert. Dabei verfolgte es den an anderer Stelle beschriebenen ganzheitlichen Ansatz.

Im Rahmen des Projekts wurden ein regionales Klimamodell, ein Wasserbilanzmodell, mehrere Extremwertstatistiken und hydraulische Berechnungen miteinander kombiniert. So konnten die voraussichtlichen Einflüsse des Klimawandels auf Flächennutzung, Infrastruktur und Privateigentum im Flussgebiet der Fränkischen Saale dargestellt werden. Im Mittelpunkt der Arbeit stand die Quantifizierung der Folgen des Klimawandels auf Flussgebietsebene. Die ganzheitliche Strategie berücksichtigt:

- die physischen Auswirkungen,
- die sozialen Auswirkungen und
- die wirtschaftlichen Auswirkungen.

Es wurden hochauflösende regionale Überflutungskarten erstellt, die die wachsende Hochwassergefahr darstellen. Außerdem wurde die Grundlage für die Analyse konkreter Schutzmaßnahmen geschaffen. Für die verschiedenen Varianten wurden anschließend Kosten-/Nutzenberechnungen erstellt.

Sensibilisierung, ein System zur Unterstützung von Entscheidungen und Maßnahmen zur Eigenvorsorge: Wer informiert ist, kann Maßnahmen unterstützen und sich selbst besser schützen

In Zukunft müssen wir mit häufigeren und stärkeren Hochwasserereignissen rechnen. Deshalb ist es wichtig, sich bereits heute an die neue Situation anzupassen und Vorsorge zu treffen. Und das gilt nicht nur für die Regierung und die lokalen Behörden, sondern für jeden einzelnen Anwohner.

Privatpersonen aber können nur dann gezielte und zweckmäßige Vorsorgemaßnahmen ergreifen, wenn sie die genauen Hochwasserrisiken kennen. Deshalb wurde die Webseite „Klimawandel und Hochwasserschutz“ entwickelt, die die Bevölkerung über wichtige Fakten im Gebiet der Fränkischen Saale informiert: www.klimaprojekt-espace.bayern.de. Die Webseite enthält wichtige Informationen über den Klimawandel und die Hochwassersituation und beschreibt die geplanten Schutzmaßnahmen. Überflutungskarten, die auf der Grundlage neuer Berechnungen zum Klimawandel erstellt wurden und die Überflutungsflächen und -tiefen zeigen, ermöglichen die bessere Einschätzung der drohenden Hochwassergefahr.

Kommunikationsstrategie und Öffentlichkeitsarbeit

Im Mittelpunkt der Kommunikationsstrategie des Bayerischen Landesamts für Umwelt stand der Kommunikationsprozess mit den Anspruchsgruppen. Dieser umfasste in erster Linie:

- die Einrichtung einer Webseite mit (detaillierten raumbezogenen) Informationen zum Hochwasserschutz und Beschreibungen möglicher Vorsorgemaßnahmen. Hierzu gehörten auch Karten der Überflutungsgebiete im Flussgebiet der Fränkischen

Saale im Maßstab zwischen 1:2.500 und 1:5.000;

- Informationsveranstaltungen im Studiengebiet Fränkische Saale. Während diesen Veranstaltungen wurden die Anwesenden über die Kosten und Nutzen der geplanten Maßnahmen informiert.

Schlussbetrachtung

Wie kann sich die Gesellschaft an die Folgen des globalen Klimawandels anpassen? Angesichts der alarmierenden Trends, die wir heute beobachten, gewinnt diese Frage sowohl in Europa als auch weltweit zunehmend an Bedeutung. Mit der Fallstudie „Fränkische Saale“ will Bayern die analytische Grundlage zur Klärung dieser kritischen Frage im Bereich des Hochwasserschutzes liefern. Auf nationaler Ebene liefert das Projekt wichtige Erkenntnisse über die Herausforderungen, vor die der Klimawandel den Hochwasserschutz in Süddeutschland stellt.

Die Fallstudie „Fränkische Saale“ ist ein hervorragendes Beispiel dafür, wie wir den Herausforderungen des Klimawandels begegnen und wie wir im transnationalen Kontext geeignete Möglichkeiten und Strategien entwickeln können. Die transnationale Zusammenarbeit mit den ESPACE-Partnern war dabei eine große Bereicherung für das Projekt.

Autor:

Belau, Morscheid, Schmidtke
Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU)

Weitere Informationen

- Hochwasserschutzplanung und Klimawandel: Die Fallstudie Fränkische Saale im Rahmen des EU-Vorhabens ESPACE.
Kleinhans, 2006
- Das EU-Projekt ESPACE: Berücksichtigung des Klimawandels in der flussgebietsbezogenen Planung.
Belau, Kleinhans, Weber, 2006
- Documentation of the first stakeholder dialog in Bad Kissingen.
Neumann, Belau, Februar 2006
- Modellierung des Wasserhaushalts des Mittleren und Unteren Mains mit Focus Fränkische Saale.
Willems, Oktober 2005
- NA-Simulation der Fränkischen Saale unter Berücksichtigung von klimaänderungsbedingten Variationen des KOSTRA-Bemessungsniederschlags.
Hydrotec und LfU, Dezember 2005
- Ergänzung Schadenspotentialermittlung Fränkische Saale.
Hydrotec und LfU, März 2007
- Climate Change and Floods in Bavaria exemplified by the case-study Fränkische Saale - a short overview.
Belau, Korck, April 2007.

