

Ergebnisbericht

März 2019

**MONITORING UND EVALUATION DES EFRE-
PROGRAMMS IM ZIEL „INVESTITIONEN IN
WACHSTUM UND BESCHÄFTIGUNG“ BAYERN
2014-2020**

Bewertung der Maßnahme „Hochwasserschutz“



Ansprechpartner:

entera

Fischerstr. 3
30167 Hannover

Dr. Thomas Horlitz
T 0511 167-17
horlitz@entera.de

Karoline Pawletko

Ramboll

Chilehaus C – Burchardstraße 13
20095 Hamburg
T 040 302020-143

Auftraggeber:

EFRE-Verwaltungsbehörde

im Bayerischen Staatsministerium für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie



Europäische Union

Europäischer Fonds für
regionale Entwicklung

Diese Bewertung wurde durch die Europäische Union aus Mitteln des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) gefördert.

Inhalt

Abbildungs- und Tabellenverzeichnis.....	3
1 Einleitung.....	4
2 Zusammenfassung und Handlungsempfehlungen	5
2.1 Zusammenfassung.....	5
2.1.1 Bewertungsauftrag.....	5
2.1.2 Arbeitsschritte	5
2.1.3 Zentrale Ergebnisse	5
2.2 Handlungsempfehlungen	8
3 Methodik	9
3.1 Bewertungsbereiche	9
3.1.1 Relevanz- und Kohärenzanalyse.....	9
3.1.2 Umsetzungsanalyse.....	10
3.1.3 Zielerreichungsanalyse	10
3.2 Arbeitsschritte	10
3.2.1 Bestandaufnahme	10
3.2.2 Erhebung	11
3.2.3 Analyse	11
4 Förderung des Hochwasserschutzes im EFRE-OP	11
4.1 Einordnung in die Systematik des EFRE-OP.....	11
4.2 Maßnahmensteckbrief M 4.1 „Hochwasserschutz“	12
5 Ergebnisse der Bewertung	13
5.1 Relevanzanalyse	13
5.1.1 Hochwasserereignisse und ihre Folgen.....	13
5.1.2 Hochwasserschutz im Freistaat Bayern.....	16
5.2 Umsetzungsanalyse	24
5.2.1 Materielle und finanzielle Umsetzung	24
5.2.2 Durchführung der Förderung	27
5.3 Zielerreichungsanalyse.....	29
Anhang	34
Fallbeispiele	34
A HWS Fischerdorf/ linker Isardeich.....	34
1. Vorhabenbeschreibung	34
2. Vorhabenplanung und Umsetzung.....	37

3.	Finanzierung	38
4.	Ergebnis	39
5.	Wirkung	39
6.	Bewertung	40
B	HWS Regensburg/ Steinweg.....	42
1.	Vorhabenbeschreibung	42
2.	Vorhabenplanung und Umsetzung.....	43
3.	Finanzierung	43
4.	Ergebnis	44
5.	Wirkung	44
6.	Bewertung	44
C	HWS Gunzenhausen	46
1.	Vorhabenbeschreibung	46
2.	Vorhabenplanung und Umsetzung.....	47
3.	Finanzierung	48
4.	Ergebnis	48
5.	Wirkung	48
6.	Bewertung	48

Abbildungs- und Tabellenverzeichnis

Abbildung 1: Verteilung der monetären direkten Gesamtschäden des Hochwasserereignisses 2013 im Freistaat Bayern nach Schadenssektoren	15
Abbildung 2: Übersicht des Hochwasserrisikomanagements und Einordnung der möglichen Vorhaben der Maßnahme „Hochwasserschutz“ des EFRE-OP	17
Abbildung 3: Übersicht der in Bayern neben dem EFRE-OP geltenden Programme mit Hochwasserschutzmaßnahmen und ihrer Schwerpunkte	20
Abbildung 4: Geplante Ausgaben des Freistaat Bayern für den Hochwasserschutz im Jahr 2017	23
Abbildung 5: Übersicht der bewilligten Unionsunterstützung.....	25
Abbildung 6: Anzahl und Art der Hochwasserschutz Elemente in den geförderten Vorhaben.....	26
Abbildung 7: Übersichtskarte der bewilligten Vorhaben mit Gewässern 1. und 2. Ordnung, den Flusseinzugsgebieten und den Regierungsbezirken.....	27
Abbildung 8: Übersichtskarte Polder Natternberg-Fischerdorf mit HWS-Vorhaben.....	36
Abbildung 9: Zeitliche Übersicht der Planung und Umsetzung des Vorhabens HWS Fischerdorf/ linker Isardeich	38
Abbildung 10: Kostenbeteiligung und Mittelverwendung für das Vorhaben HWS Fischerdorf/ linker Isardeich	39
Abbildung 11: Zeitliche Übersicht der Planung und Umsetzung des Vorhabens HWS Regensburg	43
Abbildung 12: Zeitliche Übersicht der Planung und Umsetzung des Vorhabens HWS Gunzenhausen	47

Tabelle 1: Zusammenstellung der direkten monetären Gesamtschäden der Hochwasserereignisse seit 1999.....	14
--	----

1 Einleitung

Der Freistaat Bayern besitzt ein umfangreiches Fließgewässernetz im Einzugsgebiet von drei großen Flüssen, dem Rhein und der Elbe im Norden sowie der Donau im Süden. Das Gewässernetz hat eine Länge von insgesamt rund 100.000 Kilometern, davon rund 4.300 Kilometer mit Gewässern 1. und 2. Ordnung. Der Hochwasserschutz an diesen Gewässern obliegt dem Freistaat Bayern. Die Länge der Hochwasserschutzanlagen beträgt ca. 1.400 Kilometer. Hinsichtlich der Sanierung beziehungsweise des Neubaus von Hochwasserschutzanlagen besteht in Bayern hoher Bedarf. Viele der Hochwasserschutzanlagen wurden zu Beginn des 20. Jahrhunderts errichtet und bedürfen einer Sanierung und Anpassung an die voraussichtlichen Auswirkungen des Klimawandels. Durch die veränderte Nutzung in ländlichen Gebieten und die Verdichtung in Siedlungsbereichen, die durch Hochwasserschutzanlagen geschützt werden, steigt das Schadenspotential. Die ursprünglich teilweise für den Schutz von landwirtschaftlichen Flächen errichteten Hochwasserschutzanlagen sind nicht ausreichend für die aktuellen Siedlungsgebiete.

Die Hochwasserereignisse der vergangenen zwanzig Jahre im Freistaat Bayern verdeutlichen, welche Bedeutung der Hochwasserschutz hat. Im Nachgang der Hochwasserereignisse 2005 und 2013 wurde deutlich, dass die seit dem Jahr 2000 umgesetzten Hochwasserschutzmaßnahmen die betroffenen Gebiete wirksam schützen konnten, während in den Gebieten, die keinen Hochwasserschutz oder einen noch nicht angepassten Hochwasserschutz besaßen, die Hochwasserereignisse enorme Schäden verursachten.

Mit dem bayerischen EFRE-OP wird ein Teil der geplanten Vorhaben zum Hochwasserschutz im Freistaat Bayern umgesetzt. Mit der Maßnahme im spezifischen Ziel „Ausbau der klimabedingten Risikoprävention zum Schutz von Siedlungsgebieten und Infrastruktur“ (spezifisches Ziel 11) wird die Umsetzung des bayerischen Hochwasserschutz-Aktionsprogramms 2020plus mit EFRE-Mitteln i. H. v. rund 35 Millionen Euro unterstützt. Das Aktionsprogramm ist ein Schwerpunkt der Klimaanpassungsmaßnahmen der bayerischen Klimaanpassungsstrategie.

Der Hochwasserschutz war bereits Bestandteil des bayerischen EFRE-Programms der vergangenen EU-Förderperiode 2007 – 2013 und wird im Rahmen des bayerischen EFRE-OP 2014-2020 mit geringerem Investitionsvolumen fortgeführt. Ziel ist es, bis 2023 insgesamt 15 Vorhaben zum Hochwasserschutz zu unterstützen. Diese Vorhaben sollen einen Beitrag zur Sanierung und Neuerrichtung von linienförmigen Hochwasserschutzanlagen leisten und 10.000 Personen vor den negativen Folgen einer Überschwemmung schützen. Für die Umsetzung der Ziele können sowohl Vorhaben des technischen Hochwasserschutzes als auch ökosystembasierte Vorhaben (zum Beispiel der natürliche Hochwasserrückhalt) und die Fortschreibung von Hochwasserrisikomanagementplänen gefördert werden.

Nach Maßgabe des Artikel 56 Absatz 3 der Verordnung (EU) Nr. 1303/2013 muss die Programmumsetzung des bayerischen EFRE-OP in jeder Priorität hinsichtlich Wirksamkeit, Effizienz und Auswirkungen bewertet werden.¹ Umfang und Schwerpunktsetzung der Bewertung sind im Evaluationsplan

¹ Verordnung (EU) Nr. 1303/2013 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. Dezember 2013 mit gemeinsamen Bestimmungen über den Europäischen Fonds für regionale Entwicklung, den Europäischen Sozialfonds, den Kohäsionsfonds, den Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums und den Europäischen Meeres- und Fischereifonds sowie mit allgemeinen Bestimmungen über den Europäischen Fonds für regionale Entwicklung, den Europäischen Sozialfonds, den Kohäsionsfonds und den Europäischen Meeres- und Fischereifonds und zur Aufhebung der Verordnung (EG) Nr. 1083/2006 des Rates.

des bayerischen EFRE-OP festgelegt. Im vorliegenden Bericht erfolgt die Evaluation der Maßnahme „Hochwasserschutz“ in der Prioritätsachse 4 des bayerischen EFRE-OP zum Stand 31.12.2017. Die Evaluation konzentriert sich auf das bis dahin mit den bewilligten beziehungsweise bereits umgesetzten Vorhaben Erreichte. Dabei liegt der Fokus auf den Leistungen und Ergebnissen der Förderung im Kontext des Hochwasserschutzes im Freistaat Bayern. Wie im Evaluationsplan vorgesehen, wird ein Augenmerk auf die erreichte Schutzwirkung und das Zusammenspiel der Hochwasserschutzmaßnahmen des EFRE-OP mit den aus anderen relevanten Fördertöpfen unterstützten Maßnahmen gerichtet.²

2 Zusammenfassung und Handlungsempfehlungen

2.1 Zusammenfassung

Als einzige Maßnahme der Prioritätsachse 4 mit dem thematischen Ziel „Förderung der Anpassung an den Klimawandel sowie der Risikoprävention und des Risikomanagements“ wird der Hochwasserschutz gefördert. Unterstützt werden Vorhaben an Gewässern 1. Ordnung. Vorhabenträger ist ausschließlich der Freistaat Bayern in Vertretung durch das jeweils zuständige Wasserwirtschaftsamt. Die Umsetzung der Vorhaben unterstützt den bayerischen Hochwasserschutz-Aktionsplan 2020plus.

2.1.1 Bewertungsauftrag

Der Auftrag zur Bewertung der Maßnahme beziehungsweise der Prioritätsachse 4 sieht vor, die Schutzwirkung im Hinblick auf Zielsetzung, Menschen, Siedlungsgebiete und Infrastruktur zu betrachten. In diesem Zusammenhang ist auch die Umsetzung der Maßnahme darzustellen und zu bewerten. Darüber hinaus soll die Förderung des Hochwasserschutzes mit dem bayerischen EFRE-OP im Zusammenhang mit anderen Förderungen zum Hochwasserschutz und überregionalen und supranationalen Strategien beleuchtet werden.

2.1.2 Arbeitsschritte

Die Bearbeitung erfolgt in drei Phasen

- Bestandsaufnahme: Sichtung aller relevanten Dokumente wie Förderanträge und Projektauswahlkriterien, Auswertung der Monitoringdaten und anschließende Recherche zu sekundärstatistischen Daten und weiterführender Informationen über die Umsetzung des Hochwasserschutzes im Freistaat Bayern.
- Erhebung: Konzeption der weiteren Erhebung auf Grundlage der gewonnenen Informationen aus der Bestandsaufnahme, leitfadengestützte Interviews mit dem Fachreferat aus dem StMUV, Auswahl von Fallbeispielen und leitfadengestützte Interviews mit den Vorhabenträgern.
- Analyse: Im Anschluss an die Erhebung folgen eine Auswertung der gewonnenen Informationen und die Formulierung von Handlungsempfehlungen.

2.1.3 Zentrale Ergebnisse

Die folgenden Abschnitte geben zentrale Ergebnisse der Relevanzanalyse, der Umsetzungsanalyse und der Zielerreichungsanalyse wieder. Detaillierte Ausführungen dazu finden sich in Kapitel 5.

² Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft und Medien, Energie und Technologie (2017): Operationelles Programm des EFRE im Ziel „Investitionen in Wachstum und Beschäftigung“ Bayern 2014-2020, Evaluationsplan, Stand 31.05.2017.

RELEVANZANALYSE

Der Bedarf an Hochwasserschutz im Freistaat Bayern ist weiter anhaltend. Bestätigt wurde das auch durch die letzte große Überschwemmung 2016 im Regierungsbezirk Niederbayern. Folgen der Hochwasserereignisse sind direkte und indirekte Schäden, die sowohl Privathaushalte, staatliche und kommunale Infrastruktur als auch die Land- und Forstwirtschaft und die gewerbliche Wirtschaft betreffen. Von negativen Auswirkungen sind auch Ökosysteme betroffen, z. B. durch die Ausbreitung und den Eintrag von wassergefährdeten Stoffen. Für betroffene Personen und Unternehmen bestehen negative Folgen noch weit bis nach dem Hochwasserereignis. Zur Verhinderung der Folgen von Überschwemmungen bedarf es daher eines funktionierenden Hochwasserschutzes.

Moderner Hochwasserschutz wird unter dem ganzheitlichen Konzept des Hochwasserschutzmanagements zusammengefasst. Das Hochwasserschutzmanagement besteht aus vier Bereichen: der Vorsorge, der Nachsorge (Wiederherstellung, Regeneration, Überprüfung), der Vermeidung und dem Schutz (technischer Hochwasserschutz und natürlicher Rückhalt). Die europäische Strategie zur Anpassung und die deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel benennen in Bezug auf den Schutz vor Überschwemmungen übergreifende Aktionen wie Sensibilisierungsmaßnahmen und die Schließung von Wissenslücken bezüglich der Auswirkungen von Klimawandel und Überschwemmungen. Diese Aktionen gehören eher in die Bereiche Vermeidung und Vorsorge des Hochwasserrisikomanagements. In der Alpenraum- und Donaunraumstrategie sind Hochwasserschutzmaßnahmen genannt, die zur Vorsorge und Nachsorge im Hochwasserschutz beitragen. Auf Landesebene beschreibt die bayerische Klima-Anpassungsstrategie konkrete Hochwasserschutzmaßnahmen in den Bereichen Vorsorge, Vermeidung und Schutz, wie den technischen Hochwasserschutz. Mit der Maßnahme des EFRE-OP ist vorgesehen, Vorhaben im Bereich des Hochwasserschutzes durch technischen Hochwasserschutz sowie Reaktivierung von Rückhalteräumen und Vorsorge durch Vorhaben zur Entwicklung und Fortschreibung der Hochwasserrisikomanagementpläne zu fördern. Die Umsetzung der Maßnahme sieht bisher nur die Durchführung von investiven Vorhaben vor. Hochwasserrisikopläne werden im Rahmen der Maßnahme nicht erstellt. Im Ansatz berücksichtigt die Maßnahme des EFRE-OP die europäische Strategie und die des Bundes, die Umsetzung orientiert sich stärker an der bayerischen Strategie.

Neben dem EFRE-OP wirken im Freistaat Bayern noch weitere europäische Strukturprogramme (INTERREG V B: Programmraum Donau und Programmraum Alpenraum; INTERREG V A: Freistaat Bayern – Tschechische Republik, Österreich – Deutschland/Bayern und Alpenrhein-Bodensee-Hochrhein). Im Rahmen dieser Programme bestehen Fördermöglichkeiten mit Bezug zum Hochwasserschutz durch grenzüberschreitenden Austausch von Informationen. Darüber hinaus werden Vorhaben unterstützt, deren primäres Ziel die Steigerung und Wiederherstellung der Biodiversität und der Ökosystemleistungen ist, beispielsweise durch „grüne Infrastruktur“³ auch in Kombination mit „grauer Infrastruktur“⁴ und Pilotprojekten zum Hochwasserschutz. Die Vorhaben sind regional begrenzt und voraussichtlich eher an kleineren Gewässern umsetzbar. Auf Bundesebene wird der Hochwasserschutz in Bayern durch Maßnahmen des Rahmenplans der Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes“ und des Nationalen Hochwasserschutzprogramms unterstützt.

³ Netzwerk natürlicher und naturnaher Flächen, die neben einem wirtschaftlichen und sozialen Nutzen vor allem einen Beitrag zum Erhalt und zur Stärkung der Ökosysteme leisten.

⁴ Bauliche Infrastruktur wie Straßen, Schienen, Kanäle, Hochspannungsleitungen und Siedlungen.

Grundlage für die Umsetzung von Hochwasserschutzvorhaben im Freistaat Bayern ist das Hochwasserschutz-Aktionsprogramm 2020plus. Das Programm beschreibt sowohl den technischen Hochwasserschutz als auch den natürlichen Wasserrückhalt als Maßnahmen zum Schutz vor Hochwasserereignissen. In dem Programm wird der größte Teil der zur Verfügung stehenden finanziellen Mittel für Hochwasserschutzvorhaben zusammengefasst, darunter auch die Mittel des EFRE-OP für die Maßnahme Hochwasserschutz. Die Unionsunterstützung des EFRE-OP für die Maßnahme „Hochwasserschutz“ macht ca. 3 Prozent der insgesamt für den Hochwasserschutz im Jahr 2017 vorgesehenen Mittel aus. Die tatsächlichen Ausgaben für den Hochwasserschutz aus dem bayerischen Hochwasserschutz-Aktionsprogramm 2020plus im Freistaat Bayern im Jahr 2017 betrugen 152,7 Millionen Euro, darunter 7,3 Millionen Euro (rund 5 Prozent) Unionsunterstützung aus dem EFRE-OP.

Die Relevanzanalyse zeigt, dass weiterhin Bedarf an Investitionen in den Hochwasserschutz im Freistaat Bayern besteht. Gemessen an den insgesamt verfügbaren finanziellen Mitteln für Hochwasserschutzvorhaben im Freistaat Bayern leistet das EFRE-OP einen nicht zu unterschätzenden Beitrag.

UMSETZUNGSANALYSE

Die Umsetzung der Maßnahmen Hochwasserschutz des EFRE-OP begann im Jahr 2016. Die Auswahl der Vorhaben erfolgt auf Basis der OP-Projektauswahlkriterien sowie der Einschätzung der Förderwürdigkeit und Dringlichkeit der Umsetzung durch die Fachbehörde im StMUV.

Bis Ende 2017 konnten elf von geplanten 15 Vorhaben bewilligt werden. Die Summe der Unionsunterstützung für diese Vorhaben beträgt 29,5 Millionen Euro (rund 85 Prozent der zur Verfügung stehenden Unionsunterstützung), davon waren bis Ende 2017 insgesamt 7,3 Millionen Euro ausgezahlt. Keines dieser Vorhaben war bis Ende 2017 abgeschlossen. Von den gesetzten Etappenzielen für 2018 wurde das Ziel für die zuschussfähigen Ausgaben (13,9 Millionen Euro) bereits zum Stand 31.12.2017 überschritten. Das zweite Etappenziel (Anzahl der Projekte, bei denen erste Aufträge zur Projektplanung vergeben wurden) wurde im Jahr 2018 erreicht.

Mit den bis Ende 2017 bewilligten Vorhaben werden bereits 9.682 Personen geschützt. Zielwert für 2023 von 10.000 Personen war bereits Ende 2017 beinahe erreicht.

Mit einem Vorhaben können grundsätzlich verschiedene Arten von Hochwasserschutzanlagen umgesetzt werden. Bei den bis Ende 2017 bewilligten Vorhaben überwiegt der Bau von Hochwasserschutzmauern, was aufgrund der Lage der Vorhaben (größtenteils innerhalb von Siedlungsgebieten) nachvollziehbar ist.

Der überwiegende Teil der Vorhaben (neun von elf) wird im Einzugsgebiet der Donau umgesetzt. Bis auf zwei Vorhaben konzentriert sich die räumliche Lage zudem im EFRE-Schwerpunktgebiet. Die Mittelbindung der zwei Vorhaben außerhalb des EFRE-Schwerpunktgebietes ist mit insgesamt rund einem Drittel der bewilligten Unionsunterstützung hoch im Vergleich zu den neun Vorhaben innerhalb des EFRE-Schwerpunktgebietes.

ZIELERREICHUNGSANALYSE

Der Beitrag der Maßnahme „Hochwasserschutz“ des EFRE-OP zum spezifischen Ziel „Ausbau der klimabedingten Risikoprävention zum Schutz von Siedlungsgebieten und Infrastruktur“ (SZ 11) wird anhand des programmspezifischen Ergebnisindikators „Sanierte und neu errichtete linienförmige Hochwasserschutzanlagen“ (11E) dargestellt. Der Indikator misst alle bayernweit sanierten bezie-

ungsweise neu errichteten Hochwasserschutzdeiche und -mauern. Mit den bis Ende 2017 bewilligten Vorhaben der Maßnahme Hochwasserschutz werden ca. 13 Kilometer linienförmige Hochwasserschutzzelemente saniert bzw. neu errichtet. Unter Berücksichtigung der zur Verfügung stehenden finanziellen Mittel des EFRE-OP für die Maßnahme „Hochwasserschutz“ ist der Beitrag des Programms damit als hoch zu bewerten. Dieser programmspezifische Ergebnisindikator berücksichtigt allerdings nur ein Element der Risikoprävention beim Hochwasserschutz. Darüber hinaus werden positive Beiträge zur Risikoprävention durch die Schaffung von Rückhalteräumen und vereinzelt zum natürlichen Wasserrückhalt erzielt. In einzelnen Fällen ist eine Zunahme der Siedlungs- und Wirtschaftstätigkeit in dem vor Hochwasser geschützten Bereich zu erwarten. Das kann einerseits zu einer Steigerung der Vermögenswerte führen und andererseits, im Falle eines extremen Hochwasserereignisses, aufgrund dieser höheren Werte zu einer größeren potenziellen Schadenshöhe als vor dem Vorhaben. Der direkte Nutzen der Maßnahme entsteht durch die Vermeidung von Schäden, die durch Überschwemmungen entstehen können. Der Schutz besteht bis zu einem 100-jährlichen Hochwasserereignis. Da der überwiegende Teil der Vorhaben im Siedlungsbereich durchgeführt wird, bewirkt die Maßnahme insbesondere eine Vermeidung von Schäden in privaten Haushalten, öffentlichen Infrastrukturen und der gewerblichen Wirtschaft. Bei einem 100-jährlichen Hochwasserereignis können durch die Vorhaben 9.682 Einwohner und Personen an Arbeitsplätzen geschützt werden. Zusätzlichen indirekten Nutzen haben die Unterlieger an Gewässern mit Vorhaben zur Schaffung von Rückhalteräumen und natürlichem Wasserrückhalt. Darüber hinaus wird durch die vereinzelt Renaturierungen ein Nutzen für gewässerabhängige Ökosysteme erzielt. Damit erfolgt auch eine Aufwertung der Uferbereiche in den Siedlungsbereichen, einhergehend mit einer Verbesserung der Erholungswirkung. Ein weiterer indirekter Nutzen für Siedlungsbereiche, die zuvor in Überschwemmungsrisikogebieten lagen, ist das erhöhte (städtebauliche) Entwicklungspotential.

Die Maßnahme wird im Rahmen des bayerischen Hochwasserschutz-Aktionsprogramms 2020plus umgesetzt. Relevante klimapolitische Strategien werden durch die umgesetzten Vorhaben unterstützt, konzentrieren sich jedoch auf die Umsetzung des technischen Hochwasserschutzes. Vorhaben zum natürlichen Wasserrückhalt sind bisher nicht bewilligt. Die klimapolitisch relevanten Bereiche der Hochwasser-Vermeidung und Vorsorge werden durch die Maßnahme des EFRE-OP nicht angesprochen.

Mit der Maßnahme „Hochwasserschutz“ des EFRE-OP ist grundsätzlich ein positiver Beitrag zur Risikoprävention zum Schutz von Siedlungsgebieten und Infrastruktur zu verzeichnen. Der Beitrag zu einzelnen Elementen der Risikoprävention entspricht den zur Verfügung stehenden Mitteln. Der EFRE finanziert nur einen Teil der gesamten Hochwasserschutzmaßnahmen in Bayern. Der Beitrag der EFRE-Maßnahmen zur Verbesserung des Hochwasserschutzes muss in diesem Kontext gesehen werden.

2.2 Handlungsempfehlungen

Die Umsetzung der Maßnahme „Hochwasserschutz“ des EFRE-OP erfolgt sehr professionell. Der Fachbereich ist auf die komplexen Anforderungen der Förderung von Vorhaben mit EFRE-Mitteln eingestellt und setzt die EU-Mittel, nicht zuletzt aufgrund des engmaschigen Fortschrittscontrolling durch die EU-Kommission, gezielt für ausgewählte Vorhaben ein. Dazu gehören vor allem Vorhaben, die weit in der Planung vorangeschritten sind und keinen aufwändigen Grunderwerb erfordern. Dies ist insbesondere bei Vorhaben im innerstädtischen Bereich der Fall. Gleichzeitig werden mit dem innerstädtischen technischen Hochwasserschutz mehr Einwohner und Unternehmen direkt unter-

stützt als bei Vorhaben im Außenbereich von Siedlungen. Das entspricht auch den Zielen des Strukturprogramms.

Empfehlung: Die Konzentration der geförderten Vorhaben auf in der Planung weit vorangeschrittene, innerstädtische Hochwasserschutzprojekte ohne aufwändigen Grunderwerb ist nachvollziehbar und sollte so auch weitergeführt werden. Eine Ausweitung auf weniger fortgeschrittene Projekte könnte den rechtzeitigen Mittelabruf gefährden.

Bei raumbedeutsamen Vorhaben, wie den Vorhaben zum Hochwasserschutz, muss ein Planfeststellungsverfahren mit Beteiligung der Öffentlichkeit durchgeführt werden. Die Fallstudien zeigen, dass bei manchen Vorhaben der Beteiligungsprozess durch besonders engagierte Bürgerbeteiligung gekennzeichnet ist. Für diese Vorhaben besteht auch nach der Planungsphase mehr Interesse in der Öffentlichkeit. Die EFRE-Förderung wird bei diesen Vorhaben von der Öffentlichkeit stärker wahrgenommen. Da die Bewilligung der Förderung in der Regel nach Abschluss der Planungsprozesse stattfindet, sind auch bei Vorhaben mit einer starken Bürgerbeteiligung keine Verzögerungen im Förderablauf zu erwarten.

Empfehlung: Wenn möglich EFRE-Finanzierung von Vorhaben, bei denen mit einer vorbildlichen Bürgerbeteiligung der Planungsprozess begleitet wurde.

3 Methodik

3.1 Bewertungsbereiche

Zunächst werden die Relevanz und Kohärenz, der Umsetzungsstand und die Zielerreichung sowie, wenn möglich, die Wirkung der EFRE Förderung im Freistaat Bayern mit dem Ziel des Ausbaus der klimabedingten Risikoprävention zum Schutz von Siedlungsgebieten und Infrastruktur untersucht. Die Maßnahme „Hochwasserschutz“ ist die einzige in diesem Ziel des EFRE-OP programmierte Maßnahme und wird daher intensiv betrachtet.

3.1.1 Relevanz- und Kohärenzanalyse

In Recherchen zu Hochwasserereignissen und deren Folgen sowie dem Stand des Hochwasserschutzes werden Informationen zum Bedarf und Nutzen von Hochwasserschutz im Freistaat Bayern analysiert. Anschließend wird überprüft, inwieweit die geförderte Maßnahme zu dem gesetzten EFRE-OP Ziel einen Beitrag leisten kann. In diesem Zusammenhang werden die im Freistaat Bayern maßgeblichen Programme und Strategien zum Hochwasserschutz sowie weitere Förder- und Finanzierungsmöglichkeiten betrachtet. Im Rahmen der Relevanz- und Kohärenzanalyse werden folgende Leitfragen und Detailfragen bearbeitet:

- Wie funktioniert das Zusammenspiel mit anderen relevanten Förderprogrammen zum Hochwasserschutz (Bund, Freistaat, überregional, grenzübergreifend)?
 - o Wie ist die Aufgabenteilung mit weiteren Förderprogrammen für den Hochwasserschutz in Bayern?
 - o Wie hoch sind die in anderen Förderprogrammen für den Hochwasserschutz in Bayern getätigten öffentlichen Ausgaben?
 - o Lassen sich die durch die Projekte erzielten Beiträge einzelnen Förderinstrumenten zuordnen?

- Ist die geförderte EFRE-Maßnahme hinreichend in überregionale und supranationale Strategien eingebettet?
 - o Über welche Mechanismen wird die EFRE-Förderung in überregionale und supranationale Strategien eingebettet?

3.1.2 Umsetzungsanalyse

In der Umsetzungsanalyse werden die Durchführung der Maßnahme und der bisherige Mittelabfluss sowie der Output der bewilligten Vorhaben betrachtet. Folgende Leitfragen und Detailfragen werden für die Maßnahme beantwortet:

- Wie ist der Umsetzungsstand der Förderung und welche Faktoren haben diesen beeinflusst?
 - o Welche Art von Hochwasserschutzmaßnahmen wurde umgesetzt?
 - o Wie sind der Umsetzungsstand und der Umsetzungsverlauf der Förderung?
 - o Welche Hemmnisse haben sich bei der Umsetzung gezeigt?

3.1.3 Zielerreichungsanalyse

Im Rahmen der Zielerreichungsanalyse wird überprüft, inwieweit die gesetzten Ziele unter Berücksichtigung des programmspezifischen Ergebnisindikators erreicht wurden und welche Wirkung die erzielten Ergebnisse haben.

Folgende Leitfragen und Detailfragen werden behandelt:

- Wie groß ist der Effekt der EFRE-Förderung im Bereich Hochwasserschutz?
 - o Wie hoch ist der Beitrag des EFRE im Vergleich zum gesamten Bedarf⁵ für den Hochwasserschutz im Freistaat Bayern?
 - o Wie effizient ist die Umsetzung und welche Verbesserungspotentiale lassen sich aufzeigen?
- Welche über den Hochwasserschutz hinausgehende Effekte werden durch die Maßnahme bewirkt?
 - o Welche Effekte werden im Hinblick auf die Ziele der EU-WRRL und des Naturschutzes bewirkt?

3.2 Arbeitsschritte

Das Vorgehen der Bewertung erfolgt in drei Arbeitsschritten. Es werden sowohl quantitative als auch qualitative Methoden verwendet. Die folgenden Abschnitte erläutern die Vorgehensweise im jeweiligen Arbeitsschritt.

3.2.1 Bestandaufnahme

In einem ersten Schritt wird zunächst geprüft, welche Dokumente bereits vorliegen. Diese Dokumente umfassen u. a. die Förderrichtlinien, Projektauswahlkriterien und Förderanträge sowie weiterführende Publikationen, die im Rahmen der Förderung erstellt wurden. Anschließend werden Monitoringdaten, die im Rahmen der Förderung erhoben werden, ausgewertet. Hierzu gehören der programmspezifische Ergebnisindikator und die gemeinsamen und programmspezifischen Outputindika-

⁵ Änderung der Detailfrage. In der Arbeitsplanung zur Bewertung der Maßnahme Hochwasserschutz ist die Frage „Wie hoch ist der Beitrag des EFRE im Vergleich zum gesamten Finanzierungsbedarf für den Hochwasserschutz?“ formuliert. Da im Abschnitt Relevanz bereits auf die Finanzierung von Hochwasserschutzvorhaben im Freistaat Bayern und dem Bezug zum EFRE-OP eingegangen wird, wird die Frage geändert. In dem entsprechenden Abschnitt wird nun auf den Bedarf unabhängig von der Finanzierung eingegangen.

toren. Darüber hinaus werden relevante sekundärstatistische Daten recherchiert. Im Rahmen der Bestandsaufnahme findet bereits eine Recherche zu weiteren Förderprogrammen zum Hochwasserschutz und zu relevanten überregionalen und supranationalen Strategien statt.

3.2.2 Erhebung

Aufbauend auf den zusammengetragenen Daten und Informationen aus der Bestandsaufnahme, werden die Inhalte und das Vorgehen für eine weiterführende Erhebung konzipiert. Ziel der Erhebung ist, weitere Informationen über den Stand und die Umsetzung der Förderung des Hochwasserschutzes mit dem EFRE-OP zusammenzutragen. Dafür wird zunächst ein leitfadengestütztes Interview mit dem Fachreferat aus dem StMUV geführt. Anschließend erfolgt die Bearbeitung von Fallbeispielen. Begleitend zur Auswahl von Vorhaben für die Fallbeispiele werden im Rahmen einer erweiterten Betrachtung Recherchen zu allen bis zum 31.12.2017 bewilligten Vorhaben durchgeführt. Die Auswahl der Vorhaben erfolgt in Absprache mit dem Fachreferat. Auflistung der ausgewählten Vorhaben:

- HWS Fischerdorf/ linker Isardeich: das Vorhaben ist das größte gemessen an dem förderfähigen Gesamtinvestitionsvolumen und liegt im ländlichen Gebiet. Darüber hinaus beinhaltet es als einziges eine großflächige Deichrückverlegung.
- HWS Regensburg Steinweg: das Vorhaben ist das einzige im städtischen Ballungsgebiet.
- HWS Gunzenhausen: das Vorhaben liegt im kleinstädtischen Gebiet.

Die zur Verfügung gestellten Dokumente zu den Fallbeispielen werden ausgewertet und die vorliegenden Informationen durch sekundäre Recherchen ergänzt. Anschließend werden anhand von Leitfaden gestützten Interviews mit den Vorhabenträgern (Bearbeiter in den Wasserwirtschaftsämtern) die Fallbeispiele vertieft bearbeitet.

3.2.3 Analyse

Die gewonnenen Informationen aus den Erhebungen werden ausgewertet und analysiert. Die Erkenntnisse der Analyse werden für eine Beschreibung der Umsetzung der Förderung und die Bewertungen der Maßnahme verwendet. Darauf aufbauend werden Handlungsempfehlungen formuliert.

4 Förderung des Hochwasserschutzes im EFRE-OP

4.1 Einordnung in die Systematik des EFRE-OP

Das thematische Ziel 5 „Förderung der Anpassung an den Klimawandel sowie der Risikoprävention und des Risikomanagements“ wird im EFRE-OP in der Prioritätsachse 4 umgesetzt. Es ist nur eine Investitionspriorität „5a – Unterstützung von Investitionen zur Anpassung an den Klimawandel einschließlich ökosystemgestützter Ansätze“ ausgewählt. Das spezifische Ziel der Investitionspriorität ist der „Ausbau der klimabedingten Risikoprävention zum Schutz von Siedlungsgebieten und Infrastruktur“ (SZ 11). In diesem Ziel wird ausschließlich die Maßnahme 4.1 „Hochwasserschutz“ umgesetzt. Naturkatastrophen wie ein Hochwasser, sind eine Gefahr für die Infrastruktur und wirtschaftliche Tätigkeiten im Freistaat Bayern. Infolge des Klimawandels werden die Intensitäten solcher Naturkatastrophen größer und damit auch das Ausmaß an verursachten Schäden. Das EFRE-OP soll daher mit Vorhaben im Bereich des Hochwasserschutzes einen Beitrag zur Reduzierung der Hochwassergefährdung im Freistaat Bayern leisten.

Die insgesamt für die Maßnahme (entsprechend der Prioritätsachse) zur Verfügung stehenden finanziellen Mittel betragen 69,7 Millionen Euro. Das entspricht einem Anteil von ca. 5 Prozent der für das gesamte EFRE-OP vorgesehenen Mittel. Bezogen auf die vorgesehene Unionsunterstützung des EFRE-OP beträgt der Anteil der Maßnahme ca. 7 Prozent.

4.2 Maßnahmensteckbrief M 4.1 „Hochwasserschutz“

Die Umsetzung der Maßnahme erfolgt nach der Verfahrensbeschreibung für Hochwasserschutzmaßnahmen, die mit dem EFRE-OP gefördert werden. Diese wurde am 19.07.2016 veröffentlicht und gilt rückwirkend seit dem 01.01.2014.

Die Maßnahme ist auf Vorhaben an staatlichen Gewässern 1. Ordnung fokussiert. Gefördert wird die Planung und Umsetzung staatlicher Hochwasserschutzvorhaben und die Nachrüstung von Hochwasserschutzanlagen zum Schutz von Siedlungsbereichen und Infrastruktur. Folgende Vorhaben können gefördert werden:

- Nachrüstung des Deichsystems
- Bau von Deichverteidigungswegen und deren Anbindung an das öffentliche Wegenetz
- Herstellung eines Hochwasserschutzes für Siedlungsbereiche und
- Schaffung, Verbesserung bzw. Reaktivierung von Rückhalteräumen

Bei den Rückhalteräumen kann es sich um Polder und Rückhaltebecken sowie geschaffenen Retentionsraum durch Deichrückverlegung und Rücknahme von Auflandungen handeln. Ein Abtrag von Deichen ist ebenfalls möglich. Darüber hinaus können auch Vorhaben zur Schaffung von abflusshemmenden Strukturen (z. B. Mulden, Tümpel, Moore), Hochwasser mindernde Neugestaltung von Gewässern und den Vorländern (z. B. Neubegründung von Auen, Verlängerung der Gewässerläufe, Abflachung des Ufers, Aufweitung des Gewässerbettes, Abflachung oder Aufweitung der Vorländer) und zur Verminderung des Flächenabflusses durch Kleinstrukturen umgesetzt werden. Neben diesen investiven Vorhaben kann mit der Maßnahme die Entwicklung und Fortschreibung von Hochwasserrisikomanagementplänen gefördert werden.

Die Vorhaben müssen dem bayerischen Hochwasserschutz-Aktionsprogramm 2020plus entsprechen. Förderfähig sind Vorhaben im ganzen Freistaat Bayern mit Ausnahme der Planungsregion München. Die Konzentration der Ausgaben erfolgt auf das EFRE-Schwerpunktgebiet. Bevorzugt gefördert werden Projekte, welche die Donaoraum- oder die Alpenraumstrategie unterstützen.

Der Beitrag der Unionsunterstützung beträgt 50 % der förderfähigen Gesamtkosten. Die restlichen Kosten werden zu unterschiedlichen Anteilen vom Land, den Vorteilsziehenden (Kommune) oder vom Bund übernommen. Die Höhe des Anteils der jeweiligen Beteiligten ist unterschiedlich und wird fallweise entschieden. Der Bund beteiligt sich beispielsweise an Vorhaben an Bundeswasserstraßen. Sind durch das Vorhaben Vorteile nicht nur für die Anlieger, sondern auch für Unterlieger entstanden, übernimmt der Freistaat Bayern einen großen Teil der Kosten, ohne Beteiligung der Kommunen (siehe Fallbeispiel A). Ergibt sich fast ausschließlich nur ein Nutzen für den Vorteilsziehenden, muss dieser die gesamten Kosten abzüglich der Unionsunterstützung aufbringen (siehe Fallbeispiel B). Grunderwerb ist bis zu einer Höhe von 10 % der förderfähigen Gesamtkosten förderfähig. Vorhabenträger ist ausschließlich der Freistaat Bayern, in Vertretung durch das jeweilig zuständige Wasserwirtschaftsamt.

5 Ergebnisse der Bewertung

5.1 Relevanzanalyse

Der folgende Abschnitt gibt einen Überblick über Hochwasserereignisse in Bayern und beschreibt die direkten und indirekten Folgen von Hochwasserereignissen. Anhand der dargestellten Folgen von Hochwasserereignissen wird die Bedeutung von Hochwasserschutz für Einwohner, Unternehmen, öffentliche Infrastrukturen und die Umwelt verdeutlicht. Anschließend erfolgt eine Erläuterung der Umsetzung des Hochwasserschutzes im Freistaat Bayern mit Blick auf das Hochwasserschutzmanagement, die rechtlichen Rahmenbedingungen, die Strategien und Programme zum Hochwasserschutz sowie die Finanzierung.

5.1.1 Hochwasserereignisse und ihre Folgen

HOCHWASSEREREIGNISSE IN BAYERN

In den letzten 20 Jahren gab es in Bayern fünf große Hochwasserereignisse, die gebietsweise zu 100-jährlichen oder sogar noch höheren Abflüssen in den Gewässern führten. 1999 kam es zu Hochwasserereignissen an den Flüssen Iller, Lech, Ammer, Isar, Loisach, Werthau und Donau sowie an kleineren Wildbächen in den alpinen und voralpinen Einzugsgebieten. Stellenweise entsprachen die Abflüsse 300-400-jährlichen Hochwasserereignissen. In weiten Bereichen Südbayerns kam es zu Damnbrüchen und Überflutungen sowie im alpinen und voralpinen Bereich durch Erosion zu Hangrutschungen, Geschiebe- und Wildholztransport.⁶ Drei Jahre später gab es in zahlreichen Regionen Deutschlands Hochwasserereignisse, die durch ein außergewöhnliches Niederschlagsereignis im Westen der Tschechischen Republik, im Südosten Deutschlands und im Nordosten Österreichs ausgelöst wurden.⁷ In Bayern waren davon die rechtsseitigen Zuflüsse der Donau sowie der Regen, mit gebietsweise besonders hohen Abflussmengen, die über einem 100-jährlichen Hochwasser lagen, betroffen.⁸ Das darauffolgende Hochwasserereignis im Jahre 2005 erreichte gebietsweise an den Flüssen Iller, Lech, Loisach und Isar bis über 500-jährliche Abflüsse. Teilweise waren die Überschwemmungen auch Folge von überströmten und versagenden Deichen.⁹ 2013 folgte ein erneutes deutschlandweites Hochwasserereignis. Infolge großflächigen Dauerregens in ganz Bayern im Mai und Juni kam es zu starken Abflüssen zunächst in Einzugsgebieten des Mains, der oberen nördlichen Donauzuflüsse und im weiteren Verlauf in den südlichen Zuflüssen der Donau sowie der Donau selber. Entlang der unteren Donau und ihrer Zuflüsse wurden 100-jährliche Abflüsse gemessen. An der Donau beziehungsweise der Isar kam es zu Deichbrüchen mit großräumigen Überschwemmungen.¹⁰ 2016 verursachten lokal begrenzte Niederschläge an kleinen Bächen in Bayern stark ansteigende Wasserstände und kräftige Abflusswellen. Zusätzlich entstanden in einigen Orten Überschwemmungen nicht durch über

⁶ Bayerisches Landesamt für Wasserwirtschaft (2003): Hochwasser Mai 1999, Gewässerkundliche Beschreibung.

⁷ Deutsches Komitee Katastrophenvorhersage e.V. (2015): Das Hochwasser im Juni 2013, Bewährungsprobe für das Hochwasserrisikomanagement in Deutschland.

⁸ Bayerisches Landesamt für Wasserwirtschaft (2002): Hochwasser im August 2002, Gewässerkundlicher Dienst Bayern.

⁹ Bayerisches Landesamt für Umwelt (2007): Gewässerkundlicher Bericht, Hochwasser August 2005.

¹⁰ Bayerisches Landesamt für Umwelt (2014): Junihochwasser 2013, Wasserwirtschaftlicher Bericht.

die Ufer tretende Flüsse, sondern durch einen extremen Oberflächenabfluss. Am stärksten betroffen war der Regierungsbezirk Niederbayern.¹¹

HOCHWASSERSCHÄDEN

Die Hochwasserereignisse der letzten zwanzig Jahre im Freistaat Bayern verursachten hohe Sachschäden. Das Ausmaß der Schäden ist nicht alleine von der räumlichen und zeitlichen Ausdehnung des Hochwasserereignisses, sondern auch von der Schadensanfälligkeit der im Überflutungsraum befindlichen Güter abhängig.¹²

Seit dem Hochwasserereignis 1999 an der Donau wurden zahlreiche Hochwasserschutzanlagen nachgerüstet und die Hochwasservorsorge (z. B. durch Nachrüstung von Heizölanlagen in Überschwemmungsgebieten) verbessert. 2005 fielen die Schäden durch das Hochwasser im rechtsseitigen Einzugsgebiet der bayerischen Donau vom Bodensee bis zum Inn geringer aus als beim Hochwasserereignis 1999.¹³ Eine Übersicht der direkten Gesamtschäden der letzten fünf großen Hochwasserereignisse zeigt folgende Tabelle 1:

Tabelle 1: Zusammenstellung der direkten monetären Gesamtschäden der Hochwasserereignisse seit 1999

Hochwasserereignis	Monetärer Schaden
Pfingsthochwasser 1999	345 Mio. €
Augusthochwasser 2002	198 Mio. €
Augusthochwasser 2005	189 Mio. €
Juni Hochwasser 2013	1.316 Mio. €
Hochwasserereignis Mai/Juni 2016	1.250 Mio. €

Quelle: eigene Zusammenstellung, entera nach Bayerisches Landesamt für Umwelt: Hochwasserereignisse, Internetseite, zuletzt abgerufen am 26.11.2018, https://www.lfu.bayern.de/wasser/hw_ereignisse/index.htm; und Deutsches Komitee Katastrophenvorhersage e.V. (2015): Das Hochwasser im Juni 2013, Bewährungsprobe für das Hochwasserrisikomanagement in Deutschland

Das Hochwasserereignis im Juni 2013 verursachte die bisher höchsten direkten monetären Schäden im Freistaat Bayern. Es wird vermutet, dass ohne die bisher im Rahmen des Aktionsprogramms Hochwasserschutz 2020 durchgeführten Hochwasserschutzmaßnahmen die Schäden im Freistaat Bayern noch wesentlich höher ausgefallen wären. Die seit dem Jahr 2000 sanierten und neu gebauten Hochwasserschutzanlagen haben sich bei diesem Hochwasserereignis bewährt, während an Orten, wo noch keine Hochwasserschutzmaßnahmen stattfanden, nur mit hohem technischen und logistischen Aufwand die Ortschaften vor dem Hochwasser verteidigt werden konnten. In den Ortschaften Fischerdorf und Auterwörth kam es trotz der Bemühungen zur Verteidigung der Deiche zu

¹¹ Bayerisches Landesamt für Umwelt: Sturzfluten- und Hochwasserereignisse Mai/Juni 2016. Internetseite, zuletzt abgerufen am 25.11.2018.

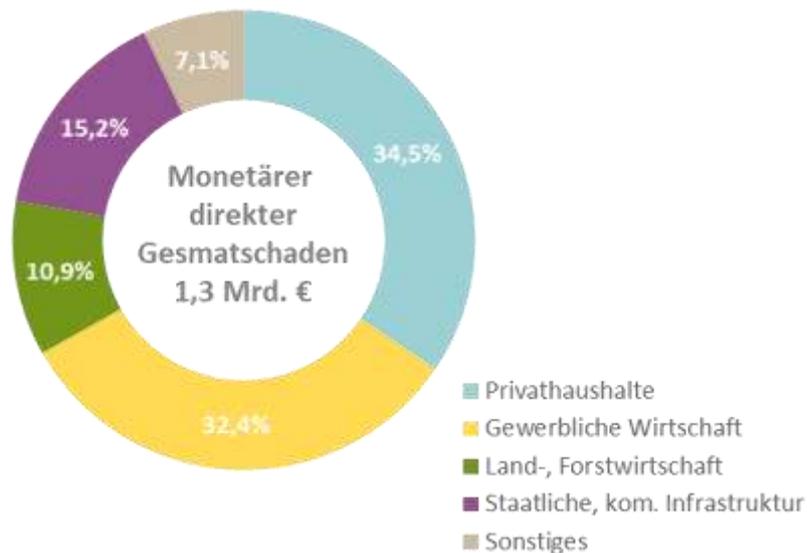
https://www.lfu.bayern.de/wasser/hw_ereignisse/2016_mai_juni/index.htm

¹² Deutsches Komitee Katastrophenvorhersage e.V. (2015): Das Hochwasser im Juni 2013, Bewährungsprobe für das Hochwasserrisikomanagement in Deutschland.

¹³ Bayerisches Landesamt für Umwelt (2008): Gewässerkundlicher Bericht, Hochwasser August 2005.

einer Überflutung.¹⁴ Die verursachten monetären Schäden betrafen im Freistaat Bayern überwiegend Privathaushalte und die gewerbliche Wirtschaft (siehe Abbildung 1). Die Schäden an staatlichen Hochwasserschutzanlagen betragen insgesamt 111 Millionen Euro, davon 50 Millionen Euro für die Beseitigung unmittelbarer Hochwasserschäden.¹⁵

Abbildung 1: Verteilung der monetären direkten Gesamtschäden des Hochwasserereignisses 2013 im Freistaat Bayern nach Schadenssektoren



Quelle: eigene Darstellung, entera nach Deutsches Komitee Katastrophenvorhersage e.V. (2015): Das Hochwasser im Juni 2013, Bewährungsprobe für das Hochwasserrisikomanagement in Deutschland

Für Unternehmen entstehen durch ein Hochwasserereignis direkte (durch physischen Kontakt mit dem Hochwasser) und indirekte (räumlich oder zeitlich außerhalb des eigentlichen Ereignisses entstandene) Schäden. Nach dem Hochwasserereignis 2013 mussten, laut einer Befragung betroffener Unternehmen in ganz Deutschland, diese ihren Betrieb für durchschnittlich ca. 9 Wochen schließen und hatten durch das Hochwasser Beeinträchtigungen im Betrieb für durchschnittlich ca. 23 Wochen. Neben Schäden an Gebäuden, der Einrichtung und den Waren mussten die Unternehmen die indirekten Auswirkungen wie Lieferschwierigkeiten von Zulieferern, eigene Lieferschwierigkeiten, Verkaufseinschränkungen und das Fehlen von Mitarbeitern bewältigen. Rund 90 Prozent gaben an, durch das Hochwasserereignis und dessen Folgen Umsatzeinbußen zu haben. Sperrungen von Straßen und Bahnstrecken während oder im Nachgang eines Hochwasserereignisses betreffen nicht nur die Unternehmen in direkter Nähe zum Überschwemmungsgebiet, sondern auch Unternehmen, die von logistischen Leistungen abhängig sind, die diesen Raum passieren.¹⁶

¹⁴ Bayerisches Landesamt für Umwelt (2014): Hochwasser 2013 – Ein Erfahrungsbericht aus Bayern; in: Erfahrungsaustausch Betrieb von Hochwasserrückhaltebecken in Baden-Württemberg, 21. Jahrestagung 2014 – Berichtsband.

¹⁵ Bayerisches Landesamt für Umwelt (2014): Junihochwasser 2013, Wasserwirtschaftlicher Bericht.

¹⁶ Deutsches Komitee Katastrophenvorhersage e.V. (2015): Das Hochwasser im Juni 2013, Bewährungsprobe für das Hochwasserrisikomanagement in Deutschland.

Beim Hochwasserereignis 1999 im Freistaat Bayern kamen fünf Menschen ums Leben. Im Juni 2016 starben sieben Menschen durch das Hochwasserereignis im Landkreis Rottal-Inn.¹⁷ Zusätzlich zu Todesopfern und Verletzten können durch das Erlebte auch psychische Belastungen bei den Betroffenen auftreten, die auch noch lange nach dem Hochwasserereignis bestehen.¹⁸

Hochwasser sind ein natürliches Ereignis und eine notwendige Voraussetzung für die Dynamik in Gewässern. Bei einem Hochwasser wird das Substrat des Gewässerbettes umgelagert, Feinpartikel werden herausgelöst und abtransportiert. Sowohl am Boden des Gewässers lebende aber auch frei schwimmende Tiere werden verdriftet. In strukturreichen Gewässern können die Gewässerlebewesen das Hochwasser in störungsarmen Rückzugsräumen überdauern. Nach dem Hochwasser ist in durchgängigen Gewässern eine flussaufwärts gerichtete Wiederbesiedlung möglich. Für Oberflächengewässer, Grundgewässer und überflutete Böden problematisch sind Einträge von Sediment- und Nährstoffen sowie weitere Schadstoffe aus überfluteten Flächen. Diese Einträge resultieren aus der Erosion von landwirtschaftlichen Nutzflächen, der Überflutung von Kläranlagen, ausgelaufenen Heizöltanks und anderen wassergefährdeten Stoffen aus überfluteten Industrie- und Gewerbegebieten sowie Altlastenstandorten. Kurzzeitige Belastungsspitzen mit Schadstoffen sind dabei weniger bedeutend als die langfristigen Wirkungen der Schadstoffbelastung. Die Schadstoffe können in die Süßwassernahrungskette gelangen oder sich mit den mitgeführten Sedimenten auf landwirtschaftlichen Flächen ablagern und dort von Organismen aufgenommen werden. Weitere Umweltschäden entstehen durch die hohe Sauerstoffzehrung infolge eines starken Bakterienwachstums auf überfluteten Flächen. Während eines Hochwassers lösen sich organische Stoffe aus abgestorbener Vegetation und aus dem Boden im Wasser. Diese Stoffe werden durch Boden- und Gewässerorganismen zersetzt, die dabei Sauerstoff verbrauchen. Am stärksten ist dieser Sauerstoffverbrauch auf überfluteten Ackerflächen, da diese durch die regelmäßige Düngung hohe Konzentrationen von organischen Nährstoffen enthalten. Sinkt der Sauerstoffgehalt zu stark ab, kommt es zu einem Sauerstoffmangel im Gewässer und in dessen Folge zu einem Absterben von Gewässerlebewesen.^{19, 20, 21}

5.1.2 Hochwasserschutz im Freistaat Bayern

HOCHWASSERSCHUTZ UND HOCHWASSERRISIKOMANAGEMENT

Der Hochwasserschutz wird seit den Hochwasserereignissen in den vergangenen Jahrzehnten als ganzheitliches Konzept verstanden, das in Form des Hochwasserrisikomanagements Ausdruck findet. Zentral dafür ist eine ganzheitliche Betrachtung des Risikos durch Hochwasser. Dabei handelt es sich um einen fortlaufenden iterativen Prozess, der den Hochwasserrisikokreislauf ganzheitlich betrach-

¹⁷ Bayerischer Landesamt Umwelt: Hochwasserereignisse. Internetseite, zuletzt abgerufen am 26.11.2018. https://www.lfu.bayern.de/wasser/hw_ereignisse/index.htm

¹⁸ Deutsches Komitee Katastrophenvorhersage e.V. (2015): Das Hochwasser im Juni 2013, Bewährungsprobe für das Hochwasserrisikomanagement in Deutschland.

¹⁹ Deutsches Komitee Katastrophenvorhersage e.V. (2015): Das Hochwasser im Juni 2013, Bewährungsprobe für das Hochwasserrisikomanagement in Deutschland.

²⁰ Bayerisches Landesamt für Umwelt (2014): Junihochwasser 2013, Wasserwirtschaftlicher Bericht.

²¹ Böhme, M., Krüger, F., Ockenfeld, K., Geller, W. (2005): Schadstoffbelastung nach dem Elbe-Hochwasser 2002. UFZ-Umweltforschungszentrum, Leipzig-Halle GmbH in der Helmholtz-Gemeinschaft.

tet.²² Das Hochwasserrisikomanagement wird in vier Bereiche mit Maßnahmen, die vor, während und nach einem Hochwasserereignis umgesetzt werden, gegliedert. Die Maßnahmen gehören unterschiedlichen Handlungsfeldern an und bilden die Basis für einen Risikodialog, in den unterschiedliche Verantwortungsträger einbezogen werden sollen. Die Umsetzung der Maßnahmen erfolgt dementsprechend auf verschiedenen Ebenen. Im Rahmen der Hochwasserrisikovermeidung können Maßnahmen zur Bauvorsorge bspw. über das WEG-Modernisierungsprogramm²³ gefördert werden. Die Wiederherstellung der durch ein Hochwasser entstandenen Schäden bspw. wurde nach dem Hochwasser im Juni 2016 durch das Programm Wiederherstellung der Infrastruktur Hochwasser 2016 und das BayernLabo-Hochwasserprogramm 2016²⁴ gefördert. Das EFRE-OP greift mit der Maßnahme „Hochwasserschutz“ in der Investitionspriorität 5c „Unterstützung von Investitionen zur Anpassung an den Klimawandel, einschließlich ökosystemgestützter Ansätze“ Maßnahmen des Hochwassermanagements ausschließlich aus dem Bereich (Hochwasser-)Schutz auf (vgl. Abbildung 2).

Abbildung 2: Übersicht des Hochwasserrisikomanagements und Einordnung der möglichen Vorhaben der Maßnahme „Hochwasserschutz“ des EFRE-OP



Quelle: eigene Darstellung, entera verändert nach LAWA (2013): Empfehlung zur Aufstellung von Hochwasserrisikomanagementplänen

Die Vorhaben, die mit dem EFRE-OP gefördert werden können, tragen zur Schadensabwehr (technischer Hochwasserschutz) und zur Reduktion von Häufigkeit und Ausdehnung (natürlicher Rückhalt) von Hochwasserereignissen bei.

²² Müller, U. (2010): Hochwasserrisikomanagement – Theorie und Praxis.

²³ Bekanntmachung des Bayerischen Staatsministeriums des Innern über die Richtlinien für das Bayerische Modernisierungsprogramm (BayModR) vom 30. März 2009 (AllMBl. S. 136), die zuletzt durch Bekanntmachung vom 17. Mai 2018 (AllMBl. S. 420) geändert worden ist.

²⁴ Richtlinien des Bayerischen Staatsministeriums des Innern, für Bau und Verkehr für das Darlehensprogramm der Bayerischen Landesbodenkreditanstalt zur Beseitigung von Schäden an überwiegend zu Wohnzwecken genutzten Gebäuden durch das Hochwasser in Bayern im Mai/Juni 2016 (BayernLabo-Hochwasserprogramm 2016 – BayLaHoP2016) vom 1. August 2016 (AllMBl. S 1639).

RECHTSGRUNDLAGEN

Rechtliche Regelungen zum Hochwasserschutz in Deutschland setzt das Wasserhaushaltsgesetz (WHG)²⁵. In der nationalen Gesetzgebung wird auch europäisches Recht zum Hochwasserschutz, die Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie (HWRM-RL 2007/60/EG), umgesetzt. In Deutschland liegt die Verantwortung über die Wasserwirtschaft an Bundeswasserstraßen beim Bund. Für die übrigen Gewässer sind die Länder verantwortlich.²⁶ Die Umsetzung des WHG im Freistaat Bayern erfolgt im Rahmen des Bayerischen Wassergesetzes (BayWG)²⁷. Die Unterhaltung an Gewässern erster Ordnung und zweiter Ordnung obliegt dem Freistaat Bayern (auch wenn der Bund der Eigentümer der Bundeswasserstraßen ist). Gewässer dritter Ordnung (mit Ausnahme bestimmter Gewässer, die in Art. 22 Abs. 2 des BayWG aufgeführt sind) werden von den Gemeinden, Wasser- und Bodenverbänden bzw. Eigentümern unterhalten. Die konkrete Ausgestaltung von Strategien und Maßnahmen im Bereich des Hochwasserschutzes liegt beim Freistaat Bayern.²⁸ Die Planung und Verwirklichung von Hochwasserschutzmaßnahmen an Gewässern erster und zweiter Ordnung wird von den Wasserwirtschaftsämtern und an Gewässern dritter Ordnung von den Städten und Gemeinden übernommen.²⁹

STRATEGIEN

Die deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel sowie die europäische Strategie zur Anpassung an den Klimawandel beschreiben die Herausforderungen, die in den kommenden Jahren auf die Länder und Regionen zukommen werden. Auf Ebene der EU und des Bundes werden überwiegend übergreifende Aktionen genannt, wie die Sensibilisierung und die Schließung von Wissenslücken im Zusammenhang mit Klimawandel, Klimafolgen und Klimaanpassung.^{30, 31} Die Bayerische Klima-Anpassungsstrategie wurde 2009 erstellt und 2016 neu überarbeitet veröffentlicht. In der bayerischen Strategie werden die auf EU- und Bundes-Ebene beschriebenen Herausforderungen aufgegriffen und für den Freistaat Bayern spezifiziert. Die bayerische Klima-Anpassungsstrategie beschreibt acht Handlungsfelder mit einem Katalog konkreter Maßnahmen in jedem Handlungsfeld. Im Handlungsfeld Wasserwirtschaft werden im Zusammenhang mit Hochwasser 13 Maßnahmen beschrieben. Neben Maßnahmen zur Hochwasservorsorge und Hochwasservermeidung werden Maßnahmen zum Hochwasserschutz aufgeführt. Darunter auch die Sanierung von Hochwasserschutzeinrichtungen, die Umsetzung von Rückhaltekonzepten an Gewässern und Maßnahmen des technischen Hochwasserschutzes.³² Darüber hinaus besitzt der Freistaat Bayern mit dem Hochwasserschutz-Aktionsprogramm 2020plus eine Hochwasserstrategie, in welcher das zukünftige Vorgehen für den Hochwasserschutz definiert wird (siehe dazu auch Abschnitt „Programme“ unten).

²⁵ WHG (2017): Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushaltes; Wasserhaushaltsgesetz BRD; Stand 18. Juli 2017.

²⁶ §4 Nr. 1 WHG (2017): Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushaltes; Wasserhaushaltsgesetz BRD; Stand 18. Juli 2017.

²⁷ Bayerisches Wassergesetz (BayWG) vom 25. Februar 2010 (GVBl. S. 66, BayRS 753-1-U), das zuletzt durch § 1 des Gesetzes vom 21. Februar 2018 (GVBl. S. 48) geändert worden ist.

²⁸ Vgl. UBA (2011): Hochwasser Verstehen, Erkennen, Handeln!.

²⁹ Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz (2014): Hochwasserschutz Aktionsprogramm 2020plus.

³⁰ Vgl. Die Bundesregierung (2008): Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel.

³¹ Vgl. Europäische Kommission (2013): Mitteilung der Kommission an das Europäische Parlament, den Rat, den Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen, Eine SU-Strategie zur Anpassung an den Klimawandel. COM(2013) 216 final.

³² Vgl. Bayerische Staatsregierung (2016): Bayerische Klima-Anpassungsstrategie.

Das EFRE-OP des Freistaates Bayern greift mit der Maßnahme „Hochwasserschutz“ einen Teil der in der Bayerischen Klima-Anpassungsstrategie geforderten Maßnahmen auf. Es beschränkt sich auf Maßnahmen des „klassischen“ Hochwasserschutzes (ohne Hochwasservorsorge und Hochwasser-Vermeidung). Dabei orientiert sich das EFRE-OP an den in der Klima-Anpassungsstrategie aufgeführten Maßnahmen (Sanierung von Hochwasserschutzanlagen, Umsetzung von Rückhaltekonzepten und technischer Hochwasserschutz).

Der Freistaat Bayern steht durch seine geografische Lage mit Bundesgrenzen zur Republik Tschechien und Österreich vor besonderen Herausforderungen. Als Anrainer der Donau und der Alpen steht das Land auch in Verantwortung für die Entwicklungen in diesen Naturräumen mit Auswirkungen auf andere Anrainerstaaten. Zur Steuerung der Entwicklung existieren supranationale Strategien, die ein gemeinsames Vorgehen der betroffenen Regionen bzw. Staaten gewährleisten sollen.

Nach vierjähriger Vorarbeit wurde die Strategie der Europäischen Union für den Alpenraum (EUSALP) – nach der Veröffentlichung des EFRE-OP des Freistaates Bayern – 2015 veröffentlicht und 2016 vom europäischen Parlament angenommen.³³ Der Freistaat Bayern ist Partner der Strategie. Sie bildet einen Rahmen für Aktionen, die gemeinsam mit anderen Partnern in der Alpenraumregion angegangen werden sollen. Teil der Strategie ist ein Aktionsplan mit drei thematischen Zielen und Schwerpunkten, denen mehrere Aktionen zugeordnet sind. Den Hochwasserschutz betreffend nennt die Strategie im Schwerpunkt 3 „integrative ökologische Rahmenbedingungen und erneuerbare, zuverlässige Energielösungen für die Zukunft“ die Aktion 8 „Verbesserung des Risikomanagements und bessere Bewältigung des Klimawandels, einschließlich Verhinderung größerer Naturgefahren“. Diese Aktion umfasst die Durchführung einer Risikobewertung und einer Katastrophenmanagementstrategie auf regionaler Ebene sowie eine Vulnerabilitätsbewertung und die Entwicklung einer regionalen Strategie zur Anpassung an den Klimawandel. Die Finanzierung der Umsetzung soll insbesondere durch die europäischen Struktur- und Investitionsfonds (ESI-Fonds) erreicht werden. Eine besondere Stellung hat das Programm zur grenzüberschreitenden Zusammenarbeit Alpenraum.³⁴ Mittel des Programms unterstützen die Entwicklung der Governancevorkehrungen der Strategie.³⁵

Eine weitere supranationale Strategie, in welche der Freistaat Bayern eingebunden ist, ist die Strategie der Europäischen Union für den Donaauraum. Sie wurde bereits 2010 veröffentlicht und beschreibt unter anderem Herausforderungen, die mit Risiken für die Anrainer der Donau – Überschwemmungen und Dürren – verbunden sind. Diese Herausforderungen werden im Rahmen der Strategie im Themenfeld „Umweltschutz im Donaauraum“ aufgegriffen. Ein Schwerpunktbereich des Themenfelds ist das Management von Umweltrisiken. Im Aktionsplan zur Strategie werden Maßnahmen zur Umsetzung beschrieben. Betreffend den Hochwasserschutz werden die Entwicklung eines überregionalen Hochwassermanagementplans, die Unterstützung der Renaturierung von Feuchtgebieten und Überflutungsflächen durch systematische Untersuchungen, die Ausweitung des Europäischen Hochwasser-Frühwarnsystems und die Stärkung der operationellen Zusammenarbeit im Katastrophenschutz aufgeführt. Die Umsetzung der Strategie soll mit Mitteln aus den Struk-

³³ EUSALP EU Strategy for the Alpine Region: Origins of the Strategy. Online-Dokument zuletzt abgerufen am 8.11.2018. <https://www.alpine-region.eu/eusalp-history>

³⁴ Vgl. auch Abschnitt Programme unten.

³⁵ Europäische Kommission (2015): Mitteilung der Kommission an das Europäische Parlament, den Rat, den Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen zu einer Strategie der Europäischen Union für den Alpenraum. COM(2015) 366 final.

turfonds (2007-2013) erfolgen.^{36, 37} In der laufenden EU-Förderperiode wird das Programm zur Transnationalen Zusammenarbeit Programmraum Donau³⁸ durchgeführt.

Sowohl die Alpenraum- als auch die Donaoraumstrategie sehen im Bereich Hochwasserschutz eher Maßnahmen der Hochwasserschutzvorsorge sowie der überregionalen Planung und Überprüfung vor. Die Maßnahme des EFRE-OP ist auf den Hochwasserschutz durch technischen Hochwasserschutz und den natürlichen Wasserrückhalt ausgerichtet. Beide Strategien fokussieren Maßnahmen auf der Planungsebene des Hochwasserrisikomanagements und des Katastrophenrisikomanagements. Eine Unterstützung der Finanzierung dieser Maßnahmen ist mit den europäischen Programmen für territoriale Zusammenarbeit möglich (siehe Abschnitt Programme unten). Investive Vorhaben, wie sie mit dem EFRE-OP unterstützt werden, sind erst in der Folge dieser vorausgehenden Planungen denkbar.

PROGRAMME

Der Hochwasserschutz wird neben dem EFRE-OP mit seinen unterschiedlichen Elementen in unterschiedlichen Programmen im Geltungsbereich des Freistaates Bayern aufgegriffen (siehe Übersicht in Abbildung 3).

Abbildung 3: Übersicht der in Bayern neben dem EFRE-OP geltenden Programme mit Hochwasserschutzmaßnahmen und ihrer Schwerpunkte



Quelle: eigene Darstellung, entera

³⁶ Vgl. Europäische Kommission (2010): Mitteilung der Kommission an das Europäische Parlament, den Rat, den europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen Strategie der Europäischen Union für den Donaauraum. KOM(2010) 715 endgültig.

³⁷ Vgl. Europäische Kommission (2010): Arbeitsdokument der Kommissionsdienststellen, Aktionsplan, Begleitdokument zur Mitteilung der Kommission an das Europäische Parlament, den Rat, den Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen Strategie der Europäischen Union für den Donaauraum. SEK(2010) 1489 endgültig.

³⁸ Vgl. auch Abschnitt Programme unten.

Auf europäischer Ebene wird der Hochwasserschutz in unterschiedlichen Programmen aufgegriffen. In der vorherigen EU-Förderperiode (2007-2013) wurde der Hochwasserschutz im Freistaat Bayern sowohl über den Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums (ELER) als auch über den Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) umgesetzt. Aufgrund der neuen Vorgaben für die Förderung des Hochwasserschutzes über ELER 2014-2020 (Schutz des landwirtschaftlichen Produktionspotenzials) wurde beschlossen, die Förderung über den ELER in Bayern nicht mehr fortzuführen. Da die zugewiesene Unionsunterstützung für den EFRE im Bereich Hochwasserschutz für die aktuelle Förderperiode geringer ausfiel als in der Förderperiode 2007-2013, werden die bisher über den ELER geförderten Vorhaben – eher kleinere, in ländlichen Regionen liegende Projekte, die stärker auf ökologische Aspekte ausgerichtet sind – in der laufenden Förderperiode nicht in die Förderung durch den EFRE aufgenommen sondern aus nationalen Mitteln finanziert.

Neben den Programmen, die das gesamte Gebiet des Freistaates Bayern erfassen, ist eine Förderung des Hochwasserschutzes auch mit Programmen für die europäische territoriale Zusammenarbeit möglich. In dem Programm zur Transnationalen Zusammenarbeit (INTERREG B) – Programmraum Donau wird im Rahmen des Hochwasserrisikomanagements die Hochwasservorsorge durch Maßnahmen zum grenzüberschreitenden Austausch von Informationen zur Hochwasservorhersage, zur Koordination hydraulischer Maßnahmen, zu Techniken und Erfahrungen im Hochwasserschutz und zur Harmonisierung von Hochwasserschutzmethoden unterstützt. Im Programmraum Alpenraum (ebenfalls INTERREG B) wird Hochwasserschutz in Pilotprojekten durch die Förderungen von Strategien, Modellen und Kooperationen in Verbindung mit „grüner Infrastruktur“ unterstützt.³⁹

Mit den Programmen zur grenzübergreifenden Zusammenarbeit (INTERREG V A, Freistaat Bayern – Tschechische Republik, Österreich – Deutschland/Bayern und Alpenrhein-Bodensee-Hochrhein) besteht auch die Möglichkeit, Maßnahmen zum Hochwasserschutz in der entsprechenden Region mit „grüner Infrastruktur“ zu fördern. Dazu gehören bspw. Wasserrückhaltmaßnahmen in Form von Retentionsflächen und Flutpoldern. Primäres Ziel der Maßnahmen muss die Steigerung und Wiederherstellung der Biodiversität und der Ökosystemleistungen (Spezifisches Ziel 6d) sein. Die Planung und Abstimmung von naturverträglichen Hochwasserschutzmaßnahmen ist ebenso förderfähig. Im Programm zur grenzübergreifenden Zusammenarbeit Alpenrhein-Bodensee-Hochrhein ist die Unterstützung von „grüner Infrastruktur“ in Kombination mit „grauer Infrastruktur“ möglich.⁴⁰

Darüber hinaus kann eine Umsetzung von Vorhaben, die auch dem Hochwasserschutz dienen, über das Programm für Umwelt und Klimapolitik (LIFE) gefördert werden.

Ein bundesweites Instrument zur Umsetzung von Hochwasserschutzmaßnahmen ist der Förderbereich 7 „Wasserwirtschaftliche Maßnahmen“ des Rahmenplans der Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes“ (GAK). Die Finanzierung von Vorhaben im Rahmen der GAK wird vom Bund als Zuschuss gewährt.

³⁹ Vgl. Kooperationsprogramme im Rahmen des Ziels „Europäische territoriale Zusammenarbeit“, transnationale Zusammenarbeit (INTERREG B) Alpenraum und Donau.

⁴⁰ Vgl. Kooperationsprogramme im Rahmen des Ziels „Europäische territoriale Zusammenarbeit“, grenzübergreifende Zusammenarbeit (INTERREG V A) Alpenrhein-Bodensee-Hochrhein, Freistaat Bayern-Tschechische Republik und Österreich-Deutschland/Bayern 2014-2020.

Als Folge der Hochwasserkatastrophen 2013 wurde vom Bund das Nationale Hochwasserschutzprogramm aufgelegt. In diesem Programm werden konkrete Maßnahmen aufgeführt, die einen überregionalen Hochwasserschutz gewährleisten sollen und als eine gesamtstaatliche Aufgabe gesehen werden. Damit soll ein Ausgleich der Lasten beim Oberlieger und des Nutzens des Unterliegers eines Flussgebiets Rechnung getragen werden. Das Programm betrachtet und setzt den Hochwasserschutz länderübergreifend um, während die bisherige Umsetzung mit der GAK eher kleinteilig erfolgte. Die Koordination und Steuerung der Erarbeitung und Fortentwicklung des Nationalen Hochwasserschutzprogramms obliegt dem Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit. Die Finanzierung des Programms wird im Rahmen der GAK als Sonderrahmenplan „Maßnahmen des präventiven Hochwasserschutzes“ umgesetzt.

Die Bundesregierung beschloss 2017 das Bundesprogramm „Blaues Band Deutschland“. Das Ziel des Programms ist der Aufbau eines Biotopverbundes an Gewässern in Verantwortung des Bundes, wie an der Donau in Bayern. Dies soll durch Renaturierungen der Fließgewässer und Auen erreicht werden. Durch die Umsetzung von Maßnahmen im Rahmen des Programms sind auch positive Auswirkungen auf die Hochwasservorsorge an den betroffenen Gewässern zu erwarten.⁴¹ Bisher laufen im Rahmen des Programms ausschließlich Modellprojekte. Offizieller Start ist 2020.

Maßgebend für den Hochwasserschutz im Freistaat Bayern ist das Hochwasserschutz Aktionsprogramm 2020plus. Das 2014 veröffentlichte Aktionsprogramm ist der Nachfolger des bereits 2001 beschlossenen Hochwasserschutz Aktionsprogramms 2020. Das Hochwasserrisikomanagement ist dafür die Grundlage. Das Programm beschreibt das Hochwasserrisikomanagement mit seinen zahlreichen Maßnahmen in Bayern und nennt Beispiele für bereits in der Vergangenheit Erreichtes. Für die Umsetzung des Programms sind insgesamt 3,4 Milliarden Euro vorgesehen. Die Summe entspricht den Gesamtausgaben für Vorhaben, die seit 2001 (bereits mit dem Hochwasserschutz Aktionsprogramm 2020) bis zum Jahr 2020 umgesetzt werden sollen. Jährlich (seit 2014) werden für Vorhaben Mittel in einem Umfang von 150 Millionen Euro zur Verfügung gestellt.⁴²

Ein Baustein des Hochwasserschutz Aktionsprogramms 2020plus ist das Bayerische Flutpolderprogramm.⁴³ Das Flutpolderprogramm soll gemäß Ministerratsbeschluss vom 14.01.2019 weiterentwickelt werden.⁴⁴

Eng verknüpft mit dem Hochwasserschutzprogramm im Freistaat Bayern ist das Auenprogramm Bayern, dessen Ziel die Gewässerentwicklung ist. Durch die Revitalisierung von Auen wird der natürliche Wasserrückhalt verbessert und das Hochwasserrisiko gemindert. Das Auenprogramm hat kein eigenes Finanzvolumen.

FINANZIERUNG DES HOCHWASSERSCHUTZES IM FREISTAAT BAYERN

Die finanziellen Mittel des Hochwasserschutz Aktionsprogramms 2020plus stehen für Hochwasserschutzmaßnahmen an Gewässern 1., 2. und 3. Ordnung, für Hochwasserschutzmaßnahmen an Wild-

⁴¹ Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur und Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (2017): Bundesprogramm Blaues Band Deutschland.

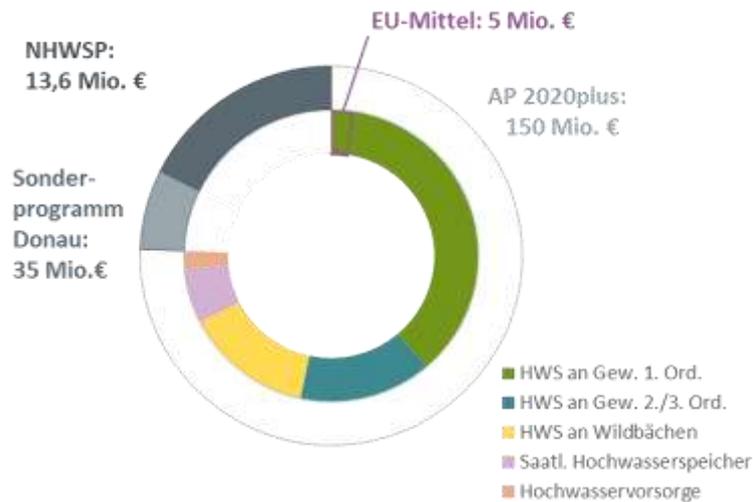
⁴² Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz (2014): Hochwasserschutz Aktionsprogramm 2020plus.

⁴³ Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz (2014): Hochwasserschutz, Bayerisches Flutpolderprogramm, Baustein des Hochwasserschutz Aktionsprogramms 2020plus.

⁴⁴ Bayerische Staatskanzlei (2019): Bericht aus der Kabinettsitzung. Pressemitteilung vom 14.01.2019.

bächen, Aufwendungen für staatliche Hochwasserspeicher und die Hochwasservorsorge in der Hydrologie zur Verfügung. Der überwiegende Teil der Mittel (rund 50 Prozent) wird für Hochwasserschutzmaßnahmen an Gewässern 1. Ordnung (staatliche Gewässer) vorgehalten. Darunter sind 5 Millionen Euro (rund 3 Prozent der geplanten Gesamtausgaben) EU-Mittel (hauptsächlich EFRE-OP Mittel, möglich wären auch Mittel der INTEREG Strukturfonds; vgl. Abbildung 4).

Abbildung 4: Geplante Ausgaben des Freistaates Bayern für den Hochwasserschutz im Jahr 2017



Quelle: eigene Darstellung, entera nach Freistaat Bayern (2016): Haushaltsplan 2017/2018 und GAK-Rahmenplan

Neben den Beiträgen der Beteiligten (Städte und Gemeinden, die von den Vorhaben zum Hochwasserschutz begünstigt sind) sowie den Landes- und EU-Mitteln werden für den Hochwasserschutz auch Mittel der Gemeinschaftsaufgabe Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes (GAK) eingesetzt. Die GAK-Mittel werden in allen Bereichen außer zur Finanzierung der Hochwasservorsorge in der Hydrologie verwendet. 2017 waren 9,4 Millionen Euro⁴⁵ an GAK-Mitteln (Bundes- und Landesmittel) für den Hochwasserschutz geplant. Zu den regulären GAK-Mitteln waren für 2017 in Bayern 13,6 Millionen Euro (60 Prozent Bundes- und 40 Prozent Landesmittel)⁴⁶ für den GAK-Sonderrahmenplan „Präventiver Hochwasserschutz“ angemeldet. Darüber hinaus werden im Rahmen des Sonderprogramms Hochwasserschutz an der Donau zwischen Straubing und Vilshofen zwischen 2014 und 2020 insgesamt 600 Millionen Euro zur Verfügung gestellt. 2017 betragen die geplanten Ausgaben des Programms 35 Millionen Euro.⁴⁷ Berücksichtigt man die geplanten Ausgaben für das Hochwasserschutz Aktionsprogramm 2020plus von 2014 bis 2020 (ohne GAK-Sonderrahmenplan „Präventiver Hochwasserschutz“) beträgt die Summe der geplanten Gesamtinvestitionen 1.295 Millionen Euro, darunter GAK-Mittel, Landesmittel, Beiträge von Beteiligten, Mittel des Donauprogramms und 34,9 Millionen Euro Unionsunterstützung aus dem EFRE-OP (entspricht ca. 3 Prozent der geplanten Investitionen).

⁴⁵ Freistaat Bayern (2016): Haushaltsplan 2017/2018.

⁴⁶ Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft: Rahmenplan der Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes“ für den Zeitraum 2017 – 2020.

⁴⁷ Freistaat Bayern (2016): Haushaltsplan 2017/2018.

Die tatsächlichen Ausgaben 2017 für den Hochwasserschutz im Freistaat Bayern betragen 152,1 Millionen Euro⁴⁸, davon waren 7,3 Millionen Euro (rund 5 Prozent) Unionsunterstützung des EFRE-OP⁴⁹ und 16,6 Millionen Euro GAK-Mittel (Bundes- und Landesmittel)⁵⁰. Die Höhe der zusätzlich eingesetzten Mittel aus dem GAK-Sonderrahmenplan „Maßnahmen des präventiven Hochwasserschutzes“ betragen 13,6 Millionen Euro (Bundes- und Landesmittel).⁵¹

5.2 Umsetzungsanalyse

Im folgenden Abschnitt wird auf die bisherige Umsetzung (Stand 31.12.2017) der Maßnahme eingegangen. Beschrieben werden der finanzielle Umfang der Vorhaben, die bewilligte Unionsunterstützung und die bis Ende 2017 ausgezahlten Mittel. Darüber hinaus gibt der Abschnitt einen Überblick über die Art, die regionale Verteilung und den Output der bewilligten Vorhaben. Daran anschließend erfolgt die Betrachtung der Durchführung der Förderung.

5.2.1 Materielle und finanzielle Umsetzung

MATERIELLE UMSETZUNG

Bis Ende des Jahres 2017 wurden insgesamt elf Vorhaben in der Maßnahme „Hochwasserschutz“ bewilligt (drei 2016 und acht 2017). Mit Stand 31.12.2017 ist noch keines der Vorhaben abgeschlossen. Abgeschlossen im Sinne des EFRE-OP ist nicht gleichzusetzen mit dem Abschluss der Baumaßnahmen. Ein Vorhaben gilt als „abgeschlossen“, wenn die letzte Teilzahlung erfolgt und der Abschlussbericht geprüft ist (vgl. Fallbeispiele im Anhang). Bis Ende der Förderperiode (2023) sollen mit der Maßnahme 15 Projekte zum Hochwasserschutz umgesetzt werden. Das Ziel ist mit Stand 31.12.2017 bereits zu 73 Prozent erreicht.

Der Leistungsrahmenindikator „Anzahl der Projekte, bei denen erste Aufträge zur Projektplanung vergeben wurden“, lag Ende 2017 bei drei Vorhaben. Mit Stand Ende 2018 wurde das Ziel für den Leistungsrahmenindikator erfüllt.

FINANZIELLE UMSETZUNG

Im Jahr 2016 wurden Vorhaben mit 26,9 Millionen Euro und im Jahr 2017 mit 32,0 Millionen Euro förderfähige Gesamtkosten bewilligt. Der Fördersatz des EFRE-OP für den Hochwasserschutz liegt bei 50 Prozent. Die vorgesehene Unionsunterstützung war Ende 2017 mit insgesamt rund 29,9 Millionen Euro zu 85 Prozent durch bewilligte Vorhaben gebunden. Der Auszahlungsstand lag Ende 2017 mit 7,3 Millionen Euro Unionsunterstützung bei rund 21 Prozent (siehe Abbildung 5).

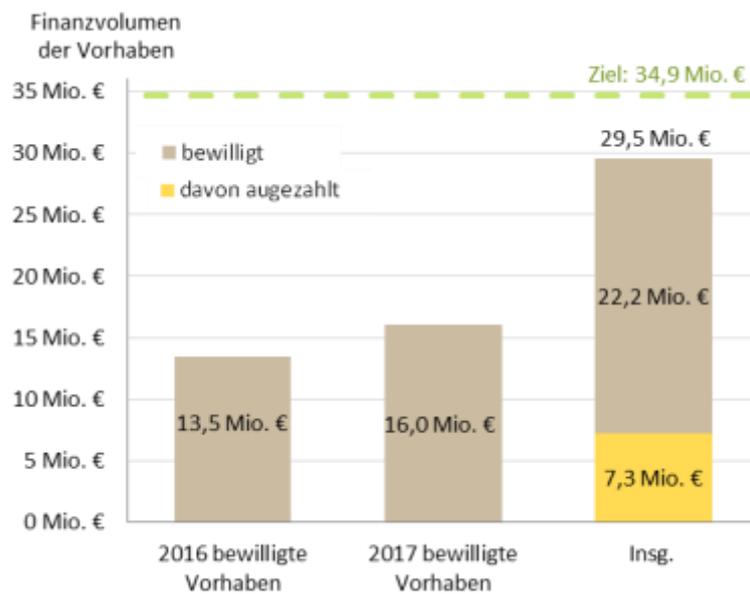
⁴⁸ Schriftliche Auskunft Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz, Abt. 5, Ref. 51.

⁴⁹ Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Energie und Technologie (2018): Operationelles Programm des EFRE im Ziel „Investitionen in Wachstum und Beschäftigung“ 2014-2020, Durchführungsbericht 2017.

⁵⁰ Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft: Statistik und Berichte des BMEL, Berichterstattung zum Vollzug der GAK 2017, Förderbereich 7: Wasserwirtschaftliche Maßnahmen. Tabelle zuletzt aufgerufen am 5.11.2018. <https://www.bmel-statistik.de/laendlicher-raum-foerderungen/gak/gak-berichterstattung-2017/>

⁵¹ Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft: Statistik und Berichte des BMEL, Berichterstattung zum Vollzug der GAK 2017, Förderbereich Sonderrahmenplan: Maßnahmen des präventiven Hochwasserschutzes. Tabelle zuletzt aufgerufen am 5.11.2018. <https://www.bmel-statistik.de/laendlicher-raum-foerderungen/gak/gak-berichterstattung-2017/>

Abbildung 5: Übersicht der bewilligten Unionsunterstützung



Quelle: eigene Darstellung, entera nach Monitoringdaten (Stand 31.12.2017)

Der Leistungsrahmenindikator F4 beschreibt die ausgezahlten förderfähigen Gesamtausgaben der Vorhaben. Bis Ende 2018 (Betrachtung des Leistungsrahmens) sollen 13,9 Millionen Euro der förderfähigen Gesamtausgaben ausgezahlt sein. Mit Stand 31.12.2017 wurde dieses Ziel bereits erreicht (14,5 Millionen Euro).

Die Vorhaben haben stark unterschiedliche Finanzvolumen. Die geringste Unionsunterstützung für ein Vorhaben beträgt 905.000 Euro und die höchste rund 5,8 Millionen Euro. Im Durchschnitt liegt die Unionsunterstützung je Vorhaben bei ca. 2,7 Millionen Euro.

BEITRAG ZUM PROGRAMMSPEZIFISCHEN OUTPUTINDIKATOR

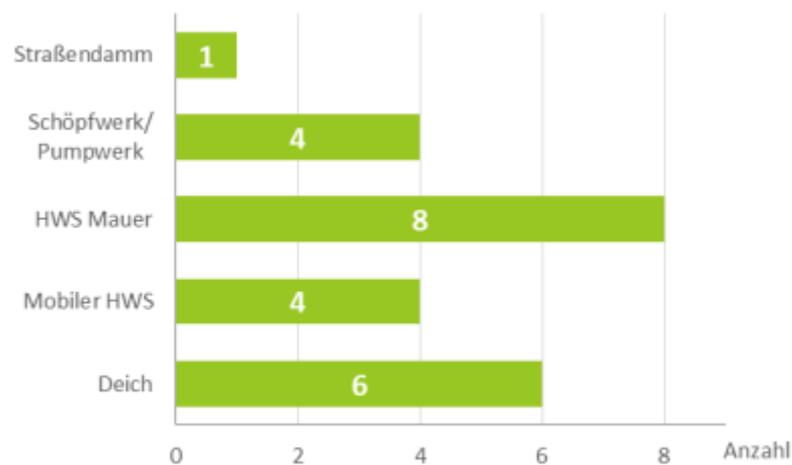
Für die Maßnahme „Hochwasserschutz“ ist der Outputindikator „Zahl der Personen, denen Hochwasserschutzmaßnahmen zugutekommen“ definiert. Ziel des Programms ist es, bis zum Ende der Förderperiode den Schutz von 10.000 Personen zu erreichen. Für die Berechnung des Wertes wird überprüft, wie viele Personen in Überschwemmungsgebieten bei einem 100-jährlichen Hochwasserereignis betroffen wären und durch entsprechende Vorhaben geschützt werden könnten. In die Berechnung werden neben den Einwohnern der in diesen Bereichen liegenden Siedlungen auch die Arbeitsplätze in den Unternehmen berücksichtigt.

Mit den bis Ende 2017 bewilligten Vorhaben werden insgesamt 9.682 Personen geschützt. Das gesetzte Ziel des EFRE-OP wurde damit bereits Ende 2017 fast erreicht. Die Anzahl geschützter Personen durch die Vorhaben ist sehr unterschiedlich und reicht von 34 bis zu 3.500. Im Durchschnitt werden je Vorhaben rund 880 Personen geschützt. Hier muss berücksichtigt werden, dass die Zuordnung der geschützten Personen bei Hochwasserschutzvorhaben, insbesondere wenn es Vorhaben in mehreren Bauabschnitten sind, schwierig ist. Fehlt ein Bauabschnitt, ist der Hochwasserschutz, der durch das gesamte Vorhaben erreicht werden soll, nicht gegeben. Dennoch ist es erforderlich, jedem Vorhaben einen Wert zuzuordnen, auch wenn es sich dabei um einen Bauabschnitt einer größeren Hochwasserschutzmaßnahme handelt. Dies könnte, ohne genaue Betrachtung, zu falschen Schlussfolgerungen führen (siehe hierzu auch Abschnitt 5.3).

ART DER GEFÖRDERTEN VORHABEN

Hauptsächlich werden mit der Maßnahme „Hochwasserschutz“ der Ausbau und Neubau von Deichen sowie Hochwasserschutzmauern gefördert. Mobile Hochwasserschutz Elemente und technische Anlagen wie Schöpf- und Pumpwerke, Siele sowie weitere Einrichtungen zur Entwässerung sind ebenfalls Gegenstand der Förderung. Eine Deichrückverlegung in geringem Umfang wird im Rahmen eines Vorhabens am Weißen Main realisiert. Hier entsteht durch die neue Deichlinie ein 10,4 Hektar großer neuer Hochwasserrückhalteraum.⁵² Die Vorhaben finden hauptsächlich in besiedelten Bereichen in direkter Nähe zur Bebauung statt. Hochwasserschutzmauern bieten in vielen Fällen den einzigen wirksamen Hochwasserschutz, da hier konventionelle Deichbauten technisch nicht realisierbar sind. Daher ist bei einem überwiegenden Teil der geförderten Vorhaben der Bau von Hochwasserschutzmauern vorgesehen (vgl. Abbildung 6). Innerstädtische Hochwasserschutzmauern werden häufig durch mobile Elemente ergänzt, um eine Sichtbeziehung beziehungsweise einen Durchlass zum Ufer des Flusses bei normalem Wasserstand zu ermöglichen.

Abbildung 6: Anzahl und Art der Hochwasserschutz Elemente in den geförderten Vorhaben



Quelle: eigene Darstellung, entera nach Monitoringdaten
(Stand 31.12.2017)

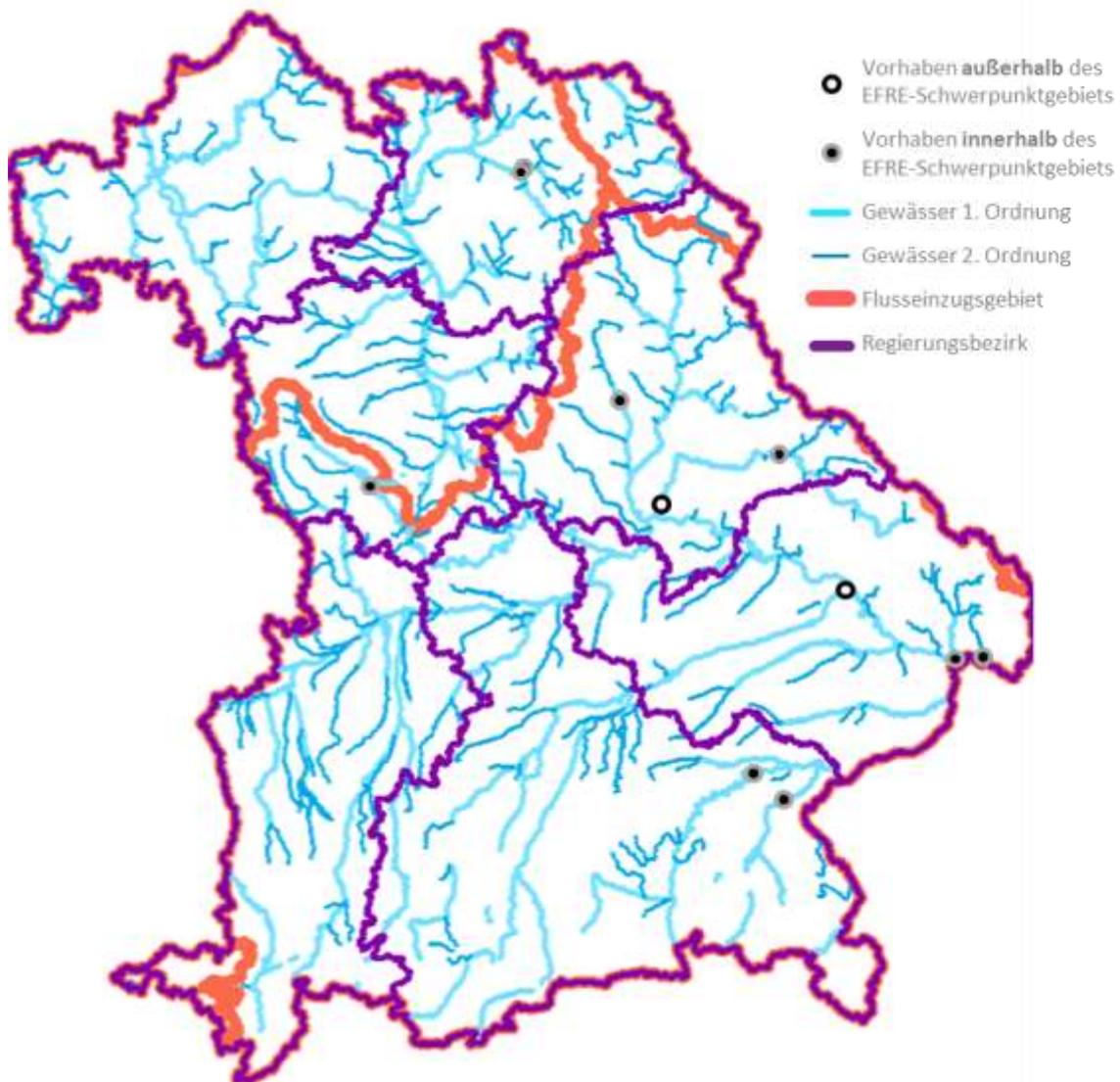
Alle bisher bewilligten Vorhaben lassen sich dem technischen Hochwasserschutz zuordnen. Vorhaben zum natürlichen Wasserrückhalt durch Retention, wie es auch das Hochwasserschutz-Aktionsprogramm 2020plus vorsieht, werden mit der Maßnahme bisher nicht umgesetzt (Stand Ende 2017).

REGIONALE VERTEILUNG DER VORHABEN

Die Vorhaben werden zum großen Teil (sieben von elf) in kleinstädtischen Gebieten durchgeführt. Bei drei Vorhaben findet die Umsetzung in ländlichen Gebieten und bei einem im städtischen Ballungsgebiet statt. Die Verteilung auf die Regierungsbezirke ist wie folgt: je drei Vorhaben im Regierungsbezirk Niederbayern und Oberpfalz, je zwei in Oberbayern und Oberfranken und eines in Mittelfranken. Der Durchführungsort der Vorhaben ist folgender Abbildung 7 zu entnehmen:

⁵² Wasserwirtschaftsamt Hof: Hochwasserschutz Kulmbach, Weißer Main – Flutmulde. Internetseite, zuletzt abgerufen am 23.11.2018. https://www.wwa-ho.bayern.de/hochwasser/hochwasserschutzprojekte/kulmbach_flutmulde/index.htm

Abbildung 7: Übersichtskarte der bewilligten Vorhaben mit Gewässern 1. und 2. Ordnung, den Flusseinzugsgebieten und den Regierungsbezirken



Quelle: eigene Darstellung, entera nach Bayerisches Landesamt für Umwelt: UmweltAtlas Bayern; Online Kartendienst; und Monitoringdaten (Stand 31.12.2017)

Im Flusseinzugsgebiet der Donau werden insgesamt neun Vorhaben an den Flüssen Altmühl, Alz, Erlau, Inn, Isar, Regen, Vils und der Donau selbst durchgeführt. Zwei Vorhaben werden am Weißen Main und dem Mühlkanal im Flusseinzugsgebiet des Rheins durchgeführt. Neun der elf bewilligten Vorhaben werden im EFRE-Schwerpunktgebiet umgesetzt. Bei den zwei Vorhaben außerhalb des EFRE-Schwerpunktgebietes handelt es sich um Vorhaben mit vergleichsweise hohen Gesamtkosten und dementsprechend hohem Beitrag der Unionsunterstützung. In diesen beiden Vorhaben ist fast ein Drittel der bisher bewilligten Unionsunterstützung beziehungsweise rund ein Viertel der insgesamt vorgesehenen Unionsunterstützung für die gesamte Maßnahme festgelegt (siehe auch Abschnitt 5.3).

5.2.2 Durchführung der Förderung

Die Durchführung von Hochwasserschutzvorhaben in Bayern erfolgt nach Priorität der Vorhaben. Obwohl Vorhaben teilweise sogar über mehrere Jahrzehnte geplant werden, ist die Priorisierung nicht statisch. Infolge von Hochwasserereignissen können Vorhaben an Priorität gewinnen: in Re-

gensburg beispielsweise wurden in Folge des Hochwassers im Juni 2013 Vorhaben an Abschnitten, die zunächst in die Prioritätsklasse 4 eingestuft wurden (zweit niedrigste Priorität), von dem Hochwasser aber besonders stark betroffen waren, vorgezogen.⁵³

Die Auswahl der Vorhaben für eine EFRE-Förderung erfolgt anhand unterschiedlicher Kriterien. Dafür wird jährlich eine Liste mit prioritären Vorhaben zum Hochwasserschutz in Bayern, die im Rahmen des Hochwasserschutz-Aktionsprogramms 2020plus umgesetzt werden sollen, erstellt. Jedes Vorhaben wird anhand der allgemeinen Projektauswahlkriterien des bayerischen EFRE-OP, beginnend mit den dringlichsten, von Experten des Umweltministeriums dahingehend überprüft, ob eine Förderung mit dem EFRE-OP möglich ist. Mit dem beschriebenen Auswahlverfahren werden die zusätzlichen Projektauswahlkriterien per se erfüllt. Neben den allgemeinen Projektauswahlkriterien (Inhalt, Lage, Wirtschaftlichkeit und Rechtssicherheit), werden weitere Kriterien für eine Förderwürdigkeit überprüft. Diese sind u. a.: Anteil an Grunderwerbskosten und Verfügbarkeit von EFRE-Indikatoren. Laut Artikel 69 der Verordnung (EU) Nr. 1303/2013⁵⁴ ist die Förderung von Grunderwerb möglich, aber nur für Grunderwerbskosten in Höhe von bis zu 10 Prozent der Gesamtkosten des Vorhabens. Durch das oft komplexe Verfahren des Grunderwerbs ist die Nachvollziehbarkeit der Kosten kompliziert. Die Förderung des Grunderwerbs wird nicht ausgeschlossen, aber wenn möglich vermieden. So wird in den bisher bewilligten Vorhaben der Grunderwerb nicht gefördert.

Der EFRE ist ein strukturpolitisches Instrument. Dieser strukturpolitischen Zielsetzung folgend hat der bayerische Ministerrat beschlossen, 60 Prozent aller EFRE-Mittel in das nach objektiven Indikatoren ermittelte, strukturschwächere EFRE-Schwerpunktgebiet fließen zu lassen. Eine Herausforderung bei der Auswahl der Vorhaben besteht in der Anforderung, diese strukturpolitische Zielsetzung in Übereinklang zu bringen mit der Zielsetzung, Vorhaben zur Unterstützung der Donaunraumstrategie zu fördern.

In jährlichen Gesprächen des Umweltministeriums, der Regierungen und der Wasserwirtschaftsämter wird bestimmt, für welche Vorhaben eine Förderung aus dem EFRE-OP beantragt werden soll. Die Wasserwirtschaftsämter stellen den Antrag für die Förderung bei den Regierungen, wo sie als erstes auf Förderfähigkeit geprüft und anschließend vom StMUV bewilligt werden. Unabhängig von einer Unionsunterstützung beantragen die Wasserwirtschaftsämter Landesmittel. Zum Zeitpunkt der Bewilligung können sich die Vorhaben bereits in der Umsetzung befinden. Die Auszahlung der EFRE-OP Mittel erfolgt jährlich bis zum Abschluss des Vorhabens. Anschließend wird von den Wasserwirtschaftsämtern der Schlussbericht erstellt und vom StMUV geprüft. Einen Rückbehalt der Schlusszahlung, der erst nach dem geprüften Schlussbericht erfolgen würde, gibt es nicht, da es sich um eine Förderung von öffentlichen Trägern handelt.

⁵³ Schimpfermann, C. (2015): Hochwasserschutz im Denkmalensemble – Strategien zur Konfliktlösung am Beispiel Regenburg, In: ICOMOS – Hefte des Deutschen Nationalkomitees, Bd. 60.

⁵⁴ Verordnung (EU) Nr. 1303/2013 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. Dezember 2013 mit gemeinsamen Bestimmungen über den Europäischen Fonds regionale Entwicklung, den Europäischen Sozialfonds, den Kohäsionsfonds, den Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums und den Europäischen Meeres- und Fischereifonds sowie mit allgemeinen Bestimmungen über den Europäischen Fonds für regionale Entwicklung, den Europäischen Sozialfonds und den Kohäsionsfonds und den Europäischen Meeres- und Fischereifonds und zur Aufhebung der Verordnung (EG) Nr. 1083/2006 des Rates.

Erste Anträge für eine Förderung sind erst 2016, nach Veröffentlichung der Verfahrensbeschreibung, gestellt worden. Bis zu diesem Zeitpunkt war das zuständige Fachreferat im StMUV auch noch mit der Abwicklung der Auszahlungen beschäftigt, die im Rahmen des EFRE-OP 2007-2013 ausstanden. Erste Auszahlungen in der laufenden Förderperiode erfolgten im Jahr 2017.

5.3 Zielerreichungsanalyse

In der Zielerreichungsanalyse wird zunächst auf die im EFRE-OP gesetzten quantifizierbaren Ziele eingegangen. Anschließend erfolgt eine qualitative Beschreibung der Nutzen des erreichten Hochwasserschutzes. Auf eine monetäre Quantifizierung der Wirkungen der Vorhaben wird verzichtet, da dies den Rahmen dieser Evaluation übersteigen würde und darüber hinaus die intangiblen Nutzen nur unzureichend berücksichtigt werden könnten.

BEITRAG ZUM PROGRAMMSPEZIFISCHEN ERGEBNISINDIKATOR UND ZUM SPEZIFISCHEN ZIEL „AUSBAU DER KLIMABEDINGTEN RISIKOPRÄVENTION ZUM SCHUTZ VON SIEDLUNGSGEBIETEN UND INFRASTRUKTUR“ (SZ 11)

Im Freistaat Bayern gibt es ca. 4.200 Kilometer Gewässer 1. Ordnung und ca. 4.800 Kilometer Gewässer 2. Ordnung. Für die Unterhaltung dieser Gewässer ist der Freistaat Bayern zuständig. An ca. 1.300 Kilometern dieser Gewässer befinden sich Deiche und an 70 weiteren Kilometern Hochwasserschutzmauern.

Dem spezifischen Ziel „Ausbau der klimabedingten Risikopräventionen zum Schutz von Siedlungsgebieten und Infrastruktur“ entspricht ein programmspezifischer Ergebnisindikator: sanierte und neu errichtete linienförmige Hochwasserschutzanlagen (11E). Bei dem Indikator handelt es sich um einen Wert, der für den gesamten Freistaat Bayern erhoben wird, und mit dem die Ergebnisse aller Vorhaben, die eine Sanierung beziehungsweise Neuerrichtung von Hochwasserschutzdeichen und -mauern (linienförmige Hochwasserschutzanlagen) beinhalten, erfasst werden. Wie oben erläutert finanziert der EFRE nur einen Teil der gesamten Hochwasserschutzmaßnahmen in Bayern. Der Beitrag der EFRE-Maßnahme Hochwasserschutz zur Zielerreichung hinsichtlich des programmspezifischen Ergebnisindikators muss in diesem Kontext gesehen werden.

Im Basisjahr 2012 waren 56,6 Kilometer linienförmiger staatlicher Hochwasserschutzanlagen saniert bzw. neu errichtet. Bis 2023 soll der Zielwert 250 Kilometer erreichen. Pro Jahr müssen demnach bayernweit 17,6 Kilometer linienförmiger Hochwasserschutzanlagen neu gebaut beziehungsweise saniert werden. Bei einer planmäßigen Lebensdauer geotechnischer Bauwerke von 80 bis 100 Jahren und einer Länge von 1.400 Kilometern linienförmiger Hochwasserschutzanlagen im Freistaat Bayern, bedarf es einer jährlichen Sanierung beziehungsweise Neubaus dieser Anlagen in einem Umfang von 10 bis 20 Kilometern.⁵⁵ Der angegebene Zielwert des spezifischen Ergebnisindikators spiegelt demnach den Bedarf zum Erhalt der Gebrauchs- und Anlagensicherheit der linienförmigen Hochwasserschutzanlagen wider. 2015 lag der Wert bei 102 Kilometern. Zum Zeitpunkt der Berichterstellung leistet die Maßnahme des EFRE-OP der laufenden Förderperiode noch keinen Beitrag zur Zielerreichung, da keines der Vorhaben bisher vollständig abgeschlossen ist. Die linienförmigen Hochwasserschutzanlagen der bisher bewilligten Vorhaben haben eine Länge von ca. 13 Kilometern (darunter ca. 5,2 Kilometer Hochwasserschutzwände, 7,0 Kilometer Hochwasserschutzdeiche und

⁵⁵ Bayerisches Ministerium für Umwelt und Verbraucherschutz (2014): Hochwasserschutz, Bayerisches Flutpolderprogramm, Baustein des Hochwasserschutz Aktionsprogramms 2020plus.

0,6 Kilometer Straßendamm als Hochwasserschutzzelement).⁵⁶ Mit dem bisherigen Stand der bewilligten Vorhaben wird das EFRE-OP zur Erreichung des allgemeinen bayernweiten Zielwertes einen Beitrag von rund 6 Prozent an den gesamten im Freistaat Bayern zwischen 2012 und 2023 neuerrichteten beziehungsweise sanierten linienförmigen Hochwasserschutzanlagen leisten. Gemessen an dem Anteil der Unionsunterstützung aus dem EFRE-OP an den geplanten Gesamtinvestitionen für den Hochwasserschutz im Zeitraum 2014 bis 2023 von ca. 3 Prozent, ist der Beitrag der Maßnahme „Hochwasserschutz“ des EFRE-OP zur Zielerreichung des Indikators als sehr hoch zu bewerten.

Dieser programmspezifische Ergebnisindikator entspricht nur einem Element des technischen Hochwasserschutzes zur Risikoprävention zum Schutz von Siedlungsgebieten und Infrastruktur vor Hochwasser. Andere Elemente wie natürlicher Wasserrückhalt und Schaffung von Rückhalteräumen zum Schutz vor Überschwemmungen oder andere Maßnahmen aus den Bereichen Vorsorge und Vermeidung werden von diesem Ergebnisindikator nicht berücksichtigt. Weitere Beiträge der Vorhaben zu dem Ziel sind die Bereitstellung von Rückhalteräumen und die Ermöglichung des natürlichen Wasserrückhalts. Mit dem Vorhaben HWS Fischerdorf/ linker Isardeich (siehe Fallbeispiel A) wird ein 7 Millionen Kubikmeter großer Rückhalteraum geschaffen. Die Größe des Rückhalteraaumes entspricht bereits 5 Prozent des im Freistaat Bayern vorgesehenen Rückhalteraaumes im Einzugsgebiet der Donau. In weiteren Vorhaben werden mit der strukturreichen Gestaltung der Uferberieche auch kleine Beiträge zum Wasserrückhalt erreicht. Mit dem Vorhaben HWS Kulmbach Weißer Main wird sogar innerstädtisch eine Laufverlängerung und Renaturierung des Gewässers umgesetzt. Die durch die Deichrückverlegung zusätzlich geschaffene Überflutungsfläche ermöglicht einen natürlichen Wasserrückhalt. Es muss allerdings auch berücksichtigt werden, dass durch die Verbesserung des Hochwasserschutzes eine Entwicklung der Siedlungsgebiete gefördert wird, die mit einer Erhöhung der Schadensanfälligkeit bei extremen Hochwasserereignissen oder dem Versagen von Hochwasserschutzeinrichtungen einhergeht. In geringem Umfang wird somit das Schadensrisiko erhöht.

EFFIZIENZ DER GEFÖRDERTEN HOCHWASSERSCHUTZVORHABEN BEZOGEN AUF DIE VOR HOCHWASSER GESCHÜTZTEN PERSONEN

Mit den im Rahmen des EFRE-OP bereitgestellten Indikatoren kann die Effizienz der Vorhaben anhand der eingesetzten finanziellen Mittel (Indikator F4 – förderfähige Gesamtausgaben) je Person, der die Hochwasserschutzmaßnahme zugutekommen (Outputindikator CO20), betrachtet werden. Bei den bisher bewilligten Vorhaben liegt der Wert für die bewilligte Unionsunterstützung je geschützter Person zwischen rund 715 Euro und knapp 28.000 Euro. Das Vorhaben mit dem größten finanziellen Aufwand je Person und das Vorhaben mit dem kleinsten finanziellen Aufwand werden in derselben Stadt durchgeführt. Bei einem Vorhaben handelt es sich um eine geringfügige Deichrückverlegung, Deicherhöhung und Einbringung von Ufermauern in einem Gewerbegebiet. Hier erreicht das Vorhaben eine hohe Wirkung bezogen auf die geschützten Personen, da große Unternehmen mit einer hohen Anzahl an Arbeitsplätzen geschützt werden. Das andere Vorhaben ist der zweite Teil einer Hochwasserschutzmaßnahme, die entlang von innerstädtischen Grünflächen verläuft. Die personenbezogene Wirkung dieses Vorhabens fällt eher gering aus, da der vor Überschwemmung geschützte Bereich ein Wohngebiet mit offener Bebauung mit Einzelhäusern ist. Durch die Aufteilung in zwei Vorhaben ist die Angabe der geschützten Personen für das Vorhaben ein theoretischer Wert, der nur im Zusammenhang mit dem gesamten Hochwasserschutzvorhaben gesehen werden kann.

⁵⁶ Eigene Berechnungen, entera nach Monitoringdaten und Internetseiten unterschiedlicher Wasserwirtschaftsämter im Freistaat Bayern.

Mit diesem Gesamtvorhaben wird neben dem Hochwasserschutz der anliegenden Siedlungsbereiche auch ein 10,4 Hektar großer Hochwasserrückhalteraum geschaffen. Neben der Trennung des Gesamtvorhabens in zwei Teile und dadurch nur schlechten Abbildung der Anzahl der Personen, denen die zwei Teilvorhaben zugutegekommen sind, wird mit diesem Indikator nicht berücksichtigt, wie viele Personen durch den zusätzlich entstandenen Rückhalteraum bevorteilt werden. Auch wenn es sich hier um einen relativ kleinen Rückhalteraum handelt, so wirkt sich der zusätzliche Wasserrückhalt auch auf die flussabwärts eventuell von einem Hochwasser betroffene Bevölkerung aus. Einen bedeutenden Effekt auf die Unterlieger hat das Vorhaben Hochwasserschutz Fischerdorf/ linker Isardeich, mit dessen Umsetzung rund 7 Millionen Kubikmeter Rückhalteraum erhalten wurden. Der Indikator bildet in diesen Fällen die tatsächliche Zahl der Personen, denen die Hochwasserschutzvorhaben zugutegekommen, nicht ab. Der im EFRE-OP aufgeführte Indikator ist ausreichend zur Abbildung des Umsetzungsstandes, er kann aber nicht zur Darstellung der Effizienz der Vorhaben herangezogen werden.

Insgesamt wird die Wirkung der Maßnahme auf die Minderung von personenbezogenen Schäden und Schäden der Siedlungsinfrastruktur als hoch angesehen, da der überwiegende Teil der Vorhaben im Siedlungsbereich stattfindet. Bei dem Vorhaben HWS Fischerdorf/linker Isardeich im ländlichen Gebiet wird aufgrund der Wirkung des Vorhabens auf die Unterlieger im Falle eines extremen Hochwasserereignisses ebenfalls eine hohe Wirkung erwartet.

DIREKTE UND INDIREKTE NUTZEN DER GEFÖRDERTEN HOCHWASSERSCHUTZVORHABEN

Der Nutzen der geförderten Hochwasserschutzvorhaben leitet sich aus den vermiedenen Schäden ab (vgl. Abschnitt 5.1.1). Alle geförderten Vorhaben tragen zur Vermeidung von Vermögensschäden bei, da Schäden in Siedlungsgebieten vorgebeugt wird. Bei allen untersuchten Vorhaben betrifft der Nutzen sowohl Gewerbe- als auch Wohnflächen. Damit in Zusammenhang stehen vermiedene Personenschäden. Der EFRE-OP Indikator „Zahl der Personen, denen Hochwasserschutzmaßnahmen zugutekommen“ gibt dafür eine Größe von 9.682 Personen an. Darunter sind sowohl Einwohner als auch Personen an Arbeitsplätzen zusammengefasst. Da die Vorhaben auch Gewerbeflächen und Arbeitsplätze schützen, kann von vermiedenen Wertschöpfungsverlusten in Folge von Unterbrechungen der Wirtschaftsaktivitäten, Nutzungseinschränkungen und längerfristigen Störungen des Wirtschaftssystems ausgegangen werden. Zu den vermiedenen wirtschaftlichen Schäden zählen auch die Aufwendungen für den Katastrophenschutz. Durch stationäre bauliche Hochwasserschutzsysteme kann der Bedarf an akuter Gefahren- und Schadensabwehr (Katastrophenabwehr) gemindert werden. Bei einem untersuchten Fallbeispiel (HWS Gunzenhausen) ist auch von einem Nutzen durch Schadensabwehr von denkmalgeschützten Gebäuden auszugehen. Der Nutzen für die Umwelt ergibt sich vorrangig durch verhinderte Schäden, wie sie beispielsweise durch die Überflutung des Polders Steinkirchen-Fischerdorf 2013 entstanden. Infolge der Überflutung der Siedlungsflächen wurden Heizölbehälter beschädigt und es kam zu einer Kontamination der Umwelt mit ausgelaufenem Heizöl. In Mühlendorf am Inn wird durch ein gefördertes Vorhaben die Überschwemmung einer Kläranlage verhindert. Bei einem 100-jährlichen Hochwasserereignis hätte das auch negative Folgen für die Umwelt. Durch den Hochwasserschutz von städtischen Gebieten kann eine Kontamination mit wassergefährdenden Stoffen vermieden werden. Diese Nutzen ergeben sich für direkte Anlieger der Hochwasserschutzvorhaben und im Falle der Schaffung von Hochwasserrückhalteräumen (in diesem Zusammenhang insbesondere durch das Vorhaben HWS Fischerdorf/ linker Isardeich) auch für die Unterlieger.

Analog zu den indirekten Schäden durch Überflutungen, die zeitlich und räumlich unabhängig vom Hochwasserereignis sind, entstehen neben den direkten Nutzen der Vorhaben durch vermiedene Schäden auch indirekte Nutzen der Hochwasserschutzvorhaben. Hierzu gehört die Entwicklung der Uferbereiche für die Freizeit- und Erholungsnutzung. Im Rahmen von Hochwasserschutzbauvorhaben können Zugänge zu den Uferbereichen geschaffen oder verbessert und Freizeitinfrastrukturen wie Rad- und Fußwege, Sitzgelegenheiten und Liegewiesen eingerichtet werden. Diese Form der Aufwertung der ufernahen Siedlungsbereiche erfolgt im Rahmen der Vorhaben HWS Regensburg/ Steinweg und Gunzenhausen. Ein weiterer Nutzen wird durch Neustrukturierung der Uferbereiche des Regens erreicht. Hier erfolgt eine Aufwertung des Gewässers durch Uferrenaturierung. Weitere Vorhaben, die ebenfalls einen Nutzen für die Entwicklung natürlicher Lebensräume erbringen, sind die Vorhaben HWS Kulmbach Weißer Main Flutmulde und HWS Gunzenhausen. In Kulmbach wird der zweite Abschnitt des Hochwasserschutzvorhabens, das eine Deichrückverlegung und eine naturnahe Gestaltung des Fließgewässers umfasst, umgesetzt. Der in diesem Abschnitt bisher geradlinige Verlauf des Weißen Mains wird aufgebrochen und in einen mäandrierenden Flusslauf verlegt. Neben dem zusätzlichen Hochwasserrückhalteraum entstehen in der geschaffenen Aue neue Lebensräume für Tiere und Pflanzen. Das Vorhaben HWS Gunzenhausen beinhaltet keine Baumaßnahmen zur naturnahen Umgestaltung der Altmühl, aber in Folge der Bürgereinwände wird das Hochwasserschutzvorhaben zusammen mit der Renaturierung der Altmühl durchgeführt. Die Renaturierung der Altmühl erfolgt im Anschluss an die Bauarbeiten zum Hochwasserschutz. Indirekt ergeben sich durch Aufwertung des Naturraumes an den stadtnahen Gewässern auch positive Effekte auf die Erholungsnutzung.

Ein weiterer indirekter Nutzen entsteht durch die Schaffung von Entwicklungsmöglichkeiten in vor Überflutung gesicherten Siedlungsgebieten. In den festgesetzten Überschwemmungsgebieten gilt ein Bauverbot. Ausnahmen von diesem Verbot sind zulässig, aber es müssen zusätzliche Voraussetzungen erfüllt werden. Siedlungsbereiche in Überschwemmungsgebieten können daher nur eingeschränkt entwickelt werden. Erfolgt ein Schutz dieser Siedlungsbereiche vor einem 100-jährlichen Hochwasserereignis, entfällt diese Einschränkung und eine weitere Bebauung beziehungsweise Verdichtung ist grundsätzlich zulässig. Am Fallbeispiel HWS Regensburg wird dieser Nutzen deutlich: 2011 wurde mit der konkreten Planung für den Hochwasserschutz im Stadtteil Steinweg-Pfaffenstein begonnen. Im südlichen Teil des Planungsgebietes war bis dahin eine Freifläche vorhanden, die bereits ab einem 20-jährlichen Hochwasserereignis überschwemmt wurde. 2014 wurde das Planfeststellungsverfahren für den Hochwasserschutz eingeleitet, 2017 begannen die Bauarbeiten für den Hochwasserschutz und bereits 2015 folgten erste Bauarbeiten auf dieser Fläche zur Errichtung von Wohn- und Gewerbegebäuden. Auch in Folge des Hochwasserschutzes im Fallbeispiel HWS Fischerdorf/ linker Isardeich kann von einer weiteren Siedlungsentwicklung in der Zukunft ausgegangen werden. Bei den bestehenden Wohn- und Gewerbegebäuden kann sich durch den Hochwasserschutz eine Wertsteigerung der Objekte einstellen.

BERÜCKSICHTIGUNG DER POLITISCHEN STRATEGIEN IN DER UMSETZUNG

Alle umgesetzten Hochwasserschutzvorhaben in Bayern müssen dem Hochwasserschutz Aktionsprogramm 2020plus entsprechen. Die mit dem EFRE-OP geförderten Vorhaben entsprechen demnach grundsätzlich dem integralen Ansatz des Aktionsprogramms. Dabei konzentriert sich die Umsetzung auf den technischen Hochwasserschutz. Bei keinem der bis Ende 2017 bewilligten Vorhaben ist der natürliche Wasserrückhalt Hauptbestandteil. Ein Teil der Vorhaben unterstützt den natürlichen Wasserrückhalt als Nebeneffekt z. B. bei einer Deichrückverlegung. Die geförderten Vorhaben unterstützen die Umsetzung der bayerischen Klima-Anpassungsstrategie im Bereich des technischen Hochwas-

serschutzes und der Schaffung von Rückhalteräumen. Die Bereiche Vermeidung und Vorsorge, wie sie auch in der europäischen Strategie zur Anpassung an den Klimawandel und der deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel beschrieben sind, sind aufgrund der Maßnahmengestaltung nur bedingt mit der Maßnahme des EFRE-OP zum Hochwasserschutz umsetzbar und werden mit den bisher geförderten Vorhaben auch nicht umgesetzt. Gleiches gilt für die Alpenraum- und Donauraumstrategie. Insbesondere bei der Berücksichtigung von Vorhaben zur Unterstützung der Donauraumstrategie ist die Auswahl an Vorhaben, die mit dem EFRE-OP gefördert werden können, begrenzt. Der Donauraum liegt zum größten Teil nicht im EFRE-Schwerpunktgebiet. Durch die Konzentration der Mittel in das EFRE-Schwerpunktgebiet, können daher nur wenige Vorhaben im Donauraum umgesetzt werden.

Anhang

Fallbeispiele

A HWS Fischerdorf/ linker Isardeich

1. Vorhabenbeschreibung

Das Vorhaben HWS Fischerdorf/ linker Isardeich ist das umfänglichste Vorhaben im Hinblick auf die bereit gestellten EU-Mittel, das im Rahmen des EFRE-OP bis zum 31.12.2017 bewilligt wurde. Mit 11,6 Millionen Euro förderfähigen Gesamtkosten und 5,8 Millionen Euro bewilligter Unionsunterstützung beansprucht das Vorhaben rund 17 Prozent des Gesamtbudgets der Maßnahme des EFRE-OP. Das Vorhaben wird im Regierungsbezirk Niederbayern an der Mündung der Isar in die Donau durchgeführt. Der Ort Fischerdorf liegt rechtsseitig der Donau bzw. linksseitig der Isar und gehört zur Stadt Deggendorf. Die Bewilligung zur Finanzierung des Vorhabens mittels des EFRE-OP erfolgte im September 2016. Zu diesem Zeitpunkt war das Bauvorhaben bereits abgeschlossen.⁵⁷

1.1 Hintergrund

Die Deiche im Bereich der Isarmündung in die Donau wurden zwischen 1930 und 1957 gebaut. In Folge mehrerer Hochwasser zwischen Straubing und Vilshofen in den 1920er Jahren wurde ein Hochwasserschutzsystem mit Poldern eingerichtet. Die Anlage der Deiche erfolgte so, dass neben Siedlungen auch landwirtschaftliche Flächen geschützt wurden. Die Deiche wurden möglichst nah an das Ufer der Flüsse gebaut und sind für 30-jährliche Hochwasserereignisse ausgelegt. Die Deichkörper bestehen wasserseitig aus Lehm packungen und der Stützkörper besteht in der Regel aus Kiesmaterial oder Sand und Schluff.⁵⁸

1988 wurde infolge des Hochwassers an der Donau von der Wasserwirtschaftsverwaltung ein Deichbauprogramm für die bayerische Donau unterhalb Kelheim erarbeitet. Neben der Behebung der durch das Hochwasser entstandenen Schäden erfolgte ein Ausbau der Deiche für den Schutz bei einem 100-jährlichen Hochwasserereignis. Teilweise wurde im Rahmen des Programms der Deich bei Deggendorf ausgebaut.⁵⁹ In den 1990er Jahren entstanden erste Pläne für den Ausbau der Donau. Im Zuge des Ausbaus sollte der Hochwasserschutz auch in dem Bereich Straubing Vilshofen weiter verbessert werden. Die Planungen für den Ausbau und den damit verbundenen Hochwasserschutz haben mehrere Jahre gedauert.^{60, 61} Derzeit läuft das Planfeststellungsverfahren für den Teilabschnitt 2

⁵⁷ Stadt Deggendorf (2017): Jahresrückblick 2016.

⁵⁸ Rogowsky, W.-D. (2016): Erfahrungsbericht vor Ort beim Hochwasser 2013 in Bayern. In: Tagungsbeiträge des 46. Internationalen Wasserbau-Symposium Aachen. Lehrstuhl und Institut für Wasserbau und Wasserwirtschaft, RWTH Aachen.

⁵⁹ Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (2012): Donauausbau Straubing-Vilshofen, Variantenunabhängige Untersuchung zum Ausbau der Donau zwischen Straubing und Vilshofen – 2007-DE-18050-S, Abschlussberichte – B.I. Bericht zum Ist-Zustand.

⁶⁰ Generaldirektion Wasserstraßen und Schifffahrt: Variantenunabhängige Untersuchungen zum Donauausbau. Internetseite, zuletzt aufgerufen am 15.11.2018.

<http://www.donauausbau.wsv.de/untersuchungen/index.html>

⁶¹ Generaldirektion Wasserstraßen und Schifffahrt – Außenstelle Süd: Wasserstraßen ausbau. Internetseite, zuletzt aufgerufen am 15.11.2018. <https://www.lebensader-donau.de/das-gesamtprojekt/die-projektziele/wasserstrassenausbau/>

von Deggendorf bis Vilshofen.⁶² Um den Hochwasserschutz entlang der Donau in diesem Gebiet zu verbessern, wurde vom Freistaat Bayern und vom Bund bereits 1998 beschlossen, vorgezogene Hochwasserschutzmaßnahmen durchzuführen. Diese Vorhaben sind unabhängig von den Plänen zum Ausbau der Donau. Bis Juni 2013 wurde in diesem Verfahren bspw. der Hochwasserschutz für die Stadt Deggendorf West (linksseitig der Donau) an die Anforderungen eines 100-jährlichen Hochwasserereignisses angepasst.⁶³

In den Stadtteilen Fischerdorf und Natternberg der Stadt Deggendorf war die Anpassung des Hochwasserschutzes an ein 100-jährliches Hochwasserereignis im Juni 2013 noch nicht erfolgt. Zum Zeitpunkt der variantenunabhängigen Untersuchung zum Ausbau der Donau zwischen Straubing und Vilshofen 2012 war das Vorhaben Hochwasserschutz Fischerdorf/ linker Isardeich bereits weit fortgeschritten, aber noch nicht umgesetzt.⁶⁴ Bei dem Hochwasser an der Donau und Isar im Juni 2013 wurde der alte Deich bei Fischerdorf überspült und brach. Dies führte zu einer rückwärtigen Flutung des Polders Steinkirchen-Natterdorf-Fischerdorf, bei der eine Fläche von rund 24 Quadratkilometern geflutet wurde. Dabei wurden die Deggendorfer Stadteile Fischerdorf und Natternberg überflutet. Im ganzen Landkreis Deggendorf waren 954 Gebäude geflutet und der Gesamtschaden belief sich auf 500 Millionen Euro.⁶⁵

Das Vorhaben Hochwasserschutz Fischerdorf/ linker Isardeich ist Teil einer Reihe von Vorhaben, die in dem Polder umgesetzt wurden bzw. geplant sind. Bisher wurden in dem Polder Natternberg-Fischerdorf folgende Vorhaben zum Hochwasserschutz durchgeführt (siehe Abbildung 8):

- Deicherhöhung Bahnbrücke Deggendorf bis Schöpfwerk Saubach (2011 bereits fertiggestellt)⁶⁶
- Deichrückverlegung Natternberg (Fertigstellung: 2013; mit EFRE-Mitteln der Förderperiode 2007-2013 gefördert; Kosten: 12,4 Millionen Euro)⁶⁷ und
- Neubau des Schöpfwerks „Fischerdorf am Saubach“ (Fertigstellung: 2016; Kosten: 10,5 Millionen Euro)⁶⁸.

⁶² Generaldirektion Wasserstraßen und Schifffahrt – Außenstelle Süd: Auslegung der Planfeststellungsunterlagen für den zweiten Teilabschnitt zwischen 4.11.18 und 4.12.18. Internetseite, zuletzt aufgerufen am 15.11.2018. <https://www.lebensader-donau.de/das-gesamtprojekt/news/auslegung-der-planfeststellungsunterlagen-im-zweiten-teilabschnitt/>

⁶³ Generaldirektion Wasserstraßen und Schifffahrt – Außenstelle Süd: Vorgezogene Hochwasserschutzmaßnahmen. Internetseite, zuletzt aufgerufen am 15.11.2018. <https://www.lebensader-donau.de/das-gesamtprojekt/die-projektpakete-und-rechtsverfahren/vorgezogener-hochwasserschutz/>

⁶⁴ Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (2012): Donauausbau Straubing-Vilshofen, Variantenunabhängige Untersuchung zum Ausbau der Donau zwischen Straubing und Vilshofen – 2007-DE-18050-S, Abschlussberichte – B.I. Bericht zum Ist-Zustand.

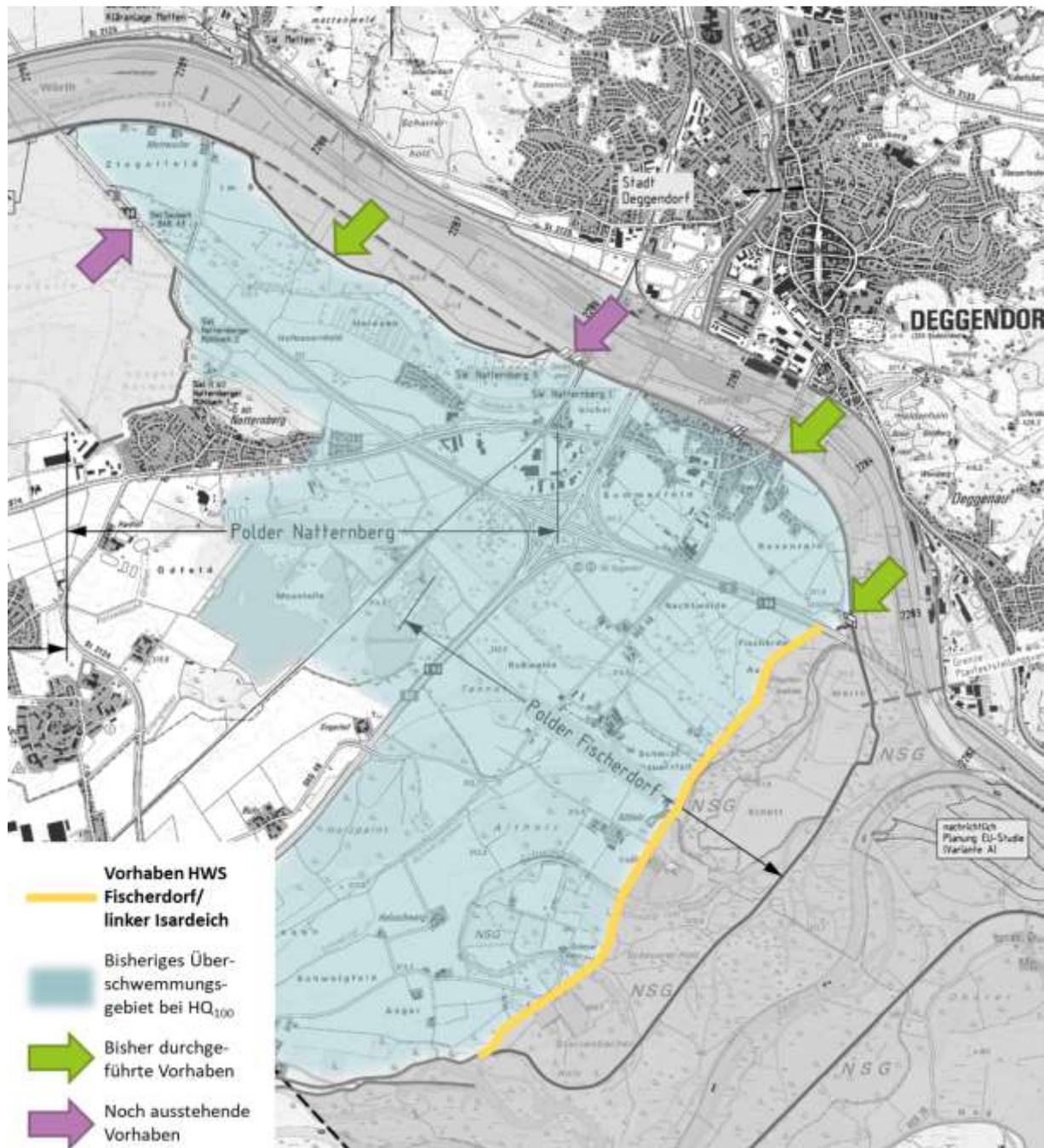
⁶⁵ Rogowsky, W.-D. (2016): Erfahrungsbericht vor Ort beim Hochwasser 2013 in Bayern. In: Tagungsbeiträge des 46. Internationalen Wasserbau-Symposium Aachen. Lehrstuhl und Institut für Wasserbau und Wasserwirtschaft, RWTH Aachen.

⁶⁶ Deutscher Bundestag (2011): Antwort der Bundesregierung auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten Eva Bulling-Schröter, Sabine Stüber, Dr. Barbara Höll, Ralph Lenkert und der Fraktion DIE LINKE – Drucksache 17/6837 – , Drucksache 17/6973 vom 9.9.2011.

⁶⁷ Wasserwirtschaftsamt Deggendorf (2012): Hochwasserschutz Deichrückverlegung Natternberg. Informationsflyer.

⁶⁸ Wasserwirtschaftsamt Deggendorf: Neubau Schöpfwerk „Fischerdorf am Saubach“. Internetseite, zuletzt abgerufen am 17.11.2018. https://www.wwa-deg.bayern.de/hochwasser/hochwasserschutzprojekte/sw_saubach/index.htm

Abbildung 8: Übersichtskarte Polder Natternberg-Fischerdorf mit HWS-Vorhaben



Quelle: eigene schematische Darstellung, entera nach Wasserwirtschaftsamt Deggendorf (2016): Beilage 3a, Planfeststellungsverfahren Ausbau der Wasserstraße und Verbesserung des Hochwasserschutzes Straubing bis Vilshofen, Teilabschnitt 1: Straubing – Deggendorf, Fortschreibung der Planung von Oktober 2016

Mit Abschluss des Neubaus des Schöpfwerks Natternberg und des Siels unter der Bundesautobahn A3 wird der Schutz vor einem 100-jährlichen Hochwasser in dem Polder erreicht (siehe Abbildung 8). Die Planungen für diese Vorhaben sind bereits abgeschlossen. Die Bauarbeiten können erst beginnen, wenn der Beschluss zum ersten Teil des Planfeststellungsverfahrens zum Ausbau der Wasserstraße und Verbesserung des Hochwasserschutzes Straubing-Vilshofen rechtskräftig ist (erwartet Mitte 2019).

1.2 Beschreibung der Baumaßnahmen

Das Vorhaben umfasst den Neubau eines Hochwasserschutzdeiches als zweite Deichlinie in rückverlegter Trasse. Der neue Deich hat eine Länge von rund 3.500 Metern und schließt sich an den bestehenden Isardeich bei Anger und den Straßendamm der Autobahn A3 an (siehe Abbildung 8). Der Bau des neuen Deiches erforderte den Bau von Sielbauwerken an den bestehenden Gewässern sowie eines Kreuzungsbauwerks für eine den Deich querende Trinkwasserleitung. Weiterhin gehört zu dem Vorhaben der Ausbau der Binnenentwässerung sowie Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen. Der alte Isardeich bleibt als erste Deichlinie weiter bestehen.

1.3 Begründung

Der neue Deich schützt die Ortschaften Natternberg, Scheuer, Holzschwaig, Anger, Altholz und insbesondere Fischerdorf vor einem 100-jährlichen Hochwasserereignis. Die bei einem solchen Hochwasserereignis betroffene wichtige Verkehrsinfrastruktur wird ebenfalls geschützt (Bundesautobahnen A3 und A92, eine Staatsstraße und die Eisenbahnstrecke Plattling-Deggendorf). Der Hochwasserschutz in diesem Bereich hat dementsprechend überregionale Bedeutung.

Durch die Rückverlegung des Deiches wird im Polder Fischerdorf eine Rückhaltefläche erhalten. Das Vorhaben HWS Fischerdorf/ linker Isardeich ist Teil eines Gesamtkonzepts für den Hochwasserschutz des gesamten Polders Natternberg-Fischerdorf, der sich rechtsseitig der Donau bei ca. Flusskilometer 2.290 bis zur Isarmündung in die Donau bei Flusskilometer 2.282 und linksseitig der Isar von Flusskilometer 6 bis zur Mündung erstreckt. Erst mit dem Abschluss aller Vorhaben an dem Polder ist der Schutz für die genannten Ortschaften gegeben.

2. Vorhabenplanung und Umsetzung

Mit den Planungen zu dem Vorhaben wurde bereits im Rahmen der vorgezogenen Hochwasserschutzmaßnahmen begonnen. 2013 wurde das Planfeststellungsverfahren eingeleitet.⁶⁹ Der Entwurf für das Vorhaben wurde im August 2013 vom Wasserwirtschaftsamt Deggendorf vorgelegt und im März 2014 von der Regierung von Niederbayern genehmigt. Anschließend folgten noch drei Ergänzungsentwürfe. Die Ausschreibung für die Baumaßnahmen fand Ende 2013 statt und Beginn der Vorarbeiten war Dezember 2013. Anfang Juni 2014 begannen die Arbeiten am Deich. Nach ca. zwei Jahren Bauzeit wurde der Deich im September 2016 fertiggestellt.⁷⁰ Der Antrag für eine Kofinanzierung durch das EFRE-OP wurde im August 2016 gestellt und im September 2016 bewilligt. Eine zeitliche Übersicht der Planung und Umsetzung des Vorhabens ist folgender Abbildung 9 zu entnehmen:

⁶⁹ Stadt Deggendorf (2013): Amtsblatt, Ausgabe: Nr. 10, 48. Jahrgang, erschienen am: 30.08.2013.

⁷⁰ Passauer Neue Presse: Hochwasserschutz bei Fischerdorf fertig. Onlineartikel, zuletzt abgerufen am 16.11.2018. https://www.pnp.de/nachrichten/bayern/2220682_Hochwasserschutz-bei-Fischerdorf-fertig.html

Abbildung 9: Zeitliche Übersicht der Planung und Umsetzung des Vorhabens HWS Fischerdorf/ linker Isardeich



Quelle: eigene Darstellung, entera nach Antragsdaten und Generaldirektion Wasserstraßen und Schifffahrt – Außenstelle Süd: Wasserstraßenausbau. Internetseite, zuletzt aufgerufen am 15.11.2018. <https://www.lebensader-donau.de/das-gesamtprojekt/die-projektziele/wasserstrassenausbau/>

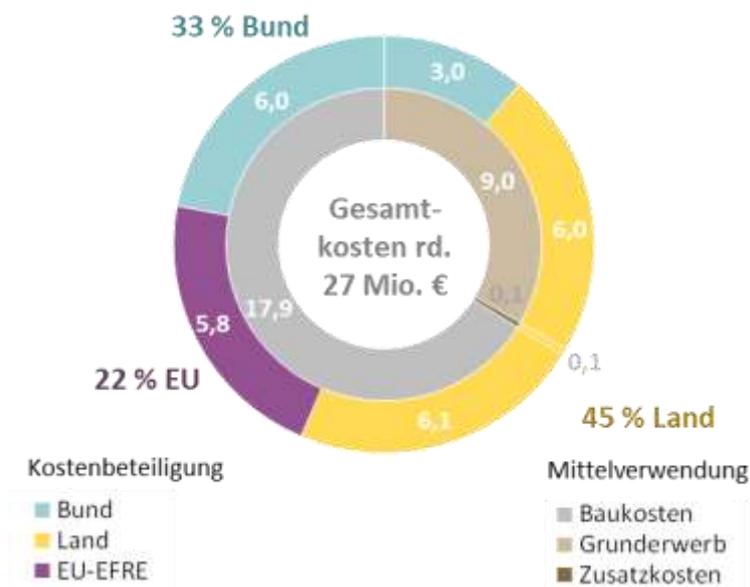
3. Finanzierung

Der Antrag auf eine Kofinanzierung des Vorhabens aus dem EFRE-OP wurde im August 2016 gestellt. Im September des gleichen Jahres erfolgte die Bewilligung. Bereits im Vorfeld wurde die Finanzierung mit nationalen Mitteln sichergestellt. Ein erster Mittelabruf erfolgte im Herbst 2018. Aufgrund von Abstimmungsverhandlungen bezüglich der Finanzierung zwischen Bund und dem Freistaat Bayern verzögerte sich die Auszahlung der beantragten Mittel.

Die Gesamtkosten des Vorhabens betragen 27 Millionen Euro. Davon wurden 2013 bereits knapp 0,5 Millionen Euro für durchgeführte und abgerechnete Leistungen verausgabt. Diese Mittel sind daher nicht förderfähig im Rahmen des EFRE-OP. Nicht förderfähig sind auch Zusatzkosten, die sich aufgrund der Änderungen des Oberbodenkonzepts ergaben. Aufgrund der Komplexität der Grunderwerbsvorgänge wurden bei diesem Vorhaben keine Mittel aus dem EFRE-OP beantragt, um die Kosten in Höhe von rund 9 Millionen Euro für den Grunderwerb zu fördern. Die förderfähigen Kosten für das Vorhaben betragen ca. 17,9 Millionen Euro. An dieser Summe beteiligt sich der Bund mit rund 6,0 Millionen Euro. Die verbleibenden förderfähigen Kosten betragen demnach rund 11,6 Millionen Euro, von denen 50 Prozent (entspricht rund 5,8 Millionen Euro) mit EU-Mitteln des EFRE-OP finanziert werden.

Unter Berücksichtigung der Gesamtkosten des Vorhabens beträgt der Anteil des EFRE-OP an den verausgabten Mitteln ca. 22 Prozent. Der Bund beteiligt sich an 33 Prozent der Gesamtkosten. Die Kosten für den Grunderwerb machen ein Drittel der Gesamtkosten des Vorhabens aus (siehe Abbildung 10).

Abbildung 10: Kostenbeteiligung und Mittelverwendung für das Vorhaben HWS Fischerdorf/ linker Isardeich



Quelle: eigene Darstellung, entera nach Antragsunterlagen, Stand 2016

4. Ergebnis

Mit dem neuen Deich ist der Hochwasserschutz gegen ein 100-jährliches Hochwasserereignis gegeben. Der Abschluss des Vorhabens setzt einen bedeutenden Teil des Konzepts für den Hochwasserschutz im Polder Natternberg-Fischerdorf um. Das Vorhaben kommt dem Schutz von 1.419 Personen (Einwohner und Personen an Arbeitsplätzen) zugute. Anstelle einer Deicherhöhung des alten Schutzdeiches wird durch die Schaffung einer zweiten rückverlegten Deichlinie ein Rückhalteraum mit einem Volumen von ca. 7 Millionen Kubikmetern erhalten.⁷¹

5. Wirkung

Erst mit Fertigstellung aller Vorhaben kann ein wirksamer Schutz für die Siedlungen im Polder Steinkirchen-Fischerdorf erreicht werden. Das Vorhaben Hochwasserschutz Fischerdorf/ linker Isardeich stellt nur einen Teil eines Gesamtkonzepts für den Hochwasserschutz in dem Polder dar. Der Schutz der für dieses Vorhaben angegebenen 1.419 Personen wird erst erreicht sein, wenn auch das Schöpfwerk Natternberg und das Siel unter der Bundesautobahn errichtet wurden. Die fehlenden Bauwerke sind im Vergleich zu den bisher errichteten nur noch Baumaßnahmen in kleinerem Umfang. Im Falle eines Hochwasserereignisses vor Fertigstellung dieser Bauwerke, kann an diesen Stellen der Polder dennoch gut gegen das Hochwasser verteidigt werden. Im Ortsteil Fischerdorf befinden sich auch Industrie- und Gewerbeflächen, somit unterstützt das Vorhaben auch die dort ansässigen Unternehmen.

⁷¹ Wasserwirtschaftsamt Deggendorf (2018): Planfeststellung Bundeswasserstraße Donau, Ausbau der Wasserstraße und Verbesserung des Hochwasserschutzes Straubing-Vilshofen, Teilabschnitt 2: Deggendorf-Vilshofen, Hydrologie und hydrotechnische Berechnungen, Beilage 44.

In festgesetzten Überschwemmungsgebieten ist weder die Ausweisung neuer Baugebiete noch die weitere Bebauung in bestehenden Baugebieten erlaubt.⁷² Bei Fertigstellung des Hochwasserschutzes ist der Polder Fischerdorf-Natternberg vor einem 100-jährlichen Hochwasserereignis geschützt und enthält kein festgesetztes Überschwemmungsgebiet mehr. Dementsprechend ist es für den Ortsteil Fischerdorf und Natternberg möglich, die Siedlungsflächen, Industrie und Gewerbeflächen weiter zu entwickeln.

Durch die Umsetzung des gesamten Hochwasserkonzeptes im Polder Steinkirchen-Natterndorf-Fischerdorf wird der Polder Steinkirchen von den Poldern Natternberg-Fischerdorf getrennt. Bei einem Hochwasserereignis werden die alten Deiche an der Isar bei Fischerdorf überflutet und der Einstau des neuen Deiches beginnt. Der Einstau des Polders Steinkirchen erfolgt direkt bei Steinkirchen an der Donau. Der erhaltene Retentionsraum im Polder Natternberg-Fischerdorf ist insgesamt durch den Ausbau der zweiten Deichlinie verringert. Bei Fertigstellung des Hochwasserschutzes im Polder Steinkirchen wird das Rückhaltevolumen der beiden Polder Steinkirchen und Natternberg-Fischerdorf rund 28 Millionen Kubikmeter betragen.⁷³

6. Bewertung

Die Wirkung des Vorhabens den Schutz vor Hochwasser betreffend ist unumstritten und in jahrelangen Verfahren geprüft worden (vgl. Abschnitt 2.). Verschiedene Alternativen wurden in Planfeststellungsverfahren beschrieben. Eine Erhöhung des bestehenden alten Deiches auf den Schutzgrad gegen ein 100-jährliches Hochwasserereignis hätte eine wesentliche nachteilige Auswirkung auf die Unterlieger. Eine andere Alternative wäre eine Deichrückverlegung. Dieses Vorhaben könnte zu einer ökologischen Aufwertung der Isar im Isarmündungsgebiet beitragen.⁷⁴ Eine Deichrückverlegung mit einem Abtrag der ersten Deichlinie hätte allerdings zur Folge, dass aufgrund der während eines Hochwasserereignisses frühzeitigen Überschwemmung des Gebietes, die notwendigen Kapazitäten zum Rückhalt zum Zeitpunkt des Hochwasserwellenscheitels nicht zur Verfügung stünden. Auch dies hätte negative Folgen für die Unterlieger.⁷⁵ Durch die Erhaltung der ersten Deichlinie (im Gegensatz zu einem Deichabtrag) wird die von den Menschen geprägte Kulturlandschaft mit ihrer Artenvielfalt⁷⁶ in dem Bereich zwischen der ersten und zweiten Deichlinie erhalten.

Der erhöhte Schutz durch die Hochwasserschutzvorhaben senkt die Hochwassergefahr bis zu einem 100-jährlichen Hochwasserereignis im geschützten Gebiet. Durch die Aufhebung des festgesetzten Überschwemmungsgebietes in Folge der Fertigstellung aller Hochwasserschutzvorhaben im Polder Natternberg-Fischerdorf kann es zu einer Entwicklung der Siedlung kommen, wodurch die Schadensanfälligkeit erhöht wird. Damit steigt wiederum das Hochwasserrisiko (Schnittmenge zwischen Hochwassergefahr und Schadensanfälligkeit). Bei einem extremen Hochwasserereignis ist der Schutz

⁷² §78 des Wasserhaushaltsgesetzes vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18. Juli 2017 (BGBl. I S. 2771) geändert worden ist.

⁷³ Wasserwirtschaftsamt Deggendorf (2018): Planfeststellung Bundeswasserstraße Donau, Ausbau der Wasserstraße und Verbesserung des Hochwasserschutzes Straubing-Vilshofen, Teilabschnitt 2: Deggendorf-Vilshofen, Hydrologie und hydrotechnische Berechnungen, Beilage 44.

⁷⁴ Vgl. Koch, H.-J. (2013): Abschluss der Monitoring-Gruppe „Variantenunabhängige Untersuchung zum Donauausbau zwischen Straubing und Vilshofen“, 30. März 2013.

⁷⁵ Wasserwirtschaftsamt Deggendorf (2014): Planfeststellung, Bundeswasserstraße Donau, Ausbau der Wasserstraße und Verbesserung des Hochwasserschutzes Straubing-Vilshofen, Teilabschnitt 1: Straubing-Deggendorf, Erläuterungsbericht, Beilage 1.

⁷⁶ Landkreis Deggendorf: Mündungsgebiet der Isar, Auenlandschaft von europaweiter Bedeutung. Faltblatt.

für die Ortschaften in den Poldern nicht gegeben. Die zusätzliche Bebauung führt bei einem extremen Hochwasserereignis dann zu zusätzlichen Schadensfällen.

Eine konkrete Überprüfung der Auswirkungen des Vorhabens ist erst nach Eintritt eines Hochwasserereignisses möglich. Eine Abwägung des Schutzes der Bevölkerung und der Infrastruktur im Polder Natternberg-Fischerdorf mit den Auswirkungen eines reduzierten Rückhalteriums und dementsprechend einem erhöhten Risiko bei Unterliegern wird im Rahmen dieses Berichtes nicht behandelt.

Bezogen auf das gesamte Hochwasserschutzkonzept des Polders Natternberg-Fischerdorf hat das Vorhaben große Bedeutung. Insgesamt beträgt das Investitionsvolumen für Vorhaben, die seit 2012⁷⁷ im Rahmen der vorgezogenen Hochwasserschutzmaßnahmen durchgeführt wurden, ca. 49,9 Millionen Euro. Das Vorhaben Hochwasserschutz Fischerdorf/ linker Isardeich nimmt damit ca. 54 Prozent des Investitionsvolumens ein.

⁷⁷ Zeitpunkt der Erstellung der Variantenunabhängigen Untersuchung zum Ausbau der Donau zwischen Straubing und Vilshofen

B HWS Regensburg/ Steinweg

1. Vorhabenbeschreibung

1.1 Hintergrund

Die Stadt Regensburg war in der Vergangenheit vielfach von Hochwasser betroffen. Bereits bei statistisch häufigen (zwischen 5- und 20-jährlichen) Abflüssen werden Teile der Stadt überflutet. Nach Hochwasserereignissen Mitte des letzten Jahrhunderts begannen die Hochwasserschutzplanungen für den Schutz der Stadt. Insgesamt besitzt die Stadt Regensburg eine zu schützende Uferlänge von ca. 37 Kilometern. Das Platzangebot für Hochwasserschutz ist teilweise sehr begrenzt und eine sowohl von Bürgern als auch der Stadt getragene Lösung für den Hochwasserschutz entstand erst nach einer langwierigen Planung (vgl. Abschnitt 2) 2006 wurden die konzeptionellen Grundlagen für den technischen Hochwasserschutz der Stadt abschließend erarbeitet und die konkreten Projektplanungen begannen. Das Gesamtkonzept für den Hochwasserschutz ist in 18 Abschnitte aufgeteilt. Da der komplette Hochwasserschutz nicht auf einmal realisiert werden kann, wurde eine Prioritätenliste erstellt, in der die Abschnitte in fünf Prioritätsklassen eingeteilt wurden. Bis heute sind sechs Abschnitte bereits fertig gestellt, sieben befinden sich in der Planung beziehungsweise im Bau (darunter der Abschnitt L Steinweg) und bei fünf Abschnitten liegen bisher nur die Planungen des Gesamtkonzepts vor. Die Umsetzung der Hochwasserschutzvorhaben der Stadt wird voraussichtlich noch bis in die 20er-Jahre unseres Jahrhunderts andauern. Um für Teile der Stadt (Altstadt, Inseln der Donau und Bereiche am Südlichen Regen) zumindest einen Schutz bei einem 25-jährlichen Hochwasserereignis zu gewährleisten, wurden als vorgezogener Grundschutz mobile Hochwasserschutz Elemente installiert.^{78, 79}

Der Abschnitt L Steinweg/ Pfaffenstein erstreckt sich von der Autobahnbrücke A 93 im Westen bis zur Stadtgrenze im Norden. Der Stadtteil Steinweg-Pfaffenstein befindet sich rechtsseitig des Regen in der Einmündung in die Donau/ Europakanal. Insgesamt gliedert sich der Abschnitt in fünf Teilbereiche. Der erste Bereich von der Autobahn im Westen bis zur Protzenweiherbrücke sowie der Bereich der Bayerwaldstraße sind bereits ausreichend vor Hochwasser geschützt. Zur Fertigstellung des Hochwasserschutzes für den Stadtteil Steinweg-Pfaffenstein müssen noch Hochwasserschutzvorhaben an der Bäcker gasse/ Busparkplatz (Bereich 1), Reinhausener Brücke bis Köhlerstraße (Bereich 4) und Köhlerstraße bis Sallerner Regenbrücke (Bereich 5) umgesetzt werden.

1.2 Beschreibung der Baumaßnahmen

In dem rund 1,5 Kilometer langen Abschnitt werden 700 Meter Hochwasserschutzmauern errichtet. An Zugangswegen zum Ufer werden zusätzlich einzelne mobile Hochwasserschutz Elemente installiert, die im Hochwasserfall (ab einem 20-jährlichen Abfluss) verschlossen werden. Im Rahmen des Bauvorhabens zum Hochwasserschutz wird der am Ufer verlaufende Radweg stellenweise verlegt. Darüber hinaus wird das Flussufer umgestaltet. Mit der Umsetzung des Vorhabens geht Retentionsraum verloren, der an anderer Stelle im Stadtbereich ausgeglichen wird. Durch die Vorlandgestaltung und die begrenzten Platzverhältnisse ist ein Ausgleich in diesem Abschnitt nicht möglich.

⁷⁸ Schimpfermann, C. (2015): Hochwasserschutz im Denkmalensemble – Strategien zur Konfliktlösung am Beispiel Regensburg, In: ICOMOS – Hefte des Deutschen Nationalkomitees, Bd. 60.

⁷⁹ Wasserwirtschaftsamt Regensburg: Historische Hochwasser. Internetseite, zuletzt abgerufen am 3.12.2018. <https://www.hochwasserschutz-regensburg.bayern.de/historische-hochwaesser.html>

1.3 Begründung

In den von einem 100-jährlichen Hochwasser betroffenen Bereichen des Stadtteils befinden sich sowohl Flächen mit Wohnbebauung als auch Gewerbeflächen. Aufgrund der vorhandenen erheblichen Sachwerte und dem Schadenspotential wird das Vorhaben als wirtschaftlich sinnvoll erachtet. Einzelne Bereiche des Stadtteils werden bereits ab einem 20-jährlichen Hochwasserereignis überflutet.

2. Vorhabenplanung und Umsetzung

Der Hochwasserschutz für die gesamte Stadt Regensburg wurde in einem Wettbewerb (Bearbeitungszeitraum 2003 bis 2006) ausgelobt. Anschließend wurde die Entwurfsplanung abgestimmt und 2010 das Vergabeverfahren durchgeführt. Die Erstellung des Bauentwurfs für den Abschnitt L Steinweg/ Pfaffenstein erfolgte 2011. Das Planfeststellungsverfahren wurde 2014 eingeleitet, die Bürgerbeteiligung erfolgte in 2015. 2016 wurde der Planfeststellungsbeschluss für das Vorhaben erlassen. Nachdem 2017 die Mittelfreigabe durch die Stadt erfolgte, begann noch im selben Jahr die Ausschreibung und Vergabe der Bauleistungen. Anfang 2017 begannen die ersten Vorarbeiten (Rundungsarbeiten am Ufer) und im Oktober 2017 konnten die Baumaßnahmen – Untergrundarbeiten für den zweiten Bereich des Abschnitts – beginnen. Der Antrag für eine Kofinanzierung mit Mitteln des EFRE-OP wurde im Oktober 2017 eingereicht und im Dezember des gleichen Jahres bewilligt (siehe Abbildung 11).

Abbildung 11: Zeitliche Übersicht der Planung und Umsetzung des Vorhabens HWS Regensburg



Quelle: eigene Darstellung, entera nach Antragsdaten

2018 erfolgten Untergrundarbeiten in den anderen Bereichen, der Bau der Hochwasserschutzmauer mit mobilen Hochwasserschutzelementen sowie das Verlegen der Dränage und die Errichtung von Sickerwasserpumpwerken. Derzeit (Dezember 2018) laufen die Ausschreibungen für die Ufergestaltung, die im Frühjahr 2019 beginnen und im Laufe des Jahres abgeschlossen sein wird.

3. Finanzierung

Das gesamte Investitionsvolumen für den Hochwasserschutz der Stadt Regensburg liegt bei über 100 Millionen Euro.⁸⁰ Die förderfähigen Gesamtkosten für den Abschnitt L Steinweg betragen 6,4 Millionen Euro. Die Unionsunterstützung beträgt 3,2 Millionen Euro. Die andere Hälfte der Kosten wird von der Stadt Regensburg getragen. Zusätzlich zu dem Anteil der Stadt Regensburg entfallen auf die Stadt weitere Kosten, die zwar durch das Bauvorhaben entstehen, aber unabhängig vom Hoch-

⁸⁰ Mittelbayerischer Verlag KG (2017): Spatenstich für den Hochwasserschutz – Der Bau der Schutzmauer im Abschnitt L Steinweg hat begonnen. Ministerin Ulrike Scharf war beim ersten Spatenstich vor Ort. Onlineartikel vom 27.10.2017, zuletzt abgerufen am 3.12.2018.
<https://www.mittelbayerische.de/region/regensburg-stadt-nachrichten/spatenstich-fuer-den-hochwasserschutz-21179-art1577469.html>

wasserschutz sind. Hierzu gehören beispielsweise Beleuchtungsanlagen und Ausbaustandards für Wege.

Für das Vorhaben muss die Grunddienstbarkeit an einem anliegenden Grundstück erworben werden. Die Kosten dafür betragen 25.000 Euro (entspricht ca. 0,4 Prozent der förderfähigen Gesamtkosten) und werden je zur Hälfte von der Stadt Regensburg und dem Freistaat Bayern übernommen.

4. Ergebnis

Bei Abschluss der Baumaßnahmen wird ein Bereich von 28 Hektar vor einem 100-jährlichen Hochwasserereignis geschützt sein. Das Vorhaben kommt 1.200 Einwohnern und 110 Unternehmen mit 790 Arbeitsplätzen zugute. Im Rahmen der Bauarbeiten werden die Uferbereiche des Regens neu gestaltet.

5. Wirkung

Durch die Erhöhung des Hochwasserschutzes für den Stadtteil Pfaffenstein-Steinweg sinkt die Hochwassergefahr in den bisher als Überschwemmungsgebiet ausgewiesenen Flächen. Für Einwohner und Unternehmen in diesen Bereichen des Stadtteils erhöht das Vorhaben die Sicherheit vor Schäden, die durch ein Hochwasserereignis verursacht werden könnten. Durch die Aufhebung des Überschwemmungsgebietes ist eine weitere innerstädtische Entwicklung möglich.

Mit den Baumaßnahmen zum Hochwasserschutz und der damit verbundenen neuen Gestaltung der Freianlagen im Uferbereich, wird der öffentliche Erholungsraum am Regen aufgewertet. Der in diesem Bereich am Ufer verlaufende Regentalradweg wird ausgebaut und der Fahrkomfort verbessert. Weiterhin werden im Zuge des Vorhabens zum Hochwasserschutz Uferbereiche des Regen durch Weiden- und Röhrichtanpflanzungen sowie die Anlage von Kiesbänken naturnah gestaltet. Mit den strukturverbessernden Maßnahmen in den Uferbereichen werden Ziele der Wasserrahmenrichtlinie umgesetzt.

6. Bewertung

Die Umsetzung des Vorhabens ist notwendig, um den Hochwasserschutz gegen ein 100-jährliches Hochwasserereignis für den Stadtteil Pfaffenstein-Steinweg zu erreichen. Da das Vorhaben im städtischen Gebiet durchgeführt wird, ist die Effizienz der eingesetzten Mittel bezogen auf die Anzahl der durch das Vorhaben bevorteilten Personen groß. Darüber hinaus entstehen auch positive Effekte für die weitere städtische Bevölkerung durch die als Erholungsraum nutzbaren neu gestalteten Vorlandflächen des Regen. Positiv ist auch die strukturreiche naturnahe Gestaltung des Ufers, durch welche die Lebensräume am Fluss aufgewertet werden.

In dem potenziellen Überschwemmungsbereich (bei einem 100-jährlichen Hochwasserereignis) des Stadtteils gab es außer dem Sportplatz im Norden und den Uferbereichen noch bis 2015 im Süden an der Mündung des Regen in die Donau/ Europakanal an der Bäckergerasse eine innerstädtische Grünfläche. Im Dezember 2014 wurde die Bebauung des Geländes beschlossen. 2016 begannen die Bauarbeiten. Einerseits führt das Vorhaben zu einer Sicherung der bestehenden Sachwerte und zum Schutz der in dem potenziellen Überschwemmungsgebiet lebenden und arbeitenden Bevölkerung. Andererseits unterstützt es die Akkumulation von weiteren Sachwerten und den Zuzug von Personen und Unternehmen in diesen Bereich. Bis zu einem 100-jährlichen Hochwasserereignis ist das Hochwasserisiko gering, liegt es aber über einer Jährlichkeit von 100 Jahren, steigt die Schadensanfälligkeit durch die zusätzliche Bebauung.

Das Vorhaben ist bereits das zweite, das im Rahmen des Hochwasserschutzes in Regensburg mit Mitteln eines europäischen Strukturprogramms unterstützt wird. Bereits in der vorherigen Förderperiode wurde der Abschnitt D Reinhausen durch das EFRE-OP 2007-2013 gefördert.⁸¹ Der gesamte Hochwasserschutz für die Stadt Regensburg wird voraussichtlich 100 Millionen Euro kosten. Die Unionsunterstützung beider Projekte zusammen hat bereits einen nennenswerten Anteil an den voraussichtlichen Gesamtkosten für den Hochwasserschutz in Regensburg von ca. 8 Prozent.

⁸¹ Wasserwirtschaftsamt Regensburg: Hochwasserschutz Regensburg, Abschnitt D – Reinhausen. Internetseite, zuletzt aufgerufen am 7.12.2018. <https://www.hochwasserschutz-regensburg.bayern.de/abschnitte/abschnitt-d.html>

C HWS Gunzenhausen

1. Vorhabenbeschreibung

1.1 Hintergrund

Die Stadt Gunzenhausen liegt im Regierungsbezirk Mittelfranken. Ca. 17.000 Einwohner leben in der Stadt in 14 Ortsteilen. Bei einem 100-jährlichen Hochwasser wären 196 Einwohner von einer Überflutung durch die über die Ufer tretende Altmühl betroffen. Die größten überfluteten Siedlungsbereiche sind in der Kernstadt Gunzenhausen und im Ortsteil Schlingenhof.⁸² Die Gemeinde Gunzenhausen gehört zu den kleinstädtischen Gebieten und liegt im EFRE-Schwerpunktgebiet.

Von der Altstadt Gunzenhausen führen direkte Wege zur Altmühlpromenade und zu den Altmühlauen. Die Entwurfsplanung sah zunächst den Bau einer Hochwasserschutzmauer vor. Dadurch wäre der Erholungsraum Altmühlauen von der Altstadt getrennt worden. Eine Alternative dazu war die Anschaffung von mobilen Hochwasserschutz-Schlauchsystemen, die sich allerdings nach Prüfung des Wasserwirtschaftsamtes als ungeeignet erwiesen. Nach Einwänden der Bürger zum Entwurf der Hochwasserschutzplanung wurde 2015 eine Bürgerbeteiligung gestartet. Ziel war es, Anlieger, die Gesamtbevölkerung, den Stadtrat und das Wasserwirtschaftsamt in einem Dialog zusammenzubringen und alternative, für alle Beteiligten akzeptable Lösungen zu finden. Bereits ein Jahr später wurde ein neuer, überarbeiteter Entwurf vorgelegt, in welchem die Einwände der Beteiligten berücksichtigt wurden. Der Beteiligungsprozess zur Hochwasserschutzplanung der Stadt Gunzenhausen wurde im Wettbewerb „Ausgezeichnet! – Wettbewerb für vorbildliche Bürgerbeteiligung“ als bester Wettbewerbsbeitrag in der Kategorie „Vorhaben“ ausgezeichnet.⁸³

1.2 Beschreibung der Baumaßnahmen

Das Vorhaben wird im Bereich der Kernstadt Gunzenhausen umgesetzt. Es teilt sich in zwei Planungsabschnitte. Im ersten Abschnitt werden Ortbeton-Schutzwände mit einer beidseitigen Anböschung angelegt. Dabei wird ein Panoramaweg mit Sitzgelegenheiten eingebunden. An einzelnen Stellen dieses Abschnittes ist die Errichtung freistehender Hochwasserschutzwände vorgesehen. An den von der Stadt ausgehenden Straßen zur Promenade werden mobile Hochwasserschutzzelemente installiert. Zur binnenseitigen Entwässerung wird ein Mulden-/ Sickerrohrsystem eingerichtet. Die Installationen zur wasserseitigen Ableitung im ersten Planungsabschnitt werden im Zuge der Arbeiten am Stauraumkanal durchgeführt.

Im zweiten Abschnitt ist der Bau einer Hochwasserschutzwand, mobiler Hochwasserschutzzelemente und Hochwasserschutztüren vorgesehen. In diesem Bereich befindet sich auch ein Objekt, für welches ein selektiver Objektschutz vorgesehen ist. Durchgeführt wird diese Maßnahme von dem Betreiber des Objektes. Auch hier wird zur binnenseitigen Entwässerung ein Mulden-/ Sickerrohrsystem eingerichtet.

In beiden Abschnitten erfolgt ein Verlust von Retentionsraum. Dieser wird durch flächigen Abtrag auf landwirtschaftlichen Flächen ausgeglichen.

⁸² Bayerisches Landesamt für Umwelt (2014): Stadt Gunzenhausen, Beiblatt zu Hochwasserrisikokarte.

⁸³ Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit und Umweltbundesamt: Ausgezeichnet! – Wettbewerb für vorbildliche Bürgerbeteiligung, Gewinnerprojekte.

1.3 Begründung

Die derzeitigen Hochwasserschutzeinrichtungen linksseitig der Altmühl entsprechen im Bereich der Altstadt teilweise nur dem Schutz vor einem 20-jährlichen Hochwasserereignis. Bei einem 100-jährlichen Hochwasserereignis werden die Altmühl-Promenade und die angrenzende Bebauung überflutet. Insgesamt ist in diesem Bereich eine Siedlungs- und Gewerbefläche von 69.289 Quadratmetern im Umfeld des Gunzenhausener Marktplatzes betroffen. Hier befinden sich auch Gebäude, die als Baudenkmal ausgewiesen sind. In den als Überflutungsraum ausgewiesenen Flächen befindet sich außerdem ein Trafogebäude, das als kritische Infrastruktur gilt. Erst 2017 wurde ein neues Trafogebäude auf der anderen Seite der Altmühl errichtet, über welches die Stromversorgung des Stadtgebietes gesichert wird.⁸⁴

2. Vorhabenplanung und Umsetzung

Die Arbeiten an der Planung zu dem Vorhaben begannen bereits 2009 mit der Erstellung einer Basisstudie des Wasserwirtschaftsamtes Ansbach. 2012 folgten der Vorentwurf und die bautechnische Prüfung auf deren Grundlagen 2014 der Entwurf für das Vorhaben erstellt und 2015 genehmigt wurde. Die Finanzierungsgenehmigung erfolgte noch im selben Jahr. Nach einer Bürgerbeteiligung zu dem Vorhaben wurde der Entwurf überarbeitet und 2016 fertiggestellt. Das Planfeststellungsverfahren endete 2017 und daran anschließend fand eine Ausschreibung für die Bauarbeiten statt. Im Juni 2017 wurde der Antrag für eine Kofinanzierung mit dem EFRE-OP gestellt und im August desselben Jahres bewilligt (siehe Abbildung 12).

Abbildung 12: Zeitliche Übersicht der Planung und Umsetzung des Vorhabens HWS Gunzenhausen



Quelle: eigene Darstellung, entera nach Antragsdaten

Im Juni 2018 haben die Bauarbeiten an der Promenade für den Stauraumkanal begonnen, mit welchen auch Installationen für die Binnenentwässerung im ersten Planungsabschnitt durchgeführt wurden. Nach Fertigstellung des Kanals – voraussichtlich Mitte 2019 – wird mit dem Bau der Hochwasserschutzmauer und den mobilen Hochwasserschutzelementen in diesem Abschnitt begonnen. Das Wasserwirtschaftsamt ist auf die besonderen Herausforderungen, die sich im zweiten Abschnitt aufgrund des Bodendenkmals Limes ergeben, vorbereitet und plant frühzeitig mit den Vorarbeiten in diesem Planungsabschnitt zu beginnen. Der Abschluss der Bauarbeiten am gesamten Hochwasserschutz (Abschnitt 1 und 2) wird für das Jahr 2020 erwartet.

⁸⁴ Nürnberger Nachrichten und Nürnberger Zeitung (2018): Gunzenhausen: „Sportlicher“ Zeitplan für Großprojekt. Onlineartikel, zuletzt aufgerufen am 29.11.2018. <http://cdn.nordbayern.de/region/gunzenhausen/gunzenhausen-sportlicher-zeitplan-fur-grossprojekt-1.7670912/kommentare-7.3593836>

3. Finanzierung

Die förderfähigen Gesamtkosten des Vorhabens betragen 2,6 Millionen Euro. Auf die Berücksichtigung der Grunderwerbskosten zu den förderfähigen Gesamtausgaben wird aufgrund der Komplexität der Grunderwerbsvorgänge verzichtet. Die Unionsunterstützung für das Vorhaben beträgt 1,3 Millionen Euro. Das Land beteiligt sich an der Finanzierung des Vorhabens mit 15 Prozent und die Stadt Gunzenhausen mit einem Beteiligtenbeitrag in Höhe von 35 Prozent der förderfähigen Gesamtkosten.

Zusätzlich zu den Baukosten entstehen ca. 36.000 Euro (laut bisheriger Planung; entspricht ca. 1 Prozent der förderfähigen Gesamtkosten) Kosten für den Grunderwerb. Der Betrag wird zunächst vom Freistaat Bayern übernommen. Nach Abschluss der Bauvorhaben werden für einen Teil des erworbenen Grundstücks (bis auf die direkte Trasse des Hochwasserschutzes) die Kosten mit der Stadt Gunzenhausen verrechnet, sodass dieser Grundstücksteil in Besitz der Stadt Gunzenhausen übergeht.

4. Ergebnis

Mit Fertigstellung des Vorhabens ist die Kernstadt Gunzenhausen linksseitig der Altmühl vor einem 100-jährlichen Hochwasserereignis geschützt. Die Schutzmaßnahmen kommen ca. 500 Personen (geschützte Einwohner und Personen an Arbeitsplätzen) zugute. Im Anschluss an die Bauarbeiten zum technischen Hochwasserschutz wird ein Teil der Altmühl renaturiert.⁸⁵ Dies erfolgt jedoch außerhalb des durch das EFRE-OP geförderten Vorhabens.

5. Wirkung

Der Hochwasserschutz in Gunzenhausen muss im Kontext der gesamten Maßnahmen zur Binnenentwässerung und Neugestaltung der Altmühlpromenade gesehen werden. Mit dem Stauraumkanal kann auch bei extremen Regenfällen das Wasser aus der Stadt in die Altmühl abgeleitet werden. Der Hochwasserschutz gegen eine Überflutung durch die Altmühl ist nur ein Teil des Gesamtvorhabens der Stadt zur Sicherung der Sachwerte und dem Schutz der Personen im Kern der Stadt. Gleichzeitig erfolgt durch die neu gestaltete Altmühlpromenade und die nach Abschluss der Bauvorhaben zum Hochwasserschutz geplante Renaturierung der Altmühlauflage eine Aufwertung des stadtzenturnahen Erholungsraums.

6. Bewertung

Verglichen mit den anderen Vorhaben der Maßnahme, ist der Hochwasserschutz Gunzenhausen effizienter bezogen auf die bevorteilten Personen und die Unionsunterstützung (2.648 Euro Unionsunterstützung pro bevorteilte Person). In diesem Zusammenhang muss auch gesehen werden, dass es sich hierbei um ein Vorhaben im verdichteten, städtischen Gebiet handelt und daher viele Personen davon profitieren. Gleichzeitig wird ein Teil des Hochwasserschutzes mit dem Vorhaben Stauraumkanal zusammen ausgeführt. Das führt zu komplizierten Zuordnungen der Kostenpunkte der Vorhaben, schafft aber Synergien, sodass im Rahmen der Untergrundarbeiten für den neuen Stauraumkanal bereits Vorarbeiten für den Hochwasserschutz ausgeführt werden können. Geplant ist auch die Übernahme der Baustelleneinrichtung (z. B. Zufahrtswege) zum Bau des Stauraumkanals im ersten Planungsabschnitt für die weiterführenden Bauarbeiten zum Hochwasserschutz.

⁸⁵ Stadtzeitung Weißenburg GmbH (2018): Startschuss zur Neugestaltung der Altmühlpromenade gefallen. Onlineartikel, zuletzt aufgerufen 29.11.2018. <https://www.stadtzeitung.de/gunzenhausen/lokales/der-startschuss-zur-neugestaltung-der-almuehlpromenade-ist-gefallen-d50683.html>

Besonders positiv hervorzuheben ist der Beteiligungsprozess im Zusammenhang mit dem Hochwasserschutzvorhaben. Die Stadt Gunzenhausen ist auf Einwände der Bürger eingegangen und hat mit allen Beteiligten nach einer akzeptablen Lösung gesucht. Sowohl Anforderungen an den Hochwasserschutz als auch Bedürfnisse der Bürger wurden in dem Prozess berücksichtigt. Im Ergebnis ist die Planung für ein Hochwasserschutzvorhaben entstanden, das sich harmonisch in die Landschaft einfügt und eine Aufwertung des Erholungsraumes an der Altmühl durch bauliche Elemente (beispielsweise Sitzmauer, Panoramaweg und Sonnendeck) bewirkt. Im Rahmen des Beteiligungsprozesses entstand auch die Idee für die Renaturierung der Altmühl in diesem Bereich. Um den Hochwasserschutz in Gunzenhausen im Einvernehmen mit den Bürgern durchführen zu können, wurde beschlossen, im Anschluss an die Bauarbeiten für den Hochwasserschutz einen Teil der Altmühl in diesem Bereich ökologisch umzugestalten. Damit soll neben den naturschutzfachlichen Aspekten auch der Erholungswert der Altmühlauflage erhöht werden.