

Sonderbericht

Die Hochwasserrichtlinie: Fortschritte bei der Bewertung der Risiken, Verbesserungsbedarf bei der Planung und Umsetzung

(gemäß Artikel 287 Absatz 4 Unterabsatz 2 AEUV)



EUROPÄISCHER
RECHNUNGSHOF

PRÜFUNGSTEAM

Die Sonderberichte des Hofes enthalten die Ergebnisse seiner Prüfungen zu Politiken und Programmen der Europäischen Union oder zu Fragen des Finanzmanagements in spezifischen Haushaltsbereichen. Bei der Auswahl und Gestaltung dieser Prüfungsaufgaben ist der Hof darauf bedacht, maximale Wirkung dadurch zu erzielen, dass er die Risiken für die Wirtschaftlichkeit oder Compliance, die Höhe der betreffenden Einnahmen oder Ausgaben, künftige Entwicklungen sowie das politische und öffentliche Interesse abwägt.

Diese Wirtschaftlichkeitsprüfung wurde von Prüfungskammer I "Nachhaltige Nutzung natürlicher Ressourcen" unter Vorsitz von Nikolaos Milionis, Mitglied des Hofes, durchgeführt. Die Prüfung stand unter der Leitung von Phil Wynn Owen, Mitglied des Hofes. Herr Wynn Owen wurde unterstützt von seinem Kabinetttchef Gareth Roberts und seinem Attaché Olivier Prigent sowie von Robert Markus, Leitender Manager, und Bertrand Tanguy, Aufgabenleiter. Zum Prüfungsteam gehörten außerdem Marco Bridgford, Katharina Bryan, Ingrid Ciabatti, Laure Gatter, Victoria Gilson, Jan Kubat, Liia Laanes und Radostina Simeonova. Hannah Critoph leistete sprachliche Unterstützung und Annette Zimmerman erledigte Sekretariatsaufgaben.



Von links nach rechts: Ingrid Ciabatti, Phil Wynn Owen, Victoria Gilson, Laure Gatter, Bertrand Tanguy, Annette Zimmerman, Hannah Critoph, Olivier Prigent, Katharina Bryan, Gareth Roberts, Liia Laanes.

INHALT

	Ziffer
Glossar	
Zusammenfassung	I - VIII
Einleitung	1 - 24
Hochwasser und seine Folgen	1 - 3
Die Bedeutung des Klimawandels	4 - 13
Bisherige Maßnahmen der EU	14 - 24
Bestehende Lösungen für Hochwasservermeidung, -schutz und -vorsorge	14 - 16
Rolle der Europäischen Kommission und der Mitgliedstaaten	17 - 21
In der EU verfügbare Mittel	22 - 24
Prüfungsumfang und Prüfungsansatz	25 - 31
Bemerkungen	32 - 99
Die Hochwasserrichtlinie hatte insgesamt positive Auswirkungen ...	32 - 45
Dank der Hochwasserrichtlinie hat sich die Koordinierung zwischen der Kommission und den Mitgliedstaaten verbessert	33 - 37
Die Hochwasserrichtlinie führte zu Fortschritten bei der Bewertung von Hochwasserrisiken	38 - 40
Die Hochwasserrichtlinie baute auf der bisherigen Arbeit auf, unter anderem auf der seit Langem bestehenden Zusammenarbeit zwischen den Mitgliedstaaten	41 - 43
Die Mitgliedstaaten führten Tätigkeiten zur Sensibilisierung der Bürger für Hochwasser durch	44 - 45
... allerdings gab es Mängel bei der Mittelzuweisung	46 - 60
Die Ziele in den Hochwasserrisikomanagementplänen sind im Allgemeinen weder quantifiziert noch terminiert	47 - 49
Für geplante hochwasserbezogene Maßnahmen wurden unzureichende Mittel angegeben und gesichert, und grenzüberschreitende Investitionen wurden nur in begrenztem Umfang finanziert	50 - 57

Die Verfahren zur Projekteinstufung sollten enger an die Prioritäten der HRMP geknüpft werden	58 - 60
Die Mitgliedstaaten haben mit der Umsetzung ihrer Hochwasserrisikomanagementpläne begonnen, doch es besteht Verbesserungsbedarf	61 - 76
Daten: ein entscheidender Faktor für das Management von Hochwasserrisiken	63 - 66
Wenngleich die meisten besuchten Mitgliedstaaten ihre Projekte mithilfe von Kosten-Nutzen-Analysen und Modellen konzipierten, sind Verbesserungen erforderlich	67 - 68
Bei koordinierter Durchführung der Hochwasser- und der Wasserrahmenrichtlinie ergaben sich in der Regel Synergien	69 - 70
Grüne Infrastrukturprojekte bieten vielfältige Vorteile, sind mitunter jedoch schwer zu verwirklichen	71 - 76
Einige große Herausforderungen bleiben auch künftig bestehen	77 - 99
Keine aktuellen Erkenntnisse über die voraussichtlichen Auswirkungen des Klimawandels auf das Auftreten von Hochwasser	80 - 85
Die Mitgliedstaaten verwendeten in der Regel historische Daten, wodurch die Gefahr besteht, dass erhöhte Klimarisiken nicht berücksichtigt werden	86 - 88
In Mitgliedstaaten, die sich für eine private Hochwasserversicherung entschieden, blieb der Versicherungsschutz niedrig	89 - 94
Es gab einige Flächennutzungs- und Raumordnungsvorschriften zur Verringerung des Hochwasserrisikos, doch die Mitgliedstaaten müssen diesbezüglich mehr tun	95 - 99
Schlussfolgerungen und Empfehlungen	100 - 115
Anhang I - Verschiedene Arten von hochwasserbezogenen Projekten	
Anhang II - Beispiel für eine Gefahren- und eine Risikokarte	
Antworten der Kommission	

GLOSSAR

Flussgebietseinheit: Haupteinheit für die Bewirtschaftung von Einzugsgebieten. Die meisten Flussgebietseinheiten im Rahmen der Hochwasserrichtlinie entsprechen denen der Wasserrahmenrichtlinie.

(Fluss-)Einzugsgebiet: Das Gebiet, aus dem über Ströme, Flüsse und Seen der gesamte Oberflächenabfluss an einer einzigen Flussmündung, einem Ästuar oder Delta ins Meer gelangt.

Flussüberschwemmungen: Überschwemmung, die auftritt, wenn die Kapazität eines natürlichen oder künstlichen Abflusssystems, etwa eines Flusses, Stroms oder Entwässerungskanals, überschritten wird.

Gebiet mit potenziell signifikantem Hochwasserrisiko (*Area of potentially significant flood risk, APSFR*): Gebiete, in denen ein potenziell signifikantes Risiko von Überflutungen durch Flüsse, Regenfälle, Grundwasser, Meerwasser sowie natürliche oder künstliche Seen besteht.

Grüne Infrastruktur: Geplantes Netz aus natürlichen oder halbnatürlichen Räumen in städtischen oder ländlichen Gebieten, mit dem klimatische Herausforderungen bewältigt und gleichzeitig natürliche und ökologische Prozesse unterstützt oder wiederhergestellt werden sollen. Ein Beispiel für grüne Infrastruktur im Zusammenhang mit diesem Bericht ist die Wiederherstellung eines Überschwemmungsgebiets zur Verhinderung einer Überflutung gefährdeter Gebiete.

Hochwasser/Überschwemmungen: Der Weltklimarat (*Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC*) definiert Hochwasser/Überschwemmungen als "das Übertreten der üblichen Begrenzungen eines Flusses oder sonstigen Gewässers bzw. die Ansammlung von Wasser in Gegenden, die normalerweise nicht unter Wasser stehen".

Hochwassergefahr: Die Wahrscheinlichkeit des Eintritts eines potenziell mit Schäden verbundenen Hochwasserereignisses innerhalb eines bestimmten Zeitraums.

Hochwasserrisikomanagement: Die Maßnahmen zur Ermittlung, Analyse und Eindämmung von Hochwasserrisiken im Voraus mit Schwerpunkt auf

- **Vermeidung:** Verhinderung von Hochwasserschäden, z. B. durch ein Bauverbot in hochwassergefährdeten Gebieten.
- **Schutz:** Maßnahmen zur Verringerung der Wahrscheinlichkeit von Hochwasser oder der Auswirkungen von Überschwemmungen an einem bestimmten Ort, etwa die Wiederherstellung von Überschwemmungs- und Feuchtgebieten.
- **Vorsorge:** Information der Öffentlichkeit über das Verhalten bei Hochwasser.

Hochwasserrisikomanagementplan (HRMP): Dokument, in dem geeignete Ziele sowie Maßnahmen für Hochwasservermeidung, -schutz und -vorsorge festgelegt sind. Die Mitgliedstaaten erstellen die HRMP und koordinieren die geplanten Maßnahmen auf Ebene der Einzugsgebiete.

Niederschlagsbedingte Überschwemmung: Überschwemmung aufgrund von starken Regenfällen, die gesättigte natürliche oder städtische Entwässerungssysteme überlasten. Das überschüssige Wasser kann nicht aufgenommen werden und fließt über Straßen oder Abhänge ab.

Sturzflut: Untergruppe niederschlagsbedingter Überschwemmungen. Eine Sturzflut ist eine Überschwemmung, die mit geringer Vorwarnzeit oder ohne jegliche Vorwarnung schnell steigt und fällt und gewöhnlich durch heftige Regenfälle auf ein relativ kleines Gebiet verursacht wird.

Überflutung von Küstengebieten: Überflutung niedrig gelegener Küstengebiete durch Wasser aus dem Meer, Ästuare oder Küstenseen infolge von Phänomenen wie extremen Gezeitenpegeln, Sturmfluten oder hohem Wellengang.

Wasserrahmenrichtlinie: Richtlinie [2000/60/EG](#) des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (ABl. L 327 vom 22.12.2000, S. 1).

ZUSAMMENFASSUNG

I. Hochwasser kann Verletzte und Todesopfer fordern und erhebliche wirtschaftliche Kosten sowie Schäden an der Umwelt und am kulturellen Erbe verursachen. Schwere Überschwemmungen treten in Europa immer häufiger auf. In den letzten Jahren waren mehr als doppelt so viele mittlere bis starke Sturzfluten zu verzeichnen als noch in den späten 1980er-Jahren. Der Klimawandel verschärft diese Situation noch weiter: Er führt zu Veränderungen in den Niederschlags- und Witterungsverhältnissen, zu einem Anstieg des Meeresspiegels und folglich zu häufigeren und schwereren Überschwemmungen. Verschiedene Phänomene wie Küstenerosion, Stürme auf dem Meer, Gezeitenhochwasser und Winde, die die gezeitenabhängige Flut landeinwärts drücken, erhöhen das Hochwasserrisiko in Küstengebieten.

II. Als Reaktion auf die Häufung von Hochwasserereignissen erließ die EU im Jahr 2007 die Hochwasserrichtlinie. Vor diesem Hintergrund sollte anhand der Prüfung ermittelt werden, ob sich Hochwasservermeidung, -schutz und -vorsorge im Rahmen der Hochwasserrichtlinie auf eine solide Analyse stützten und der gewählte Ansatz voraussichtlich wirksam sein wird.

III. Der Hof stellte fest, dass die Hochwasserrichtlinie insgesamt positive Auswirkungen hatte, die Umsetzung hochwasserbezogener Maßnahmen jedoch durch Mängel bei der Zuweisung von Finanzmitteln beeinträchtigt ist. Alle Mitgliedstaaten haben mit der Umsetzung der Hochwasserrisikomanagementpläne (HRMP) begonnen, doch es besteht Verbesserungsbedarf. Den Erkenntnissen des Hofes zufolge bleiben auch künftig große Herausforderungen bestehen: So gilt es, den Klimawandel, Hochwasserversicherungen und Elemente der Raumordnung deutlich umfassender in das Hochwasserrisikomanagement zu integrieren.

IV. Die Prüfung des Hofes ergab, dass sich die Koordinierung zwischen der Kommission und den Mitgliedstaaten durch die Hochwasserrichtlinie verbessert hat. Dies ist insbesondere auf die Aufsichts- und Überwachungsfunktion der Kommission sowie die Einrichtung einer eigenen Arbeitsgruppe als Forum für die Koordinierung und den Austausch von Wissen und bewährten Verfahren zurückzuführen. Die vom Hof besuchten Mitgliedstaaten würdigten die positive Rolle der Hochwasserrichtlinie bei der Standardisierung der Bewertung und dem

Management von Hochwasserrisiken. Die Richtlinie baute auch auf der bisherigen Arbeit auf, insbesondere auf der seit Langem bestehenden Zusammenarbeit zwischen den Mitgliedstaaten, und verpflichtete die Mitgliedstaaten, bestimmte Bürger stärker für das Thema Hochwasser zu sensibilisieren.

V. Die Finanzierungsquellen waren in den HRMP nur teilweise angegeben und gesichert, und grenzüberschreitende Investitionen wurden nur in begrenztem Umfang finanziert. Darüber hinaus wiesen die Einstufungsverfahren zur Verteilung dieser begrenzten Mittel im Allgemeinen Mängel auf, und die Gelder wurden nicht gemäß den festgelegten Prioritäten zugewiesen.

VI. Was die Umsetzung hochwasserbezogener Projekte anbelangt, so verwendeten die meisten Mitgliedstaaten Kosten-Nutzen-Analysen, um die Mittel optimal einzusetzen. Allerdings stellte der Hof eine Reihe von Mängeln bei ihrer Verwendung fest. Es wurde darauf geachtet, dass die Projekte der Wasserrahmenrichtlinie entsprachen, doch müssen einige Mitgliedstaaten diesbezüglich noch weitere Anstrengungen unternehmen. Grüne Infrastrukturprojekte sind ein kosteneffizientes Mittel, um Hochwasserrisiken zu verringern. Dennoch bildete grüne Infrastruktur in den Plänen von zwei Dritteln der besuchten Mitgliedstaaten keinen Schwerpunkt.

VII. Was die Herausforderungen für die Zukunft anbelangt, so stellte der Hof fest, dass die besuchten Mitgliedstaaten nicht in der Lage waren, die Auswirkungen des Klimawandels auf das Ausmaß, die Häufigkeit und den Ort des Auftretens von Hochwasser einzukalkulieren. Die Mitgliedstaaten verwendeten in der Regel historische Daten, wodurch die Gefahr besteht, dass künftige Witterungsbedingungen oder potenzielle Änderungen der Häufigkeit und Schwere von Hochwasserereignissen nicht berücksichtigt werden. Im Hinblick auf nicht-bauliche hochwasserbezogene Maßnahmen stellte der Hof fest, dass der Versicherungsschutz in den Mitgliedstaaten, die sich für eine private Hochwasserversicherung entschieden, niedrig blieb. Es gab einige Flächennutzungs- und Raumordnungsvorschriften zur Verringerung des Hochwasserrisikos, doch die Mitgliedstaaten müssen mehr tun, um diese zu verbessern.

VIII. Auf der Grundlage dieser Feststellungen empfiehlt der Hof der Kommission,

- sich zu vergewissern, dass die Mitgliedstaaten die Rechenschaftspflicht verbessern, indem sie in den HRMP quantifizierbare und terminierte Ziele für hochwasserbezogene Maßnahmen festlegen;
- zu bewerten, ob die Mitgliedstaaten Finanzierungsquellen zur Deckung des sich aus den HRMP ergebenden Bedarfs angeben und einen entsprechenden Zeitplan festlegen, sowie darüber zu berichten; die Mitgliedstaaten aufzufordern, gemeinsam Überlegungen zu potenziellen grenzüberschreitenden Investitionen in hochwasserbezogene Maßnahmen in internationalen Flussgebietseinheiten anzustellen;
- nur diejenigen Hochwasserschutzmaßnahmen zu kofinanzieren, bei denen die Projekte auf der Grundlage objektiver und sachgerechter Kriterien wie einer hochwertigen Kosten-Nutzen-Analyse und gegebenenfalls einem Kriterium bezüglich der grenzüberschreitenden Auswirkungen von Projekten priorisiert werden;
- bei neuen Hochwasserinfrastrukturen, die von den Mitgliedstaaten in den HRMP vorgeschlagen werden, die Einhaltung der Wasserrahmenrichtlinie durchzusetzen; zu überprüfen, dass in Fällen, in denen eine EU-Kofinanzierung beantragt wird, die Mitgliedstaaten die Durchführbarkeit bedeutender grüner Ergänzungsmaßnahmen analysiert haben;
- sich zu vergewissern, dass die HRMP Maßnahmen zur Verbesserung des Wissensstands und der Modellierung im Hinblick auf die Auswirkungen des Klimawandels auf Überschwemmungen enthalten; sich bei ihrer Überprüfung der für den zweiten Zyklus erforderlichen Dokumente zu vergewissern, dass die Mitgliedstaaten die Auswirkungen des Klimawandels besser in den Hochwasserschutz, die Hochwasservermeidung und die Hochwasservorsorge einbeziehen; zu prüfen, ob die Mitgliedstaaten Maßnahmen geplant haben, um die Öffentlichkeit für die Vorteile des Versicherungsschutzes gegen Hochwasserrisiken zu sensibilisieren und den Versicherungsschutz zu erhöhen, beispielsweise durch die Zusammenarbeit zwischen dem öffentlichen Sektor und der privaten Versicherungsbranche im Bereich Hochwasser;

- zu prüfen, ob die Mitgliedstaaten mithilfe ihrer HRMP bewertet haben, inwieweit ihre Vorschriften für die Flächennutzungsplanung auf die Hochwasserrichtlinie abgestimmt sind, und die Mitgliedstaaten über bewährte Verfahren zu informieren und ihnen Leitfäden an die Hand zu geben.

EINLEITUNG

Hochwasser und seine Folgen

1. Hochwasser kann Verletzte und Todesopfer fordern, erhebliche wirtschaftliche Kosten sowie Schäden an der Umwelt und am kulturellen Erbe verursachen und die Umsiedlung von Menschen erforderlich machen. Beispielsweise kamen durch Überschwemmungen im Mai und Juni 2016 in neun Mitgliedstaaten¹ innerhalb von nur zwei Wochen mindestens 18 Menschen ums Leben und es entstanden Schäden in Höhe von mehr als 3,7 Milliarden Euro. Im Mai und Juni 2013 kosteten ähnliche Ereignisse in sieben Mitgliedstaaten² mindestens 26 Menschen das Leben und es kam zu Schäden von mehr als 13 Milliarden Euro.

2. Die EU-weiten wirtschaftlichen Kosten im Zusammenhang mit hydrologischen Ereignissen beliefen sich zwischen 1980 und 2017 auf rund 166 Milliarden Euro. Dies entspricht in etwa einem Drittel der Schäden aufgrund von klimawandelbedingten Ereignissen³. Gemäß den Prognosen eines Szenarios mit unveränderten Rahmenbedingungen ("*Business as usual*")⁴ werden die EU-weiten Hochwasserschäden aufgrund der kombinierten Wirkung klimatischer und wirtschaftlicher Veränderungen von 7 Milliarden Euro jährlich im Kontrollzeitraum 1981-2010 bis zu den 2020er-Jahren auf

¹ Belgien, Deutschland, Frankreich, Ungarn, Niederlande, Österreich, Polen, Rumänien und Vereinigtes Königreich.

² Tschechische Republik, Deutschland, Spanien, Frankreich, Ungarn, Österreich und Slowakei. *Quelle: [EM-DAT:The Emergency Events Database](#) - Université catholique de Louvain - CRED, D. Guha-Sapir, Belgien, sowie Artikel aus [Dutch News](#) und [The Telegraph](#).*

³ Schadensdaten des [NatCatSERVICE](#) der *Munich Re*. Zu den hydrologischen Ereignissen zählen Hochwasser und Massenbewegungen. Die durch den Klimawandel bedingten Ereignisse umfassen Stürme, Kältewellen, Hitzewellen, Dürre und Waldbrände.

⁴ Dabei wird davon ausgegangen, dass die derzeitigen Hochwasserschutzsysteme an Flüssen so lange unverändert bleiben wie die Wahrscheinlichkeit des Auftretens von Hochwasserereignissen in einem bestimmten Jahr unter 1 % bleibt.

20 Milliarden Euro jährlich, bis zu den 2050er-Jahren auf 46 Milliarden Euro jährlich und bis zu den 2080er-Jahren auf 98 Milliarden Euro jährlich ansteigen⁵.

3. Seit 1985 treten in Europa Hochwasser häufiger auf. Die Entwicklungen der letzten Jahre zeigen, dass mehr als doppelt so viele mittlere bis starke Sturzfluten⁶ verzeichnet wurden als in den späten 1980er-Jahren⁷.

Die Bedeutung des Klimawandels

4. Durch den Klimawandel kommt es in der EU zu schwereren Regenfällen, heftigeren Stürmen und steigenden Meeresspiegeln. Laut der Europäischen Umweltagentur (EUA)⁸ werden sich die Folgen von Flussüberschwemmungen, niederschlagsbedingten Überschwemmungen und Küstenüberschwemmungen in Europa insgesamt verschärfen, weil Intensität und Häufigkeit von Überschwemmungen auf lokaler und regionaler Ebene zunehmen.

5. Die bisherigen Klimaentwicklungen und zukünftigen Klimaprojektionen zeigen, dass die Niederschlagsmengen in Europa regional höchst unterschiedlich sind. Die Projektionen deuten auf einen Anstieg der jährlichen Regenmenge in Nordeuropa hin. Die Niederschläge im Winter könnten bis zu den letzten 20 Jahren dieses Jahrhunderts in einigen Teilen Europas um mehr als 25 % zunehmen (siehe **Abbildung 1**).

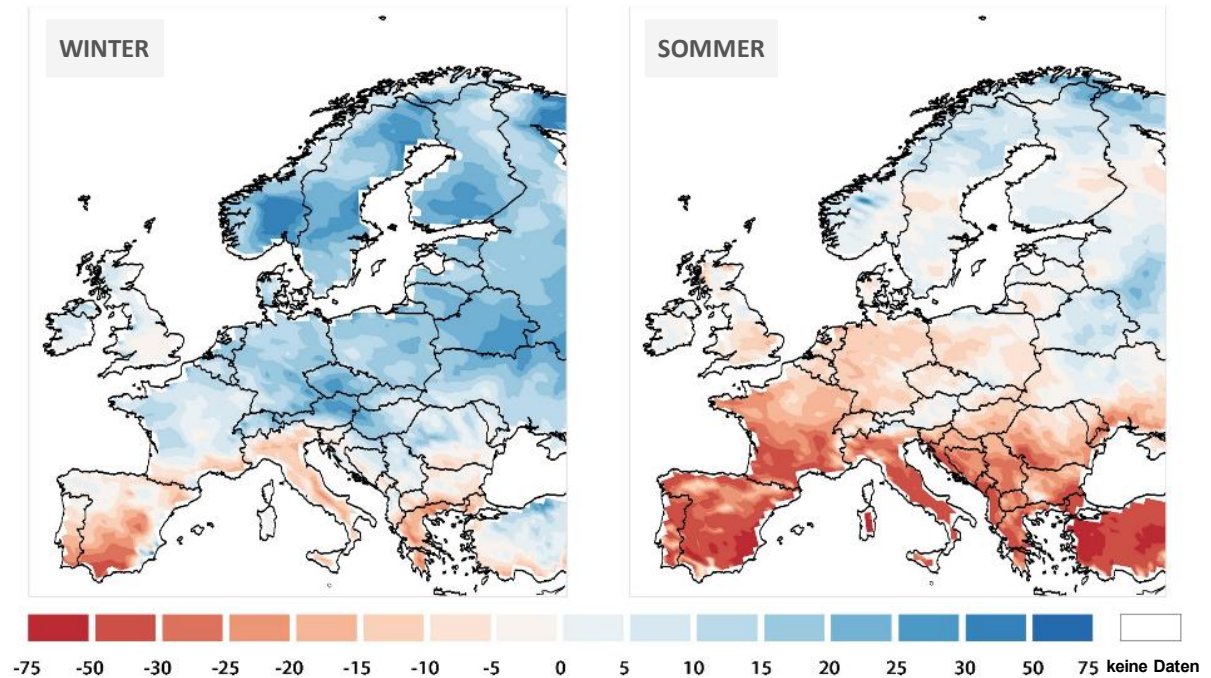
⁵ COM(2015) 120 final vom 9.3.2015 "[Wasserrahmenrichtlinie und Hochwasserrichtlinie - Maßnahmen zum Erreichen eines guten Gewässerzustands in der EU und zur Verringerung der Hochwasserrisiken](#)", S. 2, Rojas et al. "[Climate change and river floods in the European Union: Socio-economic consequences and the costs and benefits of adaptation](#)", *Global Environmental Change*, Band 23, Ausgabe 6, Dezember 2013, S. 1737-1751 (<http://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC85624>).

⁶ Das **Ausmaß** eines Hochwassers lässt sich aus dessen Dauer und Schwere sowie dem betroffenen Gebiet ableiten.

⁷ Aufzeichnungen des *Dartmouth Flood Observatory* für 1985-2009, aktualisiert bis 2016 in "[Extreme weather events in Europe](#)", *European Academies Science Advisory Council*, März 2018.

⁸ EUA-Bericht Nr. 1/2016 "[Flood risks and environmental vulnerability](#)", S. 38-41.

Abbildung 1 - Veränderungen der jahreszeitlichen Niederschläge (in %) für den Zeitraum 2071-2100 im Vergleich zum Zeitraum 1961-1990 (Szenario einer weltweiten Temperaturerhöhung um 2 °C)



Quelle: "[Climate Impacts in Europe](#)", PESETA-II-Projekt der JRC, 2014. Daten aus Dosio und Paruolo 2011 sowie Dosio et al. 2012.

6. Kann ein Flusssystem die niederschlagsbedingten Wassermengen nicht mehr aufnehmen, kommt es zu Flussüberschwemmungen. Bei großen Flüssen wie der Donau, dem Rhein oder der Elbe können die Überschwemmungen auch erst längere Zeit nach dem Niederschlag auftreten und sogar mehrere Monate andauern⁹.

7. An der Mittelmeerküste der EU hingegen könnten die jährlichen Niederschlagsmengen bis zu den letzten 20 Jahren dieses Jahrhunderts um mehr als 50 % zurückgehen¹⁰. Längere

⁹ SEC(2006) 66 vom 18.1.2006, Arbeitsunterlage der Kommissionsdienststellen - Anhang zum Vorschlag für eine Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates über die Bewertung und Bekämpfung von Hochwasser - [Folgenabschätzung](#) - KOM(2006) 15 endgültig, S. 8.

¹⁰ "[Climate Impacts in Europe](#)", PESETA-II-Projekt der JRC, 2014. Daten aus Dosio und Paruolo 2011 sowie Dosio et al. 2012.

und häufigere Trockenperioden könnten die Bodendecke schädigen, wodurch es zu Erosion und bei Gewittern zu zunehmendem Abfluss kommen könnte¹¹.

8. Europaweit werden die Niederschlagsereignisse künftig voraussichtlich heftiger ausfallen¹². Lokal stark begrenzte und sehr heftige Regenfälle können Sturzfluten auslösen. Sie können Todesfälle und verheerende Zerstörungen¹² verursachen, insbesondere in Städten, in denen es kein angemessenes Entwässerungssystem gibt. Vor allem in der Mittelmeerregion und in den Bergen treten Sturzfluten immer häufiger auf¹³. Sie lassen sich nur sehr schwer vorhersagen, da sie durch bestimmte meteorologische Dynamiken aufgrund lokaler Voraussetzungen wie Topografie, Windsituation oder Entfernung zum Meer entstehen. Es muss gezielt geforscht werden, um die Vorhersage solcher Ereignisse zu verbessern (siehe **Kasten 1**).

Kasten 1 - Meteorologische Forschung zu Sturzfluten: das HyMeX-Programm

Am HyMeX-Programm arbeiten Wissenschaftler aus zehn Ländern mit dem Ziel, Erkenntnisse über den Wasserzyklus rund um das Mittelmeer im Kontext des Klimawandels zu gewinnen. Die Forscher sammeln Daten, die mithilfe von Satelliten, mit Lasern ausgestatteten Flugzeugen, Wetterballons und Radarstationen gewonnen werden, um Modelle zu entwickeln, mit denen sich extreme Wetterereignisse, insbesondere Sturzfluten, besser vorhersagen lassen und die Anpassungsfähigkeit verbessert werden kann.

9. Verschiedene Phänomene wie Küstenerosion, Stürme auf dem Meer, Gezeitenhochwasser und Winde, die die gezeitenabhängige Flut landeinwärts drücken, erhöhen das Hochwasserrisiko in den Küstengebieten der EU. Dieses Risiko wird durch den klimawandelbedingten Anstieg des Meeresspiegels noch verschärft (siehe **Kasten 2**).

¹¹ Trenberth, K., "[Changes in precipitation with climate change](#)", 2011.

¹² IPCC, "[Managing the risks of extreme events and disasters to advance climate change adaption: special report of the Intergovernmental Panel on Climate Change](#)", Cambridge University Press, New York, 2012.

¹³ Marchi, L., Borga, M., Preciso, E., Gaume, E., "[Characterisation of selected extreme flash floods in Europe and implications for flood risk management](#)", *Journal of Hydrology*, 2010, Band 394, S. 118-133.

Kasten 2 - Meeresspiegel und Klimawandel

Infolge des Klimawandels steigt der Meeresspiegel¹⁴. Verantwortlich hierfür sind folgende Faktoren:

- die thermische Ausdehnung des Wassers;
- das Schmelzen von Gebirgsgletschern;
- das Schmelzen der Eisschilde in Grönland und der Antarktis.

Infolgedessen ist der weltweite Meeresspiegel seit 1993 durchschnittlich um 2,6 bis 3,4 mm pro Jahr gestiegen. Der Anstieg des Meeresspiegels hat sich im Laufe der letzten 25 Jahre beschleunigt und wird sich weiter beschleunigen¹⁵. Satelliten zeigen, dass sich das Abschmelzen des Antarktischen Eisschildes in den letzten fünf Jahren um das Dreifache beschleunigt hat, sodass der Eisschild derzeit schneller verschwindet als in irgendeinem anderen zuvor erfassten Zeitraum¹⁶.

10. Der Meeresspiegel wird in der EU nicht überall im gleichen Umfang ansteigen, gemäß dem IPCC-Szenario einer weltweiten Temperaturerhöhung um 1,8 °C¹⁷ werden die Pegel an den allermeisten Küsten bis zum Ende des Jahrhunderts aber um voraussichtlich mehr als 30 cm gegenüber dem Zeitraum 1986-2005 ansteigen (siehe **Abbildung 2**). Beim Szenario mit hohen Treibhausgasemissionen (Temperaturerhöhung bis zum Ende des Jahrhunderts um 3,7 °C gegenüber dem Zeitraum 1986-2005¹⁸) könnte der Anstieg zwischen 45 und 82 cm betragen.

¹⁴ Levermann, A., Clark, P.U., Marzeion, B., Milne, G.A., Pollard, D., Radic, V., Robinson, A., "[The multimillennial sea-level commitment of global warming](#)", Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung, 2013.

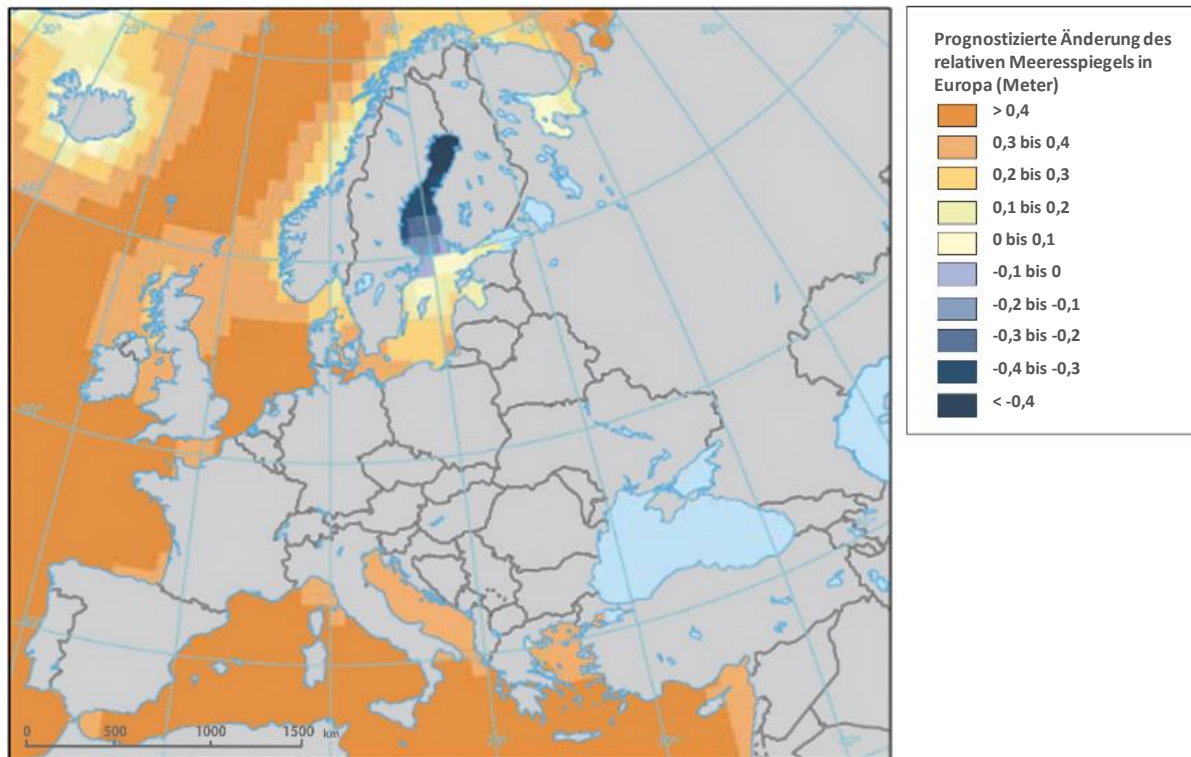
¹⁵ Nerem, R.S., Beckley, B.D., Fasullo, J.T., Hamlington, B.D., Masters, D., Mitchum, G.T., "[Climate-change-driven accelerated sea-level rise detected in the altimeter era](#)", *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 12.2.2018, S. 4.

¹⁶ "[Mass balance of the Antarctic Ice Sheet from 1992 to 2007](#)", *Nature*, Juni 2018.

¹⁷ Temperaturerhöhung bis zum Ende des Jahrhunderts im Vergleich zum Zeitraum 1986-2005. Dies entspricht einem Anstieg um 2,4 °C im Vergleich zur vorindustriellen Zeit (1850-1900).

¹⁸ Dies entspricht einem Anstieg um 4,3 °C im Vergleich zur vorindustriellen Zeit (1850-1900).

Abbildung 2 - Projizierte Änderung des relativen Meeresspiegels in der EU für den Zeitraum 2081-2100 im Vergleich zum Zeitraum 1986-2005 (Szenario einer weltweiten Temperaturerhöhung um 1,8 °C - RCP 4.5¹⁹)



Anmerkung: Für das Schwarze Meer liegen keine Projektionen vor.

Quelle: EUA-Bericht Nr. 1/2017 "[Climate change, impacts and vulnerability in Europe 2016: An indicator-based report](#)", in Anlehnung an den IPCC, 2013 (Abbildung TS.23 (b)).

11. Der projizierte Anstieg des Meeresspiegels und Veränderungen hinsichtlich der Häufigkeit und Heftigkeit von Sturmfluten werden in den Küstengebieten ganz Europas aller Voraussicht nach erhebliche Schäden verursachen²⁰. Diese dicht bevölkerten Gebiete verfügen über einen erheblichen Anteil an Vermögenswerten. Durch eine solche Kombination aus klimatischen Risiken und umfassend genutzten Gebieten steigt das Ausmaß

¹⁹ Repräsentative Konzentrationspfade (*Representative Concentration Pathways*, RCPs) sind die vom IPCC verwendeten Treibhausgas-Konzentrationspfade. Bis 2081-2100 wird für RCP 4.5 (im Vergleich zum Zeitraum 1986-2005) ein Anstieg der Lufttemperatur in Bodennähe innerhalb einer wahrscheinlichen Schwankungsbreite von 1,1 °C bis 2,6 °C (Mittelwert 1,8 °C) projiziert. Bezogen auf den Zeitraum 1850-1900 (vorindustrielle Zeit) entspricht dies einer wahrscheinlichen Schwankungsbreite von 1,7 °C bis 3,2 °C (Mittelwert 2,4 °C).










²⁰ EUA-Bericht Nr. 1/2017 "[Climate change, impacts and vulnerability in Europe 2016: An indicator-based report](#)", S. 122.

der potenziellen Verluste und erhöht die Risikomodellierung und die Modellierung von Preisunsicherheit zusätzliche Komplexität²¹.

12. Durch häufigere, heftigere und länger andauernde Klimaereignisse aller Art werden sich die beschriebenen Entwicklungen ebenfalls weiter verschärfen²². Durch das Abschmelzen der Gletscher dürften sich wichtige Meeresströmungen wie der Golfstrom und Windströmungen wie der Jetstream zwischen Amerika und Europa abschwächen²³. Infolge dieser Veränderungen könnten sich die Witterungsverhältnisse in Europa ändern; so könnten beispielsweise Sturm-, Regen- oder Dürreperioden länger andauern.

13. In der nachstehenden **Tabelle 1** sind die in den **Ziffern 5-12** beschriebenen Phänomene sowie deren Auswirkungen auf die verschiedenen Arten von Hochwasser zusammengefasst.

Tabelle 1 - Überblick über klimawandelbedingte Phänomene und deren Auswirkungen auf Hochwasser

Klimawandelbedingtes Phänomen	Auswirkungen auf die Schwere von ...		
	Flussüberschwemmungen	Niederschlagsbedingte Überschwemmungen	Küstenüberschwemmungen
Höhere jährliche Niederschlagsmenge in einigen Teilen Europas, heftigere Niederschlagsereignisse			
Niedrigere jährliche Niederschlagsmenge in anderen Gegenden, aber höherer Abfluss und heftigere Ereignisse			
Anstieg des Meeresspiegels		(Ästuar)	
Häufigere, heftigere und länger andauernde Extremereignisse aller Art			

²¹ Moody's Investors Service, "[Climate change risks outweigh opportunities for property and casualty \(re\)insurers](#)", Sector In-Depth, März 2018.

²² Behrens, A., Georgiev, A., Carraro, M., "[Future Impacts of Climate Change across Europe](#)", 2010.

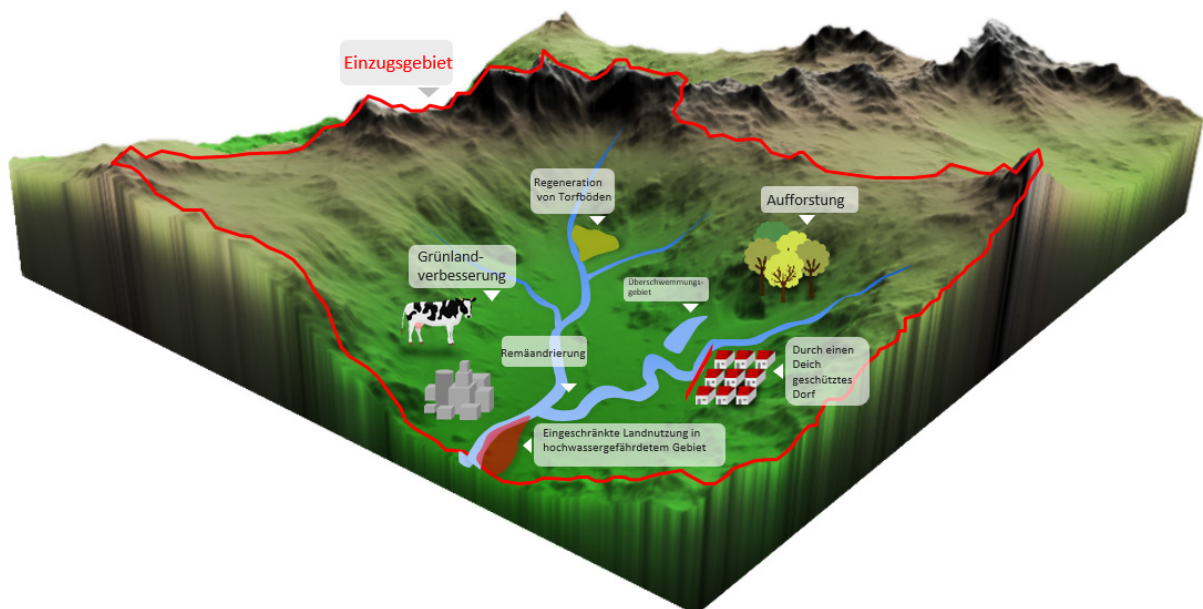
²³ Konrad, H., et al., "[Net retreat of Antarctic glacier grounding lines](#)", Nature Geoscience 11, S. 258-262, April 2018; Tilling, R.L., et al., "[Estimating Arctic sea ice thickness and volume using CryoSat-2 radar altimeter data](#)", Advances In Space Research, Band 62, 2018.

Bisherige Maßnahmen der EU

Bestehende Lösungen für Hochwasservermeidung, -schutz und -vorsorge

14. Als Reaktion auf schwere Hochwasser in Mitteleuropa und Südfrankreich im Jahr 2002 hat die EU im Jahr 2007 die Hochwasserrichtlinie²⁴ verabschiedet, um Hochwasservermeidung, -schutz und -vorsorge in und zwischen den Mitgliedstaaten auf Ebene der Flusseinzugsgebiete zu koordinieren. Hochwasser lässt sich am besten auf der Ebene der Einzugsgebiete bekämpfen, und zwar mithilfe einer Reihe von Maßnahmen wie Begrenzung des Abflusses, Verlangsamung der Fließgeschwindigkeit, Ableitung von Überschwemmungen auf natürliche und landwirtschaftliche Flächen, Schutz anfälliger Vermögenswerte (siehe Maßnahmen auf Ebene der Flusseinzugsgebiete in **Abbildung 3**) und Begrenzung des Hochwasserrisikos flussabwärts, wie in der Hochwasserrichtlinie gefordert (siehe einen Ansatz zur Vermeidung von Hochwasser flussabwärts in **Abbildung 4**).

Abbildung 3 - Beispiel für koordiniertes Hochwassermanagement auf Ebene der Einzugsgebiete



Quelle: Europäischer Rechnungshof.

²⁴ Richtlinie [2007/60/EG](#) des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2007 über die Bewertung und das Management von Hochwasserrisiken (ABl. L 288 vom 6.11.2007, S. 27).

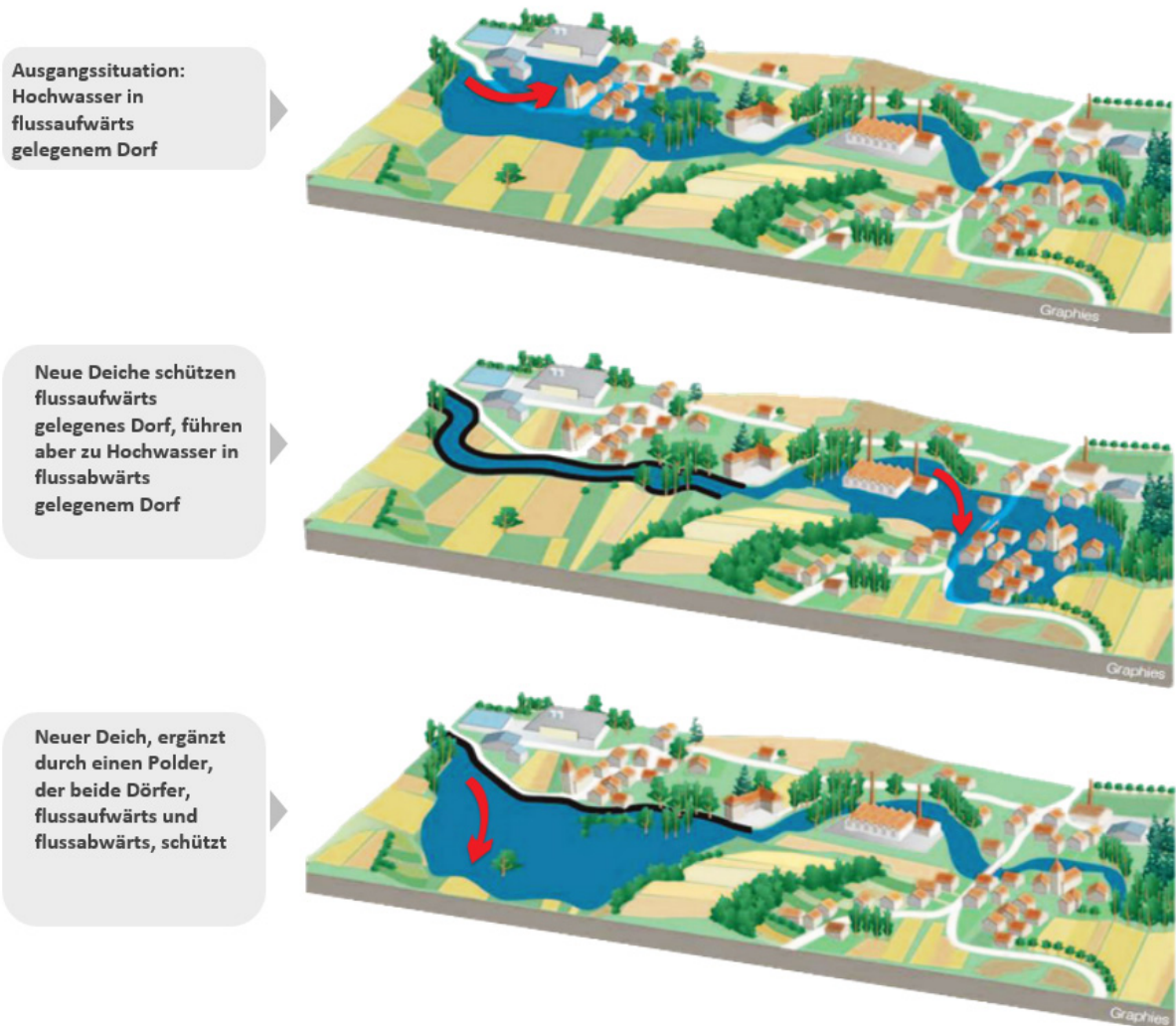
15. Grüne und graue Infrastruktur, wie nachstehend beschrieben, kann in Kombination genutzt werden, um Hochwasserprobleme auf Ebene der Einzugsgebiete zu lösen. Dies wird auch in den **Abbildungen 3 und 4** veranschaulicht.
- Klassische Lösungen zum Hochwasserschutz umfassen Dämme, Deiche, Kanäle, Sturmflutsperrwerke sowie Barrieren im Allgemeinen²⁵. Da sie häufig aus Beton sind, werden derartige Vorrichtungen als **graue Infrastruktur** bezeichnet.
 - Überschwemmungsgebiete, Feuchtgebiete oder die Wiedermäandrierung von Flüssen können die Auswirkungen von Hochwasser verringern. Derartige Lösungen werden als **grüne Infrastruktur** bezeichnet. Gemäß Artikel 7 der Hochwasserrichtlinie sollten in den HRMP Gebiete mit dem Potenzial zur Retention von Hochwasser, wie z. B. natürliche Überschwemmungsgebiete, berücksichtigt werden.
16. Zusätzlich zur grauen und grünen Infrastruktur (siehe **Anhang I**) können auch andere Lösungen das Hochwasserrisiko für Menschen und Vermögenswerte verringern. Dazu gehören Flächennutzungsplanung²⁶, Sensibilisierungsmaßnahmen²⁷ und Versicherungen. Diese Lösungen werden als **nicht-bauliche Maßnahmen** bezeichnet.

²⁵ EUA-Bericht Nr. 14/2017 "[Green Infrastructure and Flood Management - Promoting cost-efficient flood risk reduction via green infrastructure solutions](#)".

²⁶ Gemäß Artikel 7 der Hochwasserrichtlinie müssen diese Aspekte in den Hochwasserrisikomanagementplänen gegebenenfalls berücksichtigt werden.

²⁷ Gemäß Artikel 10 der Hochwasserrichtlinie müssen die Mitgliedstaaten der Öffentlichkeit Zugang zu den in **Kasten 3** genannten wesentlichen Dokumenten ermöglichen und eine aktive Einbeziehung der interessierten Stellen bei der Erstellung, Überprüfung und Aktualisierung der Hochwasserrisikomanagementpläne fördern.

Abbildung 4 - Veranschaulichung eines Ansatzes zur Verhinderung von Hochwasser flussabwärts



Quelle: Agence française pour la biodiversité - Graphies.

Rolle der Europäischen Kommission und der Mitgliedstaaten

17. Innerhalb der Kommission ist die Generaldirektion Umwelt für die Koordinierung und Aufsicht der Umsetzung und Durchführung der Hochwasserrichtlinie zuständig. Zudem ist sie befugt, in Fällen von Nichteinhaltung durch die Mitgliedstaaten Vertragsverletzungsverfahren einzuleiten. Auch andere Generaldirektionen der Kommission - insbesondere die Generaldirektion Landwirtschaft und ländliche Entwicklung sowie die Generaldirektion Regionalpolitik und Stadtentwicklung - sind durch ihre Aufgaben im

Rahmen der geteilten Verwaltung der europäischen Struktur- und Investitionsfonds (ESI-Fonds²⁸) an der Umsetzung hochwasserbezogener Maßnahmen beteiligt (siehe **Ziffer 21**).

18. Die Kommission beabsichtigt, ihre Bewertung der wasserbezogenen Rechtsvorschriften im Jahr 2019 abzuschließen, um künftige Entwicklungen in der EU-Wasserpolitik, unter anderem auf dem Gebiet des Hochwasserrisikomanagements, zu steuern.

19. Die Mitgliedstaaten sind für die konkrete Durchführung der Hochwasserrichtlinie zum Management von Hochwasserrisiken zuständig. Zu diesem Zweck haben die Mitgliedstaaten für die Flussgebietseinheiten zuständige Behörden benannt. Gemäß der Richtlinie sind die Mitgliedstaaten verpflichtet, das Hochwasserrisiko für sämtliche Flächen, die normalerweise nicht mit Wasser bedeckt sind, zu bewerten, das Ausmaß vergangener und wahrscheinlicher künftiger Hochwasser darzustellen, Karten über gefährdete Vermögenswerte und Personen zu erstellen und Maßnahmen zur Verringerung des Hochwasserrisikos zu ergreifen (siehe **Kasten 3**).

²⁸ Bei den ESI-Fonds, zu denen u. a. der Europäische Fonds für regionale Entwicklung (EFRE), der Kohäsionsfonds und der Europäische Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums (ELER) gehören, handelt es sich um die fünf wichtigsten EU-Fonds zur Förderung der wirtschaftlichen Entwicklung in der gesamten EU.

Kasten 3 - Gemäß der Hochwasserrichtlinie müssen die Mitgliedstaaten Folgendes erstellen:

- 1) **Vorläufige Hochwasserrisikobewertungen**, die bis Dezember 2011 fertigzustellen waren und eine Beschreibung der signifikanten Hochwasser der Vergangenheit und möglicherweise in der Zukunft auftretenden ähnlichen Ereignisse umfassen;
- 2) **Hochwassergefahrenkarten und Hochwasserrisikokarten**²⁹, die bis Dezember 2013 fertigzustellen waren und aus denen ersichtlich ist, wo ein auftretendes Hochwasser nachteilige Folgen haben könnte;
- 3) **Hochwasserrisikomanagementpläne (HRMP)**, die bis Dezember 2015 fertigzustellen waren und für den Zeitraum 2016-2021 gelten; in diesen Plänen sind Maßnahmen für Hochwasservermeidung, -schutz und -vorsorge festgelegt.

20. Des Weiteren müssen die Mitgliedstaaten nach Maßgabe der Richtlinie ihre Maßnahmen zum Hochwasserrisikomanagement in länderübergreifenden Einzugsgebieten koordinieren und Maßnahmen vermeiden, die das Hochwasserrisiko in angrenzenden Ländern erhöhen könnten. Der erste HRMP-Anwendungszyklus der Richtlinie erstreckt sich auf den Zeitraum 2016-2021, der zweite auf den Zeitraum 2022-2027.

21. Für die im Rahmen der geteilten Mittelverwaltung durchgeführten ESI-Fonds-Programme erstellen die Mitgliedstaaten Programmplanungsdokumente, die anschließend von der Kommission beurteilt und genehmigt werden. Für die Ausgestaltung, Durchführung und Überwachung der in den Programmen vorgesehenen Maßnahmen sind die Mitgliedstaaten zuständig. Im Rahmen dieser Programme können hochwasserbezogene Maßnahmen, die in den HRMP enthalten sind, kofinanziert werden.

In der EU verfügbare Mittel

22. Die Ausgaben für das Hochwasserrisikomanagement werden sowohl aus den Haushalten der Mitgliedstaaten als auch aus dem EU-Haushalt finanziert. Weder in den

²⁹ Berichte mit Bewertungen der Hochwasserkarten aller EU-Mitgliedstaaten sind auf der [Website der Kommission](http://ec.europa.eu/environment/water/flood_risk/overview.htm) verfügbar, GD ENV (http://ec.europa.eu/environment/water/flood_risk/overview.htm).

Mitgliedstaaten noch bei der Europäischen Kommission werden systematisch Daten über hochwasserbezogene Ausgaben erhoben oder gemeldet.

23. Im Anschluss an eine in den Mitgliedstaaten durchgeführte Erhebung³⁰ über hochwasserbezogene Ausgaben schätzte die Kommission, dass die 17 Mitgliedstaaten, für die Informationen vorlagen, über einen Vierjahreszeitraum bis 2015 im Durchschnitt jährlich insgesamt **2,5 Milliarden Euro**³¹ (nationale und EU-Quellen) ausgegeben hatten.

24. Die im Rahmen des EFRE, des Kohäsionsfonds und des ELER für Hochwassermaßnahmen zugewiesenen Beträge können nicht quantifiziert werden. Die Ausgaben aus dem EFRE und dem Kohäsionsfonds für die Anpassung an den Klimawandel und die Vermeidung und Bewältigung klimabezogener Risiken, zu denen Überschwemmungen wie auch Erosion, Brände, Stürme und Dürren zählen, beliefen sich im Zeitraum 2014-2020 auf rund **6,3 Milliarden Euro**³², d. h. durchschnittlich rund 0,9 Milliarden Euro pro Jahr. Welcher Anteil dieses Betrags sich konkret auf den Bereich Hochwasser bezieht, ist nicht bekannt. Auch zu den Beträgen, die im Rahmen des ELER für den Bereich Hochwasser bereitgestellt werden, liegen keine verlässlichen Schätzungen vor.

³⁰ "Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive and the Floods Directive - [Flood Risk Management in the EU and the Floods Directive's 1st Cycle of Implementation \(2009-15\) - A questionnaire based report](#)", S. 217.

³¹ Auf der Grundlage von Informationen, die von Belgien, der Tschechischen Republik, Dänemark, Deutschland, Irland, Spanien, Frankreich, Kroatien, Italien, Lettland, Malta, den Niederlanden, Österreich, Portugal, Rumänien, der Slowakei und dem Vereinigten Königreich bereitgestellt wurden, schätzte die Kommission, dass über vier Jahre rund 10 Milliarden Euro in die Verringerung von Hochwasserrisiken investiert worden waren. Die Berechnung beruhte auf den Antworten zu Frage 5.14 des Fragebogens, S. 146.

³² Die Daten wurden am 31.5.2018 aus [Cohesiondata.ec.europa.eu/EU-Level/ESIF-2014-2020](https://cohesiondata.ec.europa.eu/EU-Level/ESIF-2014-2020) (<https://cohesiondata.ec.europa.eu/EU-Level/ESIF-2014-2020-categorisation-ERDF-ESF-CF-planned/9fpg-67a4>) abgerufen.

PRÜFUNGSUMFANG UND PRÜFUNGSANSATZ

25. Anhand der Prüfung sollte ermittelt werden, ob Hochwasservermeidung, -schutz und -vorsorge im Rahmen der Hochwasserrichtlinie auf einem soliden Rahmen basierten und ob der gewählte Ansatz voraussichtlich wirksam sein wird.

26. Konkret untersuchte der Hof, ob die Hochwasserrichtlinie bei der Festlegung eines Rahmens für hochwasserbezogene Maßnahmen insgesamt positive Auswirkungen hatte, ob die Mitgliedstaaten die verwendeten Finanzmittel angemessen verwaltet und ihre HRMP gut umgesetzt hatten und ob sie einigen der großen Herausforderungen der Zukunft angemessen Rechnung getragen hatten.

27. Der Hof stellte auf der Grundlage von Strategiepapieren der EU, Rechtsvorschriften, Leitlinien der Kommission, Studien und anderen Veröffentlichungen, Treffen mit Behörden von Mitgliedstaaten³³ und eines im September 2017 durchgeführten Pilotprüfbesuchs in den Niederlanden Prüfungskriterien auf. Darüber hinaus sichtete der Hof die vorhandene Literatur und konsultierte Experten auf den Gebieten Klimawandel und Hochwasserversicherung.

28. Zwischen Oktober und Dezember 2017 führte der Hof Prüfbesuche in ausgewählten Einzugsgebieten der folgenden acht Mitgliedstaaten durch: Slowenien, Italien, Spanien, Portugal, Rumänien, Bulgarien, Österreich und Tschechische Republik³⁴. In diesen

³³ In Luxemburg und Frankreich.

³⁴ Der Hof besuchte folgende Einzugsgebiete:

- in Slowenien die Einzugsgebiete der Donau und der Nördlichen Adria (Besuch von zwei Projekten);
- in Italien das Einzugsgebiet der Ostalpen (Besuch von drei Projekten);
- in Spanien die Einzugsgebiete von Miño-Sil und Galicien-Küste (Besuch von drei Projekten);
- in Portugal das Einzugsgebiet von Minho und Lima (Besuch von drei Projekten);
- in Rumänien die Einzugsgebiete von Arges-Vedea und Dobrogea Litoral (Besuch von vier Projekten);
- in Bulgarien die Einzugsgebiete der Donau und des Schwarzen Meeres (Besuch von vier Projekten);
- in Österreich das Einzugsgebiet der Donau (Besuch von fünf Projekten);
- in der Tschechischen Republik das Einzugsgebiet der Donau (Besuch von vier Projekten).

Einzugsgebieten³⁵ wurden zudem 31 kofinanzierte hochwasserbezogene Projekte³⁶ vor Ort inspiziert, um zu bewerten, inwieweit sie der Hochwasserrichtlinie und den HRMP entsprachen.

29. Des Weiteren bewertete der Hof, ob die Kommission³⁷ für die angemessene Durchführung der Hochwasserrichtlinie und hochwasserbezogener Maßnahmen in anderen Politikbereichen gesorgt hatte.

30. Da sich die Ausgabentätigkeit im Rahmen der HRMP im Zeitraum 2016-2021 noch in der Anfangsphase befindet, konzentriert sich dieser Bericht auf die in diesen Plänen und den ESI-Fonds-Programmen vorgesehenen Ausgaben. Die allgemeine Wirksamkeit der für den ersten Zyklus der Hochwasserrichtlinie geplanten Maßnahmen wird in dem Bericht daher nicht bewertet.

31. Notfall- und Wiederaufbaumaßnahmen waren nicht Gegenstand der Arbeit des Hofes, da dieser Bereich bereits geprüft wurde³⁸ und zudem nicht im Geltungsbereich der Hochwasserrichtlinie liegt.

BEMERKUNGEN

Die Hochwasserrichtlinie hatte insgesamt positive Auswirkungen ...

32. In diesem Abschnitt wird bewertet, ob es mithilfe der Hochwasserrichtlinie gelungen ist, einen Rahmen zu schaffen, der auf der Grundlage der bisherigen Entwicklungen in den

³⁵ Einschließlich der Einzugsgebiete in den Niederlanden, wo der Hof seinen Pilotprüfbesuch durchführte (Besuch von drei Projekten).

³⁶ Die Projekte wurden anhand von Listen ausgewählt, welche die Mitgliedstaaten zusammengestellt hatten. Ziel des Hofes war es, aktuelle Projekte zu besuchen, in deren Rahmen verschiedene Maßnahmen zur Bekämpfung unterschiedlicher Hochwasserarten umgesetzt wurden.

³⁷ Der Hof befragte Beamte aus folgenden Generaldirektionen (GD) der Kommission: GD ENV, GD CLIMA, GD REGIO, GD AGRI, GD ECHO und GD FISMA.

³⁸ Siehe z. B. Sonderbericht Nr. 3/2008 "[Der Solidaritätsfonds der Europäischen Union: Wie rasch, wirksam und flexibel funktioniert er?](http://eca.europa.eu)" (<http://eca.europa.eu>).

Mitgliedstaaten und unter Einbeziehung aller einschlägigen Akteure die Bewertung und das Management von Hochwasserrisiken vorangebracht hat.

Dank der Hochwasserrichtlinie hat sich die Koordinierung zwischen der Kommission und den Mitgliedstaaten verbessert

33. Die Kommission hat die von den Mitgliedstaaten übermittelten vorläufigen Hochwasserrisikobewertungen sowie Hochwassergefahren- und -risikokarten überprüft³⁹. Die Überprüfung der HRMP ist noch im Gange. Diese Arbeit sollte in den bis Dezember 2018 vorzulegenden Bericht der Kommission an das Europäische Parlament und den Rat über die Durchführung der Hochwasserrichtlinie unter Berücksichtigung des Klimawandels einfließen.

34. Die Kommission untersuchte⁴⁰, wie die Mitgliedstaaten die Hochwasserrichtlinie umgesetzt hatten. Mit Stand von Juli 2018 hatte die Kommission bis auf zwei alle Vertragsverletzungsverfahren im Zusammenhang mit der Umsetzung beendet. Grund für die zwei noch offenen Verfahren war die verspätete Vorlage der HRMP durch Griechenland und Spanien.

35. Die Durchführung der Hochwasserrichtlinie muss in Abstimmung mit der Wasserrahmenrichtlinie erfolgen. Die Kommission gewährleistet diese Koordinierung vor allem durch eine gemeinsame Durchführungsstrategie für beide Richtlinien und insbesondere durch eine Arbeitsgruppe Hochwasser (Arbeitsgruppe F), in der die Mitgliedstaaten ihre Erfahrungen austauschen.

36. Der Hof erachtet die Arbeitsgruppe F als wirksames Forum, über das die Kommission und die Mitgliedstaaten zusammenarbeiten⁴¹.

³⁹ Die auf der Grundlage der von der Kommission vorgenommenen Überprüfung erstellten Berichte sind [online \(http://ec.europa.eu/environment/water/flood_risk/overview.htm\)](http://ec.europa.eu/environment/water/flood_risk/overview.htm) verfügbar.

⁴⁰ Diese von der Kommission durchgeführten Kontrollen werden Umsetzungs- und Konformitätsüberprüfungen genannt.

⁴¹ Beispielsweise tauschten die Kommission und die Mitgliedstaaten in diesem Forum Informationen über bewährte Verfahren, politische sowie forschungs- und projektbezogene

37. Gemäß der Hochwasserrichtlinie liegen die Zuständigkeiten für Risikobewertung und Planung bei den Mitgliedstaaten. Alles in allem stellte der Hof fest, dass die zuständigen Behörden in den Mitgliedstaaten für eine klare Verteilung der Aufgaben und Zuständigkeiten zwischen den verschiedenen auf nationaler, regionaler und lokaler Ebene beteiligten Stellen gesorgt hatten.

Die Hochwasserrichtlinie führte zu Fortschritten bei der Bewertung von Hochwasserrisiken

38. Ein wesentliches Ergebnis der Hochwasserrichtlinie war die Standardisierung der Definition des Begriffs "Hochwasserrisiko". Unter Hochwasserrisiko versteht man die Wahrscheinlichkeit des Eintretens eines Hochwasserereignisses in Verbindung mit dessen Auswirkungen auf Menschen, Umwelt, kulturelles Erbe und Wirtschaft. Alle besuchten Mitgliedstaaten bestimmten das Hochwasserrisiko anhand dieses Ansatzes.

39. Sämtliche vom Hof besuchten Mitgliedstaaten hielten sich an den in der Hochwasserrichtlinie verlangten fünfstufigen Ansatz (siehe **Abbildung 5**) für ihre Bewertungs- und Managementverfahren.

Abbildung 5 - Der gemäß der Hochwasserrichtlinie erforderliche fünfstufige Ansatz für Risikobewertung und -management



Quelle: Europäischer Rechnungshof.

40. Gefahrenkarten zeigen das Ausmaß von Überschwemmungen für verschiedene Wahrscheinlichkeitsszenarien. Alle besuchten Mitgliedstaaten verwendeten die drei in der Hochwasserrichtlinie verlangten Wahrscheinlichkeitsszenarien: niedrige Wahrscheinlichkeit, mittlere Wahrscheinlichkeit und hohe Wahrscheinlichkeit. Darüber hinaus ist in der

Entwicklungen und neue Ansätze zur Verbesserung des Hochwasserrisikomanagements in der EU aus.

Richtlinie vorgeschrieben, dass in den Gefahrenkarten für jedes Wahrscheinlichkeitsszenario zusätzlich zum Ausmaß der Überflutung die Wassertiefe (siehe ein Beispiel in **Anhang II**) und gegebenenfalls die Fließgeschwindigkeit angegeben werden. Diese Parameter sind - insbesondere im Falle von Sturzfluten - unerlässlich, um die potenziellen Hochwasserschäden an Vermögenswerten und menschlichem Leben zu bewerten. Die Mitgliedstaaten haben mithilfe von komplexen, mit Feldmessungen abgeglichenen Modellen Karten erstellt (siehe auch die **Ziffern 63-67**).

Die Hochwasserrichtlinie baute auf der bisherigen Arbeit auf, unter anderem auf der seit Langem bestehenden Zusammenarbeit zwischen den Mitgliedstaaten

41. Damit Doppelarbeit vermieden wird, können die Mitgliedstaaten laut Hochwasserrichtlinie vorhandene Risikobewertungs- und -planungsdokumente verwenden. Italien und Portugal stützten sich beispielsweise auf vorhandene Unterlagen, anstatt eine neue vorläufige Bewertung des Hochwasserrisikos vorzunehmen. Dadurch war die Kontinuität der Verfahren gewährleistet.

42. Gemäß der Hochwasserrichtlinie sind die zuständigen Behörden verpflichtet, in jeder Phase des Risikobewertungs- und -planungsprozesses grenzüberschreitende Aspekte zu berücksichtigen (siehe **Kasten 4**).

Kasten 4 - Grenzüberschreitende Zusammenarbeit: ein ständiger Schwerpunkt der Hochwasserrichtlinie

Vorläufige Hochwasserrisikobewertungen: Bei internationalen Flussgebietseinheiten tauschen die Mitgliedstaaten relevante Informationen aus.

Gebiete mit potenziell signifikantem Hochwasserrisiko: Die Mitgliedstaaten ermitteln in internationalen Flussgebietseinheiten sämtliche Gebiete mit potenziell signifikantem Hochwasserrisiko.

Hochwassergefahrenkarten und Hochwasserrisikokarten: Die Mitgliedstaaten tauschen vor der Erstellung von Hochwassergefahrenkarten und Hochwasserrisikokarten für alle grenzüberschreitenden Gebiete mit potenziell signifikantem Hochwasserrisiko Informationen aus.

Hochwasserrisikomanagementpläne: Diese Pläne dürfen keine Maßnahmen erhalten, die das Hochwasserrisiko flussaufwärts oder flussabwärts in anderen Ländern erheblich erhöhen.

Quelle: Europäischer Rechnungshof auf der Grundlage der Hochwasserrichtlinie.

43. Die grenzüberschreitenden Maßnahmen im Bereich Hochwasser beruhen auf der seit Langem bestehenden Zusammenarbeit zwischen den Mitgliedstaaten und bestanden hauptsächlich im Austausch von Informationen im Wege bilateraler Treffen, der Übermittlung hydrologischer Vorhersagen und der Harmonisierung technischer Normen. Bislang haben die besuchten Mitgliedstaaten noch keine internationalen HRMP auf der Ebene der internationalen Flussgebietseinheiten aufgestellt, wie in der Hochwasserrichtlinie empfohlen⁴².

Die Mitgliedstaaten führten Tätigkeiten zur Sensibilisierung der Bürger für Hochwasser durch

44. Durch öffentliche Informationen und Konsultationen lässt sich das Bewusstsein der Bürger für Hochwasserrisiken erhöhen. Gemäß der Hochwasserrichtlinie müssen die Mitgliedstaaten die vorläufige Bewertung des Hochwasserrisikos, die Hochwassergefahrenkarten, die Hochwasserrisikokarten und die HRMP veröffentlichen. Der Hof stellte fest, dass alle Mitgliedstaaten diese Anforderung erfüllten und diese Dokumente online zur Verfügung stellten.

45. Die Niederlande und Portugal hatten sogar analysiert, wie groß das Bewusstsein für Hochwasserrisiken ist, was als vorbildliches Verfahren anzusehen ist. Sie kamen allerdings zu dem Ergebnis, dass dieses Bewusstsein schwach ausgeprägt ist.

⁴² Allerdings sind seit Kurzem diesbezügliche Entwicklungen zu verzeichnen, beispielsweise zwischen Österreich und Slowenien, wo im Rahmen des Projekts DAMWARM (*Drava And Mura Water and Risk Management*) ein transnationales und gemeinsames Hochwasserprognosesystem entwickelt werden soll. Dieses Projekt basiert auch auf den Erkenntnissen infolge des Jahrhunderthochwassers von November 2012, das auf slowenischem Gebiet geschätzte Gesamtschäden in Höhe von 373 Millionen Euro verursachte.

... allerdings gab es Mängel bei der Mittelzuweisung

46. In diesem Abschnitt untersucht der Hof die von den Mitgliedstaaten für die Bereitstellung von Finanzmitteln für das Hochwasserrisikomanagement verwendeten Verfahren.

Die Ziele in den Hochwasserrisikomanagementplänen sind im Allgemeinen weder quantifiziert noch terminiert

47. Gemäß dem Grundsatz der Wirtschaftlichkeit der Haushaltsführung müssen politische Ziele konkret, messbar, erreichbar und sachgerecht formuliert und mit einem Datum versehen werden. Gemäß Artikel 7 der Hochwasserrichtlinie müssen die Mitgliedstaaten angemessene Ziele für das Hochwasserrisikomanagement festlegen und Maßnahmen für deren Erreichung in ihre HRMP aufnehmen.

48. In Österreich waren die Ziele terminiert, und die Behörden verwendeten sieben Kategorien, um die Fortschritte der Maßnahmen zu verfolgen. In den Niederlanden fand der Hof beim Programm "Raum für den Fluss" quantifizierte Ziele vor (siehe Ziffer 67).

49. In den sieben anderen besuchten Mitgliedstaaten waren die in den HRMP enthaltenen politischen Ziele jedoch im Allgemeinen zu weit gefasst. Im Plan für die Ostalpen in Italien beispielsweise waren die Ziele der Hochwasserrichtlinie nicht auf das Einzugsgebiet zugeschnitten und eher allgemein formuliert: Verringerung der negativen Auswirkungen von Hochwasser auf i) die menschliche Gesundheit, ii) die Umwelt, iii) das kulturelle Erbe und iv) die Wirtschaftstätigkeit. In diesem Plan wurden keine quantifizierbaren und terminierten Ziele festgelegt. Im Jahr 2015 gelangte die Kommission in ihrer Bewertung der Entwürfe der HRMP zu einem ähnlichen Ergebnis.

Für geplante hochwasserbezogene Maßnahmen wurden unzureichende Mittel angegeben und gesichert, und grenzüberschreitende Investitionen wurden nur in begrenztem Umfang finanziert

50. In den HRMP sollten Finanzierungsquellen für hochwasserbezogene Maßnahmen angegeben werden, und die Behörden der Mitgliedstaaten sollten die erforderliche Finanzierung sichern. Der Hof bewertete, inwieweit die für hochwasserbezogene

Maßnahmen (einschließlich grenzüberschreitender Investitionen) tatsächlich verfügbaren nationalen Mittel und EU-Mittel in den HRMP angegeben wurden.

Finanzierungsquellen wurden nur teilweise angegeben und gesichert

51. In den HRMP von sechs der neun besuchten Mitgliedstaaten waren Quelle und Höhe der für ihre Finanzierung erforderlichen Mittel nicht klar angegeben (siehe **Kasten 5**). Der in **Ziffer 49** erwähnten Bewertung der Kommission zufolge enthielten nur wenige der geprüften Planentwürfe klare Informationen über die verfügbaren Mittel.

Kasten 5 - Mängel bei der Angabe der erforderlichen Beträge und entsprechenden Finanzierungsquellen in den HRMP

Österreich: Im nationalen HRMP werden für rund 30 % der Maßnahmen die Finanzierungsquelle, nicht aber die Kosten angegeben.

Tschechische Republik: Im nationalen HRMP werden nur die Kosten der Präventionsmaßnahmen bestimmt, nicht die Finanzierungsquellen.

Italien: Im geprüften regionalen HRMP wurden die verfügbaren Finanzierungsquellen nicht angegeben.

Portugal: Der HRMP für das portugiesische Festland enthält für 25 % der Maßnahmen keine Angaben zu den möglichen Finanzierungsquellen.

Rumänien: In den beiden geprüften regionalen HRMP werden für rund 35 % der Maßnahmen keine Finanzierungsquellen angegeben.

Spanien: Bei 15 Maßnahmen fehlten entweder die erforderlichen Beträge oder klare Angaben zu den Finanzierungsquellen.

52. Die HRMP sind keine Finanzierungsprogramme. Ein in einem Plan ausgewiesener Betrag steht nicht zwangsläufig zur Verfügung. Die für die Einzugsgebiete zuständigen Behörden, welche die Pläne verwalten, haben im Allgemeinen keine Finanzierungsbefugnisse. Die Finanzierung der Pläne erfolgt durch mehrere Behörden, die Entscheidungen gemäß ihren jeweiligen eigenen Verfahren treffen. Dies erhöht die Unsicherheit im Zusammenhang mit der Finanzierung von hochwasserbezogenen Maßnahmen. In der Flussgebietseinheit der Ostalpen in Italien beispielsweise klafft zwischen

den geplanten Ausgaben und den verfügbaren Finanzmitteln nach Schätzung des Hofes eine Lücke von über 1,1 Milliarden Euro (80 %).

53. Der Hof fand jedoch auch Belege für Bemühungen zur Sicherung von Finanzmitteln für hochwasserbezogene Maßnahmen vor. Im niederländischen Deltafonds wurden rund 7 Milliarden Euro für hochwasserbezogene Investitionen bis 2030 vorgesehen, zudem wurde sein Finanzbedarf bis 2050 ermittelt. Slowenien hat für rund 75 % des für den Zeitraum 2017-2021 erforderlichen Betrags von 540 Millionen Euro die Finanzierungsquellen klar angegeben.

EU-Mittel trugen zur Finanzierung einiger HRMP bei

54. In vier der vom Hof besuchten Mitgliedstaaten machten EU-Mittel einen erheblichen Teil der Finanzierung aus (siehe **Kasten 6**).

Kasten 6 - EU-Mittel: eine wichtige Finanzierungsquelle für die HRMP

Die **Tschechische Republik** macht umfassenden Gebrauch von EU-Mitteln, um Investitionen in den Hochwasserschutz zu finanzieren. Das aus dem Kohäsionsfonds kofinanzierte operationelle Programm "Umwelt" für den Zeitraum 2014-2020 deckt rund 35 % der geschätzten Kosten in Höhe von 545 Millionen Euro ab.

In **Portugal** werden EU-Mittel, insbesondere Kohäsionsfondsmittel⁴³, als mögliche Finanzierungsquellen für rund 96 % der Maßnahmen angegeben, die in Gebieten mit potenziell signifikantem Hochwasserrisiko vorgesehen sind und somit für eine EU-Kofinanzierung infrage kommen.

In **Rumäniens** operationellem Programm für große Infrastrukturen wird explizit auf die regionalen HRMP verwiesen und ein aus dem Kohäsionsfonds kofinanzierter Betrag von 364 Millionen Euro für Maßnahmen gegen Hochwasser und Küstenerosion bereitgestellt.

In **Slowenien** macht das aus dem EFRE und dem Kohäsionsfonds kofinanzierte operationelle Programm 25 % des jährlichen Finanzbedarfs aus.

⁴³ Für die Azoren ist Unterstützung für diese Art von Maßnahmen im Rahmen des regionalen operationellen Programms des EFRE verfügbar.

55. In Spanien hatten die für die zwei von den Prüfern des Hofes besuchten Einzugsgebiete zuständigen Behörden ungleichen Zugang zu EU-Finanzierung: Die Hochwassermaßnahmen in einem Einzugsgebiet kamen nicht für eine Kofinanzierung aus dem EFRE in Betracht, es waren aber auch keine nationalen Finanzierungsquellen gesichert worden⁴⁴. Dadurch kam es bei zwei vom Hof besuchten Projekten zu finanziellen Engpässen. Dagegen wurden im anderen Einzugsgebiet 15 % des HRMP aus dem operationellen Programm des EFRE finanziert.

56. Rumänien sah 44 % der Mittel des spezifischen Ziels der Prioritätsachse "Förderung der Anpassung an den Klimawandel, der Risikoprävention und des Risikomanagements" des operationellen Programms für große Infrastrukturen (siehe **Kasten 6**) für ein Küstenschutzprojekt vor, mit dem 13 km Strand am Schwarzen Meer saniert werden sollten. Dieses Projekt wird dem örtlichen Immobilien- und Fremdenverkehrsmarkt zugutekommen. Dies bedeutet, dass mit den im Rahmen dieses operationellen Programms verbliebenen 239 Millionen Euro an EU-Mitteln die Kosten von rund zwei Dritteln der ermittelten vorrangigen Hochwasservorsorge- und -schutzprojekte gedeckt werden konnten.

Die hochwasserbezogenen Ausgaben für grenzüberschreitende Investitionen waren begrenzt

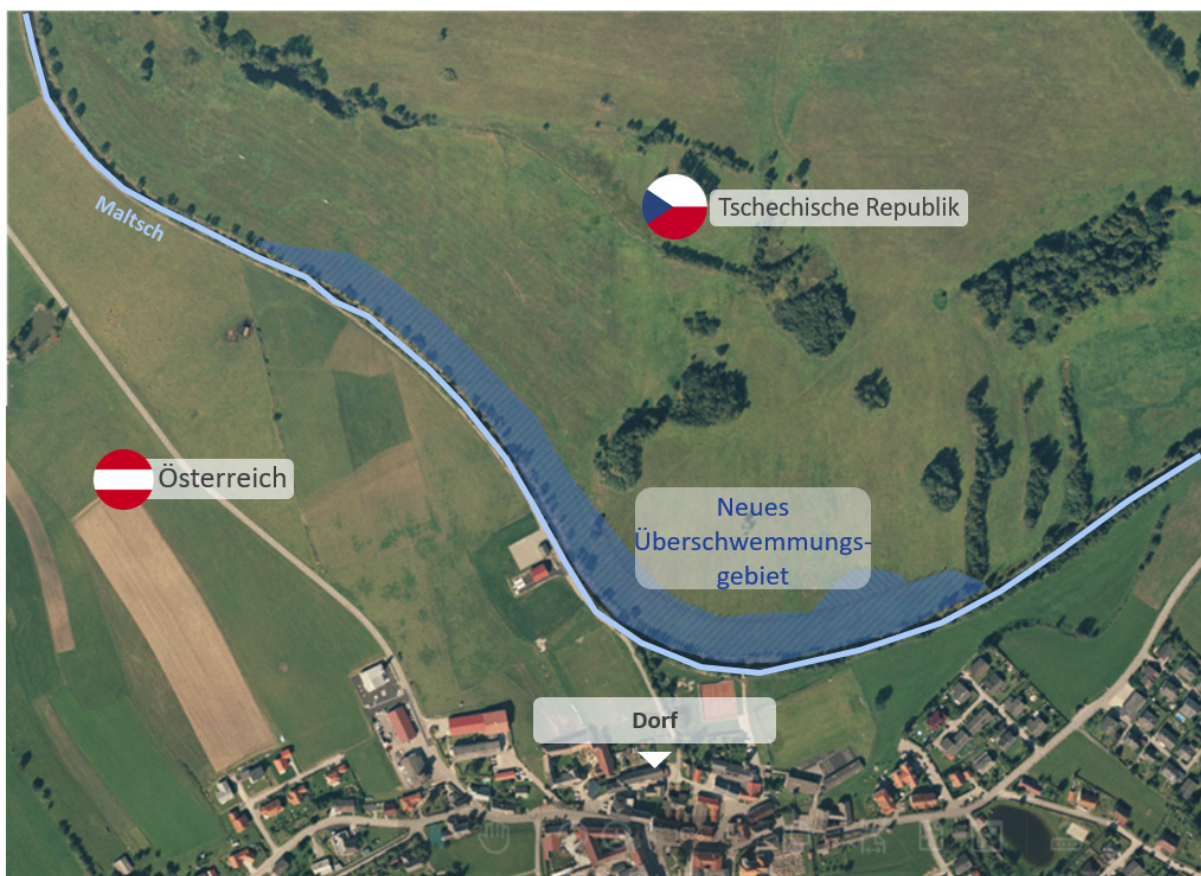
57. Grenzüberschreitende Projekte umfassten hauptsächlich den Austausch von Informationen (siehe **Ziffern 20, 42 und 43**). Hochwasserbezogene Infrastrukturen mit potenziellen internationalen Auswirkungen wurden nur in begrenztem Maße finanziert. Dennoch ermittelte der Hof auch positive Beispiele wie das in **Kasten 7**.

⁴⁴ Das für wasserbezogene Maßnahmen verfügbare Investitionsbudget des zuständigen Ministeriums war zwischen 2009 und 2017 um rund 60 % gekürzt worden.

Kasten 7 - Grenzüberschreitende Investitionen, bei denen EU-Mittel einen Mehrwert erbrachten

Bei einem Projekt bestand das Ziel darin, ein österreichisches Dorf vor Flussüberschwemmungen an der Grenze zur Tschechischen Republik zu schützen (siehe **Foto**). Hierfür sollte ein Überschwemmungsgebiet auf landwirtschaftliche Flächen auf der tschechischen Seite ausgedehnt werden. In Österreich standen nicht genügend Flächen für ein solches Überschwemmungsgebiet zur Verfügung. Österreich bezahlte das Vorhaben mithilfe einer Interreg-Kofinanzierung ⁴⁵ in Höhe von 75 %. Ohne EU-Mittel hätte Österreich dieses Projekt nicht durchgeführt.

Grenzüberschreitende Investition zwischen Österreich und der Tschechischen Republik



Quelle: Europäischer Rechnungshof, in Anlehnung an den von den österreichischen Behörden vorgelegten Projektentwurf.

⁴⁵ Ein Rahmen für gemeinsame kohäsionspolitische Maßnahmen und den Austausch zwischen nationalen, regionalen und lokalen Akteuren aus verschiedenen Mitgliedstaaten.

Die Verfahren zur Projekteinstufung sollten enger an die Prioritäten der HRMP geknüpft werden

58. Gemäß der Hochwasserrichtlinie müssen die Maßnahmen in den HRMP entsprechend den jeweiligen Zielen in eine Rangfolge gebracht werden. Der Hof untersuchte, ob die Mitgliedstaaten entsprechende Verfahren zur Einstufung und Auswahl von Projekten angewandt haben.

59. Dabei wurden Fälle ermittelt, in denen auf der Grundlage objektiver Kriterien eine Rangfolge erstellt wurde (siehe **Kasten 8**).

Kasten 8 - Fälle, in denen anhand objektiver Kriterien eine Rangfolge aufgestellt wurde

In den Niederlanden werden Projekte mithilfe einer Matrix eingestuft, die auf der Schwere möglicher Schäden und der Wahrscheinlichkeit eines Ausfalls der Infrastruktur beruht.

In einem spanischen Plan wurden Gebiete mit potenziell signifikantem Hochwasserrisiko auf der Grundlage von Risiken und nicht nur Gefahren kategorisiert, d. h., die Anfälligkeit exponierter Gebiete wurde ebenfalls berücksichtigt.

60. Die vom Hof untersuchten HRMP umfassten Einstufungsverfahren. Allerdings wiesen diese Verfahren in sieben der neun besuchten Mitgliedstaaten Mängel auf. In der Tschechischen Republik sowie in Portugal, Rumänien und Slowenien beispielsweise war die Ausführungsreife eines Projekts und nicht seine potenzielle Wirksamkeit ein wesentliches Einstufungskriterium. In Rumänien wurde ein Projekt, das nicht zu den vorrangigen Projekten gemäß der genehmigten Methode zählte, im operationellen Programm dennoch für eine Finanzierung vorgeschlagen, weil die Durchführbarkeitsstudie abgeschlossen war.

Die Mitgliedstaaten haben mit der Umsetzung ihrer Hochwasserrisikomanagementpläne begonnen, doch es besteht Verbesserungsbedarf

61. Gemäß den Vorgaben der Hochwasserrichtlinie müssen in den HRMP die Kosten und der Nutzen von Projekten berücksichtigt werden. In diesem Abschnitt wird bewertet, inwieweit die Mitgliedstaaten diese Aspekte bei der Umsetzung ihrer HRMP durch Technologien und hochwertige Daten, Kosten-Nutzen-Analysen und Modelle berücksichtigt haben.

62. Ferner wird bewertet, inwieweit die Mitgliedstaaten die Durchführung der Hochwasserrichtlinie mit der Wasserrahmenrichtlinie koordiniert und somit grüne Infrastruktur zur Bewältigung von Hochwasserrisiken berücksichtigt haben⁴⁶.

Daten: ein entscheidender Faktor für das Management von Hochwasserrisiken

63. Das Management von Hochwasserrisiken erfordert hochwertige Daten über das Wetter und die Niederschläge, die Topografie und Landbedeckung, Flusssysteme und hydrologische Gegebenheiten sowie menschliche Aktivitäten. Der Hof stellte fest, dass Gefahren- und Risikodaten aus einer Vielzahl verschiedener Quellen zusammengetragen wurden, etwa im Rahmen des CORINE-Projekts zur Landbedeckung⁴⁷, von Volkszählungen, topografischen Daten und Handelsregisterinformationen sowie meteorologischen und hydrologischen Datensammlungen. Hochwasservorhersagen und Frühwarnsysteme (siehe auch **Ziffer 43**) haben sich für die Verbesserung der Hochwasservorsorge generell als unentbehrlich erwiesen.

64. In Rumänien ermittelte der Hof Mängel bei den Daten zur Topografie und Landnutzung, die entscheidend für die Modellierung des Abflusses und der resultierenden Wasserführung sind. Der Hof stellte jedoch auch fest, dass Rumänien unlängst Initiativen ergriffen hat, um die Datenqualität zu verbessern.

65. Der Hof kam zu dem Schluss, dass alle besuchten Mitgliedstaaten von den Vorteilen von Investitionen in Technologien und Daten für Modelle zur Unterstützung des Hochwasserrisikomanagements überzeugt waren. Spanien, Portugal, Rumänien und Slowenien investierten beispielsweise in die Installation und Modernisierung von Niederschlags- und Flussmessstationen (siehe **Kasten 9**). Diese Stationen können bessere

⁴⁶ Laut Wasserrahmenrichtlinie muss bei allen Wasserkörpern ein guter "ökologischer Zustand" erreicht werden. Betonierte Kanäle sind beispielsweise nur unter bestimmten Bedingungen und auch nur dann zulässig, wenn alle möglichen Schritte zur Minderung der negativen Auswirkungen auf Pflanzen und Tiere ergriffen wurden.

⁴⁷ Ein [Programm](#) unter Leitung der EUA, das ein Bestandsverzeichnis der Landbedeckung in 44 Klassen umfasst und als kartografisches Produkt im Maßstab 1:100 000 dargestellt ist.

Informationen für meteorologische und hydrologische Vorhersagen liefern, insbesondere für kurzfristige Ereignisse wie Sturzfluten (siehe **Ziffer 8** und **Kasten 1**).

Kasten 9 - Vor Ort geprüfte Maßnahmen mit Hydrologie- und Meteorologie-Bezug

Das **Foto** zeigt ein Beispiel für eine in Rumänien in Augenschein genommene Flussmessstation, die Daten über die Wasserstände der Donau sammelt.

In Spanien besuchte der Hof ein Hochwasserkontrollzentrum, zu dem 186 über das Einzugsgebiet verteilte Stationen gehören. Das Zentrum verarbeitet die Daten im Rahmen von hydrologischen und meteorologischen Modellen, um Hochwasserrisiken in Echtzeit zu überwachen und Niederschläge 72 Stunden im Voraus vorherzusagen.

In Slowenien besuchte der Hof das Überwachungszentrum, das im Rahmen des Projekts errichtet wurde, mit dem verlässliche und präzise Wetterdaten und Informationen über Fließgeschwindigkeiten erhoben werden sollen.

Darüber hinaus umfasste dieses Projekt

- ein neues Radar und 90 neue automatische Wetterstationen im ganzen Land;
- zwei neue ozeanografische Geräte für ein Meeresbeobachtungssystem, die die Höhe und Richtung von Wellen, Meeresströmungen sowie die Meeresoberflächentemperatur messen;
- ein hydrologisches Vorhersagesystem auf der Grundlage von Modellen.

Flussmessstation an der Donau, Rumänien



Quelle: Europäischer Rechnungshof.

66. Die Daten der Überwachungsstationen können durch Informationen aus anderen Quellen ergänzt werden. In der in Italien besuchten Flussgebietseinheit beispielsweise ermöglicht es das innovative Pilotprojekt "WeSenseIT" Bürgern, über soziale Medien oder Smartphone-Apps Informationen auszutauschen. Die mittels Überwachungsstationen gesammelten Daten werden durch diese Daten ergänzt. Diese wechselseitige Kommunikation zwischen Bürgern und Behörden soll die Reaktionsfähigkeit verbessern. Der HRMP enthält eine Maßnahme, mit der dieses Projekt auf das gesamte Einzugsgebiet ausgeweitet werden soll.

Wenngleich die meisten besuchten Mitgliedstaaten ihre Projekte mithilfe von Kosten-Nutzen-Analysen und Modellen konzipierten, sind Verbesserungen erforderlich

67. In allen besuchten Mitgliedstaaten stützten sich die Behörden auf Modelle und einen evidenzbasierten Ansatz, um die Hochwasserrisiken zu kartieren (siehe Ziffer 40). Auch die Konzeption hochwasserbezogener Projekte wurde durch Modelle unterstützt. Beispielsweise konnten die Behörden mithilfe hydraulischer Modelle ermitteln, welche Maßnahmen erforderlich waren (siehe z. B. Kasten 10).

Kasten 10 - Ziel der Verringerung der Pegelstände im niederländischen Programm "Raum für den Fluss"

Bei der Initiative "Raum für den Fluss" handelt es sich um ein Infrastrukturprogramm, das im Jahr 2015 für eine Summe von 2,3 Milliarden Euro fertiggestellt wurde. Ziel war es, am Übertritt des Rheins in die Niederlande den Spitzenabfluss zu kontrollieren, um die Wasserstände flussabwärts zu senken. Mithilfe eines Modells, das von einem Forschungsinstitut entwickelt worden war, wurden die verschiedenen an Nebenflüssen zu erreichenden Pegelstände bestimmt, um Ziele für Einzelprojekte festzulegen.

68. Alle besuchten Mitgliedstaaten außer Italien und Portugal verwendeten Kosten-Nutzen-Analysen bei der Konzeption oder Auswahl von Projekten. Allerdings wiesen diese Analysen verschiedene Mängel auf. In Spanien beispielsweise befand sich die Kosten-Nutzen-Analyse noch in der Entwicklungsphase und wurde nicht systematisch und adäquat eingesetzt.

Bei koordinierter Durchführung der Hochwasser- und der Wasserrahmenrichtlinie ergaben sich in der Regel Synergien

69. In den HRMP Italiens, Sloweniens und eines spanischen Einzugsgebiets bildete die Einhaltung der Wasserrahmenrichtlinie ebenfalls einen Schwerpunkt. In den HRMP Italiens und Sloweniens wurden Maßnahmen, die Synergien mit den Zielen der beiden Richtlinien aufwiesen, und solche, die in Konflikt mit diesen Zielen stehen könnten, ausgewiesen. In Italien wurden ca. 25 % der Maßnahmen als Maßnahmen mit Synergien eingestuft, während nur 1 % der Maßnahmen in potenziellem Konflikt mit der Wasserrahmenrichtlinie stand.

70. Dagegen prüfte der Hof in Bulgarien und Rumänien Projekte, deren Hochwassermaßnahmen nicht mit der Wasserrahmenrichtlinie vereinbar waren. Die bulgarischen Behörden hatten bei keinem der besuchten Projekte⁴⁸ grüne Infrastruktur (siehe **Ziffern 71-76**) als alternative Methode zur Wasserrückhaltung flussaufwärts berücksichtigt (siehe **Kasten 11**). In Rumänien planten die Behörden den Einsatz von Beton und Stein, um 6 km Flusssufer zu verstärken, ohne grüne Infrastrukturlösungen in Betracht zu ziehen.

Kasten 11 - Hochwasserbezogene Projekte in Bulgarien, bei denen die Einhaltung der Wasserrahmenrichtlinie gefährdet war

Für die drei besuchten Flussprojekte wurde keine Umweltverträglichkeitsprüfung durchgeführt. Im Rahmen eines Projekts wurde das Flussbett über eine Länge von fast 8 km betoniert. Diese Veränderung des Flussbettes beeinträchtigte den "guten Zustand" des Flusses, der in der Wasserrahmenrichtlinie verlangt wird. Der Hof fand ein Feld flussaufwärts der nahe gelegenen Stadt, das man als natürliche Rückhaltemaßnahme in Betracht hätte ziehen können.



Fluss im natürlichen Zustand



Fluss nach Verwirklichung des Projekts
Quelle: Europäischer Rechnungshof.

⁴⁸ Das besuchte Küstenschutzprojekt war nicht Teil dieser Bewertung.

Grüne Infrastrukturprojekte bieten vielfältige Vorteile, sind mitunter jedoch schwer zu verwirklichen

71. Einem unlängst veröffentlichten EUA-Bericht⁴⁹ zufolge ist grüne Infrastruktur ein kosteneffizientes Mittel, um das Hochwasserrisiko zu verringern. Die Kommission hat - insbesondere im Rahmen der Arbeitsgruppe F - Maßnahmen ergriffen, um grüne Lösungen zu fördern, vor allem indem sie Leitfäden herausgegeben hat⁵⁰. Der Hof überprüfte, inwieweit grüne Infrastruktur in den HRMP als Instrument für Hochwassermanagement berücksichtigt wurde, und analysierte, wie grüne Infrastruktur umgesetzt wurde.

Nur wenige Pläne legen den Schwerpunkt auf grüne Infrastruktur ...

72. In den HRMP Portugals und Spaniens wurde der Schwerpunkt auf grüne Infrastruktur gelegt. Beispielsweise handelte es sich bei allen Schutzmaßnahmen in einem spanischen HRMP um grüne Infrastruktur. Bei einem Projekt in dem zweiten von den Prüfern besuchten Einzugsgebiet in Spanien wurden graue und grüne Techniken kombiniert (siehe **Kasten 12**).

⁴⁹ EUA-Bericht Nr. 14/2017 "[Green Infrastructure and Flood Management - Promoting cost-efficient flood risk reduction via green infrastructure solutions](#)". Siehe auch EUA-Bericht Nr. 1/2016 "[Flood risks and environmental vulnerability - Exploring the synergies between floodplain restoration, water policies and thematic policies](#)".

⁵⁰ Siehe z. B. das EU-Strategiedokument der Arbeitsgruppe für die Gemeinsame Durchführungsstrategie "Natürliche Wasserrückhaltmaßnahmen", Technischer Bericht - 2014 - 082; Europäische Kommission "Ein Leitfaden zur Unterstützung der Auswahl, Ausgestaltung und Umsetzung von natürlichen Wasserrückhaltmaßnahmen in Europa - Einblick in die vielfältigen Vorteile naturnaher Lösungen", 2015. Es existiert auch eine spezielle Website (<http://nwrn.eu>).

Kasten 12 - Kombination aus grauen und grünen Techniken in Spanien

Phase I des besuchten Projekts begann im Zeitraum 2007-2013 mit der Kanalisierung eines Flusses mittels einer herkömmlichen viereckigen Kanalisation aus Beton.

In Phase II des Projekts (2014-2020) verbreiterten die Behörden das Flussbett mithilfe von biotechnologischen Verfahren. Dadurch wurde der Abschnitt - unter Aufrechterhaltung derselben hydraulischen Kapazität - an die natürliche Morphologie des Flusses angeglichen, sodass der Kanal nun weniger häufig gesäubert werden muss und das Wasser leichter in natürliche Wasserrückhalteflächen fließen kann. Das Projekt trägt im Einklang mit der Wasserrahmenrichtlinie zur Wiederherstellung der Ufervegetation bei. Es umfasst einen Flussabschnitt, der für die Bevölkerung leicht zugänglich ist. Somit können die Menschen die Vorzüge dieser Lösung sehen.



Quelle: Europäischer Rechnungshof.

73. In den HRMP, die der Hof in den übrigen sechs Mitgliedstaaten prüfte, spielte die grüne Infrastruktur jedoch keine maßgebliche Rolle. In der Tschechischen Republik bestanden nur 15 % der Schutzmaßnahmen aus grüner Infrastruktur. In Italien bezogen sich weniger als 2 % der 469 anwendbaren Maßnahmen auf grüne Infrastruktur.

... und ihre Umsetzung ist mit Hindernissen verbunden

74. In mindestens drei Mitgliedstaaten wurde die grüne Infrastruktur von einigen beteiligten Akteuren nicht unterstützt. Der slowenische Plan sah die Förderung grüner Infrastruktur vor, obwohl sich Bürger und lokale Entscheidungsträger für graue Infrastruktur aussprachen, da diese wirksamer vor Hochwasser schützen könne. Ähnliche Skepsis herrschte in Bulgarien, wo noch keine grüne Infrastruktur geschaffen worden war, obwohl sie einen Teil des nationalen Maßnahmenkatalogs bildete.

75. Darüber hinaus ermittelte der Hof praktische Hindernisse für die Umsetzung grüner Infrastruktur. Beispielsweise besteht den rumänischen Behörden zufolge ein bedeutendes Hindernis für die Umsetzung grüner Infrastruktur darin, dass es kein Kataster gibt, das aber für die Ermittlung von Grundbesitzern wesentlich ist. In Bulgarien verfügen die Behörden über keine Methode, um potenziell geeignete Parzellen zu ermitteln, auf denen grüne Infrastruktur umgesetzt werden könnte. Die italienischen und spanischen Behörden erklärten, der Mangel an grüner Infrastruktur sei auf komplexe administrative und rechtliche Verfahren bzw. den Mangel an verfügbarem Land zurückzuführen.

76. Grüne Maßnahmen zum Schutz vor Überschwemmungen könnten potenziell auch aus dem ELER gefördert werden⁵¹. Allerdings stellte der Hof fest, dass der ELER derzeit nur eine untergeordnete Rolle spielt, was ein weiteres Hindernis für grüne Infrastruktur darstellt (siehe **Ziffer 24**). Beispielsweise sahen die in Bulgarien, Italien, Portugal, Slowenien und Rumänien überprüften HRMP keine Kofinanzierung von Hochwasserschutzmaßnahmen aus dem ELER vor. Die Europäische Kommission gelangte 2016 ebenfalls zu dem Schluss⁵², dass in den meisten Programmen zur Entwicklung des ländlichen Raums die Möglichkeit ungenutzt geblieben sei, natürliche Wasserrückhaltmaßnahmen zu fördern, obwohl diese wirksame Abhilfemaßnahmen darstellen könnten.

Einige große Herausforderungen bleiben auch künftig bestehen

77. Die Einführung der Hochwasserrichtlinie wurde vor allem damit begründet, dass dem zunehmenden Hochwasserrisiko infolge des Klimawandels Rechnung getragen werden

⁵¹ Tatsächlich leistet der ELER den größten Beitrag zum im Rahmen der ESI-Fonds festgelegten Ziel der Förderung der Anpassung an den Klimawandel sowie der Risikoprävention und des Risikomanagements. Rund 76 % der für dieses Ziel bereitgestellten Haushaltsmittel stammen aus diesem Fonds: <https://cohesiondata.ec.europa.eu/themes/5>.

⁵² WRC, "[European level report: Key descriptive statistics on the consideration of water issues in the Rural Development Programmes 2014-2020](#)", 2016. In dem Bericht wurde bewertet, inwieweit in den Programmen zur Entwicklung des ländlichen Raums 2014-2020 Wasserfragen berücksichtigt worden waren.

sollte. In der Tat heißt es in der Hochwasserrichtlinie, der Klimawandel führe dazu, dass starke Überschwemmungen häufiger aufträten.

78. Bei den vorläufigen Hochwasserrisikobewertungen im ersten Zyklus mussten die Auswirkungen des Klimawandels auf der Grundlage verfügbarer oder leicht abzuleitender Informationen berücksichtigt werden⁵³. Für den zweiten Zyklus ab 2022 ist vorgesehen, dass bei den von den Mitgliedstaaten durchgeführten Überprüfungen dieser Bewertungen und der HRMP "den voraussichtlichen Auswirkungen des Klimawandels auf das Auftreten von Hochwasser Rechnung getragen"⁵⁴ wird.

79. Darüber hinaus wird in der Hochwasserrichtlinie der Einsatz nicht-baulicher Maßnahmen (siehe **Ziffer 16**) empfohlen, sofern dies angebracht ist. Der Hof untersuchte auch, inwieweit die Behörden beim Hochwassermanagement auf Maßnahmen wie Hochwasserversicherung und Flächennutzungsplanung zurückgriffen.

Keine aktuellen Erkenntnisse über die voraussichtlichen Auswirkungen des Klimawandels auf das Auftreten von Hochwasser

80. Die besuchten Mitgliedstaaten waren nicht in der Lage, die Auswirkungen des Klimawandels auf das Ausmaß, die Häufigkeit und den Ort des Auftretens von Hochwasser einzukalkulieren. Einige Trends wie das häufigere Auftreten von Sturzfluten wurden zwar erkannt, fanden jedoch in den Hochwassermodellen noch keine Berücksichtigung.

Fehlende Kenntnisse über die Auswirkungen des Klimawandels auf niederschlagsbedingte Überschwemmungen und Niederschlagsmuster

81. Bulgarien, Rumänien und Slowenien haben keine ausreichenden Informationen über die Auswirkungen des Klimawandels auf Niederschlagsmuster und damit verbundene

⁵³ In Artikel 4 Absatz 2 der Hochwasserrichtlinie heißt es: "Die vorläufige Bewertung des Hochwasserrisikos wird auf der Grundlage verfügbarer oder leicht abzuleitender Informationen, wie etwa Aufzeichnungen und Studien zu langfristigen Entwicklungen, insbesondere zu den Auswirkungen von Klimaänderungen auf das Auftreten von Hochwasser, durchgeführt, um eine Einschätzung der potenziellen Risiken vorzunehmen."

⁵⁴ Vgl. Artikel 14 Absatz 4 der Hochwasserrichtlinie.

Überschwemmungen und planen, diesbezügliche Studien für den zweiten Zyklus der Hochwasserrichtlinie durchzuführen, der 2022 beginnen soll. Die tschechischen Behörden haben größere Niederschlagsmengen für Frühjahr und Herbst und weniger Niederschläge für Sommer und Winter vorhergesagt. Das nationale meteorologische Institut der Tschechischen Republik beabsichtigte jedoch nicht, in seinen Modellen von einer höheren Hochwasserwahrscheinlichkeit infolge des Klimawandels auszugehen.

82. Für Südeuropa stellte die EUA in einem Bericht fest, dass die jährlichen Niederschlagsmengen auf der Iberischen Halbinsel zwischen 1960 und 2015 zurückgegangen waren⁵⁵. Im selben Bericht warnt sie zudem davor, dass die Schäden infolge kürzerer und lokal stärker begrenzter Sturzfluten zunehmen werden. Dennoch haben die italienischen, portugiesischen und spanischen Behörden die Auswirkungen des Klimawandels auf die Wahrscheinlichkeit des Auftretens von niederschlagsbedingten Überschwemmungen und Flussüberschwemmungen nicht quantifiziert.

Dem Anstieg des Meeresspiegels wird nicht umfassend Rechnung getragen

83. Der durch den Klimawandel verursachte Anstieg des Meeresspiegels erhöht das Risiko von Überschwemmungen an Küsten (siehe **Ziffern 9, 10 und 13**). Im ersten Anwendungszyklus der Hochwasserrichtlinie hatten die besuchten Mitgliedstaaten mit Meeresküste (Bulgarien, Spanien, Italien, Niederlande, Rumänien und Slowenien) - mit Ausnahme von Portugal - in ihren Küstenbereichen im Allgemeinen Gebiete mit potenziell signifikantem Hochwasserrisiko ausgewiesen.

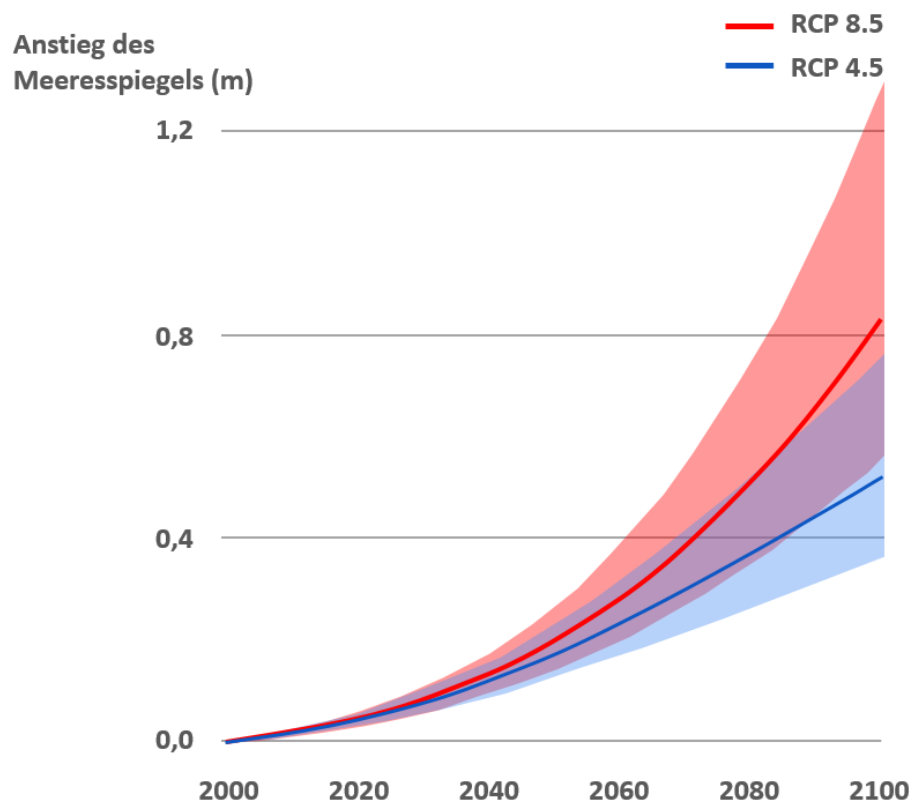
84. Eine zentrale Schlussfolgerung des Workshops der Arbeitsgruppe F zum Klimawandel im März 2017 lautete, dass die meisten Mitgliedstaaten den Klimawandel nur berücksichtigten, wenn sie Gebiete mit potenziell signifikantem Hochwasserrisiko in Küstenbereichen festlegten, jedoch nicht im Landesinneren. Darüber hinaus war in den meisten Fällen nicht klar, wie künftige Entwicklungen hinsichtlich des Anstiegs des Meeresspiegels in den angewandten Methoden berücksichtigt worden waren. Eine

⁵⁵ EUA-Bericht Nr. 1/2017 "[Climate change, impacts and vulnerability in Europe 2016:An indicator-based report](#)", S. 82.

Ausnahme bildete Bulgarien, das den klimawandelbedingten Anstieg des Meeresspiegels in Form von Wertebereichen mit drei Wahrscheinlichkeitsgraden in zwei Szenarien berücksichtigte.

85. Für die Mitgliedstaaten mit großen Städten, hohen Einwohnerzahlen und Schlüsselinfrastrukturen in Küstengebieten wird es immer wichtiger werden, ein Bewusstsein für den wahrscheinlichen Anstieg des weltweiten und des lokalen Meeresspiegels zu entwickeln. Bis 2050 wurde der wahrscheinliche Anstieg des Meeresspiegels quantifiziert; größere Unsicherheit herrscht im Hinblick auf die mögliche Veränderung im Zeitraum 2050-2100 (siehe **Abbildung 6**), in dem sich der Anstieg weiter beschleunigen könnte.

Abbildung 6 - Projektionen zum Anstieg des Meeresspiegels im 21. Jahrhundert



Repräsentative Konzentrationspfade (*Representative Concentration Pathways*, RCPs) sind die vom IPCC verwendeten Treibhausgas-Konzentrationspfade. Bis 2081-2100 wird für RCP 8.5 im Vergleich zum Durchschnitt im Zeitraum 1850-1900 (vorindustrielle Zeit) ein Anstieg der Lufttemperatur in Bodennähe innerhalb einer wahrscheinlichen Schwankungsbreite von 3,2 °C bis 5,4 °C (Mittelwert 4,3 °C) projiziert. Für RCP 4.5 wird ein Temperaturanstieg innerhalb einer wahrscheinlichen Schwankungsbreite von 1,7 °C bis 3,2 °C (Mittelwert 2,4 °C) projiziert.

Quelle: Europäischer Rechnungshof, in Anlehnung an Mengel, Levermann et al. PNAS, 2016.

Die Mitgliedstaaten verwendeten in der Regel historische Daten, wodurch die Gefahr besteht, dass erhöhte Klimarisiken nicht berücksichtigt werden

86. Die Hochwasserrichtlinie verlangt keine Kartierungsverfahren, um die Auswirkungen des Klimawandels auf das Hochwasserrisiko zu berücksichtigen. Bei der Kartierung von Hochwasserrisiken wandten alle besuchten Mitgliedstaaten die Hochwasserszenarien auf der Grundlage der drei in der Hochwasserrichtlinie vorgesehenen Wahrscheinlichkeiten an (siehe **Ziffer 40**). Diese Hochwasserwahrscheinlichkeiten werden durch das "voraussichtliche Wiederkehrintervall" ausgedrückt oder als Prozentsatz, der die Wahrscheinlichkeit des Auftretens eines Hochwassers in einem bestimmten Jahr wiedergibt. Diese gemeinsamen Einstufungen beruhen auf historischen statistischen Reihen, in denen ausschließlich historische hydrologische und meteorologische Muster berücksichtigt sind. Künftige Witterungsbedingungen oder potenzielle Änderungen der Häufigkeit oder Schwere von Überschwemmungen aufgrund des Klimawandels kommen darin jedoch nicht zum Ausdruck. Voraussetzung für die Berücksichtigung dieser künftigen Bedingungen sind geeignete Prognosefähigkeiten (siehe **Ziffern 80-82**).

87. Ebenso stellte der Hof fest, dass Investitionsentscheidungen oftmals auf der Grundlage von Risikobewertungen getroffen wurden, die auf einem Schutzniveau basierten, das beispielsweise als "1 in 100" Jahren ausgedrückt wurde. Dadurch könnten Investitionsentscheidungen verzerrt werden, da nicht ausreichend bedacht wird, dass sich die Risikoprofile infolge des rasanten Klimawandels ändern (siehe **Ziffern 4-13**).

88. Die Folgen von Sturzfluten durch Perioden mit heftigeren Regenfällen (siehe **Ziffern 4, 8 und 82**) und die Auswirkungen des Anstiegs des Meeresspiegels (siehe **Kasten 13**) können unterschätzt werden, wodurch die Gefahr besteht, dass Investitionen früher als erwartet im wahrsten Sinne des Wortes "untergehen" oder unwirksam werden und somit zu "verlorenen Vermögenswerten" werden.

Kasten 13 - Methoden auf der Grundlage historischer Messungen ohne Anpassung im Hinblick auf den Anstieg des Meeresspiegels

In Norditalien wurde von Messstationen in Venedig und Triest auf der Grundlage von Daten, die im Laufe der letzten 140 Jahre gesammelt wurden, ein Anstieg des Meeresspiegels festgestellt. In Triest wurde ein durchschnittlicher Anstieg um 1,2 mm/Jahr registriert und zudem eine beschleunigte Entwicklung im Laufe der vergangenen 20 Jahre festgestellt. Allerdings berücksichtigten die Behörden bei ihrer Methode zur Bestimmung der Hochwasserszenarien keine Informationen in Bezug auf den künftigen Anstieg des Meeresspiegels.

In Rumänien ist der Pegel des Schwarzen Meers seit 1860 gestiegen, und zwar um 33 cm in 145 Jahren in Sulina (durchschnittlich 2,3 mm/Jahr) und um 13 cm in 70 Jahren in Constanța (durchschnittlich 1,9 mm/Jahr). Ebenso hat sich der Maximalfluss der Donau in 165 Jahren um 12 % erhöht. Bei der Konzeption von Hochwasserschutzprojekten wurden die Auswirkungen des Klimawandels auf den Anstieg des Meeresspiegels nicht berücksichtigt.

In Mitgliedstaaten, die sich für eine private Hochwasserversicherung entschieden, blieb der Versicherungsschutz niedrig

89. In der EU-Strategie zur Anpassung an den Klimawandel wird folgende Schlüsselaktion empfohlen: "Förderung von Versicherungs- und anderen Finanzprodukten für klimaresiliente Investitionen und Geschäftsentscheidungen"⁵⁶. An das Hochwasserrisiko angepasste Prämien können helfen, Privatleute stärker für das Risiko von Überschwemmungen zu sensibilisieren und davon abzuhalten, sich in hochwassergefährdeten Gebieten niederzulassen. Versicherungszahlungen bei Hochwasserschäden können zudem die wirtschaftliche Erholung nach einer Katastrophe fördern. Daten der Versicherungswirtschaft zufolge⁵⁷ waren im Zeitraum 1980-2017 rund 25 % der Hochwasserschäden in Europa versichert.

90. Die Kommission hat im Zuge der Überwachung der Umsetzung dieser Strategie in den Mitgliedstaaten festgestellt, dass Versicherungsinstrumente noch nicht ausreichend in

⁵⁶ COM(2013) 216 final vom 16. April 2013, "[Eine EU-Strategie zur Anpassung an den Klimawandel](#)", S. 9.

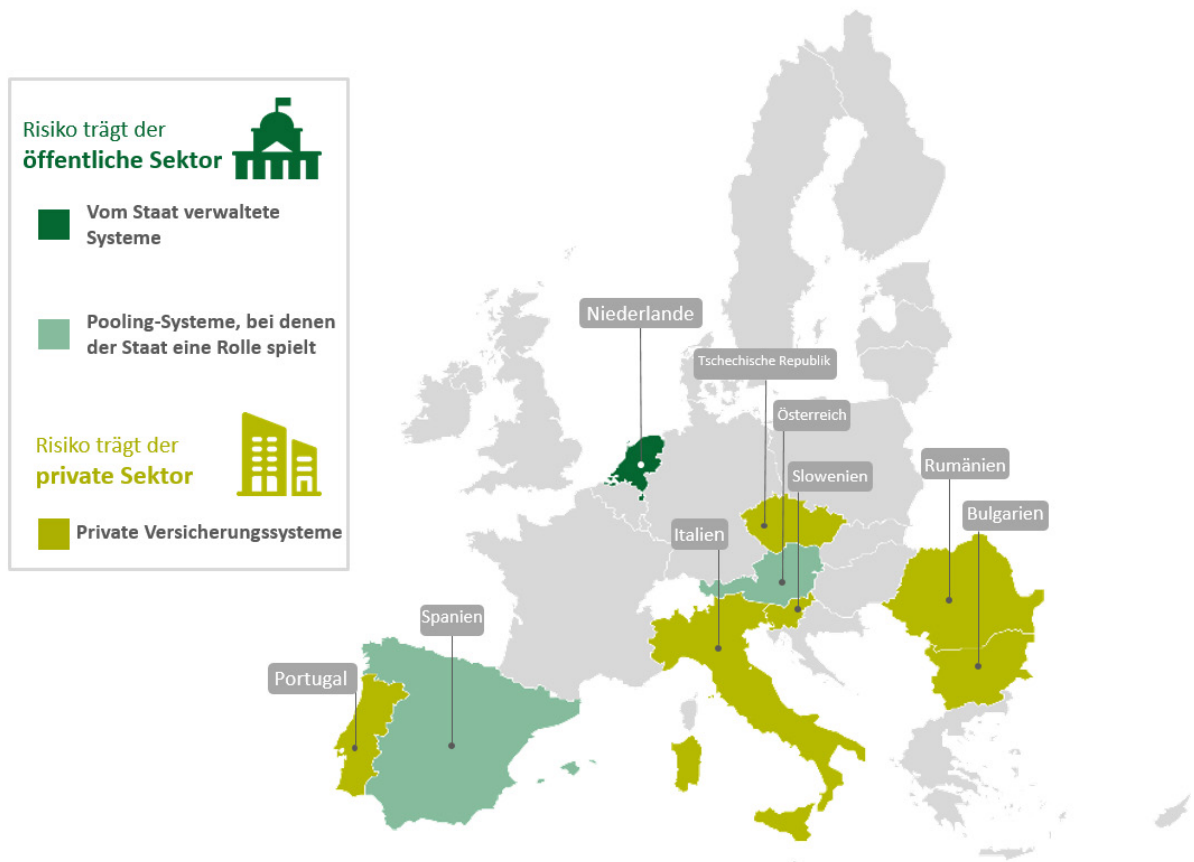
⁵⁷ [NatCatService \(https://natcatservice.munichre.com\)](https://natcatservice.munichre.com).

nationale Entscheidungsprozesse zur Anpassung an den Klimawandel oder umfassendere Strategien zum Klimarisikomanagement eingebunden wurden. Die Kommission verfolgte bei der Ausarbeitung der EU-Strategie das Ziel, die Nutzung von Versicherungen gegen Naturkatastrophen zu erhöhen. Bleibt der Versicherungsschutz niedrig, so bleiben die Prämien für Hochwasserversicherungen hoch, wodurch die Nachfrage nach Versicherungen weiter abnimmt⁵⁸.

91. Der Hof stellte fest, dass der Versicherungsschutz gegen Hochwasser niedrig ist. Obwohl es verschiedene Versicherungsmodelle gibt (siehe **Abbildung 7**), wurde in den besuchten Mitgliedstaaten in den meisten Fällen eine nicht obligatorische private Hochwasserversicherung angeboten. Dieses Modell wird in Bulgarien, der Tschechischen Republik, Italien, Portugal und Slowenien angewendet. Das System in Rumänien ist ebenfalls privat und für Wohngebäude angeblich verpflichtend. In Bulgarien, Italien und Rumänien haben nur wenige Menschen eine Hochwasserversicherung abgeschlossen (siehe **Kasten 14**).

⁵⁸ OECD, "[Flood Management of Flood Risk](#)", 2016, S. 58.

Abbildung 7 - Bandbreite der Hochwasserversicherungssysteme in den geprüften Mitgliedstaaten



Quelle: Europäischer Rechnungshof.

Kasten 14 - Versicherungsschutz gegen Hochwasser

Tschechische Republik: 2016 besaßen 54 % der Haushalte eine Versicherung gegen Naturkatastrophen, die nicht auf Hochwasser beschränkt war.

Bulgarien: Rund 10 % der Haushalte und Gebäude und 27 % der landwirtschaftlichen Betriebe sind gegen Hochwasser versichert.

Italien: Rund 1 % der Wohnhäuser sind gegen Hochwasser versichert.

Rumänien: Bürgermeister sollten gegen Personen, die keine Hochwasserversicherung abschließen, ein Bußgeld von bis zu 110 Euro verhängen. Dennoch ist nur jedes fünfte Gebäude gegen Hochwasser versichert.

92. Die OECD gelangte überdies zu dem Schluss, dass ein geringer Versicherungsschutz den Druck auf Regierungen erhöhen könnte, Entschädigung für Hochwasserschäden zu leisten, wodurch eine Zunahme des Versicherungsschutzes gebremst würde⁵⁸. Ein Beispiel für eine derartige Situation stellte der Hof in Österreich fest, wo eine aktuelle Studie⁵⁹ zu dem Schluss gelangt war, dass das öffentliche Entschädigungssystem, der sogenannte "Katastrophenfonds", die Versicherungswirtschaft davon abhalten könnte, eine größere Rolle beim Schadensersatz nach extremen Wetterereignissen zu übernehmen.

93. In den Niederlanden besteht aufgrund der Möglichkeit erheblicher Küstenüberschwemmungen oder Deichbrüche ein sehr hohes Risiko⁶⁰, was die Notwendigkeit eines staatlichen Eingreifens erklärt. Das öffentliche Schutz- und Präventionssystem funktioniert faktisch als kollektive oder öffentliche Versicherung gegen Küstenüberschwemmungen oder Deichbrüche.

94. In Spanien verwaltet eine öffentliche Einrichtung in Zusammenarbeit mit dem Privatsektor das System zur Absicherung gegenüber außerordentlichen Risiken, einschließlich Überschwemmungen. Der Hof stellte fest, dass dieses System im Hinblick auf sein Finanzierungsmodell und seine Vermögensabdeckung eine Reihe von Stärken aufweist (siehe ***Kasten 15***).

Kasten 15 - Absicherung gegenüber außerordentlichen Risiken in Spanien

In Spanien erheben Privatunternehmen auf Versicherungsverträge einen Zuschlag für außerordentliche Risiken, überweisen diesen monatlich an eine öffentliche Einrichtung, das "Consortio de compensación Seguros" (CCS), und behalten einen geringen Betrag als Provision ein. Im Falle von Schäden aufgrund gesetzlich festgelegter außerordentlicher Risiken, wie Hochwasser, entschädigt das CCS den Versicherten. Die öffentliche Einrichtung gibt selbst keine Versicherungspolice aus. Dieser optionale Versicherungsschutz gegen außerordentliche Risiken muss mit Versicherungspolice, die die Vermögenswerte abdecken, kombiniert werden.

⁵⁹ Europäische Kommission, Abschlussbericht "[Insurance of weather and climate related disaster risk: Inventory and analysis of mechanisms to support damage prevention in the EU](#)", S. 109.

⁶⁰ Rund 60 % des Landes sind hochwassergefährdetes Gebiet, in dem etwa neun Millionen Menschen leben und rund 70 % des BIP erwirtschaftet werden.

Die Europäische Kommission⁵⁹ schätzte, dass auf dem spanischen Versicherungsmarkt mehr als 75 % der Haushalte und des Gewerbesektors gegen Hochwasser versichert sind. Darüber hinaus ist das CCS für öffentliche Behörden in Spanien eine ganz wesentliche Datenquelle im Zusammenhang mit der Bewertung von Hochwasserschäden und insbesondere der Entwicklung einer Methode zur Kosten-Nutzen-Analyse.

Es gab einige Flächennutzungs- und Raumordnungsvorschriften zur Verringerung des Hochwasserrisikos, doch die Mitgliedstaaten müssen diesbezüglich mehr tun

95. Gemäß der Hochwasserrichtlinie sind Flächennutzung und Raumordnung weitere Aspekte, die in den HRMP zu berücksichtigen sind. Diesbezügliche Maßnahmen sind wichtig, um das Risiko für Menschen und Vermögenswerte in hochwassergefährdeten Gebieten zu begrenzen (siehe **Ziffer 16**) und den Abfluss aus flussaufwärts gelegenen Gebieten zu verringern.

96. Der Hof stellte fest, dass alle besuchten Mitgliedstaaten Vorschriften für die Flächennutzungsplanung eingeführt hatten, die bestimmte Aktivitäten in hochwassergefährdeten Gebieten beschränken oder verbieten. Österreich, Slowenien und Spanien hatten ihre Raumordnungspolitik eindeutig in ihr Hochwasserrisikomanagement integriert (siehe **Kasten 16**).

Kasten 16 - Fälle, in denen die Raumordnung eindeutig in das Hochwasserrisikomanagement integriert wurde

In Österreich weisen Gefahrenzonenpläne Zonen aus, die durch Hochwasser, Wildbäche, Lawinen und Erosion gefährdet sind. Die Zonierungs- und Entwicklungspläne der Gemeinden enthalten Informationen über Gefahrenzonen, welche die Grundlage für weitere Planung bilden.

Die spanischen Behörden führten die Annahme eines Dekrets zur Raumordnung als eines der wesentlichen Ergebnisse der Hochwasserrichtlinie auf. Auf dem Hauptüberschwemmungsweg, auf dem eine mittlere Hochwasserwahrscheinlichkeit besteht, ist die Flächennutzung größtenteils streng beschränkt.

97. In fünf besuchten Mitgliedstaaten waren die Definitionen für hochwassergefährdete Gebiete jedoch oftmals unklar oder es fehlte mitunter ein direkter Bezug zu den Hochwassergefahrenkarten, die in Anwendung der Hochwasserrichtlinie erstellt wurden.

Rumänien hatte beispielsweise Beschränkungen für "flutbare Gebiete" eingeführt, allerdings war dieser Begriff nicht klar definiert und das Gesetz sieht keine Verknüpfung zu den Hochwasserkarten vor. In den entsprechenden Vorschriften waren weder die Art noch die Häufigkeit von Überschwemmungen noch die berücksichtigte Wassertiefe angegeben.

98. Die HRMP Bulgariens, der Tschechischen Republik, Portugals und Rumäniens enthielten - noch nicht umgesetzte - Maßnahmen zur Aktualisierung der Planungsvorschriften bzw. zur besseren Integration der Flächennutzungsplanung in das Hochwasserrisikomanagement. Folglich hatte man entsprechende Defizite in den geltenden Vorschriften erkannt. In Portugal sollen im Rahmen einer nationalen Präventionsmaßnahme anhand von Hochwasserszenarien Hochwassergebiete bestimmt werden. Ziel der Maßnahme ist, Bautätigkeiten in Gebieten mit mittlerer Hochwasserwahrscheinlichkeit an bestimmte Bedingungen zu knüpfen und in Gebieten mit hoher Hochwasserwahrscheinlichkeit vollständig zu verbieten.

99. Alle besuchten Mitgliedstaaten verfügen über rechtliche Mittel, um Vermögenswerte, etwa durch Enteignung, zu verlagern (siehe **Abbildung 8**). Die Behörden in den besuchten Mitgliedstaaten erklärten jedoch, dass diese Befugnisse nur selten durchgesetzt oder nur als letztes Mittel ausgeübt werden. Dies war überall der Fall, vor allem deshalb, weil die Erfüllung der Bedingungen für die Verlagerung von Vermögenswerten und die Umsiedlung von Menschen mit rechtlichen Hürden und hohen Kosten verbunden ist.

Abbildung 8 - Enteignungsfall im Süden Spaniens



□ Bereiche, in denen Bauten demontiert wurden

Quelle: Europäischer Rechnungshof auf der Grundlage von Daten des spanischen Ministeriums für Landwirtschaft, Fischerei, Ernährung und Umwelt.

SCHLUSSFOLGERUNGEN UND EMPFEHLUNGEN

100. Der Hof stellte fest, dass die Hochwasserrichtlinie insgesamt positive Auswirkungen hatte (siehe **Ziffern 32-45**), insbesondere was die Koordinierung zwischen der Kommission und den Mitgliedstaaten (siehe **Ziffern 33-37**) sowie die Bewertung von Hochwasserrisiken (siehe **Ziffern 38-40**) anbelangt. Bei der Zuweisung von Finanzmitteln (siehe **Ziffern 50-57**), der Priorisierung von hochwasserbezogenen Maßnahmen (siehe **Ziffern 58-60**) sowie der Umsetzung der Hochwasserrisikomanagementpläne (siehe **Ziffern 61-76**) wurden Mängel, aber auch einige bewährte Verfahren festgestellt. Auch künftig bleiben große Herausforderungen bestehen, um den Klimawandel, Hochwasserversicherungssysteme und Elemente der Raumordnung deutlich stärker in das Hochwasserrisikomanagement zu integrieren (siehe **Ziffern 77-99**).

101. Dank der Hochwasserrichtlinie hat sich die Koordinierung zwischen der Kommission und den Mitgliedstaaten verbessert und sind Fortschritte bei der Bewertung von Hochwasserrisiken zu verzeichnen. Die Hochwasserrichtlinie baute auf der bisherigen Arbeit auf, unter anderem auf der seit Langem bestehenden Zusammenarbeit zwischen den Mitgliedstaaten. Allerdings bestand die grenzüberschreitende Zusammenarbeit

hauptsächlich aus dem Austausch von Informationen. Eine gemeinsame internationale Planung für grenzüberschreitende Einzugsgebiete fand noch nicht statt (siehe Ziffern 32-45).

102. Die Ziele der HRMP waren in der Regel weder quantifiziert noch terminiert. In sieben besuchten Mitgliedstaaten stellte der Hof fest, dass die politischen Ziele der HRMP zu weit gefasst waren. Dies erschwerte die Bewertung der Ergebnisse und die Schaffung eines Rechenschaftsrahmens für die beteiligten Stellen (siehe Ziffern 47-49).

Empfehlung 1 - Verbesserung der Rechenschaftspflicht

Die Kommission sollte sich in ihrer Aufsichtsfunktion gemäß der Hochwasserrichtlinie bei der Überprüfung der HRMP des zweiten Zyklus und der nachfolgenden Zyklen vergewissern, dass die Mitgliedstaaten quantifizierbare und terminierte Ziele für hochwasserbezogene Maßnahmen festlegen. Dadurch könnten die Fortschritte bei der Erreichung dieser Ziele im Einklang mit der Hochwasserrichtlinie bewertet werden. Bewährte Verfahren bei der Festlegung von Zielen sollte sie allen Mitgliedstaaten zur Verfügung stellen.

Zieldatum für die Umsetzung: März 2022.

103. Der Hof stellte fest, dass sowohl nationale Finanzierungsquellen als auch EU-Finanzierungsquellen nur teilweise angegeben und gesichert wurden und dass grenzüberschreitende Investitionen nur in begrenztem Umfang finanziert wurden. Die HRMP sind keine Finanzierungsprogramme. Ein in einem Plan ausgewiesener Betrag steht daher nicht zwangsläufig zur Verfügung. Dies erhöht die Unsicherheit im Zusammenhang mit der Finanzierung von hochwasserbezogenen Maßnahmen (siehe Ziffern 50-56).

Grenzüberschreitende Investitionen wurden nur in begrenztem Umfang finanziert (siehe Ziffer 57).

Empfehlung 2 - Verbesserte Angabe der Finanzmittel in den HRMP, auch für grenzüberschreitende Maßnahmen

Für den zweiten Zyklus der Hochwasserrichtlinie sollte **die Kommission** in ihrer Aufsichtsfunktion gemäß der Hochwasserrichtlinie Folgendes bewerten und darüber berichten: Ob die Mitgliedstaaten

- a) Finanzierungsquellen zur Deckung des sich aus den HRMP ergebenden Investitionsbedarfs angegeben und einen Zeitplan für die Umsetzung entsprechend den verfügbaren Finanzmitteln festgelegt haben;
- b) für hochwasserbezogene Maßnahmen in grenzüberschreitenden Einzugsgebieten grenzüberschreitende Investitionen in Erwägung gezogen haben.

Zieldatum für die Umsetzung: März 2022.

104. Die Einstufungsverfahren für die Zuweisung von Mitteln für Hochwasserschutzmaßnahmen sollten enger an die Prioritäten in den HRMP geknüpft werden. In sieben der besuchten Mitgliedstaaten wiesen diese Verfahren Mängel auf. In vier Mitgliedstaaten bildete beispielsweise die Ausführungsreife eines Projekts und nicht seine potenzielle Wirksamkeit ein wesentliches Priorisierungskriterium (siehe **Ziffern 58-60**).

105. Das Management von Hochwasserrisiken erfordert hochwertige Daten über das Wetter, die Topografie, die hydrologischen Gegebenheiten sowie menschliche Aktivitäten. Der Hof stellte fest, dass den besuchten Mitgliedstaaten die Vorteile von Investitionen in Technologien und Daten für Modelle zur Unterstützung des Hochwasserrisikomanagements bewusst waren. Darüber hinaus stellte der Hof fest, dass die Umsetzung von hochwasserbezogenen Projekten in allen besuchten Mitgliedstaaten durch Modelle unterstützt wurde (siehe **Ziffern 63-67**).

106. Die meisten der besuchten Mitgliedstaaten verwendeten Kosten-Nutzen-Analysen bei der Konzeption oder Auswahl von Projekten. Der Hof ermittelte jedoch Fälle, in denen Mängel vorlagen (siehe **Ziffer 68**).

Empfehlung 3 - Verbesserung der Priorisierungsverfahren und optimale Mittelverwendung

Werden EU-Mittel beantragt, sollte **die Kommission** in ihrer Aufsichtsfunktion gemäß der Hochwasserrichtlinie und im Rahmen der geteilten Mittelverwaltung nur diejenigen hochwasserbezogenen Maßnahmen kofinanzieren, die im Einklang mit den künftigen HRMP priorisiert wurden. Die Mitgliedstaaten sollten diese Priorisierung anhand objektiver und sachdienlicher Kriterien vornehmen, u. a.

- einer hochwertigen Kosten-Nutzen-Analyse für eine optimale Mittelverwendung bei den Investitionen;
- gegebenenfalls einem Kriterium bezüglich der grenzüberschreitenden Auswirkungen der Projekte.

Zieldatum für die Umsetzung: März 2022.

107. Bei koordinierter Durchführung der Hochwasser- und der Wasserrahmenrichtlinie ergaben sich in der Regel Synergien. In einigen HRMP fanden sich Anhaltspunkte dafür, dass Anstrengungen unternommen wurden, um die Bestimmungen der Wasserrahmenrichtlinie zu erfüllen. In Bulgarien und Rumänien jedoch besuchten die Prüfer des Hofes Projekte, die nicht im Einklang mit der Wasserrahmenrichtlinie standen (siehe Ziffern 69-70).

Empfehlung 4 - Erreichen, dass die Mitgliedstaaten die Wasserrahmenrichtlinie einhalten

Die Kommission sollte in ihrer Aufsichtsfunktion gemäß der Hochwasserrichtlinie und der Wasserrahmenrichtlinie durchsetzen, dass bei neuen Hochwasserinfrastrukturen, die von den Mitgliedstaaten in den HRMP vorgeschlagen werden, die Wasserrahmenrichtlinie eingehalten wird.

Zieldatum für die Umsetzung: Januar 2019.

108. Grüne Infrastrukturprojekte bieten vielfältige Vorteile. Sie sind ein kosteneffizientes Mittel, um das Hochwasserrisiko zu verringern, und die Kommission hat Maßnahmen ergriffen, um grüne Lösungen zu fördern (siehe Ziffer 71). Darüber hinaus können sie als ergänzende Maßnahmen wirksam in Kombination mit grauer Infrastruktur eingesetzt werden (siehe Ziffer 72 und Kasten 12).

109. Allerdings sind grüne Lösungen mitunter schwer zu verwirklichen. In sechs besuchten Mitgliedstaaten bildete grüne Infrastruktur in den HRMP keinen Schwerpunkt. Neben der mitunter mangelnden Unterstützung seitens der beteiligten Akteure stellte der Hof auch praktische Hindernisse für die Schaffung grüner Infrastrukturen fest, etwa das Fehlen einer geeigneten Methodik, eines Katasters oder verfügbarer Flächen (siehe Ziffern 72-76).

Empfehlung 5 - Kontrolle, dass die Mitgliedstaaten die Durchführbarkeit grüner Maßnahmen gegebenenfalls in Kombination mit grauer Infrastruktur analysiert haben

Die Kommission sollte sich in ihrer Aufsichtsfunktion gemäß der Hochwasserrichtlinie und der Wasserrahmenrichtlinie vergewissern, dass die Mitgliedstaaten, wenn eine EU-Kofinanzierung beantragt wird, die Durchführbarkeit bedeutender grüner Maßnahmen allein oder in Kombination mit grauen Lösungen analysiert haben.

Zieldatum für die Umsetzung: Januar 2019.

110. Die besuchten Mitgliedstaaten waren nicht in der Lage, die Auswirkungen des Klimawandels auf das Ausmaß, die Häufigkeit und den Ort des Auftretens von Hochwasser einzukalkulieren. Einige Trends, etwa in Bezug auf Sturzfluten, wurden zwar erkannt, fanden jedoch in den Hochwassermodellen noch keine Berücksichtigung (siehe Ziffern 81-82).

111. Der durch den Klimawandel verursachte Anstieg des Meeresspiegels erhöht das Risiko von Überschwemmungen an Küsten. Die meisten Mitgliedstaaten hatten den Klimawandel nur bei der Festlegung von Gebieten mit potenziell signifikantem Hochwasserrisiko in Küstenbereichen berücksichtigt. Allerdings war in den meisten Fällen nicht klar, wie künftige Entwicklungen hinsichtlich des Anstiegs des Meeresspiegels in den angewandten Methoden berücksichtigt worden waren. Für die meisten Mitgliedstaaten, insbesondere solche mit großen Städten, hohen Einwohnerzahlen und Schlüsselinfrastrukturen in Küstengebieten, wird es immer wichtiger werden, ein Bewusstsein für den wahrscheinlichen Anstieg des Meeresspiegels und entsprechende Pläne zu entwickeln (siehe Ziffern 83-85).

112. Die Mitgliedstaaten verwendeten in der Regel historische Daten, wodurch die Gefahr besteht, dass die steigenden und sich ändernden Risiken infolge des Klimawandels nicht berücksichtigt werden. Bei der Kartierung werden Hochwasserwahrscheinlichkeiten durch

das "voraussichtliche Wiederkehrintervall" ausgedrückt oder als Prozentsatz, der die Wahrscheinlichkeit des Auftretens eines Hochwassers in einem bestimmten Jahr wiedergibt. In solchen Werten auf der Grundlage historischer Daten kommen künftige Witterungsbedingungen oder potenzielle Änderungen der Häufigkeit oder Schwere von Überschwemmungen nicht zum Ausdruck. Investitionsentscheidungen wurden dadurch häufig ebenfalls verzerrt. Die Folgen von Sturzfluten und die Auswirkungen des Anstiegs des Meeresspiegels können unterschätzt werden, wodurch die Gefahr besteht, dass sich Investitionen früher als nicht zielführend erweisen und somit zu "verlorenen Vermögenswerten" werden (siehe **Ziffern 86-88**).

Empfehlung 6 - Bessere Einbeziehung der Auswirkungen des Klimawandels in das Hochwasserrisikomanagement

A- **Die Kommission** sollte sich in ihrer Aufsichtsfunktion gemäß der Hochwasserrichtlinie vergewissern, dass die HRMP Maßnahmen enthalten, um den Wissensstand und die Modellierung im Hinblick auf die Auswirkungen des Klimawandels auf Überschwemmungen zu verbessern.

Zieldatum für die Umsetzung: Juli 2019.

B- Bei ihrer Überprüfung der für den zweiten Zyklus der Hochwasserrichtlinie erforderlichen Dokumente sollte sich **die Kommission** in ihrer Aufsichtsfunktion gemäß der Hochwasserrichtlinie vergewissern, ob die Mitgliedstaaten

- a) die Auswirkungen des Klimawandels auf Überschwemmungen mithilfe von Studien und Forschungsarbeiten schätzen und in Modellen darstellen;
- b) geeignete Instrumente für eine bessere Analyse und Vorhersage folgender Ereignisse entwickeln:
 - niederschlagsbedingte Überschwemmungen einschließlich Sturzfluten;
 - Küstenüberschwemmungen aufgrund des Anstiegs des Meeresspiegels;
- c) in Fällen, in denen die Auswirkungen des Klimawandels nicht quantifizierbar sind, flexible Maßnahmen planen, um das Schutzniveau bei Bedarf anzupassen.

Zieldatum für die Umsetzung: März 2019 (vorläufige Hochwasserrisikobewertungen) und März 2022 (HRMP).

113. Vor dem Hintergrund der Zunahme der klimabedingten Risiken (siehe Ziffern 4-13) stellen Versicherungen ein Instrument für das Management von Hochwasserrisiken dar (siehe Ziffer 16). Obwohl es verschiedene Versicherungsmodelle gibt, wurde in den besuchten Mitgliedstaaten in den meisten Fällen eine nicht obligatorische private Hochwasserversicherung angeboten. Allerdings blieb der Versicherungsschutz in den Mitgliedstaaten, die sich für eine private Hochwasserversicherung entschieden, niedrig, sodass weiterhin ein Marktversagen bestand. Der Hof stellte fest, dass die Zusammenarbeit zwischen dem öffentlichen und dem privaten Sektor im Hinblick auf Hochwasserversicherungen den Versicherungsschutz von Vermögenswerten erhöhte (siehe Ziffern 89-94).

Empfehlung 7 - Sensibilisierung der Öffentlichkeit für die Vorteile einer Hochwasserversicherung und Hinwirken auf eine Erhöhung des Versicherungsschutzes

Die Kommission sollte sich bei ihrer Überprüfung der HRMP für den zweiten Zyklus vergewissern, ob die Mitgliedstaaten Maßnahmen geplant haben, um

- a) die Öffentlichkeit für die Vorteile eines Versicherungsschutzes gegen Hochwasserrisiken zu sensibilisieren;
- b) den Versicherungsschutz zu erhöhen, z. B. durch die Zusammenarbeit zwischen dem öffentlichen und dem privaten Sektor im Hinblick auf Hochwasserversicherungen.

Zieldatum für die Umsetzung: März 2022.

114. Es gab einige Flächennutzungs- und Raumordnungsvorschriften zur Verringerung des Hochwasserrisikos, doch die Mitgliedstaaten müssen diesbezüglich mehr tun. Alle besuchten Mitgliedstaaten hatten Vorschriften für die Flächennutzungsplanung umgesetzt, die bestimmte Aktivitäten in hochwassergefährdeten Gebieten beschränken oder verbieten. Der Hof ermittelte Fälle, in denen die Mitgliedstaaten ihre Raumordnungspolitik eindeutig in ihr Hochwasserrisikomanagement integriert hatten (siehe Ziffern 95-96).

115. Dennoch waren einige nationale Flächennutzungs- und Raumordnungsvorschriften nicht ausreichend spezifisch und zu unvollständig, um dem Hochwasserrisiko angemessen Rechnung zu tragen. Einige HRMP enthielten Maßnahmen zur Aktualisierung der Planungsvorschriften oder zur besseren Integration der Flächennutzungsplanung in das

Hochwasserrisikomanagement in der Zukunft. Folglich hatte man entsprechende Defizite in den geltenden Vorschriften erkannt. Allerdings waren diese Maßnahmen noch nicht umgesetzt worden. Obwohl rechtliche Mittel zur Verlagerung von Vermögenswerten, etwa durch Enteignung, vorhanden waren, wurden diese Befugnisse nur selten durchgesetzt oder nur als letztes Mittel ausgeübt (siehe **Ziffern 97-99**).

Empfehlung 8 - Bewertung der Angleichung der HRMP an Vorschriften für die Flächennutzungsplanung

Die Kommission sollte in ihrer Aufsichtsfunktion gemäß der Hochwasserrichtlinie

- a) prüfen, ob die Mitgliedstaaten mithilfe ihrer HRMP bewertet haben, inwieweit die Vorschriften für die Flächennutzungsplanung in den Mitgliedstaaten angemessen konzipiert und in hochwassergefährdeten Gebieten wirksam durchgesetzt werden;
- b) die Mitgliedstaaten über bewährte Verfahren informieren und ihnen Leitfäden an die Hand geben.

Zieldatum für die Umsetzung: März 2020.

Dieser Bericht wurde von Kammer I unter Vorsitz von Herrn Nikolaos MILIONIS, Mitglied des Rechnungshofs, in ihrer Sitzung vom 19. September 2018 in Luxemburg angenommen.

Für den Rechnungshof

Klaus-Heiner LEHNE

Präsident

ANHANG I**VERSCHIEDENE ARTEN VON HOCHWASSERBEZOGENEN PROJEKTEN**

Überschwemmungsgebiet, das auch als Weideland für einen biologischen Milchviehbetrieb verwendet wird (Niederlande)



Flussdeich mit herausnehmbaren Wänden für die kontrollierte Überflutung eines Flussufers zum Schutz des gegenüberliegenden, dicht besiedelten Ufers (Slowenien)



Trockenbecken, das als vorübergehender Wasserspeicher genutzt wird, um das Überschwemmungsrisiko für die flussabwärts gelegenen Ortschaften zu verringern. Das 110 Hektar umfassende Becken wird auch für landwirtschaftliche Zwecke genutzt (Italien).



Küstendamm zur Vermeidung der Überflutung eines Wohngebiets. Der Damm kann künftig erhöht werden, falls die Hochwassergefahr steigt (Bulgarien).



Erhöhte 200 m lange Mauer am Zusammenfluss zweier Flüsse, an denen es in der Vergangenheit zu Überschwemmungen gekommen ist (Spanien)

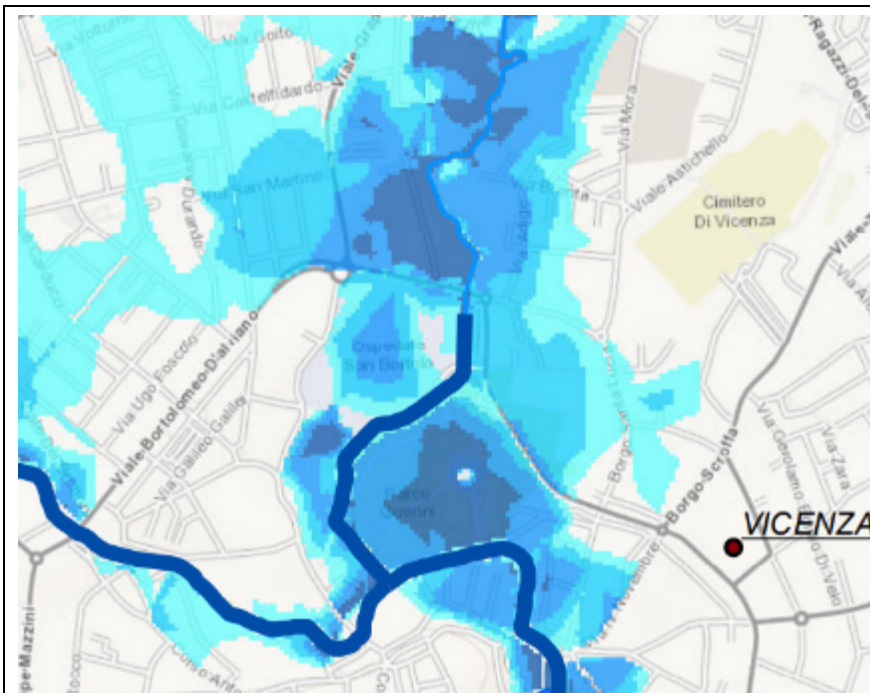
Meteorologische Überwachungssysteme zur Sammlung von Daten für die Modellierung und Risikobewertung zur Unterstützung einer evidenzbasierten Politik (Portugal)



Quelle: Europäischer Rechnungshof.





ANHANG II

BEISPIEL FÜR EINE GEFAHREN- UND EINE RISIKOKARTE

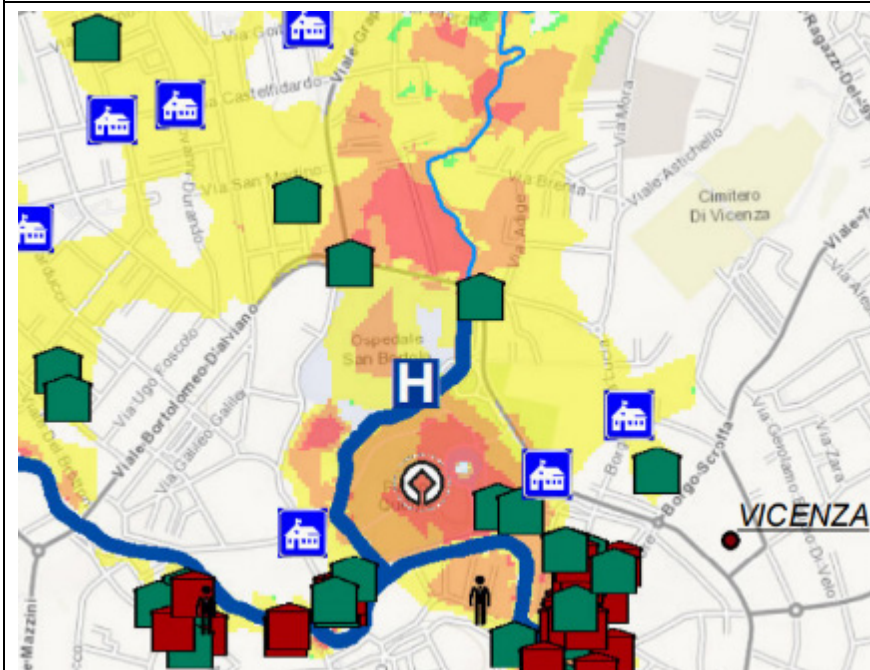


Legende:

Wasserstandsklassen:





-  0 - 0,5 m
-  0,5 - 1 m
-  1 - 2 m
-  > 2 m

Gefahrenkarte für die Stadt Vicenza (Italien) im Falle eines Hochwasserereignisses mit einer Eintrittswahrscheinlichkeit von 1 %
Quelle: Wassereinzugsgebiet der Östlichen Alpen (Italien), veröffentlichte Online-Karten.








Legende:

Risikoklassen:

-  Mäßiges Risiko
-  Mittleres Risiko
-  Hohes Risiko
-  Sehr hohes Risiko

Die Piktogramme auf der Karte stehen für

-  Weniger als 500 gefährdete Personen
-   Gebäude und Objekte von kultureller Bedeutung
-  UNESCO-Welterbestätte
-  Schulen

Risikokarte für die Stadt Vicenza (Italien) im Falle eines Hochwasserereignisses mit einer Eintrittswahrscheinlichkeit von 1 %
Quelle: Wassereinzugsgebiet der Östlichen Alpen (Italien), veröffentlichte Online-Karten.

ANTWORTEN DER KOMMISSION AUF DEN SONDERBERICHT DES EUROPÄISCHEN RECHNUNGSHOFES

„DIE HOCHWASSERRICHTLINIE: FORTSCHRITTE BEI DER BEWERTUNG DER RISIKEN, VERBESSERUNGSBEDARF BEI DER PLANUNG UND UMSETZUNG“

ZUSAMMENFASSUNG

V. Es ist Aufgabe der Mitgliedstaaten, die Finanzierungsquellen anzugeben und zu sichern. Es bestehen zwar Möglichkeiten für die Unterstützung entsprechender Projekte, einschließlich grenzüberschreitender Projekte, durch die EU (im Rahmen der Europäischen territorialen Zusammenarbeit (Interreg) werden verschiedene Investitionen für die Verhütung von Überschwemmungen sowie für die Vorsorge und Reaktion in diesem Bereich finanziert), doch kommt in Anbetracht des begrenzten EU-Haushalts auch den Mitgliedstaaten eine wichtige Rolle zu. Maßnahmen in Verbindung mit makroregionalen Strategien¹, wie der EU-Strategie für den Donaauraum, tragen mit ihrem transnationalen Ansatz zur Gestaltung nationaler Maßnahmen bei, wie im Fall von nationalen Programmen zur Bekämpfung von Naturkatastrophen in mehreren Ländern.

VI. Einem Vorschlag der Kommission für den Zeitraum 2021-2027 zufolge obliegt es den für Programme im Bereich der Kohäsionspolitik zuständigen Verwaltungsbehörden *„sicherzustellen, dass die ausgewählten Vorhaben ein optimales Verhältnis zwischen der Höhe der Unterstützung, den unternommenen Aktivitäten und dem Erreichen der Ziele herstellen“*. Die Durchführung einer Kosten-Nutzen-Analyse kann ein wirksames Mittel zur Umsetzung dieser Anforderung sein.

Die Kommission wird auch künftig die Anwendung der anerkannten Methodik für die Kosten-Nutzen-Analyse fördern und unterstützen.

Die Kosten-Nutzen-Analyse ist im Programmplanungszeitraum 2014-2020 für Investitionen vorgeschrieben, die aus dem Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) oder dem Kohäsionsfonds finanziert werden und die Großprojekte im Sinne des Artikels 100 der Verordnung mit gemeinsamen Bestimmungen (Dachverordnung)² darstellen. Außerdem legte die Kommission im Dezember 2014 einen Leitfaden zur Kosten-Nutzen-Analyse von Großprojekten für den Programmplanungszeitraum 2014-2020 vor, der als Instrument für die wirtschaftliche Beurteilung im Rahmen der Kohäsionspolitik 2014-2020 dienen soll.

Während in der Hochwasserrichtlinie (Artikel 7) Aspekte wie Raumordnung, Flächennutzung, natürliche Überschwemmungsgebiete für den Wasserrückhalt sowie kontrollierte Überflutungen bestimmter Gebiete, die ausnahmslos für die bevorzugte Förderung grüner Infrastruktur gegenüber grauen Lösungen von Bedeutung sind, genannt werden, ist in den Rechtsvorschriften für die Europäischen Struktur- und Investitionsfonds (ESI-Fonds), der Hochwasserrichtlinie und der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) die Nutzung grüner Infrastruktur nicht zwingend vorgeschrieben.

VIII.

¹ Unter „makroregionaler Strategie“ ist ein vom Europäischen Rat gebilligter Gesamtrahmen zu verstehen, der unter anderem durch die Europäischen Struktur- und Investitionsfonds unterstützt werden kann, um gemeinsame Probleme in einem abgegrenzten geografischen Gebiet in Bezug auf in demselben geografischen Gebiet gelegene Mitgliedstaaten und Drittstaaten anzugehen, wodurch Letzteren eine verstärkte Zusammenarbeit zugutekommt, die zur Verwirklichung des wirtschaftlichen, sozialen und territorialen Zusammenhalts beiträgt; siehe http://ec.europa.eu/regional_policy/en/policy/cooperation/macro-regional-strategies/.

² Verordnung (EU) Nr. 1303/2013 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. Dezember 2013.

Erster Gedankenstrich: Die Kommission verweist auf ihre Antwort zu Empfehlung 1.
Zweiter Gedankenstrich: Die Kommission verweist auf ihre Antwort zu Empfehlung 2.
Dritter Gedankenstrich: Die Kommission verweist auf ihre Antwort zu Empfehlung 3.
Vierter Gedankenstrich: Die Kommission verweist auf ihre Antwort zu den Empfehlungen 4 und 5.
Fünfter Gedankenstrich: Die Kommission verweist auf ihre Antwort zu den Empfehlungen 6 und 7.
Sechster Gedankenstrich: Die Kommission verweist auf ihre Antwort zu Empfehlung 8.

EINLEITUNG

17. Die von der Generaldirektion Europäischer Katastrophenschutz und humanitäre Hilfe (GD ECHO) geleitete Initiative RescEU kann gegebenenfalls auch einen Beitrag zu den von der EU vorgesehenen Maßnahmen zur Verhinderung von Überschwemmungen oder zur Abschwächung ihrer negativen Auswirkungen leisten.³

21. Um eine effiziente und wirkungsvolle Verwendung der ESI-Fonds zu gewährleisten, erarbeiteten die Mitgliedstaaten zu Beginn des Programmplanungszeitraums eine Partnerschaftvereinbarung, die Angaben zu ihrer Strategie, ihren Prioritäten und Regelungen für den Einsatz der Fonds enthielt, einschließlich der Komplementarität und Kohärenz mit anderen europäischen und nationalen/regionalen Förderinstrumenten.

22. Was den Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) und den Kohäsionsfonds betrifft, so werden die Daten für sämtliche Risiken zusammen gemeldet.

24. Um eine Verbesserung der erhobenen Daten zu erreichen, hat die Kommission für den nächsten mehrjährigen Finanzrahmen 2021-2027 eine detailliertere Untergliederung vorgeschlagen, einschließlich von Daten zu den Mitteln aus dem EFRE und dem Kohäsionsfonds für „*Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel und Verhinderung und Bewältigung klimabezogener Risiken: Hochwasser (einschließlich Sensibilisierungsmaßnahmen sowie Katastrophenschutz- und Katastrophenmanagementsysteme und -infrastrukturen)*“; ferner schlug sie einen Ergebnisindikator zur „*Bevölkerung, die von Hochwasserschutzmaßnahmen profitiert*“ vor.

Aus dem Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums (ELER) wird das Risikomanagement in der Land- und Forstwirtschaft unterstützt, das die Verhütung von Überschwemmungen, die Wiederherstellung des land- und forstwirtschaftlichen Potenzials nach Überschwemmungen und die Nutzung von Risikomanagementinstrumenten (wie Versicherungen und Fonds auf Gegenseitigkeit) umfassen kann. Gesamtbetrag der öffentlichen Ausgaben: etwa 4,8 Mrd. EUR, davon wurden bislang etwa 0,7 Mrd. EUR ausgegeben. Andere Maßnahmen im Rahmen des Programms zur Entwicklung des ländlichen Raums können sich möglicherweise indirekt auf die Verhütung von Überschwemmungen und die Reduzierung überschwemmungsbedingter Schäden auswirken.

BEMERKUNGEN

Kasten 6 – Förderprogramme der EU: eine wichtige Finanzierungsquelle für die Hochwasserrisikomanagementpläne

³ Siehe Mitteilung der Kommission an das Europäische Parlament, den Rat und den Ausschuss der Regionen. Stärkung des Katastrophenmanagements der EU: RescEU. Solidarität und Verantwortung (23.11.2017, COM(2017) 773 final) (<https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2017:0773:FIN:DE:PDF>) und Vorschlag für einen Beschluss des Europäischen Parlaments und des Rates zur Änderung des Beschlusses Nr. 1313/2013/EU über ein Katastrophenschutzverfahren der Union (COM(2017) 772 final, 2017/0309 (COD)) (<https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2017:0772:FIN:DE:PDF>). Siehe folgende Seite: https://ec.europa.eu/echo/news/resceu_en

Die Kommission erinnert daran, dass sich die Programme der ESI-Fonds und die Hochwasserrisikomanagementpläne auf unterschiedliche Zeiträume erstrecken.

Dritter Absatz: Im weiteren Sinne wird im Rahmen der Prioritätsachse 5 von Rumäniens operationellem Programm für große Infrastrukturen 2014-2020 ein Betrag in Höhe von 479 Mio. EUR für die Anpassung an den Klimawandel sowie die Risikoprävention und das Risikomanagement bereitgestellt, der auch Projekte zum Hochwasserrisikomanagement einschließt.

55. In der spanischen Partnerschaftsvereinbarung für die ESI-Fonds wird darauf verwiesen, dass die Zuständigkeit für den Bereich der Risikoprävention und des Risikomanagements primär bei den autonomen Gemeinschaften liegt. Als bei der SWOT⁴-Analyse festgestellt wurde, dass Risikoprävention und Risikomanagement besondere Schwachstellen aufweisen, wurde dieser Bereich als ein Finanzierungsschwerpunkt in die jeweiligen operationellen Programme aufgenommen. Im laufenden Zeitraum sind in vier regionalen operationellen Programmen Spaniens Maßnahmen im Bereich Risikoprävention und Risikomanagement vorgesehen, die auch hochwasserbezogene Maßnahmen einschließen. Dies betrifft die operationellen Programme für Galicien, das Baskenland, Andalusien und die Kanarischen Inseln.

56. Rumänien plant, 35 % der Gesamtzuweisung für die im Programm vorgesehene Prioritätsachse zur Förderung der Anpassung an den Klimawandel, der Risikoprävention und des Risikomanagements (siehe Antwort der Kommission auf Kasten 6) für ein Projekt zu verwenden, mit dem von Küstenerosion betroffene Gebiete saniert werden sollen und das Erosionsrisiken angeht, der örtlichen Bevölkerung zugutekommt und einen Beitrag zu Natura 2000 leistet.

57. Neben dem Informationsaustausch (bei dem es sich um eine durch grenzüberschreitende Projekte kofinanzierte Maßnahme handelt) werden im Rahmen der Europäischen territorialen Zusammenarbeit (Interreg) verschiedene weitere Investitionen für die Verhütung von Überschwemmungen sowie für die Vorsorge und Reaktion in diesem Bereich finanziert.

Obwohl für Kooperationsvorhaben als solche von der EU nur in begrenztem Umfang Mittel bereitgestellt werden, weisen sie insgesamt eine größere Wirkung auf, da sie umfangreichere international (transnational) abgestimmte Investitionen auf nationaler Ebene mobilisieren können.

60. Im Hinblick auf die ESI-Fonds ist es Aufgabe der nationalen Behörden, die Kriterien für die Auswahl von Vorhaben festzulegen, Aufforderungen zur Einreichung von Vorschlägen einzuleiten, Evaluierungen durchzuführen und Projekte zur Finanzierung auszuwählen.

64. Das im Rahmen des regionalen operationellen Programms vorgesehene Katasterprojekt (265 Mio. EUR) wird sich positiv auf die Daten zur Topografie und Landnutzung in Rumänien auswirken.

68. Die Verwendung von Kosten-Nutzen-Analysen ist im Programmplanungszeitraum 2014-2020 für Investitionen vorgeschrieben, die aus dem EFRE oder dem Kohäsionsfonds finanziert werden und die Großprojekte im Sinne des Artikels 100 der Verordnung mit gemeinsamen Bestimmungen (Dachverordnung)⁵ darstellen. Artikel 101 der Dachverordnung, in dem die für die Genehmigung eines Großprojekts erforderlichen Informationen aufgeführt sind, enthält eine entsprechende Bestimmung. Gemäß Buchstabe e sind für jedes Großprojekt eine Kosten-Nutzen-Analyse, einschließlich einer Wirtschafts- und einer Finanzanalyse, sowie eine Risikobewertung erforderlich.

⁴ Stärken, Schwächen, Chancen und Risiken (Strengths, Weaknesses, Opportunities and Threats).

⁵ Verordnung (EU) Nr. 1303/2013 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. Dezember 2013.

Darüber hinaus ist in Anhang II der Durchführungsverordnung (EU) 2015/207 der Kommission vom 20. Januar 2015 vorgeschrieben, welche Informationen in Bezug auf die Finanzanalyse, Wirtschaftsanalyse, Risikobewertung und Sensitivitätsanalyse im Antragsformular für ein Großprojekt bereitzustellen sind. Außerdem legte die Kommission im Dezember 2014 einen Leitfaden zur Kosten-Nutzen-Analyse von Großprojekten für den Programmplanungszeitraum 2014-2020 vor, der als Instrument für die wirtschaftliche Beurteilung im Rahmen der Kohäsionspolitik 2014-2020 dienen soll. Dabei handelt es sich um eine Aktualisierung des Vorgängerleitfadens für den Programmplanungszeitraum 2007-2013.

70. Die Kommission nimmt die Feststellungen des Europäischen Rechnungshofes zur Kenntnis und wird die Angelegenheit im Einklang mit der Mitteilung der Kommission vom 19. Januar 2017 „*EU-Recht: Bessere Ergebnisse durch bessere Anwendung*“ weiter bewerten.

73. In der Tschechischen Republik wird die grüne Infrastruktur nicht nur zum Hochwasserschutz unterstützt. Viele Projekte, die als Naturschutzmaßnahmen gefördert werden, tragen indirekt zu den Zielen der Hochwasserrisikomanagementpläne bei.

74. In Bezug auf Bulgarien ist die Kommission der Auffassung, dass die Ziele der nationalen Biodiversitätsstrategie bis 2020 den Vorgaben der EU-Strategie für grüne Infrastrukturen entsprechen. Bulgarien beabsichtigt, sein nationales ökologisches Netz in das europäische und globale ökologische Netz zu integrieren und grenzüberschreitende Schutzgebiete, -zonen und -korridore einzurichten. Das erste geschützte grenzüberschreitende Feuchtgebiet im Rahmen des Übereinkommens von Ramsar, für das sich Bulgarien und Rumänien die Mittelverwaltung teilen, wurde 2013 angekündigt: Srebarna – Iezerul Calarasi, Inselkomplex Belene – Suhaia und Insel Ibischa – Bistrets. Bulgarien ist Teil der Initiative „Grünes Band Europa“.

75. Was Rumänien anbelangt, so soll das in der Antwort zu Ziffer 64 genannte Katasterprojekt im aktuellen Programmplanungszeitraum umgesetzt werden.

In Bulgarien wurde eine Reihe von Aktivitäten⁶ durchgeführt, u. a. eine Bewertung des Zustands von Lebensräumen in Uferlandschaften und der Auswirkungen von Veränderungen des Wasserlaufs auf die Biodiversität in den Unterläufen von Flüssen. In Bulgariens nationalem Plan für die bedeutendsten Feuchtgebiete 2013-2022 werden Schutz-, Erhaltungs- und Wiederherstellungsprioritäten festgelegt sowie horizontale Maßnahmen für den Schutz und die nachhaltige Nutzung von Feuchtgebieten genannt.⁷ Bulgarien sieht sich jedoch nach wie vor mit zahlreichen Herausforderungen bei der Umsetzung grüner Infrastruktur konfrontiert.

76. Der ELER-Rechtsrahmen bietet den Mitgliedstaaten eine Reihe von nicht verbindlichen Instrumenten, die zur Förderung des Risikomanagements in der Land- und Forstwirtschaft genutzt werden können.

Zwar fördert die Kommission Lösungen im Rahmen der grünen Infrastruktur, doch ist es Aufgabe der Mitgliedstaaten, auf der Grundlage ihres Bedarfs über Hochwasserschutzmaßnahmen, einschließlich der grünen Infrastruktur, zu entscheiden.

⁶ Diese Aktivitäten beziehen sich auf verschiedene Maßnahmen im nationalen Plan für die Erhaltung der biologischen Vielfalt 2005-2010.

⁷ Der Plan umfasst Maßnahmen für die erneute räumliche und funktionale Verbindung von Feuchtlandschaften gemäß dem Konzept der grünen Infrastruktur. Aktuell werden mehrere lokale Initiativen zur Wiederherstellung entsprechender Lebensräume durchgeführt, wobei häufig Partnerschaften zwischen NRO, lokalen Interessenträgern und den für Schutzgebiete zuständigen Verwaltungsbehörden gebildet werden.

Was unter grüner Infrastruktur zu verstehen ist, das sollte jedoch auf der Ebene der Mitgliedstaaten im Rahmen einer (nicht obligatorischen) Strategie für grüne Infrastruktur festgelegt werden, die in den meisten Mitgliedstaaten allerdings noch aussteht.

Wie in der Antwort zu Ziffer 24 ausgeführt wird, können sich andere Maßnahmen im Rahmen des Programms zur Entwicklung des ländlichen Raums möglicherweise indirekt auf die Verhütung von Überschwemmungen (z. B. Maßnahmen zur Verringerung von Treibhausgas- und Ammoniakemissionen) und die Reduzierung überschwemmungsbedingter Schäden (u. a. die Bodenstabilisierung durch Vegetation zur Vermeidung von Erosion) auswirken.

77. Die Bekämpfung des Klimawandels zählt zu den politischen Prioritäten der Kommission. Neben der Hochwasserrichtlinie hat die Kommission vor allem in Verbindung mit der Strategie der Energieunion ein umfangreiches Paket von Rechtsvorschriften und anderen Instrumenten für die Abschwächung des Klimawandels (Verringerung der Treibhausgasemissionen) und die Anpassung (an die Auswirkungen des Klimawandels) auf den Weg gebracht.

87. Investitionsentscheidungen und die Priorisierung der Finanzierung liegen in Abhängigkeit von der Planungsebene in den Händen nationaler oder regionaler Behörden. Hinzu kommt, dass sich die Entscheidung im Fall von privaten Investitionen nach der Verfügbarkeit privater Mittel richtet.

90. Der ELER-Rechtsrahmen bietet den Mitgliedstaaten eine Reihe von nicht verbindlichen Instrumenten, die zur Förderung des Risikomanagements in der Land- und Forstwirtschaft genutzt werden können.

Ziel der jüngsten Änderung der Verordnung (EU) Nr. 1305/2013 (Verordnung über die Entwicklung des ländlichen Raums) war es, einige der Probleme in Angriff zu nehmen, die die Nutzung von Risikomanagementinstrumenten durch die Mitgliedstaaten behinderten. Die Mitgliedstaaten können jetzt Unterstützung u. a. für Versicherungsverträge gewähren, die Produktionsausfälle in Höhe von über 20 % der durchschnittlichen Jahresproduktion abdecken. Die Verträge können auch hochwasserbedingte Verluste abdecken. Die Nutzung dieser Instrumente hängt davon ab, ob die Mitgliedstaaten sie in ihre jeweiligen Programme zur Entwicklung des ländlichen Raums aufnehmen.

SCHLUSSFOLGERUNGEN UND EMPFEHLUNGEN

Empfehlung 1 – Verbesserung der Rechenschaftspflicht

Die Kommission stimmt dieser Empfehlung zu.

Im Anhang zur Hochwasserrichtlinie ist als ein Bestandteil des zweiten Zyklus der Hochwasserrisikomanagementpläne eine „*Bewertung der Fortschritte im Hinblick auf die Erreichung der Ziele des Artikels 7 Absatz 2*“ vorgesehen, und die Kommission prüft im Rahmen ihrer Bewertung der ersten Hochwasserrisikomanagementpläne der Mitgliedstaaten bereits, ob die Mitgliedstaaten quantifizierbare und terminierte Ziele festgelegt haben; die Ergebnisse werden allen Mitgliedstaaten (und schließlich der Öffentlichkeit) zur Verfügung gestellt, damit bewährte Verfahren ausgetauscht werden können.

Jeder Mitgliedstaat sollte diesbezüglich eine entsprechende Methodik festlegen. In der Richtlinie ist jedoch weder vorgeschrieben, wie die Bewertung der Fortschritte bei der Erreichung der Ziele durch die Mitgliedstaaten durchzuführen ist, noch wird durch das Rechtsinstrument ein expliziter Indikator vorgegeben, der als Ausgangswert oder als Schätzwert für den Vergleich der erreichten Fortschritte verwendet werden könnte.

Gemäß Artikel 16 der Hochwasserrichtlinie übermittelt die Kommission dem Europäischen Parlament und dem Rat regelmäßig Berichte über die Umsetzung dieser Richtlinie. Der erste dieser Berichte ist bis Dezember 2018 zu veröffentlichen, gefolgt von weiteren Berichten im Abstand von

je sechs Jahren. Daher ist die Kommission der Ansicht, dass die Empfehlung bis Dezember 2024 vollständig umgesetzt sein wird.

103. Es bestehen zwar Möglichkeiten für die Unterstützung entsprechender Projekte, einschließlich grenzüberschreitender Projekte, durch die EU (siehe Antwort zu Ziffer 57), doch kommt in Anbetracht des begrenzten EU-Haushalts auch den Mitgliedstaaten eine wichtige Rolle zu. Im Hinblick auf die Finanzierung von grenzüberschreitenden Investitionen kann festgestellt werden, dass zwar für Kooperationsvorhaben als solche von der EU nur in begrenztem Umfang Mittel bereitgestellt werden, diese Vorhaben aber insgesamt eine größere Wirkung aufweisen, da sie umfangreichere international (transnational) abgestimmte Investitionen auf nationaler Ebene mobilisieren können. Maßnahmen in Verbindung mit makroregionalen Strategien⁸, wie der EU-Strategie für den Donauraum, tragen mit ihrem transnationalen Ansatz zur Gestaltung nationaler Maßnahmen bei, wie im Fall von nationalen Programmen zur Bekämpfung von Naturkatastrophen in mehreren Ländern. Im Bereich der Wasserwirtschaft und im Hinblick auf Umweltgefahren wurden mehrere makroregionale Projekte durchgeführt oder entwickelt, vor allem im Zusammenhang mit Überschwemmungen, die aufgrund des Klimawandels zunehmen werden.

Empfehlung 2 – Verbesserte Angabe der Finanzmittel in den Hochwasserrisikomanagementplänen, auch für grenzüberschreitende Maßnahmen

Die Kommission stimmt dieser Empfehlung teilweise zu.

Die Kommission vergewissert sich im Rahmen ihrer Bewertung der ersten Hochwasserrisikomanagementpläne bereits, ob die Mitgliedstaaten 1) Finanzierungsquellen angeben und 2) einen Zeitplan festgelegt haben, und sie prüft 3), inwiefern sie grenzüberschreitend zusammenarbeiten (u. a. im Rahmen gemeinsamer Maßnahmen). Sie wird ihre Erkenntnisse bis Dezember 2018 veröffentlichen. Eine dahingehende Überprüfung, ob die von den Mitgliedstaaten in ihren Hochwasserrisikomanagementplänen angegebenen Finanzierungsquellen den verfügbaren Finanzmitteln entsprechen (bei denen es sich auch um Mittel für die Kofinanzierung auf EU-Ebene handeln kann), fällt nicht in den Zuständigkeitsbereich der Kommission, da dies bedeuten würde, dass sie Zugang zu den Haushaltsvorschriften der Mitgliedstaaten hätte und sie überprüfen könnte, noch dazu auf der Ebene einzelner Investitionen.

Gemäß Artikel 16 der Hochwasserrichtlinie übermittelt die Kommission dem Europäischen Parlament und dem Rat regelmäßig Berichte über die Umsetzung dieser Richtlinie. Der erste dieser Berichte ist bis Dezember 2018 zu veröffentlichen, gefolgt von weiteren Berichten im Abstand von je sechs Jahren. Daher ist die Kommission der Ansicht, dass die Empfehlung bis Dezember 2024 vollständig umgesetzt sein wird.

104. Dies ist eine Frage der nationalen Zuständigkeit, Planung und Entscheidung.

Empfehlung 3 – Verbesserung der Priorisierungsverfahren und optimale Mittelverwendung

Die Kommission stimmt dieser Empfehlung nicht zu.

Kommission nimmt lediglich zum ersten Teil der Empfehlung (Kofinanzierung von hochwasserbezogenen Maßnahmen, die im Einklang mit den künftigen

⁸ Unter „makroregionaler Strategie“ ist ein vom Europäischen Rat gebilligter Gesamtrahmen zu verstehen, der unter anderem durch die Europäischen Struktur- und Investitionsfonds unterstützt werden kann, um gemeinsame Probleme in einem abgegrenzten geografischen Gebiet in Bezug auf in demselben geografischen Gebiet gelegene Mitgliedstaaten und Drittstaaten anzugehen, wodurch Letzteren eine verstärkte Zusammenarbeit zugutekommt, die zur Verwirklichung des wirtschaftlichen, sozialen und territorialen Zusammenhalts beiträgt; siehe http://ec.europa.eu/regional_policy/en/policy/cooperation/macro-regional-strategies/.

Hochwasserrisikomanagementplänen priorisiert wurden) Stellung, da davon ausgegangen wird, dass der zweite Satz (Priorisierung durch die Mitgliedstaaten) eine Empfehlung an die Mitgliedstaaten darstellt.

Die Kommission prüft schon jetzt im Rahmen der Bewertung der ersten Hochwasserrisikomanagementpläne der Mitgliedstaaten, ob und wie von den Mitgliedstaaten entsprechende Maßnahmen priorisiert wurden, und sie wird ihre Erkenntnisse bis Dezember 2018 veröffentlichen. Es wird jedoch darauf verwiesen, dass nach dem Anhang zur Richtlinie lediglich eine „Beschreibung der Rangfolge“ und eine „Zusammenfassung der Maßnahmen und deren Rangfolge“ erforderlich sind; folglich enthält der Rechtstext keine Auflage zur Genehmigung oder Ablehnung der Priorisierungsmethoden der Mitgliedstaaten anhand spezifischer Kriterien.

In den Rechtsvorschriften für die ESI-Fonds ist nicht vorgesehen, dass die Kommission im Rahmen der geteilten Mittelverwaltung im Hinblick auf die Festlegung von Kriterien für die Auswahl von Vorhaben, die Einleitung von Aufforderungen zur Einreichung von Vorschlägen, die Durchführung von Evaluierungen und die Auswahl von Projekten zur Finanzierung eine solche Rolle übernimmt. Die Gestaltung dieses Prozesses ist Aufgabe der Mitgliedstaaten. Daran ändert auch der Vorschlag der Kommission für den Zeitraum 2021-2027 nichts.

Die Kommission hat jedoch als Finanzierungsvorbedingungen für eine Unterstützung aus dem EFRE/Kohäsionsfonds (die als grundlegende Voraussetzungen bezeichnet werden) für den Zeitraum 2021-2027 vorgeschlagen, dass Investitionen in die Risikoprävention und das Risikomanagement mit dem jeweiligen nationalen oder regionalen Katastrophenrisikomanagementplan in Einklang stehen müssen. Dies ist ein ähnlicher Ansatz wie für den Zeitraum 2014-2020, nur dass er gestärkt wurde und in integrierter Weise auf sämtliche Risiken ausgerichtet ist.

Im Hinblick auf die Kosten-Nutzen-Analyse stellt die Kommission fest, dass diese Empfehlung an die Mitgliedstaaten gerichtet ist, und sie unterstützt die Empfehlung. Einem Vorschlag der Kommission für den Zeitraum 2021-2027 zufolge obliegt es den für Programme im Bereich der Kohäsionspolitik zuständigen Verwaltungsbehörden „sicherzustellen, dass die ausgewählten Vorhaben ein optimales Verhältnis zwischen der Höhe der Unterstützung, den unternommenen Aktivitäten und dem Erreichen der Ziele herstellen“. Die Durchführung einer Kosten-Nutzen-Analyse kann ein wirksames Mittel zur Umsetzung der vorstehenden Anforderung sein.

Die Kommission wird auch künftig die Anwendung der anerkannten Methodik für die Kosten-Nutzen-Analyse fördern und unterstützen.

Erster Gedankenstrich: Obwohl es in der Hochwasserrichtlinie heißt „Die Hochwasserrisikomanagementpläne berücksichtigen relevante Aspekte, wie etwa Kosten und Nutzen ...“ {Artikel 7 Absatz 3, eigene Hervorhebung}, könnte argumentiert werden, dass Kosten und Nutzen als Beispiele für die zu berücksichtigenden Aspekte genannt werden und dass eine Berücksichtigung von Kosten und Nutzen keine Kosten-Nutzen-Analyse darstellt. Ferner wird darauf hingewiesen, dass gemäß dem Anhang zur Richtlinie, **falls verfügbar** [eigene Hervorhebung], eine Kosten-Nutzen-Analyse für die Beurteilung von Maßnahmen mit grenzüberschreitenden Auswirkungen in den Hochwasserrisikomanagementplan aufzunehmen ist.

Zweiter Gedankenstrich: Ein entsprechendes Kriterium für die Mitgliedstaaten ist in der Hochwasserrichtlinie (Artikel 7 Absatz 4) bereits vorgesehen: „Im Interesse der Solidarität dürfen Hochwasserrisikomanagementpläne, die in einem Mitgliedstaat erstellt werden, keine Maßnahmen enthalten, die aufgrund ihres Umfangs und ihrer Wirkung das Hochwasserrisiko anderer Länder flussaufwärts oder flussabwärts im selben Einzugsgebiet oder Teileinzugsgebiet erheblich erhöhen, es sei denn, diese Maßnahmen wurden koordiniert und es wurde im Rahmen des Artikels 8 zwischen den betroffenen Mitgliedstaaten eine gemeinsame Lösung gefunden.“

Empfehlung 4 – Einhaltung der Wasserrahmenrichtlinie durch die Mitgliedstaaten

Die Kommission stimmt dieser Empfehlung zu.

Die Kommission prüft schon jetzt im Rahmen der Bewertung der ersten Hochwasserrisikomanagementpläne der Mitgliedstaaten, ob die Mitgliedstaaten über entsprechende Bestimmungen verfügen und ihre Maßnahmen im Rahmen der Hochwasserrichtlinie und der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) koordinieren und ob die Umweltziele der WRRL beachtet werden; sie wird ihre Erkenntnisse bis Dezember 2018 veröffentlichen.

Ferner besteht die Kommission auf der ordnungsgemäßen Anwendung von Artikel 4 Absatz 7 der WRRL im Hinblick auf neue Veränderungen (einschließlich von Hochwasserinfrastrukturen) eines Wasserkörpers. Gerade im Hinblick auf die Unterstützung der Mitgliedstaaten wurde im Januar 2018 auf der Website „Communication and Information Resource Centre for Administrations, Businesses and Citizens“ (CIRCABC) eine gemeinsame Durchführungsstrategie mit einem Leitfaden für die Anwendung von Artikel 4 Absatz 7 der WRRL⁹ veröffentlicht.

Darüber hinaus wird die Kommission im Einklang mit der Mitteilung der Kommission von 2017 „EU-Recht: Bessere Ergebnisse durch bessere Anwendung“ von ihr festgestellte oder ihr zur Kenntnis gebrachte Fälle untersuchen, bei denen die Erreichung des Ziels der WRRL gefährdet ist.

In ihrer Eigenschaft als Hüterin des EU-Rechts sieht die Kommission darin eine kontinuierliche Aufgabe.

Empfehlung 5 – Prüfung, ob die Mitgliedstaaten die Durchführbarkeit grüner Maßnahmen gegebenenfalls in Kombination mit grauer Infrastruktur analysiert haben

Die Kommission stimmt dieser Empfehlung teilweise zu.

Die Kommission vergewissert sich im Einklang mit Artikel 7 der Hochwasserrichtlinie bei der Bewertung der ersten Hochwasserrisikomanagementpläne der Mitgliedstaaten bereits jetzt, ob die Mitgliedstaaten natürliche Wasserrückhaltmaßnahmen (eine spezielle Art der grünen Infrastruktur, mit der Hochwasser eingedämmt werden kann) ergreifen und ob der Naturschutz in den Hochwasserrisikomanagementplänen thematisiert wird. Sie wird ihre Erkenntnisse bis Dezember 2018 veröffentlichen.

Die Kommission empfiehlt bereits, bei von der EU kofinanzierten Projekten gegebenenfalls grüne Infrastruktur zu nutzen. In den Rechtsvorschriften für die ESI-Fonds ist jedoch nicht vorgesehen, dass die Kommission im Rahmen der geteilten Mittelverwaltung eine diesbezügliche Rolle spielt. Folglich ist die Kommission nicht in der Lage, sich in Fällen, in denen eine EU-Kofinanzierung vorgesehen ist, zu vergewissern, dass die Mitgliedstaaten die Durchführbarkeit bedeutender grüner Maßnahmen analysiert haben.

Empfehlung 6 – Bessere Einbeziehung der Auswirkungen des Klimawandels in das Hochwasserrisikomanagement

Die Kommission stimmt dieser Empfehlung zu.

A. Insgesamt prüft die Kommission schon jetzt, wie die Mitgliedstaaten den Klimawandel in ihren ersten Hochwasserrisikomanagementplänen berücksichtigt haben, und sie wird ihre Erkenntnisse bis Dezember 2018 veröffentlichen. Sie wird gemäß Artikel 14 Absatz 4 und Artikel 16 der

⁹ https://circabc.europa.eu/sd/a/e0352ec3-9f3b-4d91-bdbb-939185be3e89/CIS_Guidance_Article_4_7_FINAL.PDF

Hochwasserrichtlinie regelmäßig bewerten, wie die Mitgliedstaaten die Auswirkungen des Klimawandels einbeziehen, und entsprechend Bericht erstatten.

Zieldatum für die Umsetzung: Gemäß Artikel 16 der Hochwasserrichtlinie übermittelt die Kommission dem Europäischen Parlament und dem Rat regelmäßig Berichte über die Umsetzung dieser Richtlinie. Der erste dieser Berichte ist bis Dezember 2018 zu veröffentlichen, gefolgt von weiteren Berichten im Abstand von je sechs Jahren. Daher ist die Kommission der Ansicht, dass die Empfehlung bis Dezember 2024 vollständig umgesetzt sein wird.

Empfehlung 7 – Sensibilisierung der Öffentlichkeit für die Vorteile einer Hochwasserversicherung und Hinwirken auf eine Erhöhung des Versicherungsschutzes

Die Kommission stimmt dieser Empfehlung teilweise zu.

Nach der Hochwasserrichtlinie sind die Mitgliedstaaten nicht verpflichtet, Versicherungsmaßnahmen in ihre Hochwasserrisikomanagementpläne aufzunehmen, und nicht alle Mitgliedstaaten stellen im Rahmen ihrer Berichterstattung Informationen zu entsprechenden Versicherungen bereit. Daher ist die Kommission derzeit nicht in der Lage, über die EU-weit unternommenen Anstrengungen zur Erhöhung des Versicherungsschutzes Bericht zu erstatten. Dennoch prüft die Kommission schon jetzt, ob und wie die Mitgliedstaaten das Thema Versicherung in ihren ersten Hochwasserrisikomanagementplänen berücksichtigt haben.

Die Kommission unterstützt jedoch das Anliegen, die Öffentlichkeit für die Option der Versicherung gegen Hochwasser als Risikoübertragungsmechanismus zu sensibilisieren. Die Erhöhung des Versicherungsschutzes als Teil einer breitangelegten Hochwasserrisikomanagementstrategie kann ein guter Ansatz für die Risikoübertragung sein. Der Nutzen von Versicherungen hängt vom Regelungsumfeld und den spezifischen Merkmalen des Hochwasserrisikos in den einzelnen Mitgliedstaaten ab.

Im Rahmen der EU-Strategie zur Anpassung an den Klimawandel ist eine Maßnahme vorgesehen, die sich mit der vom Hof ausgesprochenen Empfehlung deckt. Die EU-Strategie hat nach wie vor Bestand, und darin wird anerkannt, dass das Hochwasserrisiko zu den mit dem Klimawandel verbundenen Risiken zählt.

Zieldatum für die Umsetzung (für den Teil der Empfehlung, dem die Kommission zustimmt – Sensibilisierung der Öffentlichkeit für die Versicherung): Die Kommission beabsichtigt, ihre Bewertung der Hochwasserrisikomanagementpläne bis Dezember 2018 zu veröffentlichen.

Empfehlung 8 – Bewertung der Angleichung der Hochwasserrisikomanagementpläne an Vorschriften für die Flächennutzungsplanung

Die Kommission stimmt dieser Empfehlung nicht zu.

Buchstabe a betrifft die Flächennutzungsplanung, und die dafür geltenden Vorschriften fallen in die Zuständigkeit der Mitgliedstaaten.

Buchstabe b ist bereits weitgehend umgesetzt, wobei zu beachten ist, dass in Artikel 7 der Hochwasserrichtlinie die Begriffe Raumordnung und (nachhaltige) Flächennutzung in Verbindung mit „wie z. B.“ und „können ... einbezogen werden“ vorkommen; beide Formulierungen können als Anregung und nicht als Anforderung interpretiert werden. Die Kommission hat auf ihrer Website Leitlinien einzelner Mitgliedstaaten zur Ermittlung von hochwassergefährdeten Gebieten sowie einschlägige Gesetze und Regelungen dieser Länder für die Flächennutzungsplanung in Verbindung

mit Hochwasserrisiken zusammengestellt und veröffentlicht¹⁰, und sie prüft bereits, ob die Mitgliedstaaten die Flächennutzung in ihren ersten Hochwasserrisikomanagementplänen berücksichtigt haben; sie wird ihre Erkenntnisse bis Dezember 2018 veröffentlichen.

¹⁰ http://ec.europa.eu/environment/water/flood_risk/pdf/guides_flood_prone_areas_land_use.pdf

Verfahrensschritt	Datum
Annahme des Prüfungsplans/Prüfungsbeginn	6.9.2017
Offizielle Übermittlung des Berichtsentwurfs an die Kommission (oder eine andere geprüfte Stelle)	11.7.2018
Annahme des endgültigen Berichts nach Abschluss des kontradiktorischen Verfahrens	19.9.2018
Eingang der offiziellen Antworten der Kommission (oder einer anderen geprüften Stelle) in allen Sprachen	23.10.2018

PDF

ISBN 978-92-847-0985-4

doi:10.2865/699748

QJ-AB-18-024-DE-N

HTML

ISBN 978-92-847-0992-2

doi:10.2865/351849

QJ-AB-18-024-DE-Q

Hochwasser kann Verletzte und Todesopfer fordern und erhebliche wirtschaftliche Kosten sowie Schäden an der Umwelt und am kulturellen Erbe verursachen. Schwere Überschwemmungen treten in Europa immer häufiger auf. In den letzten Jahren waren mehr als doppelt so viele mittlere bis starke Sturzfluten zu verzeichnen als noch in den späten 80er-Jahren. Der Klimawandel verschärft diese Situation noch weiter: Er führt zu Veränderungen in den Niederschlags- und Witterungsverhältnissen, zu einem Anstieg des Meeresspiegels und folglich zu häufigeren und schwereren Überschwemmungen.

Als Reaktion auf die Häufung von Hochwasserereignissen erließ die EU im Jahr 2007 die Hochwasserrichtlinie. Der Hof stellte fest, dass die Hochwasserrichtlinie insgesamt positive Auswirkungen hatte, die Umsetzung hochwasservorbeugender Maßnahmen jedoch durch Mängel bei der Zuweisung von Finanzmitteln beeinträchtigt ist. Die Mitgliedstaaten haben mit der Umsetzung der Hochwasserrisikomanagementpläne begonnen, doch es besteht Verbesserungsbedarf. Auch künftig bleiben große Herausforderungen dahingehend bestehen, den Klimawandel, Hochwasserversicherungen und die Raumordnung deutlich umfassender in das Hochwasserrisikomanagement zu integrieren.



EUROPÄISCHER
RECHNUNGSHOF



Amt für Veröffentlichungen

EUROPÄISCHER RECHNUNGSHOF
12, rue Alcide De Gasperi
1615 Luxemburg
LUXEMBURG

Tel. (+352) 4398-1

Kontaktformular: eca.europa.eu/de/Pages/ContactForm.aspx
Website: eca.europa.eu
Twitter: @EUAuditors

© Europäische Union, 2018.

Die Genehmigung zur Wiedergabe oder Vervielfältigung von Fotos oder sonstigem Material, die/das nicht dem Copyright der Europäischen Union unterliegen/unterliegt, muss direkt beim Copyright-Inhaber eingeholt werden.