

# Indikatorbasiertes Klimafolgenmonitoring für Baden-Württemberg

## Indikator-Factsheets

### Investitionen in den Hochwasserschutz

I Basisinformationen	
Interne Nummer	R-WH-2
Titel	Investitionen in den Hochwasserschutz
Verfasser	Bosch & Partner GmbH: Mareike Buth Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft (UM): Jürgen Reich
Zuständigkeit	
Letzte Aktualisierung	29.06.2016 (Stefan von Andrian-Werburg, Bosch & Partner GmbH)
Nächste Fortschreibung	

  

II Einordnung und Berechnung	
Handlungsfeld	Wasserhaushalt
Kategorie	Response
Indikationsfeld	Anpassung der wasserwirtschaftlichen Infrastruktur
Thematischer Teilaspekt	Verbesserung des technischen Hochwasserschutzes
Kurzbeschreibung des Indikators [Einheit]	Investitionen für einen verbesserten Hochwasserschutz anhand von Landesmitteln für Hochwasserschutzmaßnahmen an Gewässern I. Ordnung und Zuwendungen für Kommunen für Hochwasserschutzmaßnahmen an Gewässern II. Ordnung [Euro, Mio. €]
Berechnungsvorschrift	direkte Übernahme der Daten
Verständnis des Indikatorwerts	Je höher der Indikatorwert, desto mehr Investitionen in einen verbesserten Hochwasserschutz wurden getätigt.

  

III Begründung und Interpretation	
Begründung	<p>„Etwa 90 Prozent der Städte und Gemeinden sind in Baden-Württemberg potenziell von Hochwasser betroffen.“ (Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg et al. 2014)</p> <p>Der Klimawandel verschärft die Hochwassersituation noch. Das Projekt KLIWA – Klimaveränderung und Konsequenzen für die Wasserwirtschaft – ein Kooperationsvorhaben der Länder Baden-Württemberg, Bayern und Rheinland-Pfalz sowie des Deutschen Wetterdienstes, ergab, dass aufgrund</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• der zunehmenden Lufttemperatur vor allem im Winter,</li><li>• von veränderten Schneedeckenregimes und Niederschlagsmustern sowie</li><li>• einer regional deutlichen Zunahme an Starkniederschlägen</li></ul> <p>von einer Verschlimmerung der Hochwassersituation auszugehen ist. Winterhochwasser haben in den vergangenen 30 Jahren bereits in Häufigkeit und Stärke zugenom-</p>

### III Begründung und Interpretation

men. (vgl. Hennegriff et al. 2006)

Folge der Ergebnisse von KLIWA war, dass mögliche Folgen des Klimawandels schon jetzt in die Planung von Maßnahmen des technischen Hochwasserschutzes einfließen (Lastfall Klimaänderung). Das heißt, dass bei Planung und Neubau mindestens eine mögliche spätere Anpassung als Lastfall berücksichtigt wird. Diesem Lastfall Klimaänderungen liegen erhöhte Bemessungsabflüsse zugrunde. Dem alten Bemessungsabfluss wird ein regional spezifischer Klimaänderungsfaktor aufgeschlagen (Für den Neckar wird beispielsweise ein Jahrhunderthochwasser um 15% größer angenommen und für die obere Donau um 25%). Dieser Ansatz folgt dem Vorsorgeprinzip bzw. der vorausschauenden Daseinsvorsorge. Hinzu kommt, dass es erfahrungsgemäß finanziell günstiger ist, künftige Ausbauten technischer Hochwasserschutzanlagen bereits bei Planung und Bau anzulegen, als diese nachträglich bei Bedarf aufzusetzen. Ein Beispiel wäre, dass das Fundament einer Hochwasserschutzmauer gleich so berechnet wird, dass diese später problemlos erhöht werden kann. (vgl. Hennegriff et al. 2006, Hennegriff/Reich 2007, Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg et al. 2014)

Das Hochwasserrisikomanagement liegt nicht allein in öffentlicher Hand. Verantwortlich ist letztlich jeder: die Behörden der unterschiedlichen Verwaltungsebenen, Institutionen, Unternehmen und die Bürgerinnen und Bürger. Hochwasserrisikomanagementpläne koordinieren die Aktivitäten der einzelnen Akteure. Hochwasserpartnerschaften verbinden sie über administrative Grenzen hinweg. Auf diese Weise können die vielfältigen Aufgaben des Hochwasserrisikomanagements (z. B. Flächenvorsorge, Hochwasservorhersage, Eigenvorsorge von Unternehmen und privaten Haushalten) aufeinander abgestimmt werden. (vgl. Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg et al. 2014)

Gerade Großanlagen des technischen Hochwasserschutzes werden i. d. R. von der öffentlichen Hand geplant und finanziert. So investiert das Land Baden-Württemberg allein rund 50 bis 80 Mio. Euro jährlich in den technisch-infrastrukturellen Hochwasserschutz. Kommunen können für ihren technischen Hochwasserschutz vom Land eine Förderung von bis zu 70 Prozent erhalten (vgl. Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg et al. 2014).

Der hier dargestellte Indikator bildet die Investitionen des Landes für den Hochwasserschutz ab. Die Finanzierung umfasst

- Planung und Umsetzung von Maßnahmen des Integrierten Rhein-Programms für die umweltverträgliche Wiederherstellung des Hochwasserschutzes am Oberrhein und die Renaturierung und Erhaltung der Oberrheinauen,
- Maßnahmen der Deichsanierung und
- lokale Hochwasserschutzmaßnahmen zur Verbesserung des jeweiligen Schutzgrads.

Dazu kommt die Förderung von Maßnahmen an Gewässern II. Ordnung, die in Verantwortung der Kommunen umgesetzt werden. Hierbei handelt es sich ganz überwiegend um lokale Hochwasserschutzmaßnahmen (HWS).

An dem Indikator kann abgelesen werden, in welchem Umfang das Land Baden-Württemberg durch öffentliche Ausgaben auf die erwartete und aktuell auch schon spürbare Zunahme der Hochwassergefahren für den – überwiegend technischen – Hochwasserschutz reagiert. Steigende Ausgaben für den Hochwasserschutz kommen damit unmittelbar der Anpassung an den Klimawandel zugute und zeigen ein gestiegenes Bewusstsein für aktuelle und auch künftige, sich mit dem Klimawandel ändernde Hochwassergefahren und -risiken.

Künftig könnte der Indikator um den Umsetzungsstand von Hochwasserschutzmaßnahmen ergänzt werden, ggf. auch mit einem eigenen Indikator. Die Maßnahmendatenbank Baden-Württemberg zur Umsetzung der Hochwasserrisikomanagement-

# Indikatorbasiertes Klimafolgenmonitoring für Baden-Württemberg

## Indikator-Factsheets

### III Begründung und Interpretation

	<p>Richtlinie (HWRM-RL) enthält ca. 18.000 Maßnahmen (Stand Ende 2015), deren Umsetzungsstand zukünftig in der Datenbank dokumentiert wird. Die Datenbank umfasst neben investiven Maßnahmen auch organisatorische und strukturelle Maßnahmen, z. B. Krisenmanagement-Planungen. Das hätte den Vorteil, dass dargestellt werden könnte, wofür die öffentlichen Mittel ausgegeben werden, wie viele Projekte tatsächlich umgesetzt werden und wie weit diese Umsetzung fortgeschritten ist. Außerdem könnte so mehr als Anlagen des technischen Hochwasserschutzes berücksichtigt werden. Eine Aussage zur Wirksamkeit der Maßnahmen wäre eventuell mit der Zuordnung von pauschalierten Bewertungsansätzen möglich.</p>
Schwächen	<p>Der Umfang der bereitgestellten Finanzmittel gibt zunächst keine Auskunft darüber, welche Maßnahmen finanziert werden und ob diese tatsächlich der Anpassung an die Auswirkungen des Klimawandels (d. h. Hochwasserschutzmaßnahmen finanzieren oder fördern, die einen Klimaänderungsfaktor berücksichtigen) oder „nur“ der Erhaltung des Status quo bzw. bestehender Anlagen dienen.</p> <p>Im Sinne des Umwelt- und Naturschutzes wären vor allem Maßnahmen mit einem ökosystemaren Ansatz wünschenswert, also zum Beispiel die Renaturierung von Auen und die Ausweisung von Überschwemmungsflächen. Diese Maßnahmen sind zum Beispiel Teil des Integrierten Rheinprogramms, dessen Finanzierung durch den Indikator u. a. mit erfasst wird. Allerdings kann anhand des Indikators nicht bestimmt werden, welchen Anteil diese Maßnahmen an der Gesamtsumme einnehmen.</p> <p>Hochwasserschutzmaßnahmen anderer Akteure als der öffentlichen Hand (etwa Unternehmen oder Bürger) sind in diesem Indikator ebenfalls nicht enthalten und werden auch zukünftig unter Bezugnahme auf die Maßnahmendatenbank zur Umsetzung der (HWRM-RL) nicht dargestellt werden können.</p>
Referenzen auf andere Indikatoren-systeme	keine
Zielbezüge	<p>Untersuchung des „Lastfall Klimaänderung“ bei Planungen technischer Hochwasserschutzmaßnahmen und Klimaänderung beim Bau berücksichtigen bzw. Maßnahmen nachrüstbar konzipieren (Anpassungsstrategie, S. 82)</p> <p>Freihalten von Flächen für potenzielle Dammerhöhungen oder Rückhalteräume (Anpassungsstrategie, S. 82)</p>
Berichtspflichten	keine

### IV Definitionen und Referenzen

Glossar	
Weiterführende Literatur	<p>Hennegriff W., Kolokotronis V., Weber H., Bartels H. 2006: Klimawandel und Hochwasser. Erkenntnisse und Anpassungsstrategien beim Hochwasserschutz. KA – Abwasser, Abfall 2006 (53) Nr. 8: 770-779 <a href="http://www.kliwa.de/download/klimawandel_hochwasser.pdf">www.kliwa.de/download/klimawandel_hochwasser.pdf</a></p> <p>Hennegriff W. &amp; Reich J. 2007: Auswirkungen des Klimawandels auf den Hochwasserschutz in Baden-Württemberg. In: BWGZ - Die Gemeindezeitung. Band 2/2007. <b>Fehler! Hyperlink-Referenz ungültig.</b></p> <p>Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg et al. 2014: Strategie zur Minderung von Hochwasserrisiken in Baden-Württemberg. <a href="http://www4.um.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/110903/___HW_Strategie_2014.pdf?command=downloadContent&amp;filename=___HW_Strategie_2014.pdf">http://www4.um.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/110903/___HW_Strategie_2014.pdf?command=downloadContent&amp;filename=___HW_Strategie_2014.pdf</a></p>

# Indikatorbasiertes Klimafolgenmonitoring für Baden-Württemberg

## Indikator-Factsheets

### V Technische Informationen

Datenquelle	Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg (UM): Landeshaushalt Baden- Württemberg
Räumliche Auflösung	NUTS 1
Geographische Abdeckung	ganz Baden-Württemberg
Zeitliche Auflösung	ab 2000, jährlich
Beschränkungen, Datenkosten	keine

### VI Darstellung

