

<b>Anhang 6 – Maßnahmen des natürlichen und technischen Hochwasser-Rückhalts im Einzugsgebiet</b>	
Inhalt	
Teil 1	Übersicht über bisher durchgeführte Untersuchungen und umgesetzte Maßnahmen
Teil 2	Wirkungsvergleich fiktive Rückhaltebecken an den Zuflüssen mit Flutpoldern an der Donau („Untersuchung der exemplarischen Wirkung von fiktiven Rückhaltebecken an Gewässern im Einzugsgebiet auf den Hochwasserscheitel an der Donau im Vergleich zur Wirkung geplanter Flutpolder mittels Wasserhaushaltsmodell LAR-SIM“)
Laufzeit:	Teil 1: bisher durchgeführte Untersuchungen und umgesetzte Maßnahmen seit 2001, Stand März 2018  Teil 2: September 2016 bis März 2018
<p><u>1. Ziel</u></p> <p>Im Zuge der Alternativenprüfung sind die Auswirkungen der Maßnahmen des natürlichen und technischen Hochwasser-Rückhalts im Einzugsgebiet oberhalb der geplanten Flutpolder auf den Umfang bzw. die Notwendigkeit der geplanten gesteuerten Flutpolder an der Donau zu berücksichtigen. Ziel dieses Anhangs ist es daher zum einen, einen Überblick über – unabhängig von den Flutpolderplanungen an der Donau – bisher durchgeführte Untersuchungen und umgesetzte Maßnahmen an den Donauzuflüssen zu geben sowie deren mögliche Auswirkungen auf die geplanten Flutpolder an der Donau darzulegen.</p> <p>Zum anderen wurde im Rahmen des Hochwasserdialogs seitens der Bevölkerung vielfach vorgeschlagen, das Hochwasserrisiko an der Donau mit vielen im gesamten Donaeinzugsgebiet verteilten Hochwasserrückhaltebecken anstelle von gesteuerten Flutpoldern zu reduzieren. Es wurde daher ein exemplarischer Wirkungsvergleich fiktive Rückhaltebecken an den Zuflüssen – Flutpolder an der Donau durchgeführt.</p> <p><u>2. Vorgehensweise</u></p> <p>Der Anhang 6 „Maßnahmen des natürlichen und technischen Hochwasser-Rückhalts im Einzugsgebiet“ besteht aus 2 Teilen. <b>Der erste Teil</b> beinhaltet eine Übersicht über (unabhängig von den Flutpolderplanungen an der Donau) bisher durchgeführte Untersuchungen und umgesetzte Maßnahmen. Er enthält neben Zusammenstellungen umgesetzter Maßnahmen (Leistungsbilanzen AP2020plus, Maßnahmendokumentation des WWA Donauwörth) Kurzfassungen beispielhafter Untersuchungen aus den folgenden Bereichen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Konzeptionelle Studien (Retentionspotenzialanalyse Main, Studie „Obere Iller“, Studie „Untere Iller“, Auenprogramm, Windachstudie, ProNaHo)</li> <li>- Konkrete Hochwasserschutzmaßnahmen: HWS-Projekt Günz, HWS Mindeltal</li> </ul> <p>Basierend auf diesem langjährigen Erfahrungsschatz und den konkreten Projekten kann zuverlässig die bessere Wirkung von Rückhaltmaßnahmen in der Nähe des Schadensschwerpunktes gegenüber Maßnahmen im Einzugsgebiet nachgewiesen werden. Um das aber noch mit konkreten Zahlen für die Donau zu untermauern, wurde ein Wirkungsvergleich zwischen fiktiven Rückhaltebecken an den Zuflüssen und Flutpoldern an der Donau durchgeführt („Untersuchung der exemplarischen Wirkung von fiktiven Rückhaltebecken im Einzugsgebiet auf Basis des Wasserhaushaltsmodells LARSIM“, HYDRON GmbH Karlsruhe 2018): <b>zweiter Teil</b> des Anhangs 6. Der Wirkungsvergleich erfolgte unter Verwendung des Wasserhaushaltsmodells LARSIM, das in der bayerischen Wasserwirtschaftsverwaltung seit Jahren erfolgreich in der Hochwasservorhersage und -modellierung eingesetzt wird. Es wurden in das Modell insgesamt 300 fiktive Hochwasserrückhaltebecken eingebaut</p>	
Stand: 29.11.2018	Seite 1 von 2

und deren Wirkung auf die Donau exemplarisch für zwei verschiedene Niederschlagsereignisse untersucht.

### 3. Ergebnis

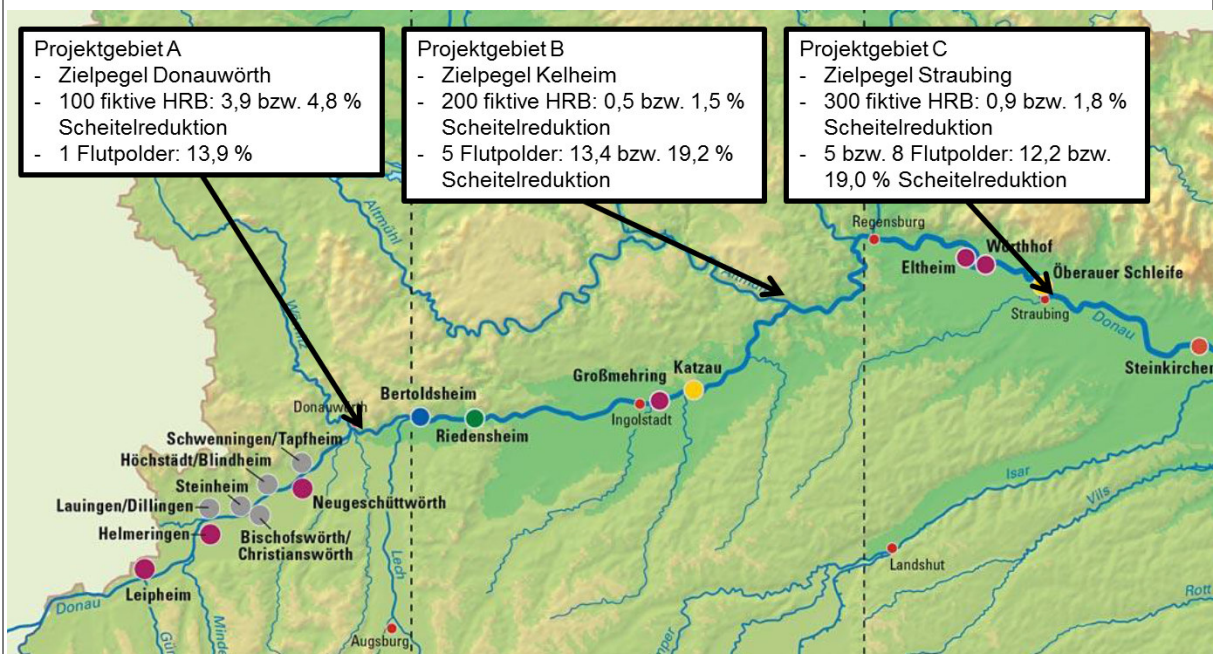
Die Zusammenstellungen umgesetzter Maßnahmen zeigen, dass an den Donauzuflüssen bereits sehr viele Untersuchungen durchgeführt und auch schon zahlreiche und umfangreiche Hochwasserschutzvorhaben, darunter auch Hochwasserrückhalteräume, geplant bzw. umgesetzt worden sind. Demgegenüber sind an der Donau bislang noch keine Hochwasserrückhalteräume in Betrieb. Dies bestätigt die grundsätzliche Notwendigkeit, nun auch an der Donau Rückhalteräume in Form von gesteuerten Flutpoldern zu realisieren.

Weiterhin ist erkennbar, dass an den Zuflüssen Untersuchungen zu Hochwasserschutzmaßnahmen sowie deren Planung und Bau in erster Linie dort stattfinden, wo hohes Schadenspotenzial besteht. Die Planung, Bemessung und Steuerung wird daher vor allem auf die Anforderungen an den Zuflüssen, insbesondere die dortigen Schadensschwerpunkte, abgestimmt.

**Daher können die Maßnahmen an den Zuflüssen gegebenenfalls die Wirkung der geplanten Flutpolder an der Donau verstärken, sie aber nicht ersetzen.**

Die Studien zum natürlichen Rückhalt gehen darauf ein, welchen Beitrag Maßnahmen an Gewässern und in der Aue zum Hochwasserschutz leisten können. Die vorliegenden Ergebnisse bestätigen, dass sich technischer Hochwasserschutz und natürlicher Rückhalt ergänzen und die Maßnahmen des natürlichen Rückhalts bei sehr großen Hochwasserereignissen den Hochwasserscheitel nicht oder nur marginal reduzieren können.

Ergebnis des Wirkungsvergleichs fiktive Rückhaltebecken an den Zuflüssen - Flutpolder ist, dass die fiktiven Hochwasserrückhaltebecken – trotz in der Summe gleich großem vorhandenem Rückhaltevolumen – im Vergleich zu gesteuerten Flutpoldern nur einen Bruchteil der Scheitelkappung an der Donau bewirken:



### 4. Aktualitätsprüfung (Projektfortschritt und dessen Auswirkungen)

Siehe jeweilige Zusammenfassungen zu den Untersuchungen bzw. umgesetzten Maßnahmen (Teil I) und zum Wirkungsvergleich zwischen fiktiven Rückhaltebecken an den Zuflüssen und Flutpoldern an der Donau (Teil II).