



**Wasserwirtschaftsamt Rosenheim**



## **HOCHWASSERRÜCKHALTEBECKEN FELDOLLING**

**Zweck, Betrieb Bemessung und Funktionsweise**

29.08.2013

## 1. Zweck des Hochwasserrückhaltebeckens

**Das Hochwasserrückhaltebecken Feldolling ist notwendig,**

- 1. zum Ausgleich des verlorengegangenen Überschwemmungsgebiets (Retentionsraumausgleich) zur Verhinderung der nachteiligen Auswirkungen der Unterlieger nach § 67 Abs. 1 WHG:**

Im Rahmen der Hochwasserschutzmaßnahmen sind im gesamten unteren Mangfalltal von Feldkirchen-Westerham bis zur Mündung der Mangfall in den Inn, Deicherhöhungen der bestehenden Deiche und Deichneubauten in zurückversetzter Lage vorgesehen. Die sich durch den Deichbau (Linienausbau) ergebende Abflussverschärfung wird durch das Hochwasserrückhaltebecken Feldolling kompensiert.

- 2. zum Rückhalt des Hochwassers aufgrund der Klimaänderung (Klimaänderungsfaktor 15%):**

Aufgrund der zu erwartenden und mittlerweile unumstrittenen Klimaänderung muss eine Zunahme von Extremereignissen bei der Festlegung der Bemessungsabflüsse berücksichtigt werden. Diese Veränderungen im Hochwasserabflussgeschehen werden über den Klimaänderungsfaktor pauschal abgedeckt, um den heutigen Standard für das Hochwasserschutzniveau auch zukünftig zu gewährleisten. Seit 2004 beträgt der Klimaänderungsfaktor bayernweit bei einem hundertjährigen Hochwasserabfluss (HQ100) 15%. Damit ergibt sich ein erhöhter Wert für den Abflussscheitel (HQ100+Klima), der bei künftigen Hochwasserschutzmaßnahmen zu berücksichtigen ist.

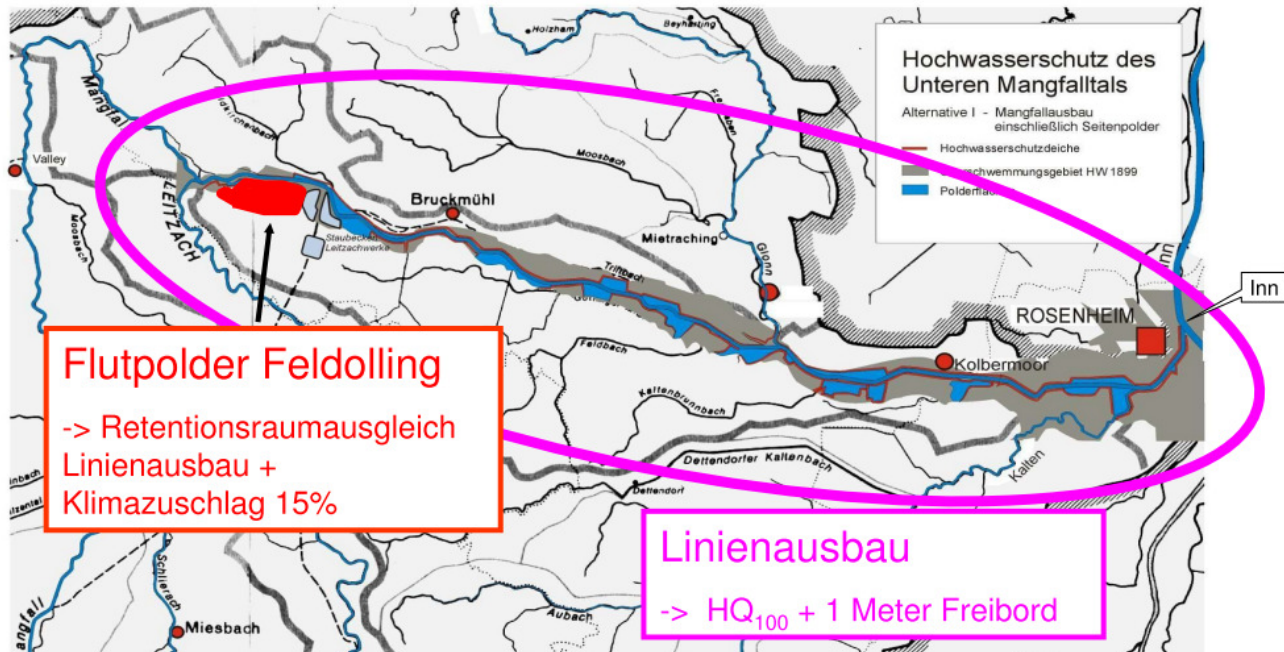
Der Klimazuschlag von 15 % beim HQ100 führt zu einem Anstieg des Abflusses z.B. am Pegel Rosenheim um über 70 m<sup>3</sup>/s.

Hauptzahlen Pegel Rosenheim: - HQ100 = 480 m<sup>3</sup>/s  
- HQ100+ Klima = 552 m<sup>3</sup>/s

Der um 15 % erhöhte Abfluss kann planmäßig durch den auf einen hundertjährigen Bemessungsabfluss (HQ100) begonnen Linienausbau zwischen Feldkirchen-Westerham und Rosenheim nicht bewältigt werden. Die nach alten Bemessungswerten geplanten Hochwasserschutzsysteme können bei dieser Überlastung versagen. Zum Zeitpunkt der o.g. bayernweiten Festlegung waren die ersten Abschnitte des Linienausbaus im unteren Mangfalltal bereits planfestgestellt bzw. befanden sich im Bau oder waren fertig gestellt. Eine Nachrüstung dieser Abschnitte hätte zu neuen Verfahren und damit zeitlicher Verzögerung geführt. Außerdem ist in einigen Abschnitten die Erhöhung der Hochwasserschutz-

---

bauwerke mit einem erheblichen finanziellen Mehraufwand und Eingriffen in das Ortsbild bzw. die Landschaft verbunden. Die Berücksichtigung des Klimazuschlags allein bei der Bemessung der künftigen Abschnitte des Linienausbaus ist ausgeschlossen, da dies zu einem nicht akzeptablen, unterschiedlichen Ausbau – bzw. Schutzniveau führt.



**Abbildung 1: Hochwasserschutzkonzept Unteres Mangfalltal - Linienausbau und HRB Feldolling**

Eine für alle Siedlungsräume im unteren Mangfalltal wirksame Berücksichtigung des Klimazuschlags ist nur durch zusätzlichen Hochwasserrückhalt im Einzugsgebiet realisierbar. Aufgrund umfangreichen bzw. langjährigen Variantenuntersuchungen kommt dafür nur das Rückhaltebecken Feldolling in Frage. Aufgrund der Örtlichkeit liegt dort die äußerst günstige Situation vor, den Klimazuschlag für das gesamte untere Mangfalltal (von Feldkirchen-Westerham bis Rosenheim) nachträglich realisieren zu können. Da sich der Rückhalteraum westlich, unmittelbar an den Linienausbau angrenzend, befindet, wird ein gleiches Schutzniveau für sämtliche weiter östlich liegende, bereits umgesetzte und noch zu bauende, Hochwasserschutzmaßnahmen erreicht ohne die Konzeption des Linienausbaus zu ändern. Wegen des außerordentlich hohen Schadenspotentials im Unteren Mangfalltal von rund 1 Mrd. € bzw. von ca. 42.000 Betroffenen im Überschwemmungsgebiet, ist aus Vorsorgegründen die langfristige Anpassungsstrategie an die Auswirkungen des Klimawandels - die Hochwasserverschärfung - unausweichlich.

Das vor dem Hintergrund des Klimawandels optimierte Hochwasserrückhaltebecken Feldolling entspricht auch den Zielen des Landesentwicklungsprogramms 2006 (LEP), des

Regionalplans der Region 18 (Südostoberbayern) sowie dem Aktionsprogramm 2020 der bayerischen Staatsregierung und ist zentraler Bestandteil des Hochwasserschutzes für das untere Mangfalltal.

## 2. Betrieb des Hochwasserrückhaltebeckens

Die Zweckereichung (Retentionsraumausgleich für den Linienausbau und Klimazuschlag für gesamtes Unteres Mangfalltal) wird durch folgendes Steuerkonzept sichergestellt. Dieses sieht eine Befüllung des HRB Feldolling vor, wenn

- am Inn ein Hochwasserereignis größer HQ100 und **gleichzeitig** an der Mangfall ein Hochwasserereignis größer HQ30 prognostiziert ist. In diesem Fall wird der durch den Linienausbau verursachte Retentionsraumverlust zu einer Abflussverschärfung bzw. zusätzlichen Überschwemmung der Unterlieger am Inn unterhalb der Mangfallmündung führen. Die Befüllung des HRB Feldollings gleicht dies aus (Retentionsraumausgleich nach §67 Abs. 1 WHG). Dieser Fall tritt statistisch seltener als einmal in Hundert Jahren ein.

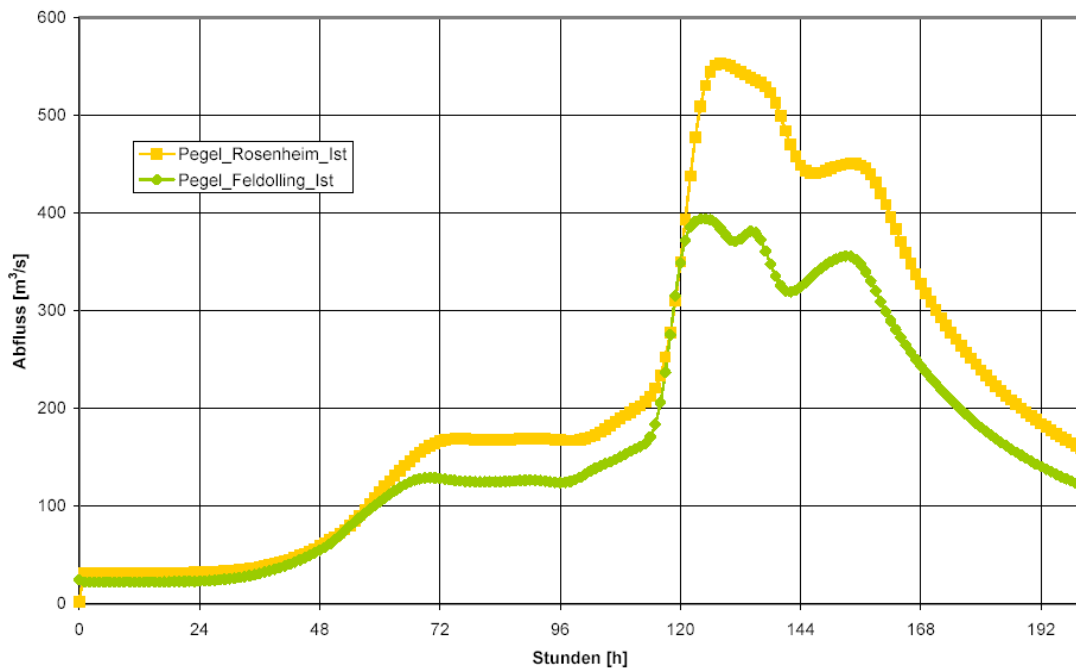
oder

- an der Mangfall ein Hochwasserereignis größer HQ100 prognostiziert ist. Auch hier gleicht die Befüllung den beim Linienausbau verloren gehenden Retentionsraum aus. Zudem kann für sämtliche Anwohner des unteren Mangfalltals der Schutz unter Berücksichtigung des Klimaänderungsfaktors gewährleistet werden (Klimazuschlag 15%).

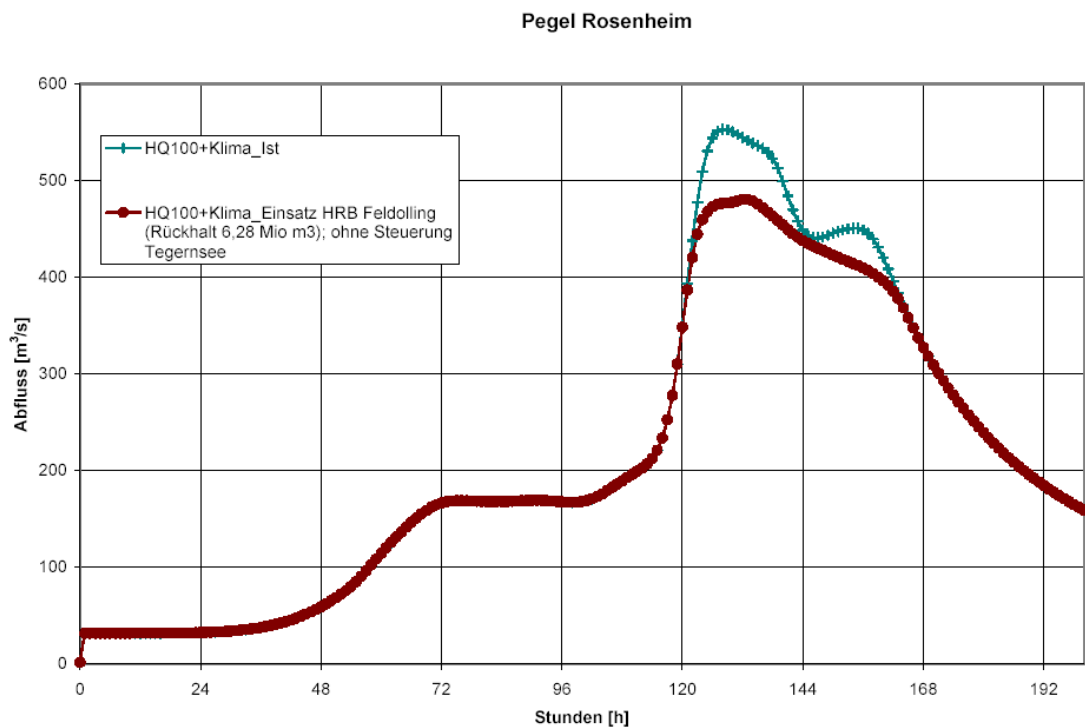
## 3. Bemessung des Hochwasserrückhaltebeckens

Für die Ermittlung des Rückhaltevolumens wurden durch das LfU verschiedene abgelaufene Hochwasserereignisse untersucht und daraus ein Bemessungshochwasser (siehe Abb. 2) für das HQ100 (Klima) - auf Basis des Hochwassers von 1899 - abgeleitet. Das Ereignis 1899 ist dafür am besten geeignet, weil im Vergleich mit den übrigen Hochwässern die Abflussfülle am größten ist und die Differenz des Scheitels des BHQ (HQ100+Klima) und des Scheitels des abgelaufenen Hochwassers am geringsten ist. Das Ereignis im September 1899 zeichnete sich durch lang anhaltend hohe Wasserstände und eine extreme Abflussspitze aus, die in der Nacht vom 13. auf 14. September 1899 mit rekonstruierten 600 m<sup>3</sup>/s in Rosenheim ihr Maximum erreichte.

---



**Abbildung 2: Bemessungsganglinie HQ100+Klimazuschlag am Pegel Rosenheim bzw. Feldolling (ungesteuert)**



**Abbildung 3: Bemessungsganglinie HQ100+Klimazuschlag am Pegel Rosenheim ungesteuert bzw. bei Einsatz HRB Feldolling**

Für die Reduzierung des Bemessungsabflusses (HQ100+Klima) in Rosenheim auf max. 480 m<sup>3</sup>/s (HQ100) (siehe Abb. 3) ist der Klimazuschlag auch im gesamten unteren Mangfalltal gesichert. Um dieses Volumen bereit zu stellen, musste das HRB Feldolling gegenüber der Planung im Raumordnungsverfahren optimiert und entsprechend vergrößert werden.

#### 4. Funktionsweise HRB Feldolling und Überblick über die Bauwerke

- **Generelle Funktionsweise des HRB Feldolling:**

**Das Hochwasserrückhaltebecken Feldolling ist als gesteuertes Rückhaltebecken im Nebenschluss konzipiert.**

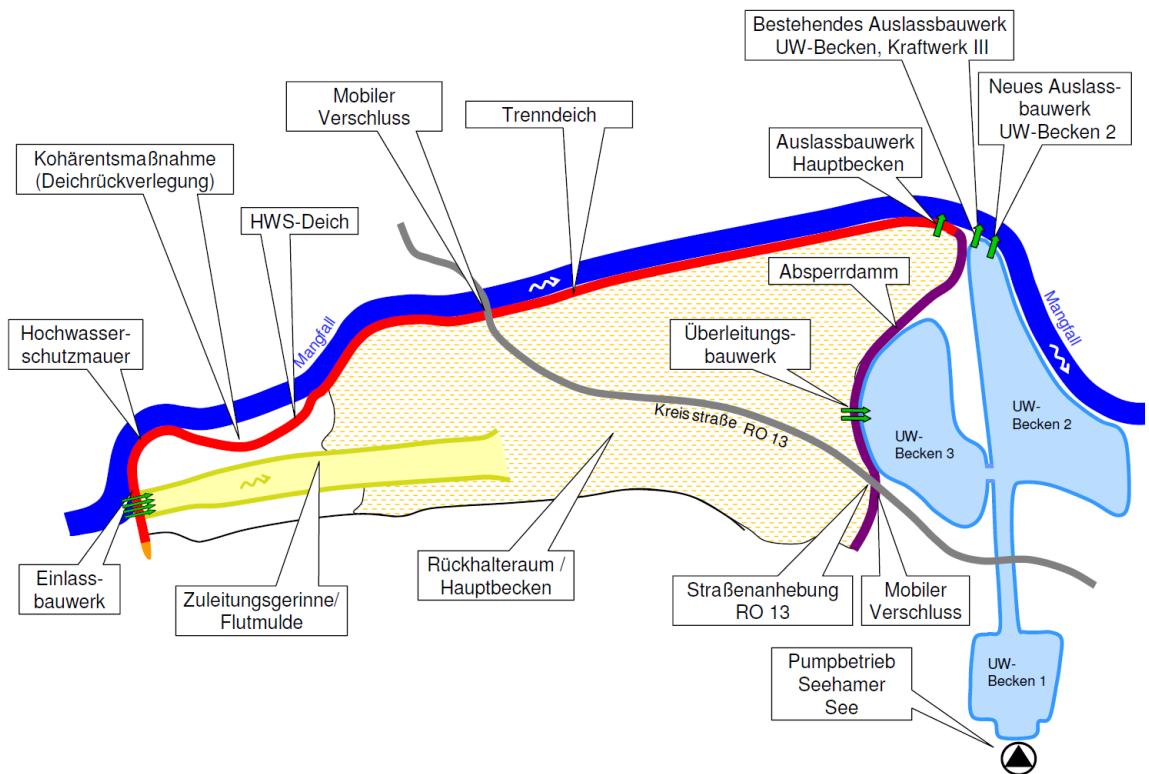
Der Beckenbereich des HRB Feldolling liegt im rechten Vorland der Mangfall. Die Mangfall fließt im Normalfall nicht durch das Rückhaltebecken. Erst bei sehr großen Hochwasserereignissen wird das Wasser über das Einlassbauwerk in das HRB Feldolling eingeleitet (Becken im Nebenschluss). Im Gegensatz zu ungesteuerten Flutpoldern, bei denen die Befüllung des Polderbereiches ab einem bestimmten Wasserstand über ein festes Streichwehr oder über einen überströmbaren Dammschnitt ungesteuert erfolgt, ist das HRB Feldolling ein gesteuertes Rückhaltebecken, bei dem die Befüllung in Abhängigkeit der prognostizierten Hochwasserwelle zeitlich gesteuert über das sogenannte Einlassbauwerk erfolgt.

- **Einbezug der Leitzachwerke der Stadtwerke München:**

Als Besonderheit werden die bestehenden Unterwasserbecken des Pumpspeicherwerks Leitzach (Leitzachwerke der Stadtwerke München) in das HRB Feldolling eingebunden. Das Wasser wird hierbei vom geplanten Hauptbecken über ein Überlaufbauwerk in die bestehenden Unterwasserbecken (UW-Becken) geleitet.

Nach der Befüllung des Beckensystems erfolgt die Entleerung in die Mangfall über die Auslassbauwerke in den Unterwasserbecken der Leitzachwerke oder über das Auslassbauwerk im geplanten Hauptbecken.

---



**Abbildung 4: Übersicht der wesentlichen Bauwerke des HRB Feldolling**

○ **Überblick über die wesentlichen Bauwerke:**

Folgende wesentlichen Bauwerke (siehe Abb. 4) sind für das HRB Feldolling erforderlich:

- Einlassbauwerk:  
zur Einleitung des Wassers aus der Mangfall in den Beckenbereich
- Zulaufgerinne:  
Flutmulde zur Zuführung des Wassers vom Einlassbauwerk zum eigentlichen Staubereich im Hauptbecken
- rechter Hochwasserschutzdeich (HWS-Deich) der Mangfall:  
zur hydraulischen Trennung zwischen Mangfall und Zulaufbereich oberhalb des Staubereiches
- Trenndeich:  
verläuft parallel zur Mangfall auf der rechten Mangfallseite zur hydraulischen Trennung zwischen Mangfall und Beckenbereich
- Absperrdamm:  
zur Stauhaltung des Wassers im Beckenbereich zum anschließenden Hinterland

mit Verlauf senkrecht zur Mangfall. Der größte Teil des Absperrdammes grenzt an den bestehenden Damm der Unterwasserbecken der Leitzachwerke der Stadtwerke München

- **Überleitungsbauwerk:**  
im Absperrdamm zur Überleitung des Wassers aus dem geplanten Hauptbecken in die UW-Becken der Leitzachwerke
  - **Auslassbauwerk Hauptbecken:**  
zur Abgabe von Wasser aus dem Hauptbecken in die Mangfall
  - **Auslassbauwerk im UW-Becken 2:**  
zur Abgabe des Wassers aus den UW-Becken der Leitzachwerke in die Mangfall
  - **Straßenanhebung der Kreisstraße RO 13:**  
Überführung der Kreisstraße RO 13 über den Absperrdamm mit einer Neubaulänge von 690 m auf gleicher Trasse
  - **Mobile Verschlüsse RO 13:**
    - Kreuzungsbereich Absperrdamm - Anhebung Kreisstraße RO 13
    - Straßenbrücke Feldolling
-