

# **Retentionskataster**

## **Flussgebiet Bentreff**

Flussgebiets-Kennzahl: **258284**

Bearbeitungsabschnitt: km 0+050 bis km 4+495

## 1 Beschreibung des Untersuchungsgebietes

Der Bearbeitungsabschnitt der Bentreff mit einer Länge von 4,445 km schließt in Wohra an die Grenze des Überschwemmungsgebietes der Wohra an (km 0+050) und endet an der Kreisgrenze LK Marburg-Biedenkopf/LK Waldeck-Frankenberg (km 4+495).

Die Bentreff ist ein Gewässer III. Ordnung und befindet sich im Dienstbezirk der Abteilung Staatliches Umweltamt Marburg im Regierungsbezirk Gießen.

Unterhalten wird die Bentreff durch die Gemeinde Wohratal.

Folgende Gemarkungen sind von dem Überschwemmungsgebietsverfahren betroffen:

<b>Gemeinde</b>	<b>Gemarkung</b>
Wohratal	Wohra
	Langendorf

Das Einzugsgebiet der Bentreff liegt in der landschaftlichen Einheit Burgwald.

Entsprechend dem *Gewässerkundlichen Flächenverzeichnis Land Hessen* besitzt das Einzugsgebiet der Bentreff von der Quelle bis zur Mündung in die Wohra (Gebiets-Kennziffer 258284) eine Gesamtfläche von

$$A_{E\text{Ges.}} = 48,83 \text{ km}^2.$$

Im Einzugsgebiet der Bentreff sind die natürlichen Abflussverhältnisse maßgebend. Versiegelte Flächen befinden sich nur im Bereich der Ortslagen, deren Einfluss kann jedoch auf Grund des geringen Umfangs bei einem HQ<sub>100</sub> -Hochwasserereignis vernachlässigt werden. Künstliche Rückhaltemaßnahmen bzw. Hochwasserrückhaltebecken sind im zu betrachtenden Gewässerabschnitt nicht vorhanden.

## 2 Vorhandene Retentionsräume

Als Retentionsräume wurden die Gebiete ausgehalten, die unter Beachtung der Abflussaufteilung zwischen dem Gewässerbett und den Vorländern, der Geschwindigkeitsverteilungen und Überflutungshöhen in den Vorländern sowie örtlichen Besonderheiten (z.B. Flutmulden, Bewuchs u.ä.) nicht dem Abflussgebiet zuzuordnen sind.

Als Grenze für den Abflussbereich wurde dabei überschlägig die Verringerung der Fließgeschwindigkeit im Vorland auf ca.  $\frac{1}{4}$  der Fließgeschwindigkeit im Gewässerbett angenommen.

Die Bentreff durchfließt oberhalb Langendorf und zwischen den Ortslagen Langendorf und Wohra freie jedoch i.d.R. relativ schmale Talauen.

Bei einem HQ<sub>100</sub>-Hochwasserereignis ergeben sich im Bearbeitungsabschnitt der Bentreff entsprechend der überwiegend geringen Talbreiten schmale Überschwemmungsbereiche mit einer Breite bis 125 m, im Durchschnitt ca. 90 m.

Diese Bereiche sind als natürlich vorhandene Retentionsräume anzusehen.

Bei einem HQ<sub>100</sub>-Hochwasserereignis sind dabei besonders folgende Bereiche zu nennen:

- oberhalb der Wegebrücke zur Mühle (ca. ab km 1+020 bis 1+800)
- oberhalb der Straßenbrücke der L 3087 (ca. ab km 0+765 bis 1+000)
- oberhalb der Wegebrücke bei den Fischteichen unterhalb der Ortlage Langendorf bis unterhalb der Straßenbrücke in Langendorf (ca. ab km 1+500 bis 2+200)
- oberhalb Langendorf bis zur Kreisgrenze LK Marburg-Biedenkopf/LK Waldeck-Frankenberg (ca. ab km 2+250 bis km 4+500)

Entsprechend der Struktur des *Gewässerkundlichen Flächenverzeichnisses Land Hessen* wurden die sich bei einem HQ<sub>100</sub>-Hochwasser ergebenden vorhandenen Retentionsräume bestimmt und im Retentionskataster erfasst.

### 3 Potentielle Retentionsräume

#### 3.1 Potentielle Retentionsräume im Gewässerabschnitt

Für die Bentreff konnte der nachfolgend dargestellte potentielle Retentionsraum ermittelt werden.

Kenn.-Nr. der Maßnahme	Fluss-km	< HQ <sub>100</sub>	> HQ <sub>100</sub>
258284700/01	2+760 bis 4+500	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Der ausgewiesenen potentiellen Retentionsraum liegt in dem Gewässerabschnitt

- oberhalb der Ortslage Langendorf bis zur Kreisgrenze LK Marburg-Biedenkopf/LK Waldeck-Frankenberg (km 2+760 bis km 4+500)

Dabei kann sowohl eine Beeinflussung der Ereignisse > HQ<sub>100</sub> als auch < HQ<sub>100</sub> angenommen werden.

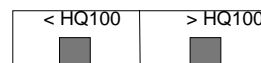
#### 3.2 Bewertung der Potentiellen Retentionsräume

In dem für das Gewässersystem der Bentreff bestimmten Bereich, der eine Erweiterung des Retentionsraumes für ein HQ<sub>100</sub>- Hochwasserereignis ermöglicht, ist bei einer weiteren Erhöhung der Wasserspiegellage über das HQ<sub>100</sub> hinaus keine negative Auswirkung zu erwarten.

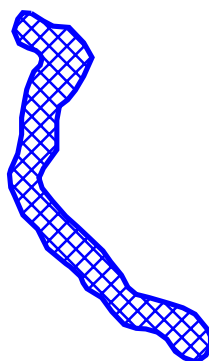
Entsprechend den Maßnahmen, die zur Schaffung weiteren Retentionsraumes möglich sind, kann ebenfalls eine verbesserte Retention für kleine Hochwasserereignisse für diesen potentiellen Retentionsraum eingeschätzt werden.

Lageskizze zum potentiellen Retentionsraum

Kenn-Nr. der Maßnahme : 258284700/01



Fluß-km 2+760 bis 4+500



Grundlage : topographische Karte 1 : 25.000

Blatt : 5019 Gemünden (Wohra)

**Wirksamkeit der Maßnahme für Hochwässer < HQ<sub>100</sub>**

- Kenn.-Nr. der Maßnahme : 258284700/01
- Sohlanhebung bzw. Einbau von Sohlgleiten und Anpflanzung von Auwald als Rückhaltemaßnahme (km 2+760 bis 4+500)

Durch die vorgeschlagenen Maßnahmen ergeben sich wie für ein HQ<sub>100</sub> auch bei kleineren Hochwasserereignissen verbesserte Retentionswirkungen, wobei eine vorzeitigere Inanspruchnahme des vorhandenen Retentionsraumes erfolgen kann.

Für die überschlägige Berechnung der möglichen Retentionsflächen und -volumina und zur Darstellung der Wasserstands-Volumenbeziehung wurden für den gesamten Abschnitt ausgehend von dem HQ<sub>100</sub>-Wasserspiegel bis zum ca. bordvollen Abfluß folgende Wasser-  
spiegellagen angenommen.

Wsp [mNN]	erschließbare Fläche [m <sup>2</sup> ]	erschließbares Volumen [m <sup>3</sup> ]
(HQ <sub>100</sub> ) 237,39	125.000	55.000
(-0,20 m) 237,19	104.000	31.000
(-0,40 m) 236,99	59.000	14.000
(-0,60 m) 236,79	36.000	6.000
(-0,80 m) 236,59	13.000	2.000
(bordvoll) 236,39	0	0

## Dokumentationsblatt potentieller Retentionsräume der Bentreff für Hochwässer mit Jährlichkeiten < HQ<sub>100</sub>

### Kenn.-Nr. der Maßnahme

- 258284700/01

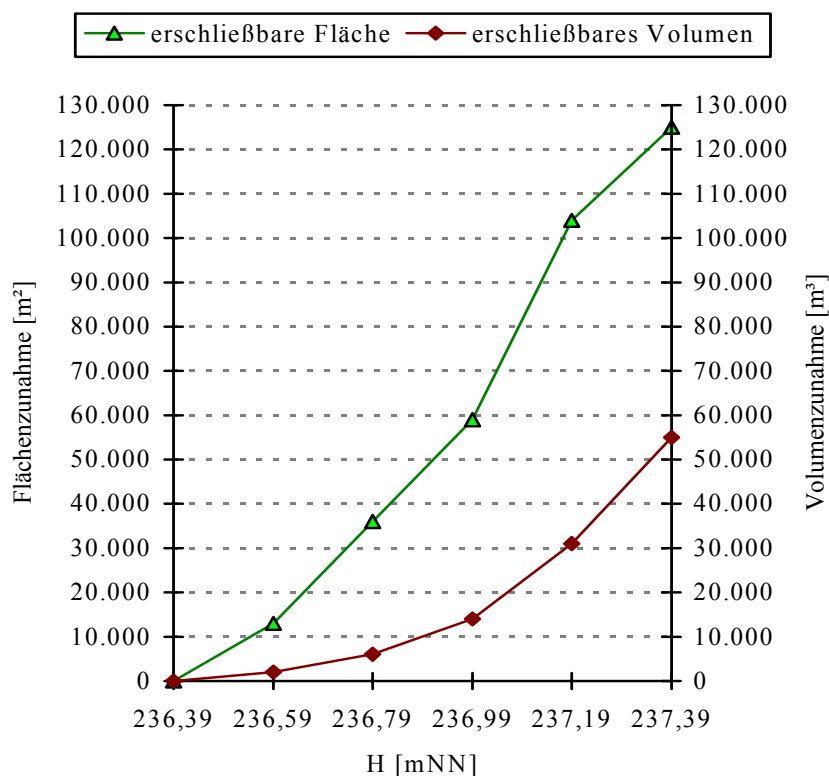
### Maßnahme

- Sohlanhebung bzw. Einbau von Sohlgleiten und Anpflanzung von Auwald als Rückhaltemaßnahme (km 2+760 bis 4+500)

### Auswirkungen

- Größere Überflutungen der Wiesen stromoberhalb
- Wasserspiegelanhebung und Rückstau nach stromauf
- Abflussverzögerung durch Erhöhung der Fließwiderstände

### Zuwachs an Retentionsfläche und -volumen



### Flächenbeanspruchung

- 100% Weiden- und Wiesenflächen

**Wirksamkeit der Maßnahme für Hochwässer > HQ<sub>100</sub>**

- Kenn.-Nr. der Maßnahme : 258284700/01
- Sohlanhebung bzw. Einbau von Sohlgleiten und Anpflanzung von Auwald als Rückhaltemaßnahme (km 2+760 bis 4+500)

Oberhalb der Straßenbrücke von Langendorf bis zum Ende des Untersuchungsgebietes an der Kreisgrenze LK Marburg-Biedenkopf/LK Waldeck-Frankenberg erfolgt bei einem HQ<sub>100</sub>-Hochwasserereignis eine Überflutung des beidseitig durch Hänge begrenzten Auenbereichs. Die von der Überschwemmung betroffenen Flächen werden überwiegend als Wiesen/Weiden genutzt.

Durch Sohlanhebungen bzw. gestaffelte Sohlgleiten als Kleinstmaßnahmen könnte hier eine Wasserspiegelaufhöhung realisiert werden. Durch weitere Maßnahmen, wie Anpflanzen von Auwald ließe sich außerdem eine Abflußverzögerung erreichen.

Für Hochwasserereignisse  $\geq$  HQ<sub>100</sub> kann ausgehend von einer maximalen Wasserspiegelanhebung von +0,50 m über HQ<sub>100</sub> zwischen Fluß-km 2+760 und 4+500 folgender Zuwachs an Retentionsvolumen und Retentionsfläche abgeschätzt werden.

Wsp [mNN]	erschließbare Fläche [m <sup>2</sup> ]	erschließbares Volumen [m <sup>3</sup> ]
(+0,50 m) 237,89	32.000	75.000
(+0,40 m) 237,79	27.000	58.000
(+0,30 m) 237,69	22.000	42.000
(+0,20 m) 237,59	15.000	27.000
(+0,10 m) 237,49	8.000	13.000
(HQ <sub>100</sub> ) 237,39	0	0



## Dokumentationsblatt potentieller Retentionsräume der Bentreff für Hochwässer mit Jährlichkeiten > HQ<sub>100</sub>

### Kenn.-Nr. der Maßnahme

- 258284700/01

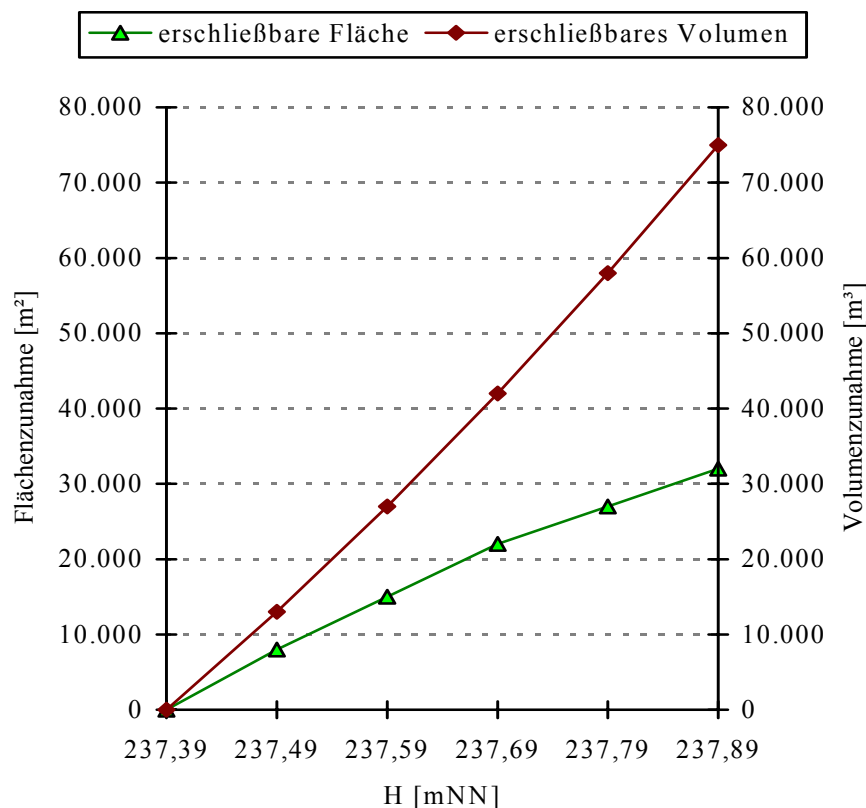
### Maßnahme

- Sohlanhebung bzw. Einbau von Sohlgleiten und Anpflanzung von Auwald als Rückhaltemaßnahme (km 2+760 bis 4+500)

### Auswirkungen

- Größere Überflutungen der Wiesen stromoberhalb
- Wasserspiegelanhebung und Rückstau nach stromauf
- Abflussverzögerung durch Erhöhung der Fließwiderstände

### Zuwachs an Retentionsfläche und -volumen



### Flächenbeanspruchung

- 100% Weiden- und Wiesenflächen