

# **Retentionskataster**

## **Flussgebiet Eitra**

Flussgebiets-Kennzahl: **4268**

Bearbeitungsabschnitt: km 0+000 bis km 2+900

## 1 Beschreibung des Untersuchungsgebietes

Die Eitra ist ein Nebengewässer der Haune. Der Untersuchungsabschnitt befindet sich im Landkreis Hersfeld Rotenburg im Dienstbezirk der Abteilung Staatliches Umweltamt Bad Hersfeld.

Die Länge des Verfahrensabschnittes der Eitra beträgt ca. 2,900 km.

Die Eitra ist ein Gewässer III. Ordnung.

Unterhalten wird das Gewässer durch die anliegende Gemeinde Hauneck.

Folgende Gemarkungen sind durch die Überschwemmungen der Eitra im Untersuchungsabschnitt betroffen:

<b>Gemeinde</b>	<b>Gemarkung</b>
Hauneck	Bodes
Hauneck	Eitra
Hauneck	Oberhaun

Entsprechend dem *Gewässerkundlichen Flächenverzeichnis Land Hessen* besitzt das Einzugsgebiet der Eitra (Gebiets-Kennziffer 4268) von den Quellen bis zur Mündung in die Haune eine Gesamtfläche von 59,18 km<sup>2</sup>,

Im Einzugsgebiet der Eitra sind die natürlichen Abflussverhältnisse maßgebend.

## 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. Geländesenken, Bewuchs u. ä.) nicht dem Hochwasserabflussbereich zuzuordnen sind.

Als Grenze für den Abflussbereich wurde dabei überschlägig eine Fließgeschwindigkeit im Vorland von ca.  $\frac{1}{4}$  der Fließgeschwindigkeit im Flussschlauch berücksichtigt.

Bei einem HQ<sub>100</sub> - Hochwasserereignis ergeben sich im Bearbeitungsabschnitt der Eitra Überschwemmungen, die in den flachen Bereichen stromoberhalb und stromunterhalb der Ortslage Bodes relativ große Breiten erreichen können. Die Vorlandbereiche mit geringer Strömungsgeschwindigkeit bzw. mit Standwasser sind als natürlich vorhandene Retentionsräume anzusehen.

Für ein HQ<sub>100</sub> - Hochwasserereignis sind als wesentliche vorhandene Retentionsräume zu nennen:

- von Beginn des Untersuchungsabschnittes (Kreisgrenze Landkreis Hersfeld-Rotenburg / Landkreis Fulda) bis oberhalb der Ortslage Bodes (ca km 2+900 bis km 2,019 beidseitig)
- von unterhalb der Ortslage Bodes bis zur Mündung in die Haune (ca. km 1+214 bis km 0+000 rechtsseitig)

Entsprechend der Struktur des Gewässerkundlichen Flächenverzeichnis Land Hessen wurden sämtliche 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 Eitra konnte der nachfolgend dargestellte potentielle Retentionsraum ermittelt werden.

Kenn.-Nr. der Maßnahme	Fluss-km	< HQ <sub>100</sub>	> HQ <sub>100</sub>
426850000/01	2+019 bis 2+838	■	■

Entlang der Eitra erfolgen bei starken Hochwasserabflüssen Überschwemmungen, die von den derzeit vorhandenen Retentionsräumen nicht vollständig kompensiert werden können und somit auch bebaute Gebiete in der anliegenden Ortschaft Bodes in Mitleidenschaft ziehen. Von einer Erhöhung der Retentionswirkung in dafür günstigen Talabschnitten könnte vor allem die Ortschaft Bodes profitieren.

An dem untersuchten Abschnitt der Eitra konnte ein potentieller Retentionsraum bestimmt werden, in dem eine Erweiterung des Retentionsraumes möglich ist. Gleichzeitig kann bei diesem Raum auch eine günstige Beeinflussung für Hochwasserereignisse unterhalb des HQ<sub>100</sub> angenommen werden.

### **3.2 Bewertung des Potentiellen Retentionsraumes**

An der Bearbeitungsstrecke wurde ein Bereich bestimmt, der eine Erweiterung der Retentionsflächen und -volumen für ein HQ<sub>100</sub>-Hochwasserereignis ermöglicht.

Durch die Verbindung von Kleinmaßnahmen im Flussbett mit flächenhaften Maßnahmen in den Abflussbereichen der Vorländer (z. B. Anpflanzung von Auwald) kann eine Verbesserung der Retentionswirkung erzielt werden.

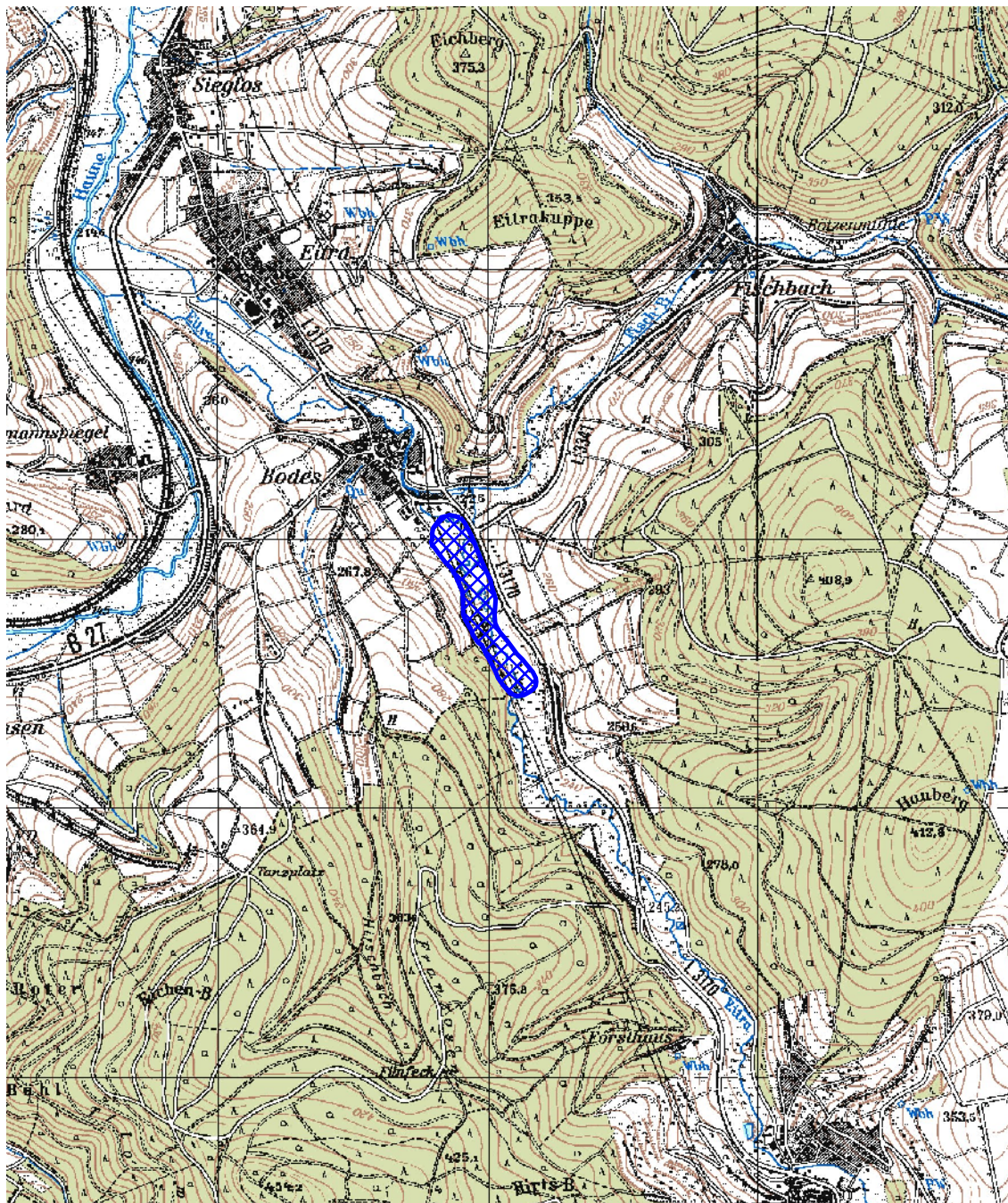
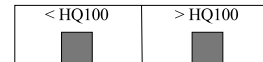
In diesem Abschnitt sind bei einer weiteren Erhöhung der Wasserspiegellage über das HQ<sub>100</sub> hinaus, auf Grund der Hochlage der parallel dazu verlaufenden Straße L 3170 und der Waldböschungen keine negativen Auswirkungen zu erwarten.

Entsprechend den Maßnahmen, die zur Schaffung weiteren Retentionsraumes möglich sind, kann in diesem Abschnitt ebenfalls eine verbesserte Retention für kleinere Hochwasserereignisse abgeschätzt werden. Hierbei kommt es zu einer frühzeitigeren Inanspruchnahme des vorhandenen Retentionsraumes.

## Lageskizze zum potentiellen Retentionsraum

Kenn-Nr. der Maßnahme : 426850000/01

Fluß-km 2+019 bis 2+838

**Grundlage :**

topographische Karte 1 : 25.000

Blatt : 5124 Bad Hersfeld  
5224 Eiterfeld

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

- Kenn.-Nr. der Maßnahme : 426850000/01
- Sohlanhebung bzw. Einbau von Stützschnellen, als Sohlgleiten ausgebildet und Anpflanzung von Auwald als Rückhaltemaßnahme (km 2+019 bis 2+838)

In dem Gewässerabschnitt oberhalb der Ortslage Bodes erfolgt bei einem HQ<sub>100</sub>-Hochwasserereignis eine beidseitige Überflutung der Vorländer. Die Retentionsflächen sind von wechselnder Breite.

Durch gewässerbauliche und Renaturierungsmaßnahmen können im Abschnitt zwischen Fluss-km 2+019 und 2+838 die vorhandenen Retentionsräume besser ausgenutzt werden. Eine Gefährdung der am Talrand parallel zum Gewässer verlaufenden Straße L3170 ist nicht gegeben.

Dafür sind in diesem Abschnitt Stützschnellen als Sohlgleiten ausgebildet einzubauen sowie Anpflanzungen von Bewuchsstreifen in den Vorlandbereichen vorzunehmen.

Diese Maßnahmen bewirken eine Wasserspiegelaufhöhung in diesem Talabschnitt, wodurch die Retentionsfläche frühzeitiger genutzt werden kann und durch den Bewuchs ein stärkerer Rückhalt bewirkt wird.

Für Hochwasserereignisse mit einer Jährlichkeit unter 100 Jahren kann ausgehend vom HQ<sub>100</sub>-Wasserspiegel für verschiedene Höhen bis zum bordvollen Zustand folgender Zuwachs an Retentionsfläche und -volumen abgeschätzt werden:

Wsp [mNN]	erschließbare Fläche [m <sup>2</sup> ]	erschließbares Volumen [m <sup>3</sup> ]
(HQ <sub>100</sub> ) 226,87	51.000	18.000
(-0,20 m) 226,67	42.000	9.000
(-0,40 m) 226,47	9.000	2.000
(-0,60 m) 226,27	4.000	1.000
(bordvoll) 226,07	0	0

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

### Kenn.-Nr. der Maßnahme

- 426850000/01

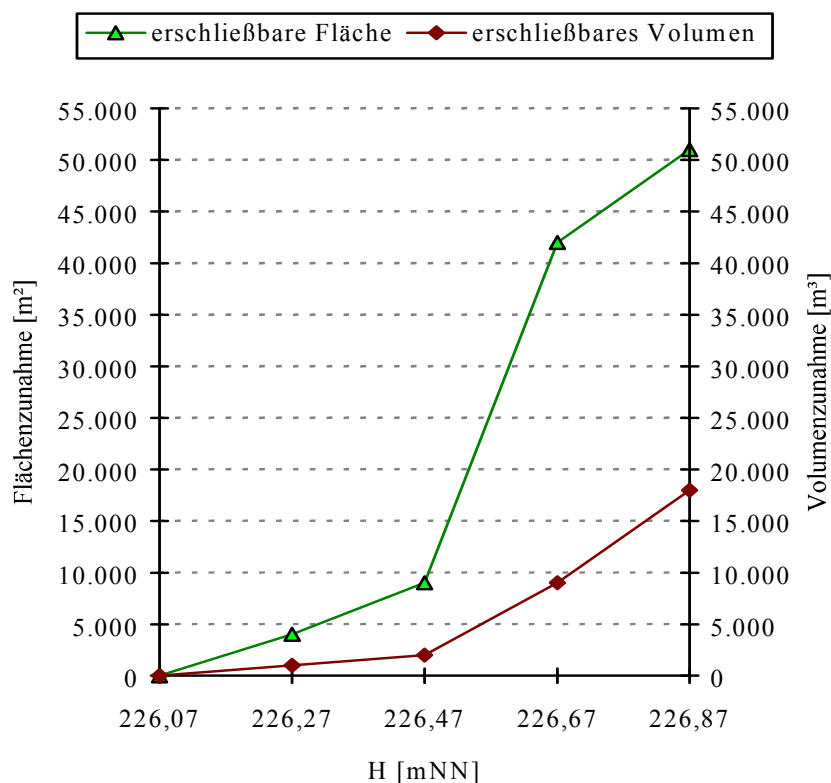
### Maßnahme

- Sohlhebung bzw. Einbau von Stützschnellen, als Sohlgleiten ausgebildet, und Anpflanzung von Auwald als Rückhaltemaßnahme (km 2+019 bis 2+838)

### Auswirkungen

- Frühzeitigere 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 : 426850000/01
- Sohlanhebung bzw. Einbau von Stützswellen als Sohlgleiten ausgebildet und Anpflanzung von Auwald als Rückhaltemaßnahme (km 2+019 bis 2+838)

In dem Gewässerabschnitt oberhalb der Ortslage Bodes erfolgt bei einem HQ<sub>100</sub>-Hochwasserereignis eine beidseitige Überflutung der Vorländer. Die Retentionsflächen sind von wechselnder Breite.

Durch gewässerbauliche Renaturierungsarbeiten können im Abschnitt zwischen Fluss-km 2+019 und 2+838 zusätzliche Retentionsräume erschlossen werden. Eine Gefährdung der am Talrand parallel zum Gewässer verlaufenden Straße L3170 ist nicht gegeben.

Dafür sind in diesem Abschnitt Stützswellen, als Sohlgleiten ausgebildet, einzubauen sowie Anpflanzungen von Bewuchsstreifen (Auwald) vorzunehmen.

Diese Maßnahmen bewirken eine Wasserspiegelaufhöhung, wodurch zusätzliche Wiesenflächen überstaut werden. Der Bewuchs erhöht die Abflusswiderstände in den Vorländern.

Für Hochwasserereignisse mit einer Jährlichkeit  $\geq 100$  Jahren kann ausgehend von einer maximalen Wasserspiegelaufhebung von +0,50 m über HQ<sub>100</sub> folgender Zuwachs an Retentionsfläche und -volumen abgeschätzt werden:

Wsp [mNN]	erschließbare Fläche [m <sup>2</sup> ]	erschließbares Volumen [m <sup>3</sup> ]
(+0,50 m) 227,37	18.000	31.000
(+0,40 m) 227,27	16.000	24.000
(+0,30 m) 227,17	12.000	17.000
(+0,20 m) 227,07	7.000	11.000
(+0,10 m) 226,97	4.000	5.000
(HQ <sub>100</sub> ) 226,87	0	0

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

### Kenn.-Nr. der Maßnahme

- 426850000/01

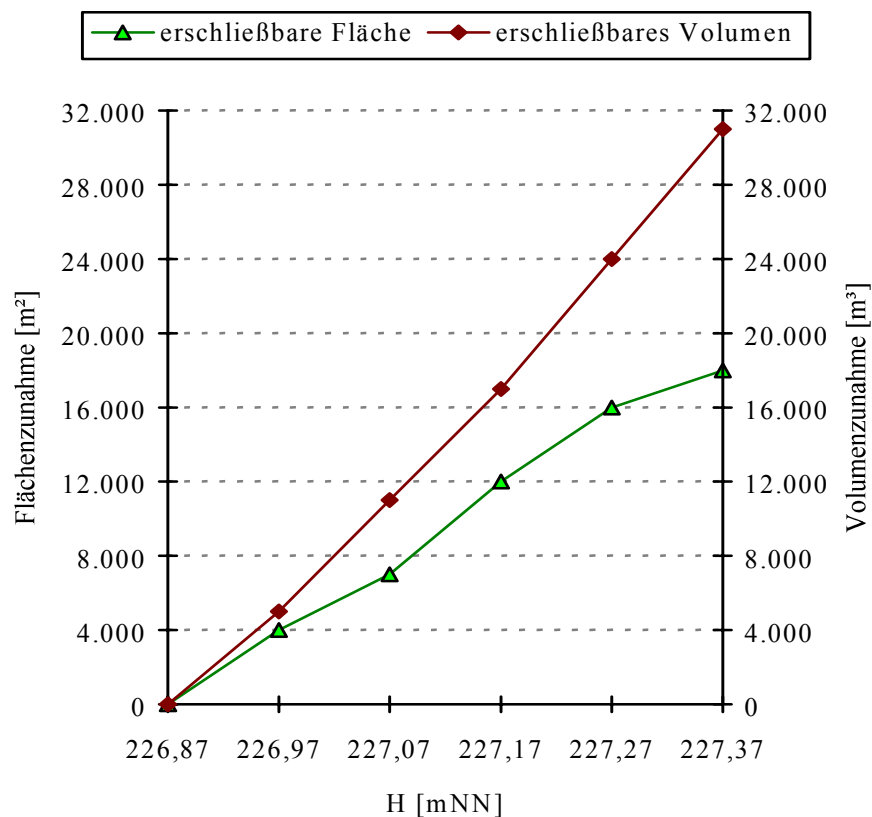
### Maßnahme

- Sohlanhebung bzw. Einbau von Stützschwellen, als Sohlgleiten ausgebildet, und Anpflanzung von Auwald als Rückhaltemaßnahme (km 2+019 bis 2+838)

### 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