

**Retentionskataster**  
**Flußgebiet Rotes Wasser**

Flußgebiets-Kennzahl: **258296**

Bearbeitungsabschnitt: km 0+000 bis km 10+807

## 1. Beschreibung des Untersuchungsgebietes

Das Rote Wasser ist ein Gewässer III. Ordnung und befindet sich im Aufsichtsbereich der Abteilung Staatliches Umweltamt Marburg des Regierungspräsidiums Giessen.

Die Bearbeitungsstrecke beginnt an der Einmündung in die Ohm und liegt hier im Überschwemmungsgebiet der Ohm. Das Überschwemmungsgebietes des Roten Wassers beginnt im Anschluß an das Überschwemmungsgebiet der Ohm am km 0+412 und endet an der Brücke des Weges "Am Roten Wasser" (km 10+807) oberhalb der Ortslage Bracht. Das Rote Wasser besitzt lt. „Gewässerkundliches Flächenverzeichnis Land Hessen“ [1] bis zur Mündung in die Ohm ein oberirdisches Einzugsgebiet von 50,99 km<sup>2</sup>.

Das Rote Wasser entspringt im südlichen Burgwald und fließt zunächst in östlicher Richtung. Zwischen dem Burgwald und dem Mönchwald schwenkt die Fließrichtung nach Süden und im weiteren Verlauf fließt das Rote Wasser in südlicher Richtung durch Bracht und Schönstadt und mündet bei Bürgeln in die Ohm. In den oberen Einzugsgebieten, oberhalb von Bracht, bestehen überwiegend zusammenhängende Waldflächen, in den schmalen Auenbereichen zwischen Bracht und Schönstadt dominieren Wiesenflächen, von Schönstadt bis zur L 3089 sind neben Wiesen- auch größere Ackerflächen vorhanden. Im unteren Bereich ist die Landschaft durch die rechts des Roten Wassers gelegene Quarzkiesgrube Bürgeln geprägt.

Im Einzugsgebiet des Roten Wassers sind vorwiegend die natürlichen Abflußverhältnisse maßgebend. Künstliche Rückhaltemaßnahmen bzw. Hochwasserrückhaltebecken sind nicht vorhanden.

Folgende Gemeinden sind vom Überschwemmungsgebiet betroffen:

<b>Stadt / Gemeinde</b>	<b>Gemarkungen</b>
Cölbe	Bürgeln Schönstadt
Rauschenberg	Bracht

## 2 Vorhandene Retentionsräume

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

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

Großflächige Ausuferungen finden vorrangig in den Auenbereichen außerhalb der Ortslagen statt. Diese Bereiche sind als natürliche, vorhandene Retentionsräume anzusehen.

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

- von der L 3089 bis Fleckenbühl unterhalb Schönstadt (ca. km 1+990 bis km 3+960),
- von der Wegebrücke an der Neuen Mühle oberhalb Schönstadt bis zu den unteren Bruchwiesen unterhalb von Bracht (ca. km 5+810 bis 9+650).

Entsprechend der Struktur des Gewässerkundlichen Flächenverzeichnisses Land Hessen wurden sämtliche sich bei einem HQ<sub>100</sub>- Hochwasser ergebenden vorhanden Retentionsräume bestimmt und im Retentionskataster erfaßt.

### 3 Potentielle Retentionsräume

#### 3.1 Potentielle Retentionsräume im Gewässerabschnitt

Für das Rote Wasser wurden die nachfolgend dargestellten potentiellen Retentionsräume ermittelt:

Kenn.-Nr. der Maßnahme	Fluss-km	< HQ <sub>100</sub>	> HQ <sub>100</sub>
258296500/01	5+400 – 8+800	■	■
258296900/01	2+600 – 3+600	■	■

In diesen kann eine Beeinflussung für Ereignisse > HQ<sub>100</sub> und Ereignisse < HQ<sub>100</sub> angenommen werden.

Auf Grund der örtlichen Gegebenheiten kann hier jeweils mit kleineren Maßnahmen eine zusätzliche Retention erzielt werden, ohne daß hierdurch Ortslagen, Kläranlagen oder wichtige Verkehrsverbindungen zusätzlich gefährdet werden.

#### 3.2 Bewertung der Potentiellen Retentionsräume

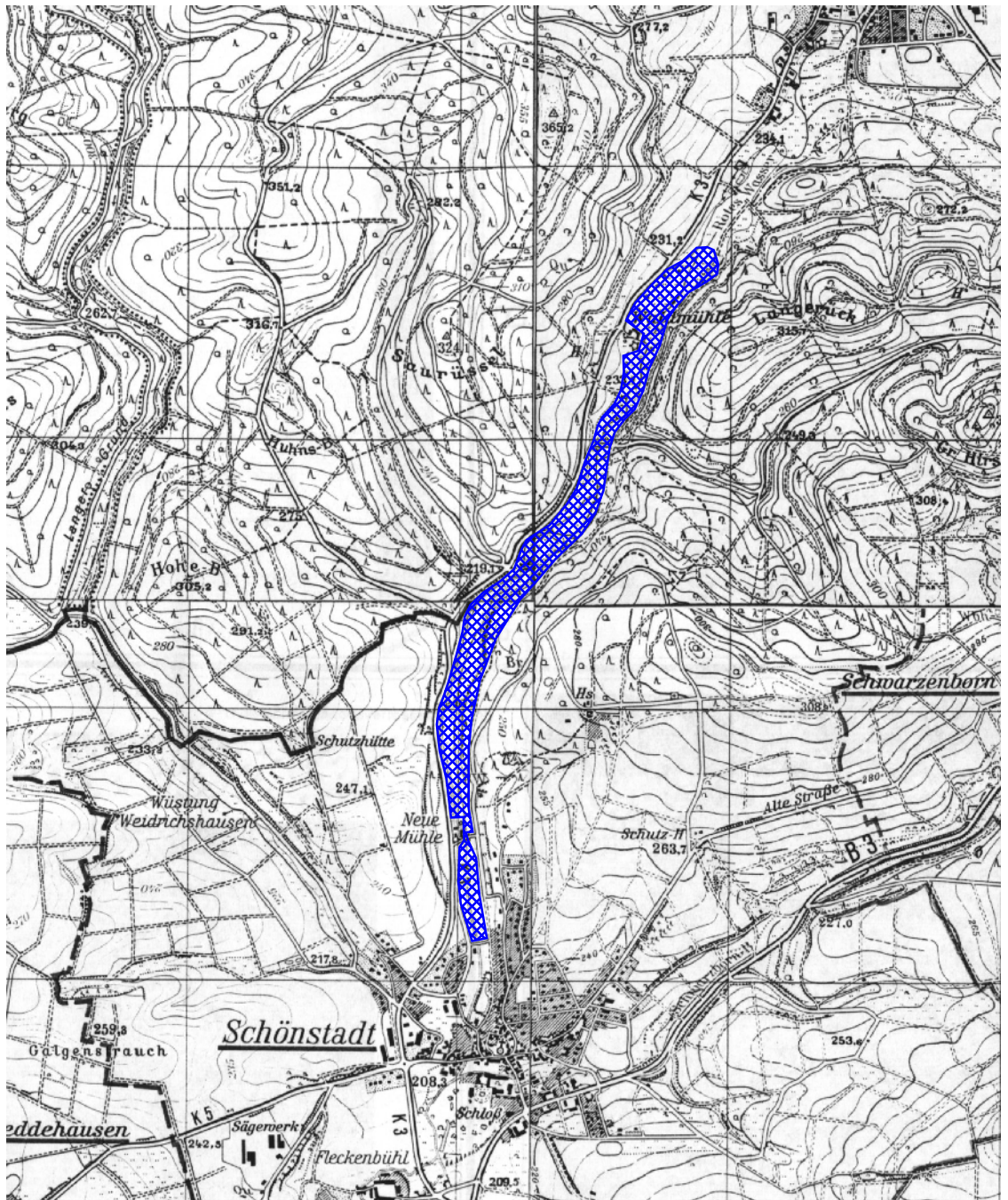
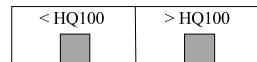
An der Bearbeitungsstrecke des Roten Wassers konnten zwei Bereiche bestimmt werden, die eine Erweiterung des Retentionsraumes für ein HQ<sub>100</sub>- Hochwasserereignis ermöglichen. In diesen Bereichen sind bei einer weiteren Erhöhung der Wasserspiegellage im Vorland über das HQ<sub>100</sub> hinaus keine zusätzlichen negativen Auswirkungen zu erwarten.

Entsprechend den Maßnahmen, die zur Schaffung weiteren Retentionsraumes möglich sind, kann auch eine verbesserte Retentionswirkung für Hochwasserereignisse < HQ<sub>100</sub> für diese potentiellen Retentionsräume abgeschätzt werden.

## Lageskizze zum potentiellen Retentionsraum

Kenn-Nr. der Maßnahme : 258296500/01

Fluß-km 5+400 bis 8+800



**Grundlage :** topographische Karte 1 : 25.000

Blatt : 5018 Wetter 5019 Gemünden  
5118 Marburg 5119 Kirchhain

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

- *Kenn.-Nr. der Maßnahme : 258296500/01*
- *Errichtung von Rückhaltemaßnahmen (z.B. Anpflanzung von Uferbewuchsstreifen bzw. Auwald) im Abflußbereich der Vorländer (km 5+400 bis 8+800) und Verstärkung der Mäandrierung*

Im Bereich zwischen Fluß-km 5+401 und 5+775 ist das hier künstlich geschaffene Gerinne extrem begradigt und von hoher Leistungsfähigkeit. Oberhalb km 5+812 bis in den Brachter Grund (etwa km 7+000) erfolgen bei einem HQ<sub>100</sub>-Hochwasser etwa 91 % des Gesamt-abflusses im linken Vorland und dem hier befindlichen Graben. Vom km 7+000 bis unterhalb Waldmühle (etwa km 8+340) mäandriert der Fluß in der Aue und es finden Teilabflüsse sowohl linksseitig als auch rechtsseitig statt. Über der Waldmühle bis unterhalb der Kläranlage Bracht (etwa zwischen km 8+340 bis km 8+880) fließt das Rote Wasser erneut in rechter Randhochlage und ca. 75 % des Abflusses erfolgen im Taltiefsten.

Durch o.g. gewässerbauliche bzw. Renaturierungsmaßnahmen können zwischen km 5+400 und 8+800 zusätzliche Retentionsvolumina sowohl für ein Hochwasserereignis  $\geq$  HQ<sub>100</sub> als auch für Hochwasserereignisse < HQ<sub>100</sub> erschlossen werden.

Für Hochwasserereignisse < HQ<sub>100</sub> kann in Abhängigkeit von der Wasserspiegellage im Vorland die nachstehende Flächen - Volumen - Beziehung hergestellt werden.

Wsp [mNN]	erschließbare Fläche [m <sup>2</sup> ]	erschließbares Volumen [m <sup>3</sup> ]
(HQ <sub>100</sub> ) 208,80	193.000	36.000
(-0,20 m) 208,60	177.000	20.000
(-0,40 m) 208,40	146.000	10.000
(-0,60 m) 208,20	124.000	5.000
(-0,80 m) 208,00	103.000	2.000
(-1,00 m) 207,80	0	0



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

- *Kenn.-Nr. der Maßnahme : 258296500/01*
- *Errichtung von Rückhaltemaßnahmen (z.B. Anpflanzung von Uferbewuchsstreifen bzw. Auwald) im Abflußbereich der Vorländer (km 5+400 bis 8+800) und Verstärkung der Mäandrierung*

Im Bereich zwischen Fluß-km 5+401 und 5+775 ist das hier künstlich geschaffene Gerinne extrem begradigt und von hoher Leistungsfähigkeit. Oberhalb km 5+812 bis in den Brachter Grund (etwa km 7+000) erfolgen bei einem HQ<sub>100</sub>-Hochwasser etwa 91 % des Gesamt-abflusses im linken Vorland und dem hier befindlichen Graben. Vom km 7+000 bis unterhalb Waldmühle (etwa km 8+340) mäandriert der Fluß in der Aue und es finden Teilabflüsse sowohl linksseitig als auch rechtsseitig statt. Über der Waldmühle bis unterhalb der Kläranlage Bracht (etwa zwischen km 8+340 bis km 8+880) fließt das Rote Wasser erneut in rechter Randhochlage und ca. 75 % des Abflusses erfolgen im Taltiefsten.

Durch o.g. gewässerbauliche bzw. Renaturierungsmaßnahmen können zwischen km 5+400 und 8+800 zusätzliche Retentionsvolumina sowohl für ein Hochwasserereignis > HQ<sub>100</sub> als auch für Hochwasserereignisse < HQ<sub>100</sub> erschlossen werden.

Für Hochwasserereignisse > HQ<sub>100</sub> kann, ausgehend von der HQ<sub>100</sub>-Wasserspiegellage im Vorland und der Annahme einer generellen Aufhöhung dieses Wasserspiegels im betrachteten Abschnitt um den jeweils angegebenen Betrag, 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) 209,30	26.000	54.000
(+0,40 m) 209,20	22.000	42.000
(+0,30 m) 209,10	18.000	31.000
(+0,20 m) 209,00	13.000	20.000
(+0,10 m) 208,90	6.000	9.000
(HQ <sub>100</sub> ) 208,80	0	0

## Dokumentationsblatt potentieller Retentionsräume des Roten Wassers für Hochwässer mit Jährlichkeiten > HQ<sub>100</sub>

### Kenn-Nr. der Maßnahme

- 258296500/01

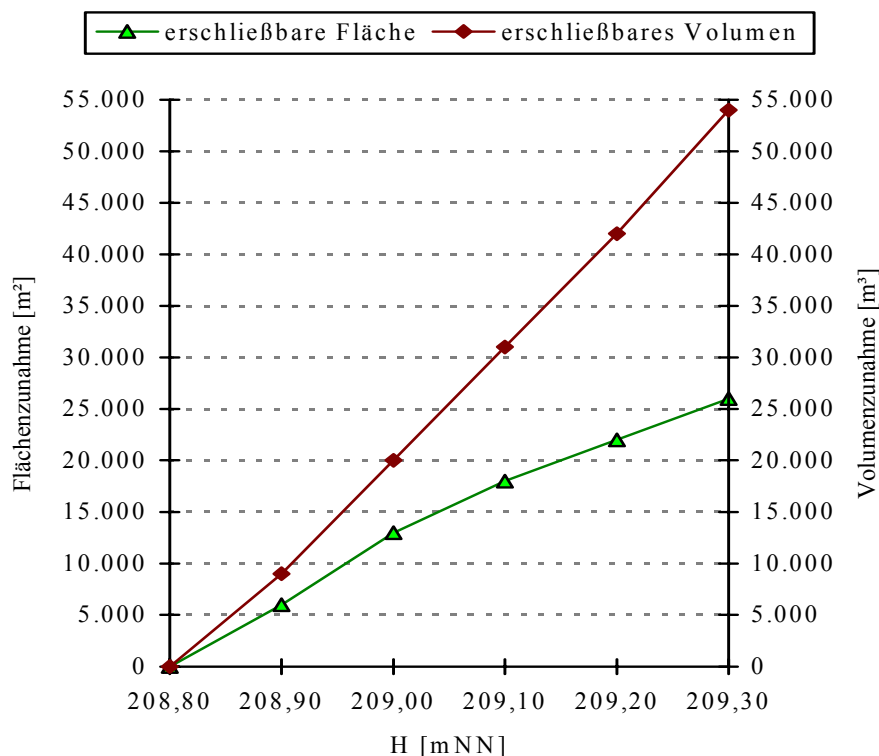
### Maßnahme

- Errichtung von Rückhaltemaßnahmen (z.B. Anpflanzung von Uferbewuchsstreifen bzw. Auwald) im Abflubereich der Vorländer (km 5+400 bis 8+800) und Verstärkung der Mäandrierung

### Auswirkungen

- Größere Überflutung der Wiesen stromoberhalb
- Wasserspiegelanhebung und Rückstau, jedoch nicht über km 8+800 hinaus
- Abflußverzögerung durch Erhöhung der Fließwiderstände

### Zuwachs an Retentionsfläche und -volumen



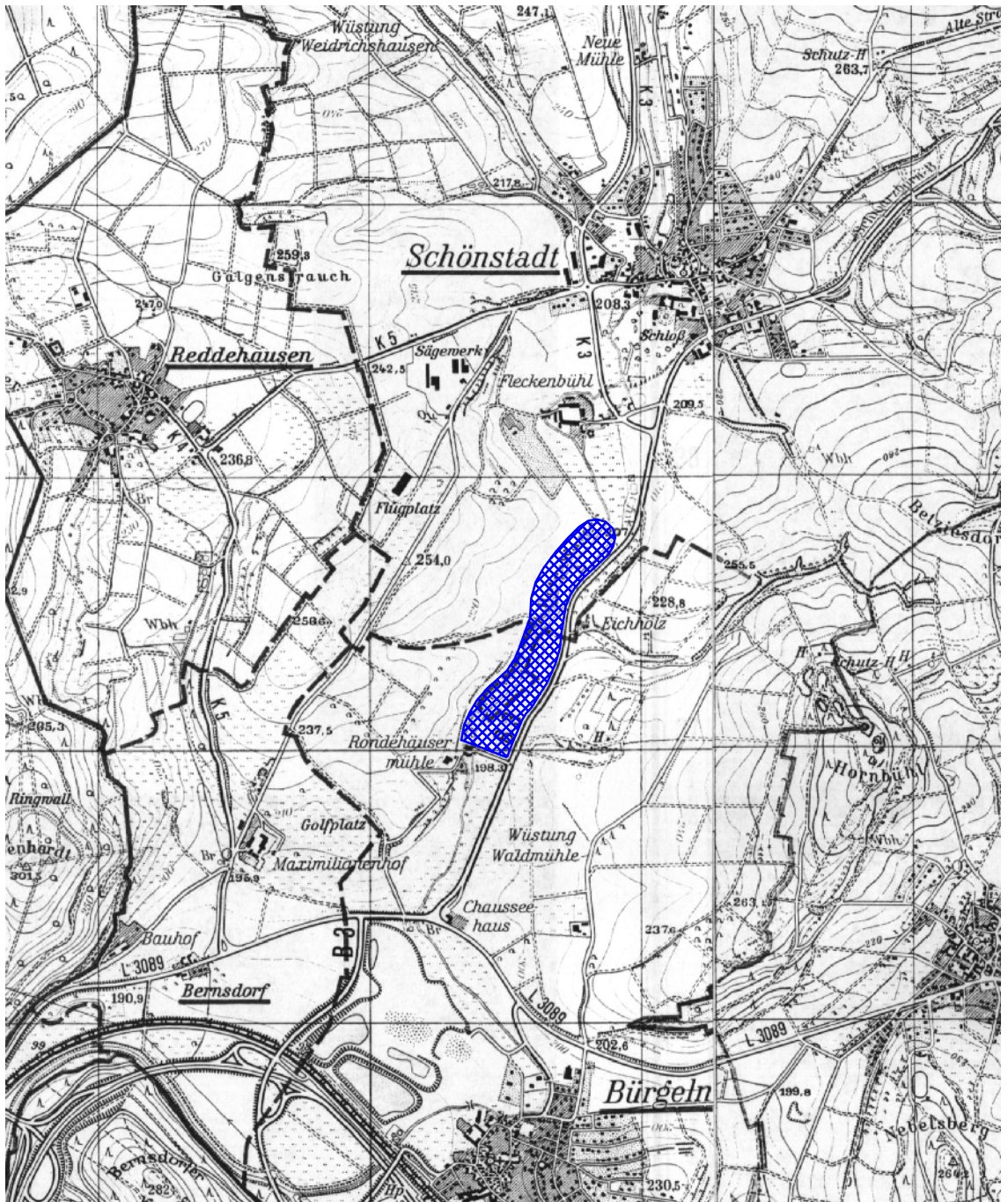
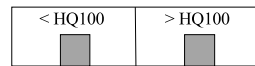
### Flächenbeanspruchung

- 100 % Weiden- und Wiesenflächen

## Lageskizze zum potentiellen Retentionsraum

Kenn-Nr. der Maßnahme : 258296900/01

Fluß-km 2+600 bis 3+600



**Grundlage :** topographische Karte 1 : 25.000

Blatt : 5118 Marburg  
5119 Kirchhain

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

- Kenn.-Nr. der Maßnahme : 258296900/01
- Errichtung von Rückhaltemaßnahmen (z.B. Anpflanzung von Uferbewuchsstreifen bzw. Auwald) im Abflußbereich der Vorländer (km 2+600 bis 3+600) und Verstärkung der Mäandrierung

Im Bereich zwischen Fluß-km 2+600 und 3+200 erfolgen bei einem HQ<sub>100</sub>-Hochwasser etwa 85 % des Gesamtabflusses im linken Vorland und dem hier befindlichen Graben. Oberhalb km 3+200 bis etwa km 3+600 erfolgen wesentliche Teilabflüsse in den linken und rechten Vorländern.

Durch o.g. gewässerbauliche bzw. Renaturierungsmaßnahmen können zwischen km 2+600 und 3+600 zusätzliche Retentionsvolumina sowohl für ein Hochwasserereignis  $\geq$  HQ<sub>100</sub> als auch für Hochwasserereignisse  $<$  HQ<sub>100</sub> erschlossen werden.

Für Hochwasserereignisse  $<$  HQ<sub>100</sub> kann in Abhängigkeit von der Wasserspiegellage im Vorland die nachstehende Flächen - Volumen - Beziehung hergestellt werden.

Wsp [mNN]	erschließbare Fläche [m <sup>2</sup> ]	erschließbares Volumen [m <sup>3</sup> ]
(HQ <sub>100</sub> ) 197,90	94.000	47.000
(-0,20 m) 197,70	82.000	36.000
(-0,40 m) 197,50	70.000	27.000
(-0,60 m) 197,30	60.000	19.000
(-0,80 m) 197,10	48.000	12.000
(-1,00 m) 196,90	0	0

## Dokumentationsblatt potentieller Retentionsräume des Roten Wassers für Hochwässer mit Jährlichkeiten < HQ<sub>100</sub>

### Kenn-Nr. der Maßnahme

- 258296900/01

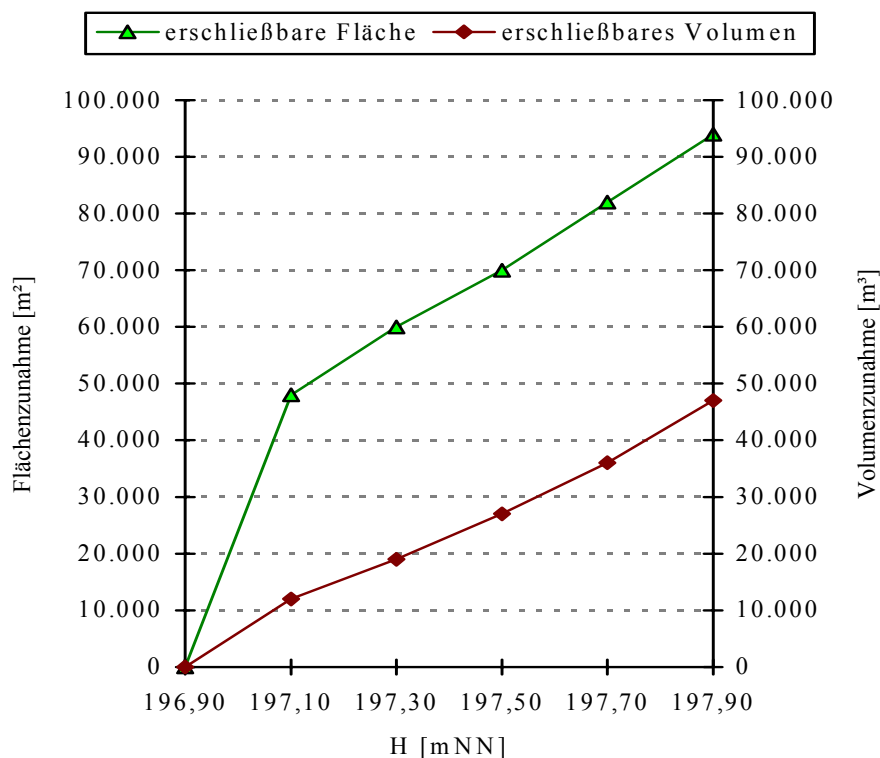
### Maßnahme

- Errichtung von Rückhaltemaßnahmen (z.B. Anpflanzung von Uferbewuchsstreifen bzw. Auwald) im Abflubereich der Vorländer (km 2+600 bis 3+600) und Verstärkung der Mäandrierung

### Auswirkungen

- Größere Überflutung der Wiesen stromoberhalb
- Wasserspiegelanhebung und Rückstau, jedoch nicht über km 3+600 hinaus
- Abflußverzögerung durch Erhöhung der Fließwiderstände

### Zuwachs an Retentionsfläche und -volumen



### Flächenbeanspruchung

- 100 % Weiden- und Wiesenflächen

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

- Kenn.-Nr. der Maßnahme : 258296900/01
- Errichtung von Rückhaltemaßnahmen (z.B. Anpflanzung von Uferbewuchsstreifen bzw. Auwald) im Abflußbereich der Vorländer (km 2+600 bis 3+600) und Verstärkung der Mäandrierung

Im Bereich zwischen Fluß-km 2+600 und 3+200 erfolgen bei einem HQ<sub>100</sub>-Hochwasser etwa 85 % des Gesamtabflusses im linken Vorland und dem hier befindlichen Graben. Oberhalb km 3+200 bis etwa km 3+600 erfolgen wesentliche Teilabflüsse in den linken und rechten Vorländern.

Durch o.g. gewässerbauliche bzw. Renaturierungsmaßnahmen können zwischen km 2+600 und 3+600 zusätzliche Retentionsvolumina sowohl für ein Hochwasserereignis  $\geq$  HQ<sub>100</sub> als auch für Hochwasserereignisse  $<$  HQ<sub>100</sub> erschlossen werden.

Für Hochwasserereignisse  $>$  HQ<sub>100</sub> kann, ausgehend von der HQ<sub>100</sub>-Wasserspiegellage im Vorland und der Annahme einer generellen Aufhöhung dieses Wasserspiegels im betrachteten Abschnitt um den jeweils angegebenen Betrag, 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) 198,40	11.000	38.000
(+0,40 m) 198,30	8.000	30.000
(+0,30 m) 198,20	6.000	22.000
(+0,20 m) 198,10	4.000	14.000
(+0,10 m) 198,00	2.000	7.000
(HQ <sub>100</sub> ) 197,90	0	0

## Dokumentationsblatt potentieller Retentionsräume des Roten Wassers für Hochwässer mit Jährlichkeiten > HQ<sub>100</sub>

### Kenn-Nr. der Maßnahme

- 258296900/01

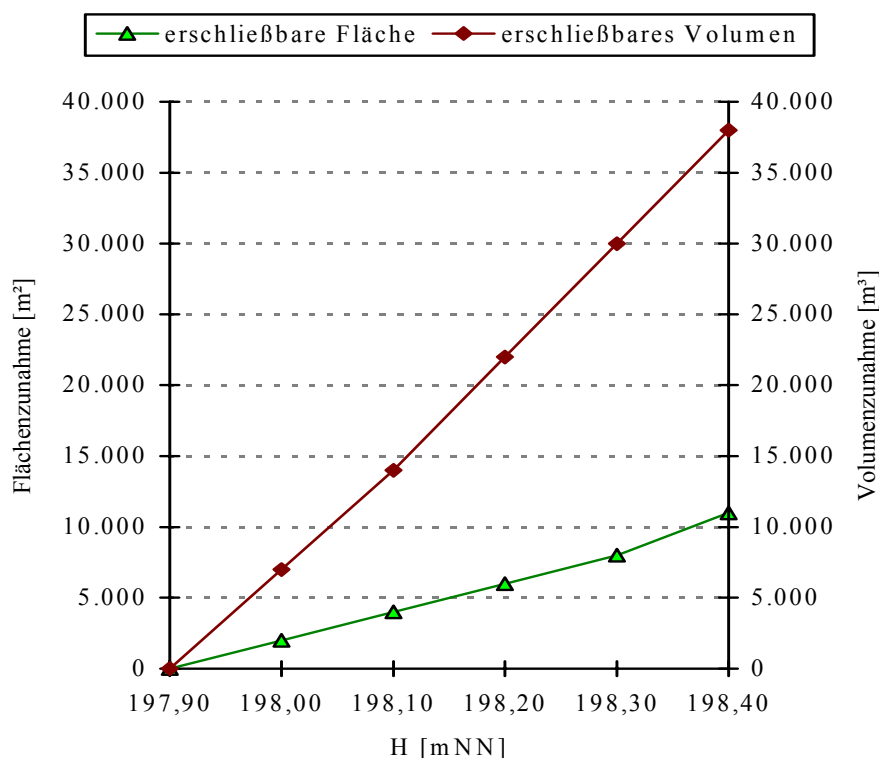
### Maßnahme

- Errichtung von Rückhaltemaßnahmen (z.B. Anpflanzung von Uferbewuchsstreifen bzw. Auwald) im Abflubereich der Vorländer (km 2+600 bis 3+600) und Verstärkung der Mäandrierung

### Auswirkungen

- Größere Überflutung der Wiesen stromoberhalb
- Wasserspiegelanhebung und Rückstau, jedoch nicht über km 3+600 hinaus
- Abflußverzögerung durch Erhöhung der Fließwiderstände

### Zuwachs an Retentionsfläche und -volumen



### Flächenbeanspruchung

- 100 % Weiden- und Wiesenflächen