

**Retentionskataster**  
**Flußgebiet Schwingbach**

Flußgebiets-Kennzahl: **2583964**

Bearbeitungsabschnitt: km 0+376 bis km 5+741

## 1. Beschreibung des Untersuchungsgebietes

Der Schwingbach ist ein Gewässer III. Ordnung und befindet sich im Dienstbezirk der Abteilung Staatliches Umweltamt Wetzlar des Regierungspräsidiums Gießen.

Folgende Gemeinden sind vom Überschwemmungsgebietsverfahren betroffen:

<b>Stadt / Gemeinde</b>	<b>Gemarkung</b>
Gemeinde Hüttenberg	Hochelheim
	Hörsheim
	Großrechtenbach
	Kleinrechtenbach
	Weidenhausen

Entsprechend des gewässerkundlichen Flächenverzeichnisses Land Hessen besitzt das Einzugsgebiet des Schwingbaches von den Quellen bis zur Mündung in den Kleebach (Gebiets-Kennzahl 2583964) eine Gesamtfläche von

$$A_{EO_{ges.}} = 24,75 \text{ km}^2.$$

Im Einzugsgebiet des Schwingbaches sind überwiegend die natürlichen Abflußverhältnisse maßgebend. Rückhaltebecken sind im Gewässerabschnitt nicht vorhanden.

Das Bearbeitungsgebiet erstreckt sich von der Straßenbrücke der L 3129 im Anschluß an das Überschwemmungsgebiet des Kleebaches von km 0+376 bis Einmündung des Pfingstborngrabens bei km 5+741.

## 2 Vorhandene Retentionsräume

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

Als Grenze für den Abstrombereich 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 Bearbeitungsbereich des Schwingbach Überschwemmungen, die in den flachen Auenbereichen zwischen den Ortslagen Breiten von 30 m bis zu 100 m erreichen können. Diese Bereiche sind als natürlich vorhandene Retentionsräume anzusehen.

Trotz mehrfacher Ausuferungen entlang der Bearbeitungsstrecke sind als nennenswerte Retentionsräume bei einem HQ<sub>100</sub>- Hochwasserereignis nur folgende Bereiche aufzuführen:

- von der Feldbrücke stromunterhalb der Kläranlage Rechtenbach bis unterhalb Ortslage Rechtenbach (ca. km 2+297 bis 3+206),
- von der Einmündung des Bubentalbaches oberhalb der Ortslage Rechtenbach bis stromunterhalb der Ferngasverteilerstation bei Weidenhausen (ca. km 4+398 bis 5+327)

Entsprechend der Struktur des Gewässerkundlichen Flächenverzeichnisses Land Hessen wurden die 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 den Schwingbach wurde der nachfolgend dargestellte potentielle Retentionsraum untersucht.

Kenn.-Nr. der Maßnahme	Fluss-km	< HQ <sub>100</sub>	> HQ <sub>100</sub>
258396490/01	2+297 – 3+137	■	■

In diesem Bereich sind bei einer weiteren Erhöhung der Wasserspiegellage über das HQ<sub>100</sub> hinaus keine negativen Auswirkungen zu erwarten.

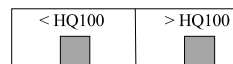
#### 3.2 Bewertung der Potentiellen Retentionsräume

Für den Schwingbach konnte im Bearbeitungsabschnitt aufgrund des vorhandenen Geländereiefs nur ein potentieller Retentionsraum bestimmt werden.

Dabei kann bei diesem möglichen potentiellen Retentionsraum eine Beeinflussung für Ereignisse unterhalb HQ<sub>100</sub> und auch > HQ<sub>100</sub> angenommen werden.

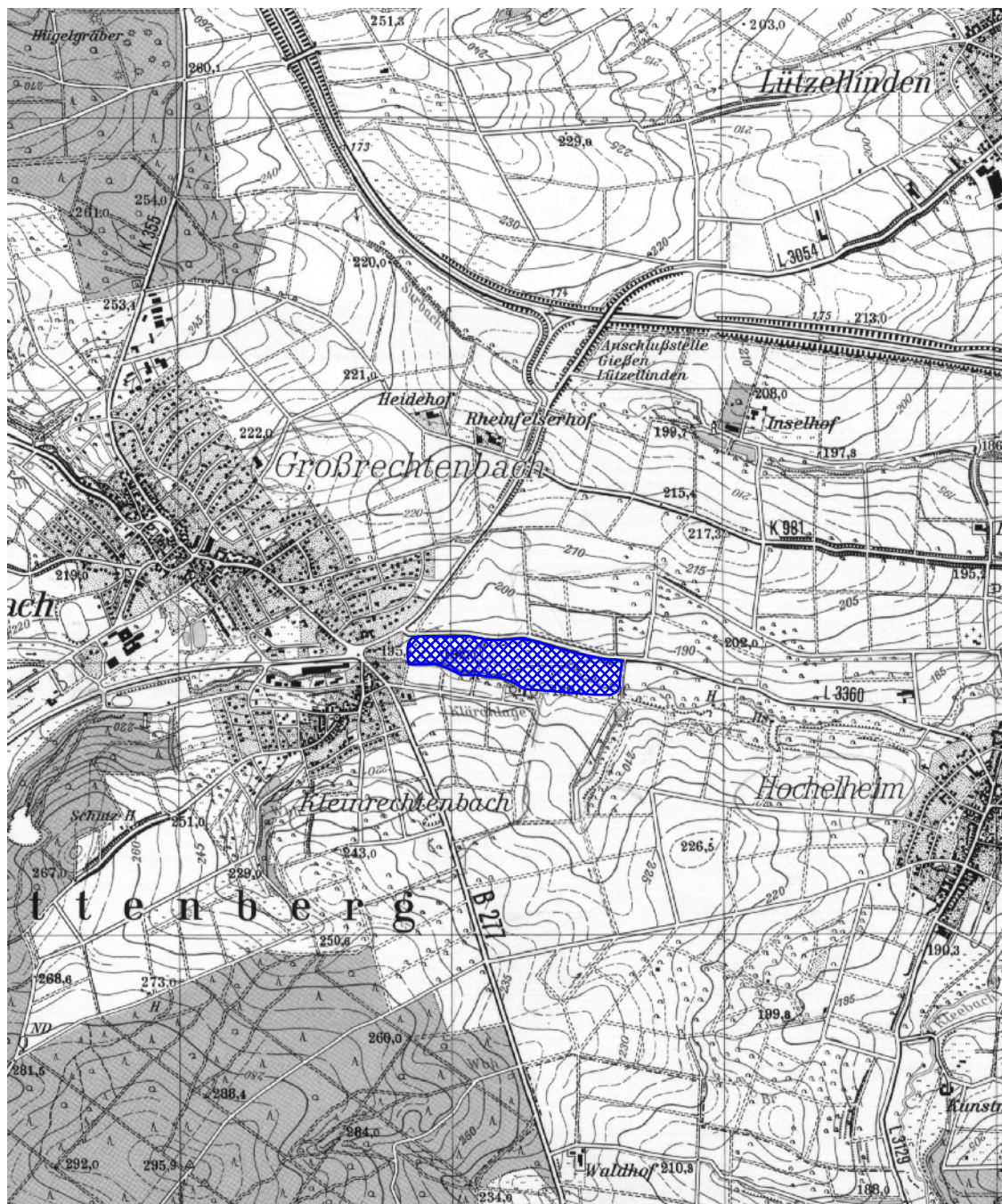
Auf Grund der örtlichen Gegebenheiten kann in diesem Raum mit kleineren Maßnahmen eine Rückstauwirkung nach stromoberhalb erzielt werden. Der mögliche Flächen- und Volumenzuwachs des Retentionsraumes ist durch die stromoberhalb liegende Ortslage Rechtenbach beschränkt.

## Lageskizze zum potentiellen Retentionsraum



Kenn-Nr. der Maßnahme : 258396490/01

Fluß-km 2+297 bis 3+137



**Grundlage :** topographische Karte 1 : 25.000

Blatt : 5417 Wetzlar

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

- Kenn.-Nr. der Maßnahme : 258396490/01
- Errichtung von Rückhaltemaßnahmen stromoberhalb der Brücke am km 2+297 durch Aufhöhung des Feldweges, Einbau von Grundswellen, Schaffung kleinerer Mäander im Bereich der jetzt vorhandenen geradlinigen Fließstrecken (km 2+297 bis 3+137)

Durch die vorgeschlagenen Maßnahmen ergeben sich wie für ein HQ<sub>100</sub> auch bei kleineren Hochwasserereignissen verbesserte Retentionenwirkungen.

Um die Auswirkungen einschätzen zu können wurde die Wasserstands-Volumenbeziehung unter der Annahme einer maximalen Anhebung der Wasserspiegellage auf HQ<sub>100</sub>-Niveau bestimmt. Dabei wurde ein Auswirkungsbereich von Fluß-km 2+303 bis 3+137 angenommen.

Wsp [mNN]	erschließbare Fläche [m <sup>2</sup> ]	erschließbares Volumen [m <sup>3</sup> ]
(HQ <sub>100</sub> ) 187,79	65.000	19.000
(-0,20 m) 187,59	61.000	11.000
(-0,30 m) 187,49	53.000	7.500
(-0,40 m) 187,39	45.000	5.000
(-0,50 m) 187,29	31.000	3.000

Für die Berechnung wurde in diesem Fall die Wasserspiegellage auch am Ende des Wirkungsbereiches, bei Fluß - km 3+137, ausgehend vom HQ<sub>100</sub> = 193,02 mNN, ebenfalls um -0,20 m bis -0,50 m für den jeweiligen Berechnungsschritt reduziert.

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

### Kenn-Nr. der Maßnahme

- 258396490/01

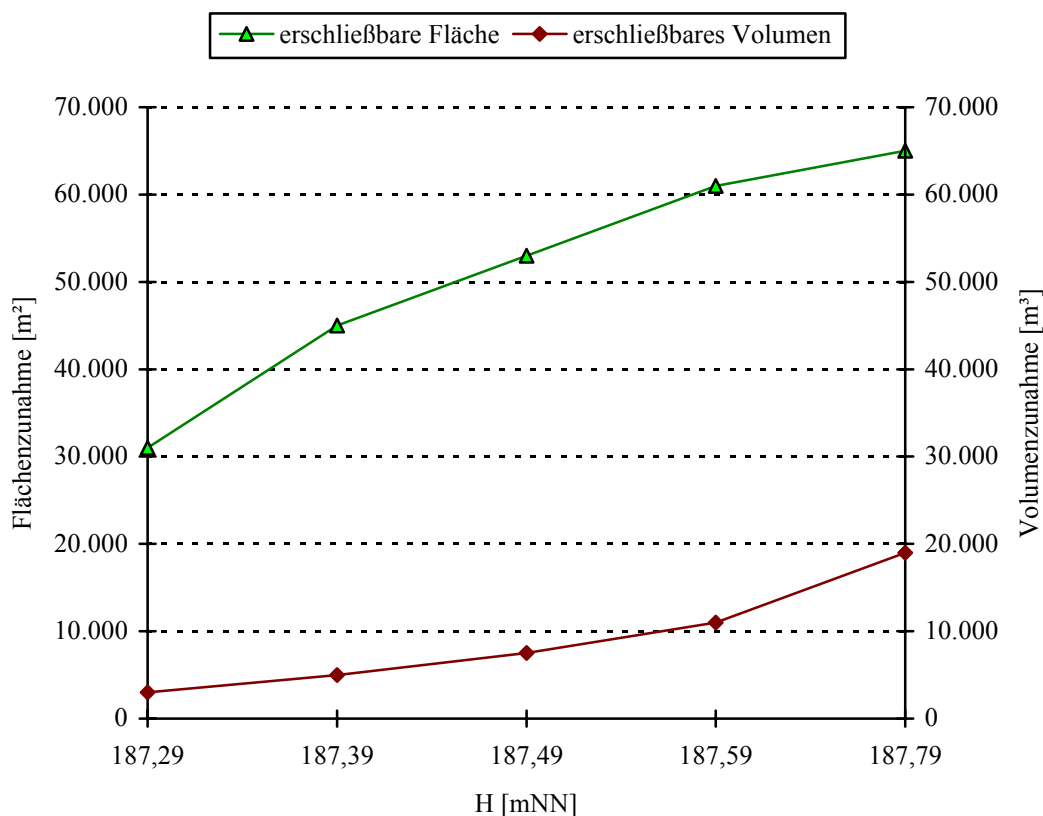
### Maßnahme

- Einbau von Grundswellen und Anlage von Mäandern ( stromoberhalb km 2+297)

### Auswirkungen

- Größere Überflutung der Wiesen stromoberhalb
- Wasserspiegelanhebung und Rückstau, jedoch nicht über km 3+137 hinaus
- Abflußverzögerung durch Erhöhung der Fließwiderstände

### Zuwachs an Retentionsfläche und -volumen



### Flächenbeanspruchung

- 80 % Weiden- und Wiesenflächen
- 20 % Ackerflächen

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

- Kenn.-Nr. der Maßnahme : 258396490/01
- Errichtung von Rückhaltemaßnahmen stromoberhalb der Brücke am km 2+297 durch Aufhöhung des Feldweges, Einbau von Grundswellen, Schaffung kleinerer Mäander im Bereich der jetzt vorhandenen geradlinigen Fließstrecken (km 2+297 bis 3+137)

Im Bereich zwischen Fluß-km 2+297 und 3+137 erfolgt bei einem HQ<sub>100</sub>- Hochwasser ein Abfluß überwiegend im linken Vorland.

Durch gewässerbauliche und Renaturierungsmaßnahmen können hier zusätzliche Retentionsvolumina für ein Hochwasserereignis > HQ<sub>100</sub> als auch für kleinere Hochwasserereignisse erschlossen werden.

Dafür sind im Bereich oberhalb Fluß-km 2+297 Grundswellen einzubauen, die in Verbindung mit der Anlage kleinerer Mäander im Bereich der jetzt geradlinigen Fließstrecken eine Wasserspiegelerhöhung nach stromauf bewirken.

Die mögliche Auswirkungen der Maßnahme erstrecken sich nach einer ersten Abschätzung bis zum Fluß-km 3+137, ein Anstieg des Wasserspiegels im Bereich der bebauten Grundstücke am Ortseingang Rechtenbach ist damit nicht zu befürchten.

Für Hochwasserereignisse > HQ<sub>100</sub> kann ausgehend von einer maximalen Wasserspiegelanhebung von 0,40 m über HQ<sub>100</sub> bei Fluß-km 2+297 in Abhängigkeit vom möglichen Wirkungsbereich zwischen km 2+297 und 3+137 folgender Zuwachs an Retentionsvolumen und Retentionsfläche abgeschätzt werden. Dabei wird angenommen, daß die Auswirkungen der Wasserspiegelanhebung oberhalb km 3+137 nicht mehr wirksam sind.

Wsp [mNN]	erschließbare Fläche [m <sup>2</sup> ]	erschließbares Volumen [m <sup>3</sup> ]
(HQ <sub>100</sub> ) 187,79	0	0
(+0,20 m) 187,99	2.000	7.000
(+0,30 m) 188,09	4.000	11.000
(+0,40 m) 188,19	5.000	15.000



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

### Kenn-Nr. der Maßnahme

- 258396490/01

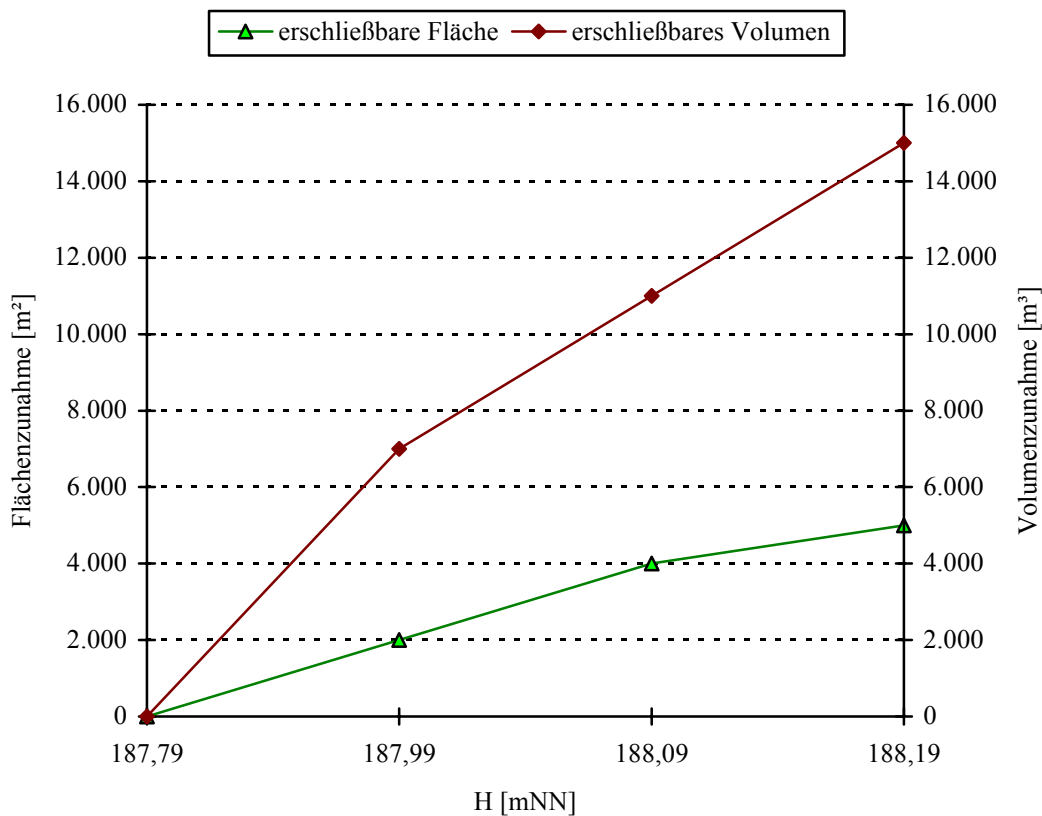
### Maßnahme

- Einbau von Grundswellen und Anlage von Mäandern ( stromoberhalb km 2+297)

### Auswirkungen

- Größere Überflutung der Wiesen stromoberhalb
- Wasserspiegelanhebung und Rückstau, jedoch nicht über km 3+137 hinaus
- Abflußverzögerung durch Erhöhung der Fließwiderstände

### Zuwachs an Retentionsfläche und -volumen



### Flächenbeanspruchung

- 80 % Weiden- und Wiesenflächen
- 20 % Ackerflächen