

**Retentionskataster**  
**Flussgebiet Steinkertzbach**

Flussgebiets-Kennzahl: **258664**

Bearbeitungsabschnitt: km 0+016 bis km 4+822

## 1 Beschreibung des Untersuchungsgebietes

Die Bearbeitungsstrecke des Steinkertzbaches verläuft vom Bahndamm östlich der Ortslage Hundstadt (km 4+822) bis zur Mündung in den Wiesbach (km 0+000). Der Gewässerkomplex Wiesbach/Lindelbach/Steinkertzbach liegt im Einzugsgebiet der Weil.

Der untersuchte Abschnitt des Steinkertzbaches befindet sich im Hochtaunuskreis im Zuständigkeitsbereich des Staatlichen Umweltamtes Wiesbaden im Regierungsbezirk Darmstadt.

Die gesamte Länge des Verfahrensabschnittes des Wiesbaches mit Lindelbach und Steinkertzbach beträgt 13,068 km.

Folgende Gemarkungen sind vom Überschwemmungsverfahrensverfahren am Wiesbach/Lindelbach/Steinkertzbach betroffen:

<b>Gemeinde</b>	<b>Gemarkung</b>
Grävenwiesbach	Grävenwiesbach
Grävenwiesbach	Heinzenberg
Grävenwiesbach	Hundstadt
Grävenwiesbach	Mönstadt
Grävenwiesbach	Naunstadt

Das gesamte Gewässersystem ist als Gewässer III. Ordnung eingestuft.

Unterhalten werden die Gewässer durch die anliegende Gemeinde.

Entsprechend dem *Gewässerkundlichen Flächenverzeichnis Land Hessen* besitzt das Einzugsgebiet des Steinkertzbaches von den Quellen bis zur Mündung in den Wiesbach eine Gesamtfläche von 7,98 km<sup>2</sup>.

Im Einzugsgebiet dieser Gewässer sind die natürlichen Abflussverhältnisse maßgebend. In den Ortslagen Hundstadt und Naunstadt ist der Steinkertzbach in einigen Abschnitten verrohrt.

## 2 Vorhandene Retentionsräume

Das Überschwemmungsgebiet des Steinkertzbaches weist für das 100-jährliche Hochwasser eine mittlere Breite von <50 m auf. Die von den Überschwemmungen betroffenen Flächen sind überwiegend Wiesen und Weiden.

Nennenswerte Retentionsräume sind lediglich im Abschnitt unterhalb von Naunstadt in den freien Wiesen bis zur Mündung vorhanden.

Die ausgewiesenen ÜG innerhalb der Ortslagen wurden nicht als vorhandene Retentionsräume berücksichtigt.

### 3 Potentielle Retentionsräume

#### 3.1 Potentielle Retentionsräume im Gewässerabschnitt

Für den Steinkertzbach konnten die nachfolgend dargestellten potentiellen Retentionsräume ermittelt werden.

Kenn.-Nr. der Maßnahme	Fluss-km	< HQ <sub>100</sub>	> HQ <sub>100</sub>
258664000/01	2+608 bis 3+114	■	■
258664000/02	1+307 bis 1+782	■	■

#### 3.2 Bewertung der Potentiellen Retentionsräume

Für das Flussgebiet des Steinkertzbaches wurden 2 Räume ermittelt, in denen durch kleinere wasserbauliche Maßnahmen in Verbindung mit Gewässerrenaturierungen sowie Auwaldanpflanzungen eine Erhöhung des Retentionsvermögens erzielt werden könnte.

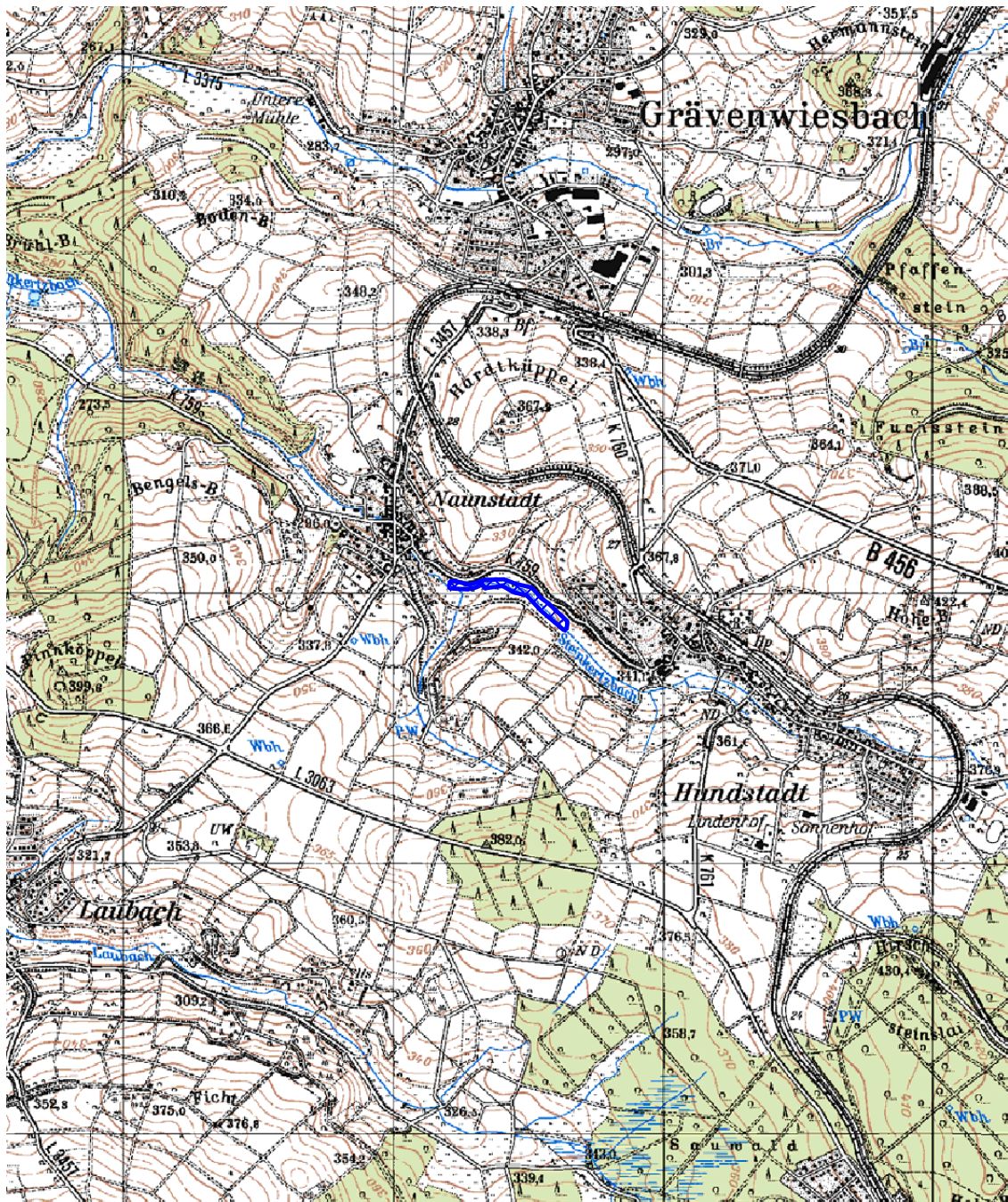
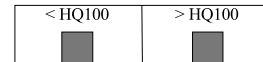
Dabei ist bei beiden potentiellen Retentionsraumabschnitten der erreichbare Zuwachs an Retentionsfläche und -volumen nur gering.

Dem potentiellen Retentionsraum stromoberhalb der Ortslage von Naunstadt kommt die größte Bedeutung bei, da die Abflusseinengung in der Ortslage, die Verdolung unter der Straße K759, für ein großes Hochwasser nicht ausreichend dimensioniert ist, so dass ein Teil des Wassers über die Straße abfließt und bebaute Flurstücke überschwemmt werden.

## Lageskizze zum potentiellen Retentionsraum

Kenn-Nr. der Maßnahme : 258664000/01

Fluß-km 2+608 bis 3+114



**Grundlage :** topographische Karte 1 : 25.000

Blatt : 5616 Grävenwiesbach

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

- Kenn.-Nr. der Maßnahme : 258664000/01
- Sohlanhebung bzw. Einbau von Stützswellen als Sohlgleiten und Anpflanzung von Auwald als Rückhaltemaßnahme (km 2+608 bis 3+114)

In dem langgestreckten Abschnitt zwischen dem Ortslagen von Naunstadt und Hundstadt ist das Überschwemmungsgebiet des Steinkertzbaches durch die Hangneigungen relativ schmal.

Durch eine Sohlanhebung im Steinkertzbach, durch Verstärkung der Mäandrierung sowie durch Anpflanzung von Auwald in den Vorlandbereichen stromoberhalb der Wegebrücke bei Fluss-km 2+608 kann für Hochwässer < HQ<sub>100</sub> eine Verbesserung der Retentionswirkung durch frühzeitigere Ausuferungen und durch einen stärkeren Rückhalt in den Vorländern erzielt werden.

Gleichzeitig kann durch die Erhöhung der Widerstände in den Vorländern die Fließgeschwindigkeit reduziert und die Versickerungswirkung erhöht werden.

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

Wsp [mNN]	erschließbare Fläche [m <sup>2</sup> ]	erschließbares Volumen [m <sup>3</sup> ]
(HQ <sub>100</sub> ) 304,11	4.000	500
(-0,10 m) 304,01	2.000	200
(-0,20 m) 303,91	1.000	100
(bordvoll) 303,81	0	0



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

- Kenn.-Nr. der Maßnahme : 258664000/01
- Sohlanhebung bzw. Einbau von Stützswellen als Sohlgleiten und Anpflanzung von Auwald als Rückhaltemaßnahme (km 2+608 bis 3+114)

Für Hochwässer > HQ<sub>100</sub> kann ebenfalls durch die Sohlanhebung und die Realisierung der oben geschilderten Renaturierungsmaßnahmen eine Verbesserung der Retentionswirkung erzielt werden. Dabei wird der Abfluss über die Uferkanten verstärkt und es fließen größere Wassermengen in den beiden Vorländern ab, wo sie durch den Bewuchs in ihrer Fließgeschwindigkeit gebremst und dadurch breitere Rückhalte- und Verzögerungsbereiche aktiviert werden können.

Mit einer Verbesserung der Retentionswirkung in dem Talabschnitt stromoberhalb von Naunstadt könnte die angespannte Situation in dieser Ortslage bei größeren Hochwasserereignissen günstig beeinflusst werden.

Für Hochwasserereignisse > HQ<sub>100</sub> kann ausgehend von einer maximalen Wasserspiegelanhebung von +0,50 m über HQ<sub>100</sub> im Bereich zwischen Flusskilometer 8+171 und 8+733 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) 304,61	8.000	4.000
(+0,40 m) 304,51	7.000	3.000
(+0,30 m) 304,41	5.500	2.000
(+0,20 m) 304,31	3.500	1.000
(+0,10 m) 304,21	2.000	500
(HQ <sub>100</sub> ) 304,11	0	0

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

### Kenn.-Nr. der Maßnahme

- 258664000/01

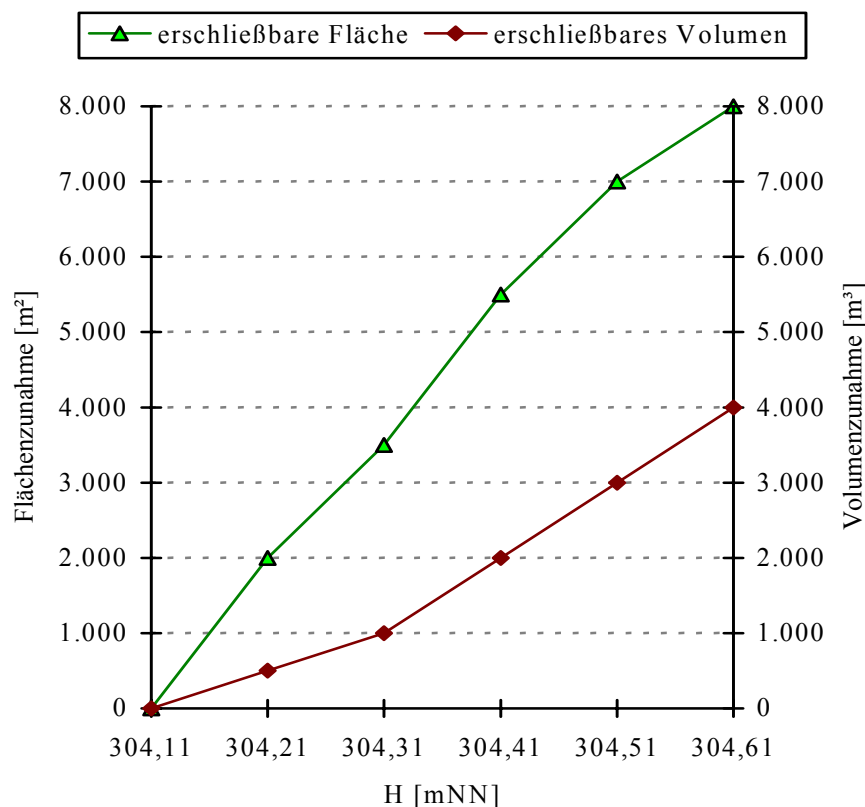
### Maßnahme

- Sohlanhebung bzw. Einbau von Stützschwelen als Sohlgleiten und Anpflanzung von Auwald als Rückhaltemaßnahme (km 2+608 bis 3+114)

### Auswirkungen

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

### Zuwachs an Retentionsfläche und -volumen



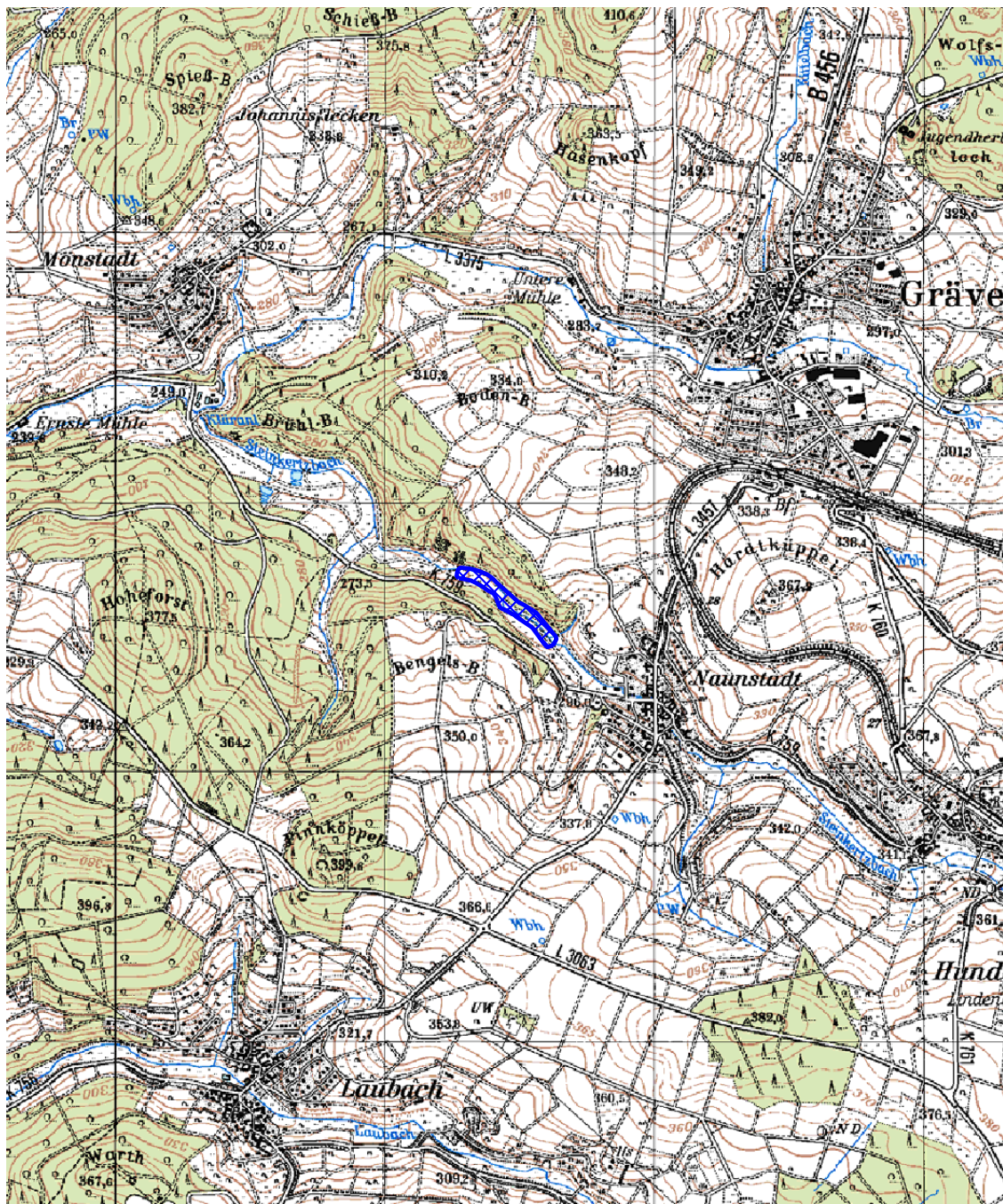
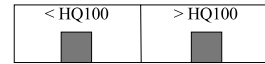
### Flächenbeanspruchung

- 100% Weiden- und Wiesenflächen

## Lageskizze zum potentiellen Retentionsraum

Kenn-Nr. der Maßnahme : 258664000/02

Fluß-km 1+307 bis 1+782



**Grundlage :** topographische Karte 1 : 25.000

Blatt : 5616 Grävenwiesbach

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

- Kenn.-Nr. der Maßnahme : 258664000/02
- Sohlanhebung bzw. Einbau von Stützschwellen als Sohlgleiten und Anpflanzung von Auwald als Rückhaltemaßnahme (km 1+307 bis 1+782)

In dem Abschnitt zwischen Fluss-km 1+307 und Fluss-km 1+782 unterhalb der Ortslage von Naunstadt kommt der Steinkertzbach aus einer Randhochlage am linken Talrand wieder in das Taltiefste am rechten Talrand.

Durch eine Sohlanhebung im Steinkertzbach, durch Verstärkung der Mäandrierung sowie durch Anpflanzung von Auwald in den Vorlandbereichen vor allem im rechten Vorland auf Höhe der Gerinnehochlage bei Fluss-km 1+620 bis 1+780 kann für Hochwässer < HQ<sub>100</sub> eine Verbesserung der Retentionswirkung durch frühzeitigere Ausuferungen und durch einen stärkeren Rückhalt in den Vorländern erzielt werden.

Gleichzeitig kann durch die Erhöhung der Widerstände in den Vorländern die Fließgeschwindigkeit reduziert und die Versickerungswirkung erhöht werden.

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

Wsp [mNN]	erschließbare Fläche [m <sup>2</sup> ]	erschließbares Volumen [m <sup>3</sup> ]
(HQ <sub>100</sub> ) 275,97	15.000	6.000
(-0,10 m) 275,87	14.000	4.500
(-0,20 m) 275,77	13.000	3.500
(-0,30 m) 275,67	10.000	2.500
(-0,40 m) 275,57	6.000	2.000
(bordvoll) 275,47	0	0

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

### Kenn.-Nr. der Maßnahme

- 258664000/02

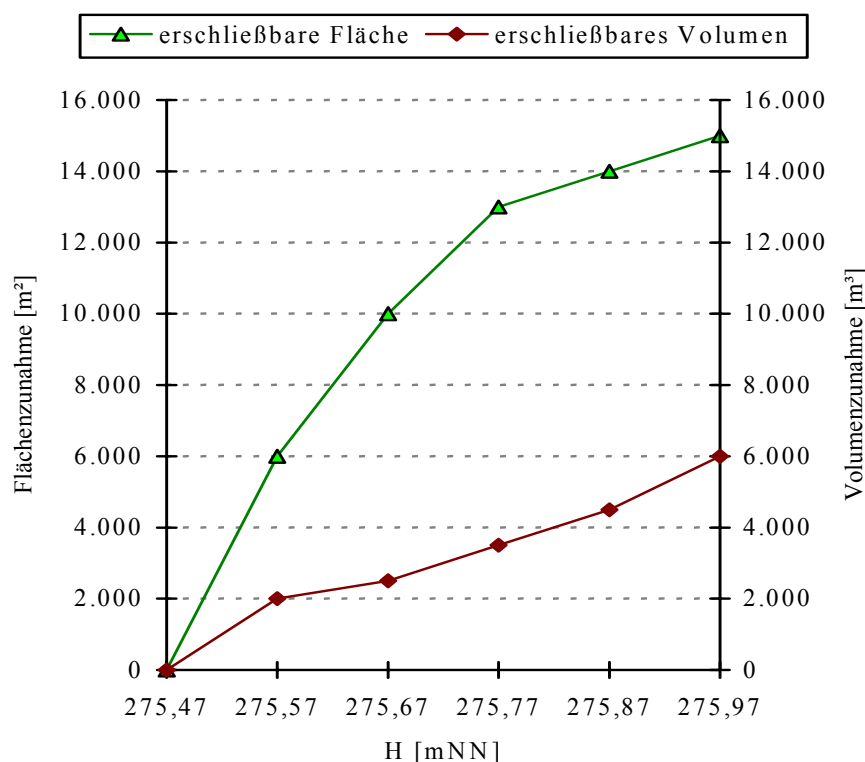
### Maßnahme

- Sohlanhebung bzw. Einbau von Stützswellen als Sohlgleiten und Anpflanzung von Auwald als Rückhaltemaßnahme (km 1+307 bis 1+782)

### 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 : 258664000/02
- Sohlanhebung bzw. Einbau von Stützswellen als Sohlgleiten und Anpflanzung von Auwald als Rückhaltemaßnahme (km 1+307 bis 1+782)

Für Hochwässer > HQ<sub>100</sub> kann ebenfalls durch die Sohlanhebung und die Realisierung der oben geschilderten Renaturierungsmaßnahmen eine Verbesserung der Retentionswirkung erzielt werden. Dabei wird der Abfluss über das tieferliegende rechte Vorland verstärkt, wobei das Wasser durch den Bewuchs in seiner Fließgeschwindigkeit gebremst und dadurch eine größere Abflussverzögerung erreicht werden kann.

Für Hochwasserereignisse > HQ<sub>100</sub> kann ausgehend von einer maximalen Wasserspiegelanhebung von +0,50 m über HQ<sub>100</sub> im Bereich zwischen Flusskilometer 1+307 und 1+782 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) 276,47	3.500	8.500
(+0,40 m) 276,37	3.000	6.500
(+0,30 m) 276,27	2.500	5.000
(+0,20 m) 276,17	2.000	3.000
(+0,10 m) 276,07	1.000	1.500
(HQ <sub>100</sub> ) 275,97	0	0

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

### Kenn.-Nr. der Maßnahme

- 258664000/02

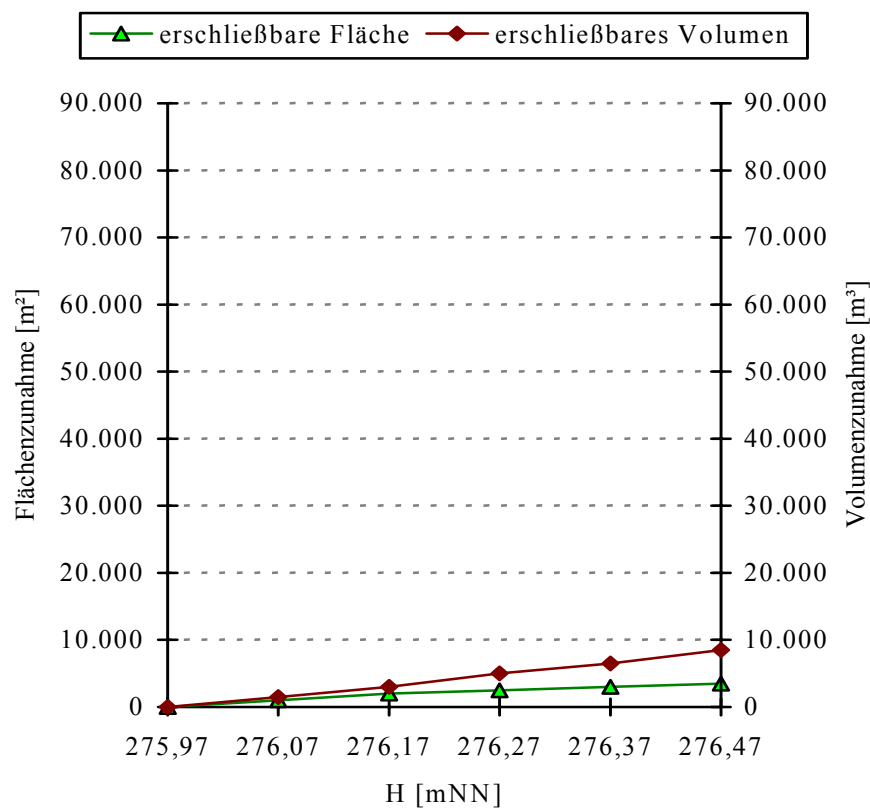
### Maßnahme

- Sohlhebung bzw. Einbau von Stützswellen als Sohlgleiten und Anpflanzung von Auwald als Rückhaltemaßnahme (km 1+307 bis 1+782)

### 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