

Retentionskataster

Flussgebiet Geräthsbach / Hundsgraben

Flussgebiets-Kennzahl: **239818**

Bearbeitungsabschnitt: km 0+000 bis km 11+063

1 Beschreibung des Untersuchungsgebietes

Der Geräthsbach / Hundsgraben ist ein Nebengewässer des Gundbaches.

Der untersuchte Gewässerabschnitt des Geräthsbaches / Hundsgrabens befindet sich in den Landkreisen Groß-Gerau und Offenbach im Dienstbezirk der Abteilung Arbeitsschutz und Umwelt Darmstadt.

Das Gewässer ist ein Gewässer III. Ordnung.

Im Einzugsgebiet des Geräthsbaches / Hundsgrabens sind zum Teil noch natürliche Abflussverhältnisse vorhanden. In der Ortslage ist das Gewässer begradigt und kanalisiert.

Entsprechend dem *Gewässerkundlichen Flächenverzeichnis Land Hessen* besitzt das Einzugsgebiet des Geräthsbaches / Hundsgrabens (Gebiets-Kennziffer 239818) vom Quellgebiet bis zum Zusammenfluss mit dem Gundbach eine Gesamtfläche von ca. 27,6 km².

Folgende Gemarkungen sind vom Überschwemmungsgebietsverfahren des Geräthsbaches / Hundsgrabens betroffen:

Stadt / Gemeinde	Gemarkung
Egelsbach	Egelsbach
Langen (Hessen)	Langen
Mörfelden-Walldorf	Mörfelden
Nauheim	Nauheim
Rüsselsheim	Rüsselsheimer Wald

2 Vorhandene Retentionsräume

Die Überschwemmungsgebiete am Geräthsbach / Hundsgraben sind in einigen Abschnitten nur schmal ausgebildet.

Bereiche stromoberhalb bzw. stromunterhalb der Ortslage Mörfelden bilden die Ausnahme. Hier bilden sich breitere Überschwemmungsgebietsflächen aus.

Nennenswerte Retentionsräume befinden sich:

- zwischen Fluss-km 0+174 und 2+673 oberhalb der Brücke am Mönchgut;
- zwischen Fluss-km 5+095 und 5+637 oberhalb der Ortslage von Mörfelden;
- zwischen Fluss-km 5+654 und 6+459 unterhalb des Zeltplatzes

3 Potentielle Retentionsräume

3.1 Potentielle Retentionsräume im Gewässerabschnitt

Für den Geräthsbach / Hundsgaben konnten die nachfolgend dargestellten potentiellen Retentionsräume ermittelt werden.

Kenn.-Nr. der Maßnahme	Fluss-km	< HQ ₁₀₀	> HQ ₁₀₀
239818100/01	5+839 bis 6+459	■	■
239818100/02	1+647 bis 2+673	■	■

3.2 Bewertung der Potentiellen Retentionsräume

An dem betrachteten Gewässerabschnitt des Geräthsbaches / Hundsgabens wurden zwei Bereiche bestimmt, die eine Erweiterung des Retentionsraumes für Hochwasserereignisse > HQ₁₀₀ ermöglichen. In diesen Bereichen sind bei einer Erhöhung über das HQ₁₀₀ hinaus, keine negativen Auswirkungen zu erwarten.

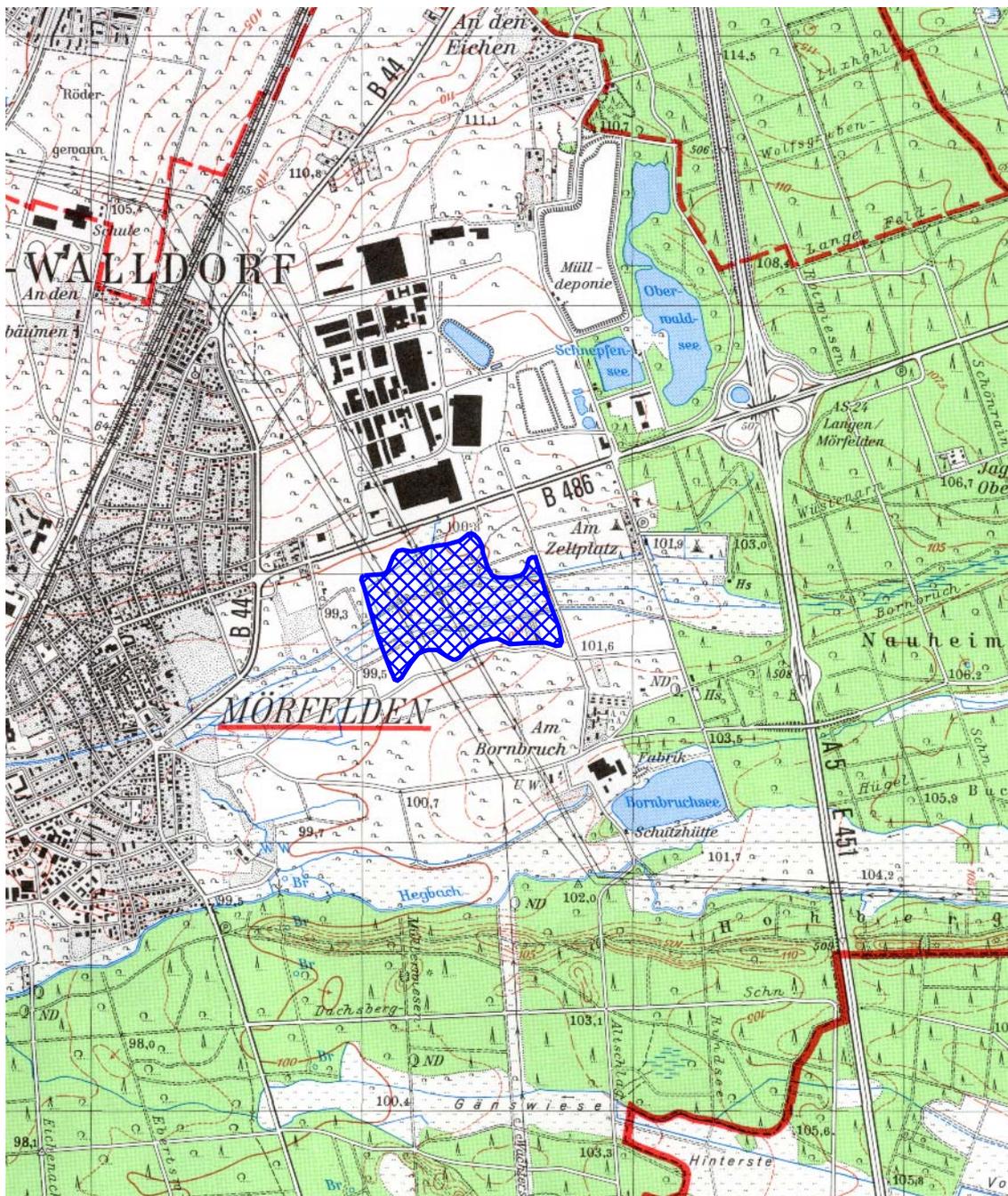
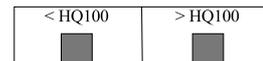
Entsprechend der Maßnahmen, die zur Schaffung weiteren Retentionsraumes möglich sind, kann ebenfalls eine verbesserte Retention für kleinere Hochwasserereignisse für diese zwei potentiellen Retentionsräume abgeschätzt werden.

Die Maßnahmestandorte befinden sich stromunterhalb der Ortslage Mörfelden sowie stromoberhalb der Ortslage Mörfelden.

Lageskizze zum potentiellen Retentionsraum

Kenn-Nr. der Maßnahme : 239818100/01

Fluß-km 5+839 bis 6+459

**Grundlage :**

topographische Karte 1 : 25.000

Blatt : 6017 Mörfelden

Wirksamkeit der Maßnahme für Hochwässer < HQ₁₀₀

- Kenn.-Nr. der Maßnahme : 239818100/01
- Sohlanhebung bzw. Einbau von Stützschwellen als Sohlgleiten ausgebildet, und Anpflanzung von Auwald als Rückhaltemaßnahme (km 5+839 bis 6+459)

Bei einem HQ₁₀₀-Hochwasser bildet sich in diesem Abschnitt im linken Vorland nur ein schmales Überschwemmungsgebiet aus. Durch Sohlanhebungen bzw. den Einbau von Stützschwellen, als Sohlgleiten ausgebildet, im Bereich der Fluss-km 5+839 bis 6+459 besteht die Möglichkeit, den Wasserspiegel anzuheben und so die Retentionsflächen auch für kleinere Hochwasserereignisse nutzbar zu machen.

Die Anpflanzung von Auwald auf den Wiesen führt zu einer Verminderung der Fließgeschwindigkeit im Vorland. Das hat eine weitere Anhebung des Wasserspiegels und die Erschließung zusätzlicher Retentionsräume zur Folge.

Für die überschlägige Berechnung der möglichen Retentionsflächen und -volumina und zur Darstellung der Wasserstands-Volumenbeziehung wurden für den gesamten Abschnitt, ausgehend von dem HQ₁₀₀-Wasserspiegel bis zum etwa bordvollen Abfluss, folgende Wasserspiegellagen angenommen:

Wsp [mNN]	erschließbare Fläche [m ²]	erschließbares Volumen [m ³]
(HQ ₁₀₀) 99,09	101.000	27.000
(-0,10 m) 98,99	68.000	18.000
(-0,20 m) 98,89	57.000	10.000
(-0,30 m) 98,79	28.000	4.000
(bordvoll) 98,69	0	0

Dokumentationsblatt potentieller Retentionsräume des Geräthsbaches/ Hundsgabens für Hochwässer mit Jährlichkeiten < HQ₁₀₀

Kenn.-Nr. der Maßnahme

- 239818100/01

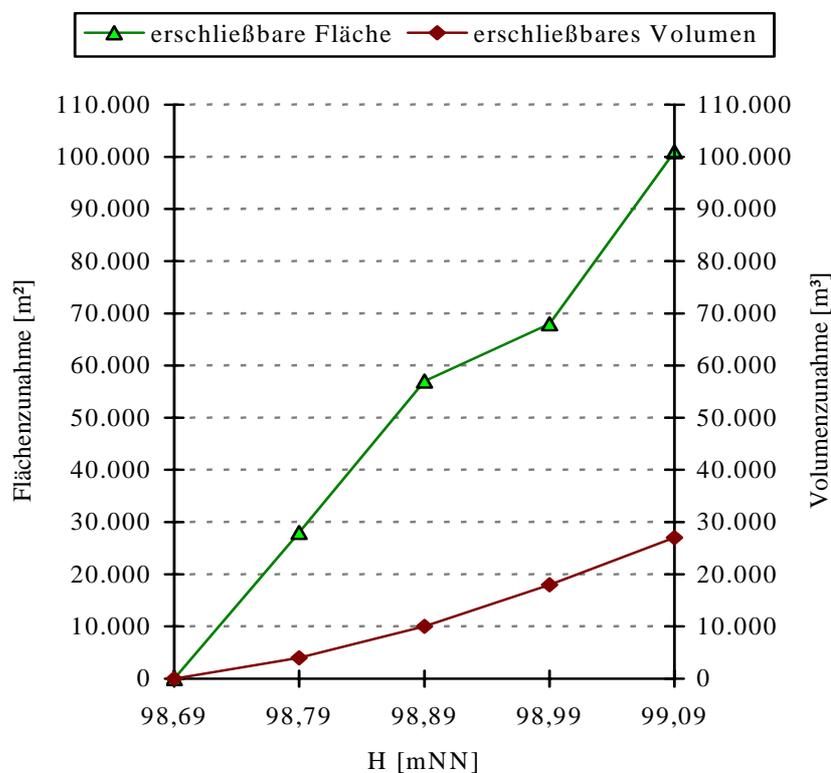
Maßnahme

- Sohlhebung bzw. Einbau von Stützschwellen als Sohlgleiten ausgebildet, und Anpflanzung von Auwald als Rückhaltemaßnahme (km 5+839 bis 6+459)

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 > HQ₁₀₀

- Kenn.-Nr. der Maßnahme : 239818100/01
- Sohlanhebung bzw. Einbau von Stützschwellen als Sohlgleiten ausgebildet, und Anpflanzung von Auwald als Rückhaltemaßnahme (km 5+839 bis 6+459)

Auch bei Hochwässern, die größer als ein HQ₁₀₀-Ereignis sind, besteht durch Sohlanhebungen bzw. den Einbau von Stützschwellen, als Sohlgleiten ausgebildet, im Bereich von Fluss-km 5+839 bis 6+459 die Möglichkeit, den Wasserspiegel weiter anzuheben und so zusätzliche Wiesenflächen zu beiden Seiten des Geräthsbaches / Hundsgrabens als Retentionsflächen nutzbar zu machen.

Die Anpflanzung von Auwald auf den Wiesen führt zu einer Verminderung der Fließgeschwindigkeit im Vorland. Das hat eine weitere Anhebung des Wasserspiegels und die Erschließung zusätzlicher Retentionsräume zur Folge.

Für die überschlägige Berechnung der möglichen Retentionsflächen und -volumina und zur Darstellung der Wasserstands-Volumenbeziehung wurden für den gesamten Abschnitt, ausgehend von dem HQ₁₀₀-Wasserspiegel bis zu einer Wasserspiegellage von 0,50 m über HQ₁₀₀, folgende Wasserspiegellagen angenommen:

Wsp [mNN]	erschließbare Fläche [m ²]	erschließbares Volumen [m ³]
(+0,50 m) 99,59	117.000	85.000
(+0,40 m) 99,49	98.000	62.000
(+0,30 m) 99,39	73.000	39.000
(+0,20 m) 99,29	32.000	23.000
(+0,10 m) 99,19	20.000	10.000
(HQ ₁₀₀) 99,09	0	0

Dokumentationsblatt potentieller Retentionsräume des Gerätsbaches / Hundsrabens für Hochwässer mit Jährlichkeiten > HQ₁₀₀

Kenn.-Nr. der Maßnahme

- 239818100/01

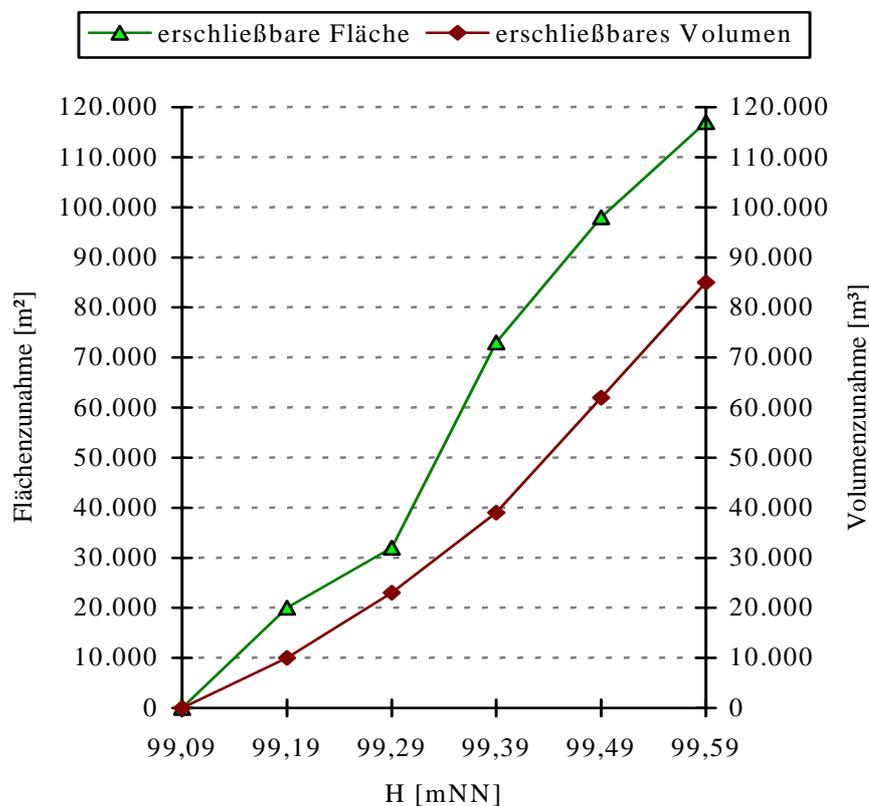
Maßnahme

- Sohlenerhebung bzw. Einbau von Stützscharten als Sohlgleiten ausgebildet, und Anpflanzung von Auwald als Rückhaltemaßnahme (km 5+839 bis 6+459)

Auswirkungen

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

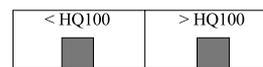
Zuwachs an Retentionsfläche und -volumen



Flächenbeanspruchung

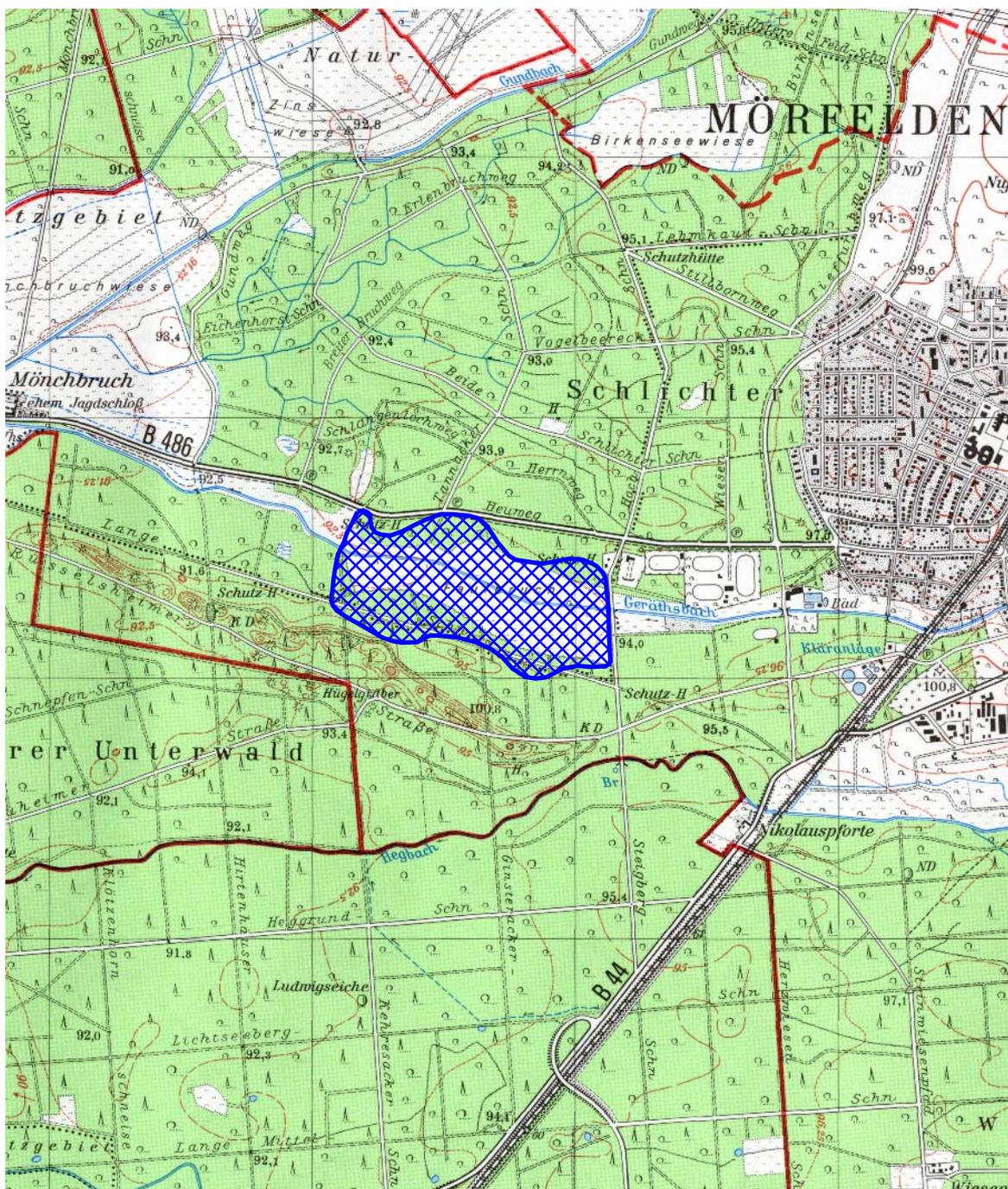
- 100% Weiden- und Wiesenflächen

Lageskizze zum potentiellen Retentionsraum



Kenn-Nr. der Maßnahme : 239818100/02

Fluß-km 1+647 bis 2+673



Grundlage : topographische Karte 1 : 25.000
Blatt : 6017 Mörfelden

Wirksamkeit der Maßnahme für Hochwässer < HQ₁₀₀

- Kenn.-Nr. der Maßnahme : 239818100/02
- Sohl-anhebung bzw. Einbau von Stützwällen als Sohlgleiten ausgebildet, und Anpflanzung von Auwald als Rückhaltemaßnahme (km 1+647 bis 2+673)

In dem Gewässerabschnitt unterhalb der Ortslage Mörfelden bildet sich bei einem HQ₁₀₀ – Hochwasserereignis ein Überflutungsgebiet mit ca. 300 m Breite aus.

Durch Sohl-anhebungen bzw. den Einbau von Stützwällen, als Sohlgleiten ausgebildet, im Bereich von Fluss-km 1+647 bis 2+673 besteht die Möglichkeit, den Wasserspiegel anzuheben und so die Retentionsflächen auch für kleinere Hochwasserereignisse besser nutzbar zu machen.

Die Anpflanzung von Auwald auf den Wiesen führt zu einer Verminderung der Fließgeschwindigkeit im Vorland. Das hat eine weitere Anhebung des Wasserspiegels und die Erschließung zusätzlicher Retentionsräume zur Folge.

Für die überschlägige Berechnung der möglichen Retentionsflächen und -volumina und zur Darstellung der Wasserstands-Volumenbeziehung wurden für den gesamten Abschnitt, ausgehend von dem HQ₁₀₀-Wasserspiegel bis zum etwa bordvollen Abfluss, folgende Wasserspiegellagen angenommen:

Wsp [mNN]	erschließbare Fläche [m ²]	erschließbares Volumen [m ³]
(HQ ₁₀₀) 92,55	269.000	96.000
(-0,10 m) 92,45	238.000	75.000
(-0,20 m) 92,35	202.000	46.000
(-0,30 m) 92,25	144.000	22.000
(-0,40 m) 92,15	109.000	10.000
(-0,50 m) 92,05	60.000	2.000
(bordvoll) 91,95	0	0

Dokumentationsblatt potentieller Retentionsräume des Geräthsbaches / Hundsgrabens für Hochwässer mit Jährlichkeiten < HQ₁₀₀

Kenn.-Nr. der Maßnahme

- 239818100/02

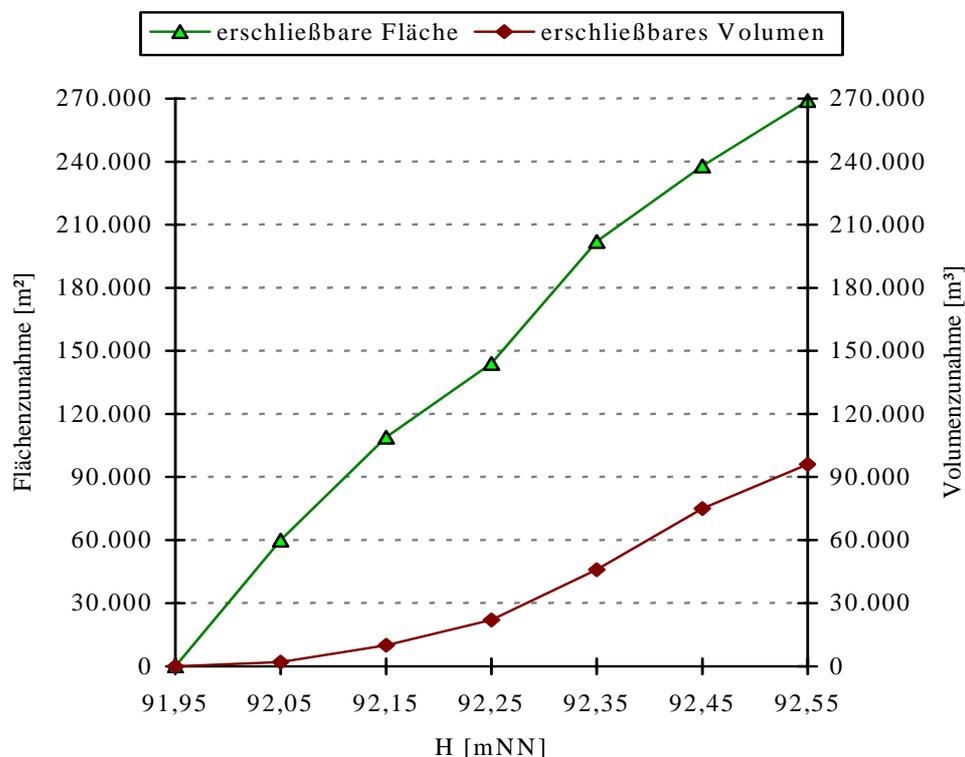
Maßnahme

- Sohlanhebung bzw. Einbau von Stützschwelen als Sohlgleiten ausgebildet, und Anpflanzung von Auwald als Rückhaltemaßnahme (km 1+647 bis 2+673)

Auswirkungen

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

Zuwachs an Retentionsfläche und -volumen



Flächenbeanspruchung

- 100% Weiden-, Wiesen- und Waldflächen

Wirksamkeit der Maßnahme für Hochwässer > HQ₁₀₀

- Kenn.-Nr. der Maßnahme : 239818100/02
- Sohlanhebung bzw. Einbau von Stützswellen als Sohlgleiten ausgebildet, und Anpflanzung von Auwald als Rückhaltemaßnahme (km 1+647 bis 2+673)

Auch bei Hochwässern, die größer als ein HQ₁₀₀-Ereignis sind, besteht durch Sohlanhebungen bzw. den Einbau von Stützswellen, als Sohlgleiten ausgebildet, im Bereich von Fluss-km 1+647 bis 2+673 die Möglichkeit, den Wasserspiegel weiter anzuheben und so zusätzliche Wiesenflächen bzw. Waldflächen als Retentionsflächen nutzbar zu machen.

Die Anpflanzung von Auwald auf den Wiesen führt zu einer Verminderung der Fließgeschwindigkeit im Vorland. Das hat eine weitere Anhebung des Wasserspiegels und die Erschließung zusätzlicher Retentionsräume zur Folge.

Für die überschlägige Berechnung der möglichen Retentionsflächen und -volumina und zur Darstellung der Wasserstands-Volumenbeziehung wurden für den gesamten Abschnitt, ausgehend von dem HQ₁₀₀-Wasserspiegel bis zu einer Wasserspiegellage von 0,50 m über HQ₁₀₀, folgende Wasserspiegellagen angenommen:

Wsp [mNN]	erschließbare Fläche [m ²]	erschließbares Volumen [m ³]
(+0,50 m) 93,05	183.000	221.000
(+0,40 m) 92,95	172.000	171.000
(+0,30 m) 92,85	95.000	104.000
(+0,20 m) 92,75	76.000	66.000
(+0,10 m) 92,65	38.000	31.000
(HQ ₁₀₀) 92,55	0	0

Dokumentationsblatt potentieller Retentionsräume des Geräthsbaches / Hundsrabens für Hochwässer mit Jährlichkeiten > HQ₁₀₀

Kenn.-Nr. der Maßnahme

- 239818100/02

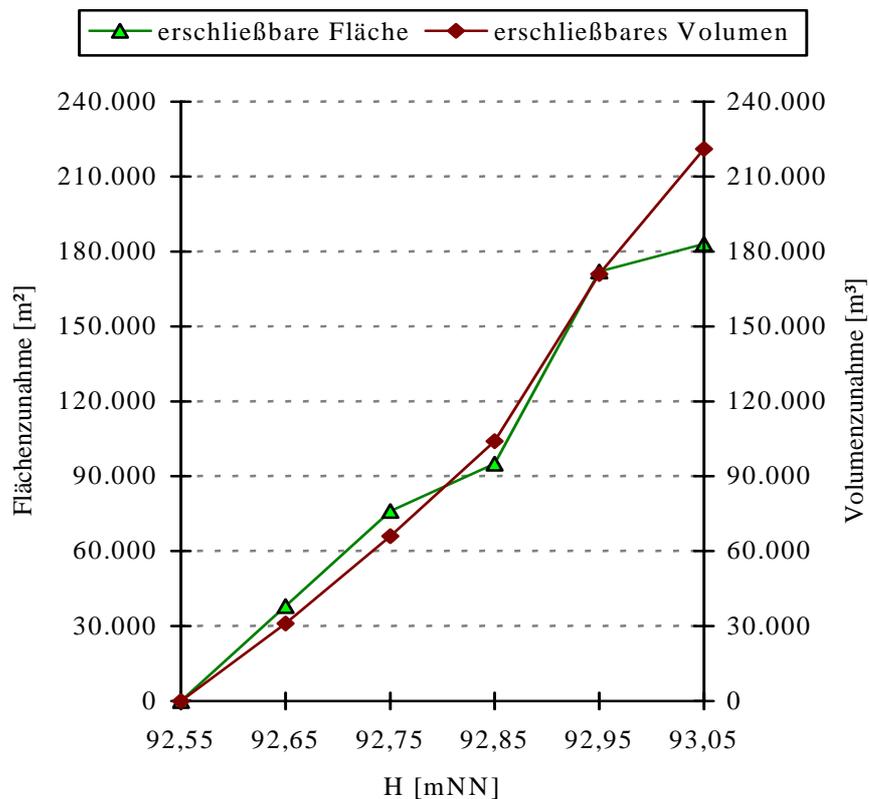
Maßnahme

- Sohlanhebung bzw. Einbau von Stützswellen als Sohlgleiten ausgebildet, und Anpflanzung von Auwald als Rückhaltemaßnahme (km 1+647 bis 2+673)

Auswirkungen

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

Zuwachs an Retentionsfläche und -volumen



Flächenbeanspruchung

- 100% Weiden-, Wiesen- und Waldflächen