

Retentionskataster
Flussgebiet Haigerbach

Flussgebiets-Kennzahl: **25842**

Bearbeitungsabschnitt: km 0+000 bis km 4+410

1 Beschreibung des Untersuchungsgebietes

Der Haigerbach ist ein Gewässer III. Ordnung und befindet sich im Aufsichtsbereich des Regierungspräsidiums Gießen, Abteilung Staatliches Umweltamt Wetzlar.

Das bearbeitete Flussgebiet erstreckt sich von der Landesgrenze zu Nordrhein-Westfalen (km 4+410) bis zur Mündung in die Dill (km 0+000).

Entsprechend dem Gewässerkundlichen Flächenverzeichnis des Landes Hessen umfasst das Einzugsgebiet des Haigerbaches von der Quelle bis zur Mündung in die Dill eine Gesamtfläche von

$$A_{EO_{ges.}} = 51,47 \text{ km}^2.$$

Folgende Städte und Gemeinden sind vom Überschwemmungsgebietsverfahren betroffen:

Stadt / Gemeinde

Gemarkung

Haiger

Allendorf / H.

Haiger

Der Haigerbach ist zum überwiegenden Teil von ausgedehnten Wiesenflächen umgeben; der Uferbereich weist einen Gehölzsaum auf. Die Gerinnesohle ist steinig / kiesig.

2 Vorhandene Retentionsräume

Als Retentionsräume wurden die Gebiete ausgehalten, die unter Beachtung der Abflussaufteilung zwischen dem Gewässerbett und den Vorländern, der Geschwindigkeit und der Überflutungshöhen in den Vorländern sowie der örtlichen Besonderheiten (z.B. Flutmulden, Bewuchs u.ä.) nicht dem Abflussgebiet zuzuordnen sind. Als Grenze für die Zuordnung einer Fläche zum Abflussgebiet wurde dabei überschlägig eine Fließgeschwindigkeit im Vorland von ca. $\frac{1}{4}$ der Fließgeschwindigkeit im Gewässerbett berücksichtigt.

Bei einem Hochwasser sind die angrenzenden Wiesenflächen stromoberhalb des Bahndammes (km 0+620 bis zum Ende des Bearbeitungsgebietes) überflutet. Hier sind deutliche Retentionseffekte zu erwarten.

3 Potentielle Retentionsräume

3.1 Potentielle Retentionsräume im Gewässerabschnitt

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

Kenn.-Nr. der Maßnahme	Fluss-km	< HQ ₁₀₀	> HQ ₁₀₀
258429900/01	3+900 bis 4+256	■	■
258429900/02	3+051 bis 3+642	■	■

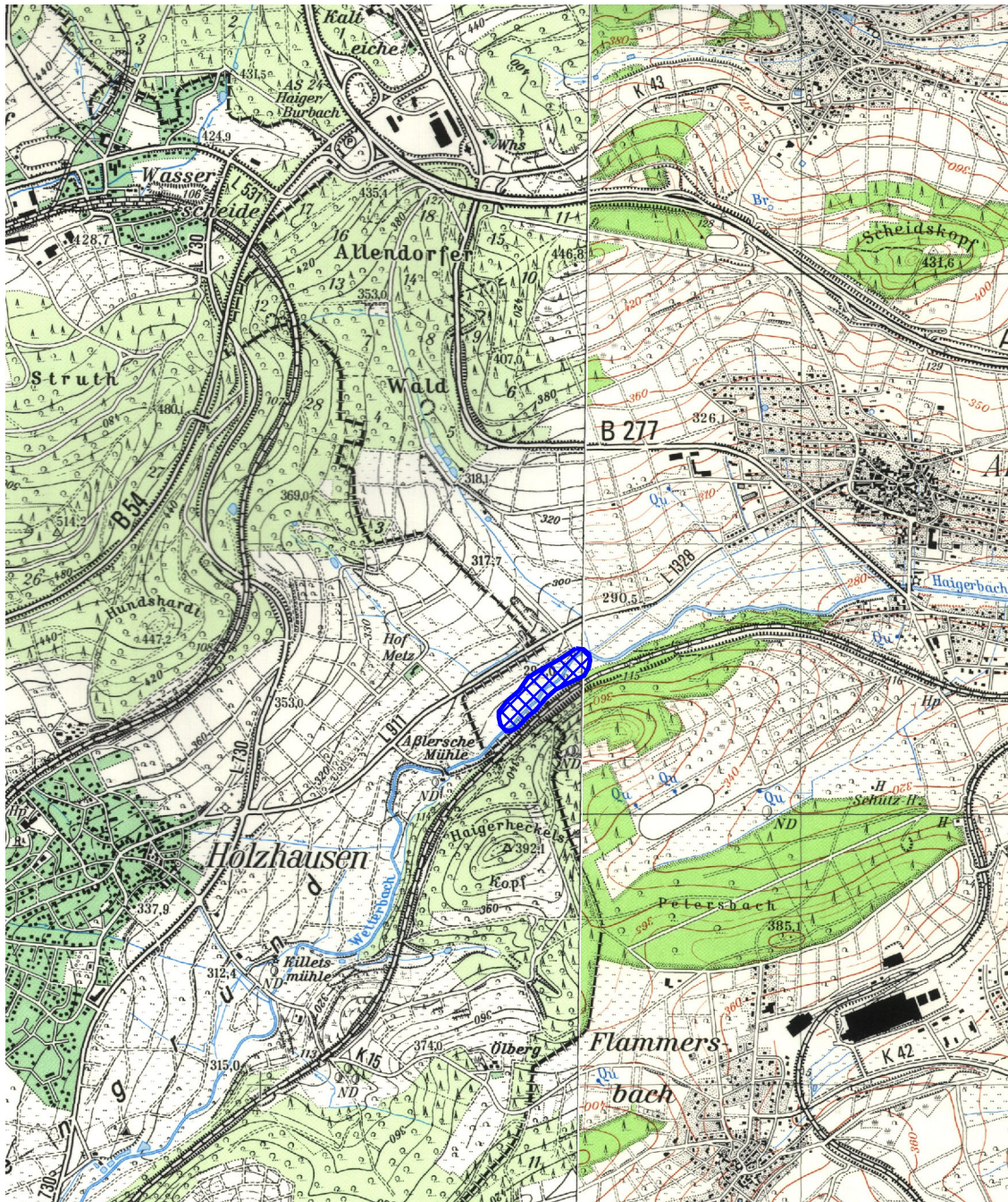
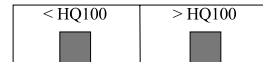
3.2 Bewertung der Potentiellen Retentionsräume

An den Haigerbach grenzen im Untersuchungsabschnitt Wiesen, die bei starken Hochwasserereignissen überflutet werden. Die Erhöhung der vorhandenen und die Errichtung zusätzlicher Sohlenstufen sowie Gehölzpflanzungen im Vorland können eine Verringerung der Fließgeschwindigkeit und eine Anhebung des Wasserspiegels bewirken. Das hätte die Erschließung zusätzlicher Retentionsräume und somit eine Reduzierung des Scheiteldurchflusses im Unterwasser zur Folge. Es ist sowohl eine Beeinflussung von Ereignissen <HQ₁₀₀ als auch von Ereignissen >HQ₁₀₀ möglich.

Lageskizze zum potentiellen Retentionsraum

Kenn-Nr. der Maßnahme : 258429900/01

Fluß-km 3+900 bis 4+256

**Grundlage :**

topographische Karte 1 : 25.000

Blatt : 5214 Burbach
5215 Dillenburg

Wirksamkeit der Maßnahme für Hochwässer < HQ₁₀₀

- Kenn.-Nr. der Maßnahme : 258429900/01
- Sohlenerhöhung durch Erhöhung der vorhandenen und die Errichtung zusätzlicher Sohlenstufen (km 3+900 bis 4+256)

Bei einem HQ₁₀₀-Hochwasser sind die angrenzenden Wiesen überflutet. Durch Sohlenerhöhungen im Bereich der Flusskilometer 3+900 bis 4+256 besteht die Möglichkeit, den Wasserspiegel anzuheben und so die Retentionsflächen auch für kleinere Hochwasserereignisse nutzbar zu machen.

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 (Bezug auf km 3+900; HQ₁₀₀ = 290,79 m NN).

Wsp [mNN]	erschließbare Fläche [m ²]	erschließbares Volumen [m ³]
(HQ ₁₀₀) 290,79	23.000	12.000
(-0,20 m) 290,59	20.000	7.000
(-0,40 m) 290,39	17.000	4.000
(-0,60 m) 290,19	13.000	1.000
(bordvoll) 289,99	0	0

Dokumentationsblatt potentieller Retentionsräume des Haigerbaches für Hochwässer mit Jährlichkeiten < HQ₁₀₀

Kenn.-Nr. der Maßnahme

- 258429900/01

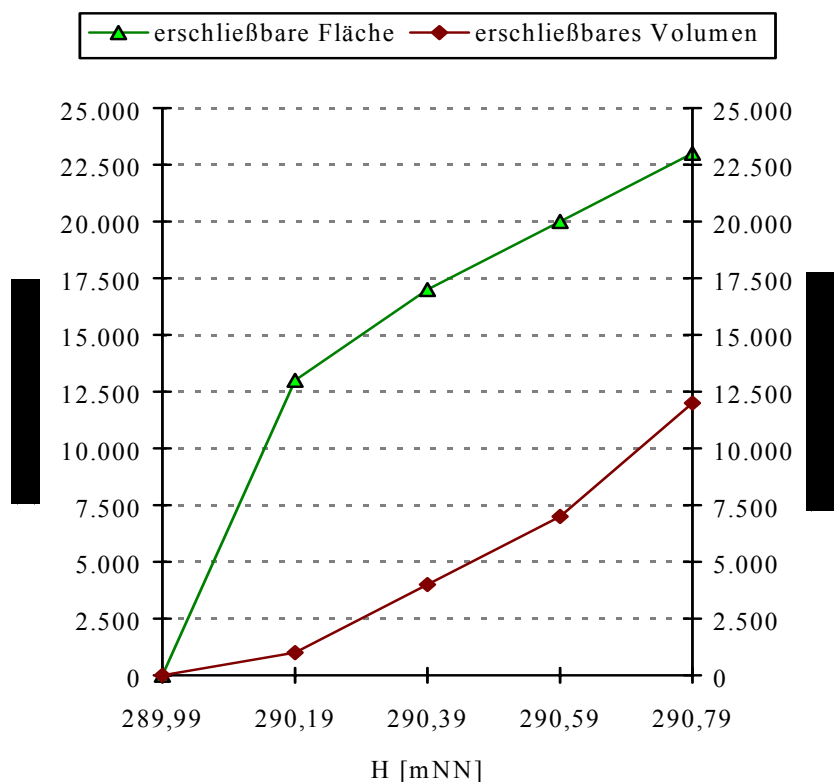
Maßnahme

- Sohlanhebung durch Erhöhung der vorhandenen und die Errichtung zusätzlicher Sohlenstufen (km 3+900 bis 4+256)

Auswirkungen

- Wasserspiegelanhebung
- Ausuferungen und dadurch bewirkte Retention bereits bei kleineren Hochwasserereignissen

Zuwachs an Retentionsfläche und -volumen



Flächenbeanspruchung

- 100% Weiden- und Wiesenflächen

Wirksamkeit der Maßnahme für Hochwässer > HQ₁₀₀

- *Kenn.-Nr. der Maßnahme : 258429900/01*
- *Sohlanhebung durch Erhöhung der vorhandenen und die Errichtung zusätzlicher Sohlenstufen sowie Gehölzpflanzungen im Vorland (km 3+900 bis 4+256)*

Eine höhere Wasserspiegellage und somit die Erschließung zusätzlicher Retentionsräume ist durch die Anhebung der Gewässersohle zu erzielen.

Bei Hochwässern > HQ₁₀₀ ist mit einem verstärkten Abfluss im Vorland zu rechnen, was die Wirksamkeit der Maßnahmen im Gewässerbett reduziert. Um die Fließgeschwindigkeit im Vorland zu verringern, sollten im Vorland Gehölzpflanzungen quer zur Fließrichtung erfolgen. Dies würde eine Erhöhung der Fließwiderstände und infolgedessen eine Anhebung des Wasserspiegels und eine höhere Retention bewirken.

Für Hochwasserereignisse > HQ₁₀₀ kann folgender Zuwachs an Retentionsvolumen und Retentionsfläche zwischen km 3+900 und km 4+256 abgeschätzt werden (Bezug auf km 3+900; HQ₁₀₀ = 290,79 m NN).

Wsp [mNN]	erschließbare Fläche [m ²]	erschließbares Volumen [m ³]
(+0,50 m) 291,29	7.000	14.000
(+0,40 m) 291,19	6.000	11.000
(+0,30 m) 291,09	5.000	8.000
(+0,20 m) 290,99	4.000	5.000
(+0,10 m) 290,89	1.000	2.000
(HQ ₁₀₀) 290,79	0	0

Dokumentationsblatt potentieller Retentionsräume des Haigerbaches für Hochwässer mit Jährlichkeiten > HQ₁₀₀

Kenn.-Nr. der Maßnahme

- 258429900/01

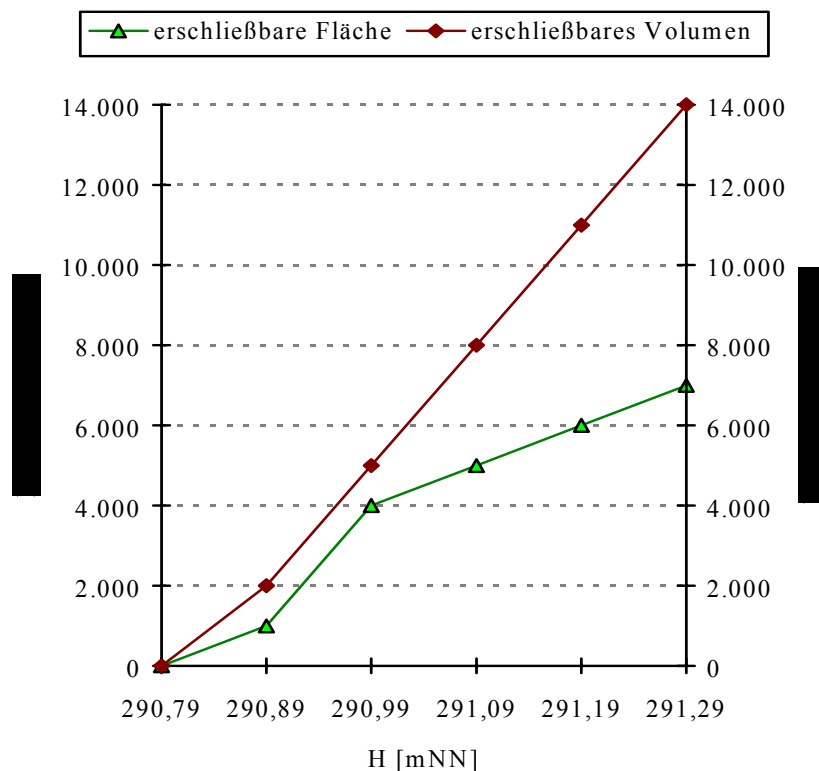
Maßnahmen

- Sohlenerhebung durch Erhöhung der vorhandenen und die Errichtung zusätzlicher Sohlenstufen (km 3+900 bis 4+256)
- Gehölzpflanzungen im Abflussbereich des Vorlandes (km 3+900 bis 4+256)

Auswirkungen

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

Zuwachs an Retentionsfläche und -volumen



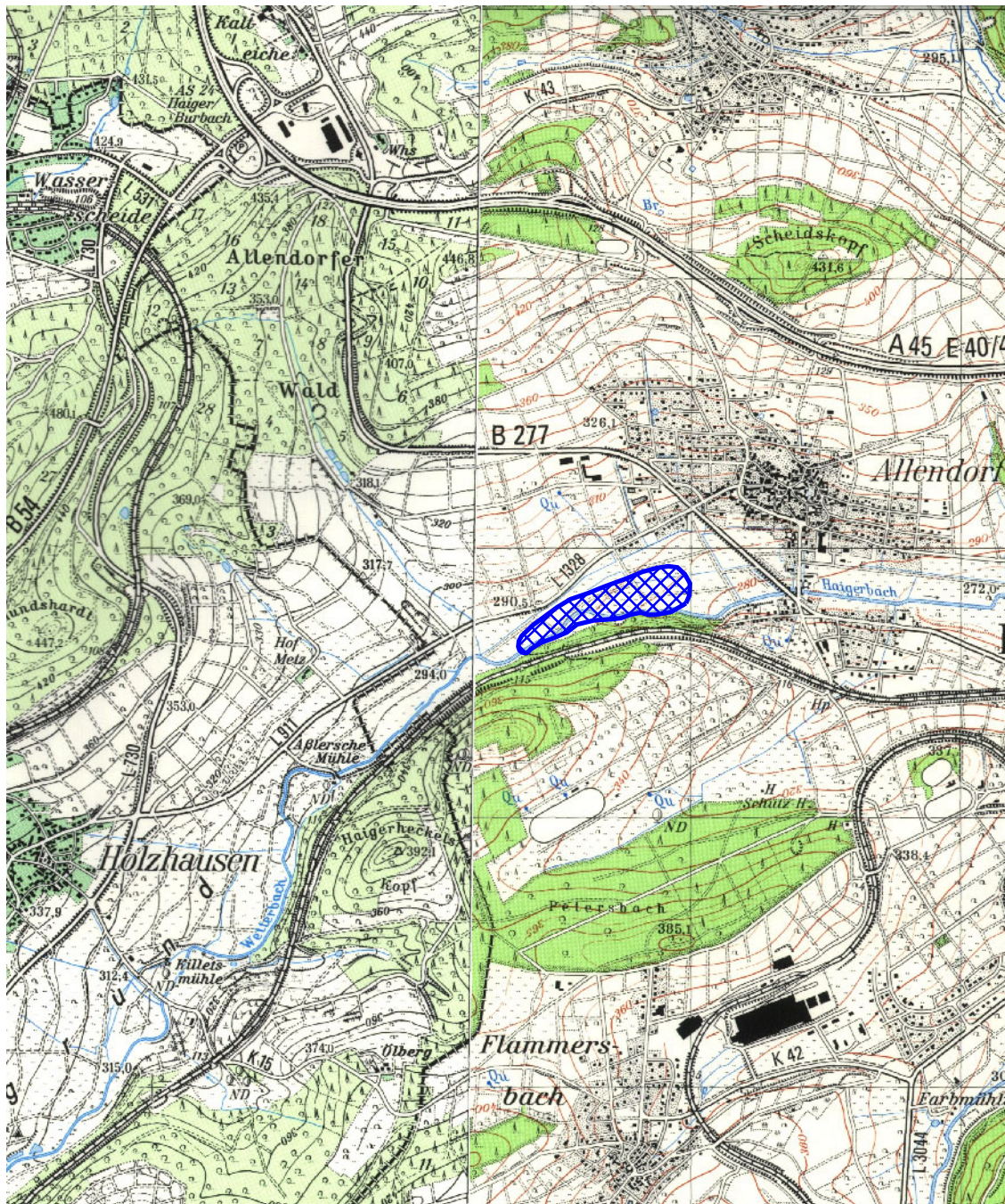
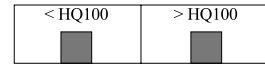
Flächenbeanspruchung

- 100% Weiden- und Wiesenflächen

Lageskizze zum potentiellen Retentionsraum

Kenn-Nr. der Maßnahme : 258429900/02

Fluß-km 3+051 bis 3+642

**Grundlage :**

topographische Karte 1 : 25.000

Blatt : 5214 Burbach
5215 Dillenburg

Wirksamkeit der Maßnahme für Hochwässer < HQ₁₀₀

- *Kenn.-Nr. der Maßnahme : 258429900/02*
- *Sohlanhebung durch Erhöhung der vorhandenen und die Errichtung zusätzlicher Sohlenstufen (km 3+051 bis 3+642)*

Bei einem HQ₁₀₀-Hochwasser sind die angrenzenden Wiesen überflutet. Durch Sohlerhöhungen im Bereich der Flusskilometer 3+051 bis 3+642 besteht die Möglichkeit, den Wasserspiegel anzuheben und so die Retentionsflächen auch für kleinere Hochwasserereignisse nutzbar zu machen.

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 (Bezug auf km 3+051; HQ₁₀₀ = 283,11 m NN).

Wsp [mNN]	erschließbare Fläche [m ²]	erschließbares Volumen [m ³]
(HQ ₁₀₀) 283,48	41.000	16.000
(-0,20 m) 283,28	33.000	10.000
(-0,40 m) 283,08	27.000	4.000
(-0,60 m) 283,88	17.000	1.000
(bordvoll) 283,68	0	0

Dokumentationsblatt potentieller Retentionsräume des Haigerbaches für Hochwässer mit Jährlichkeiten < HQ₁₀₀

Kenn.-Nr. der Maßnahme

- 258429900/02

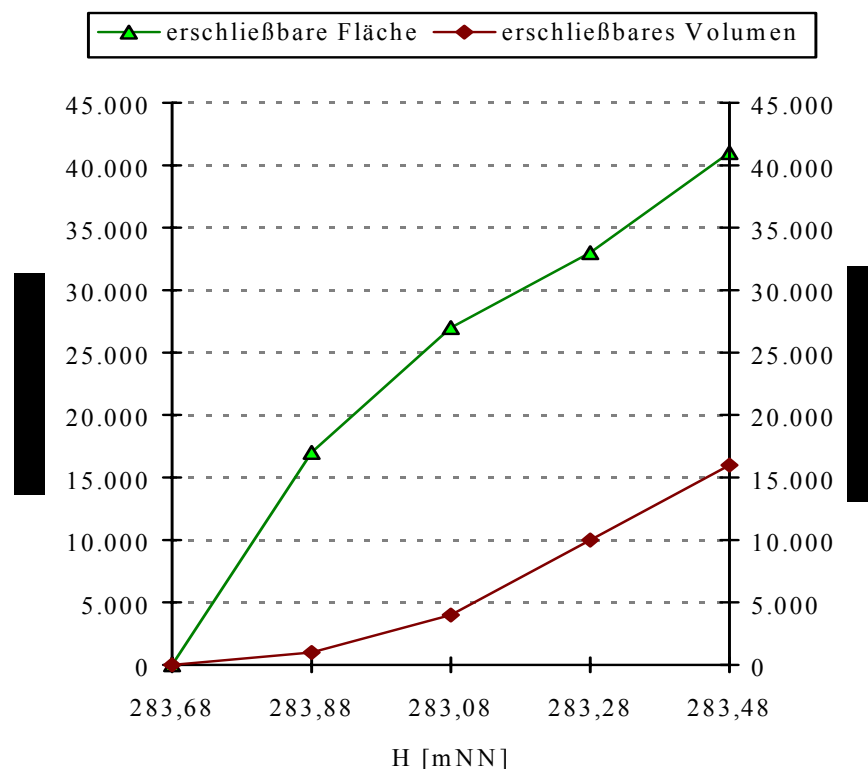
Maßnahme

- Sohlanhebung durch Erhöhung der vorhandenen und die Errichtung zusätzlicher Sohlenstufen (km 3+051 bis 3+642)

Auswirkungen

- Wasserspiegelanhebung
- Ausuferungen und dadurch bewirkte Retention bereits bei kleineren Hochwasserereignissen

Zuwachs an Retentionsfläche und -volumen



Flächenbeanspruchung

- 100% Weiden- und Wiesenflächen

Wirksamkeit der Maßnahme für Hochwässer > HQ₁₀₀

- Kenn.-Nr. der Maßnahme : 258429900/02
- Sohl-anhebung durch Erhöhung der vorhandenen und die Errichtung zusätzlicher Sohlenstufen sowie Gehölzpflanzungen im Vorland (km 3+051 bis 3+642)

Eine höhere Wasserspiegellage und somit die Erschließung zusätzlicher Retentionsräume ist durch die Anhebung der Gewässersohle zu erzielen.

Bei Hochwässern > HQ₁₀₀ ist mit einem verstärkten Abfluss im Vorland zu rechnen, was die Wirksamkeit der Maßnahmen im Gewässerbett reduziert. Um die Fließgeschwindigkeit im Vorland zu verringern, sollten im Vorland Gehölzpflanzungen quer zur Fließrichtung erfolgen. Dies würde eine Erhöhung der Fließwiderstände und infolgedessen eine Anhebung des Wasserspiegels und eine höhere Retention bewirken.

Für Hochwasserereignisse > HQ₁₀₀ kann folgender Zuwachs an Retentionsvolumen und Retentionsfläche zwischen km 3+051 und km 3+642 abgeschätzt werden (Bezug auf km 3+051; HQ₁₀₀ = 283,11 m NN).

Wsp [mNN]	erschließbare Fläche [m ²]	erschließbares Volumen [m ³]
(+0,50 m) 283,98	16.000	25.000
(+0,40 m) 283,88	13.000	19.000
(+0,30 m) 283,78	10.000	14.000
(+0,20 m) 283,68	7.000	9.000
(+0,10 m) 283,58	3.000	4.000
(HQ ₁₀₀) 283,48	0	0

Dokumentationsblatt potentieller Retentionsräume des Haigerbaches für Hochwässer mit Jährlichkeiten > HQ₁₀₀

Kenn.-Nr. der Maßnahme

- 258429900/02

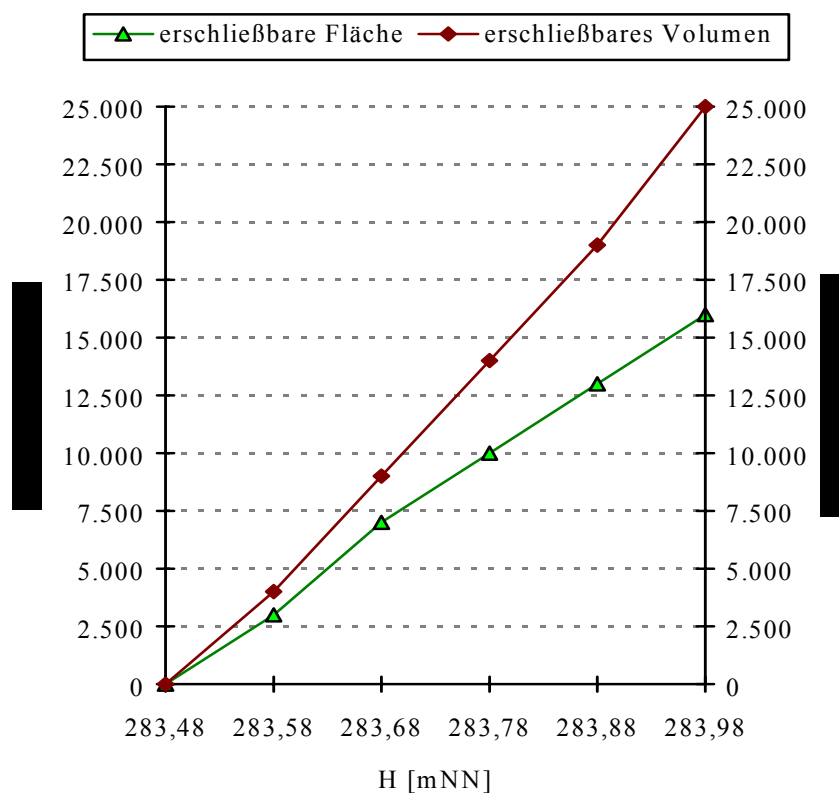
Maßnahmen

- Sohlanhebung durch Erhöhung der vorhandenen und die Errichtung zusätzlicher Sohlenstufen (km 3+051 bis 3+642)
- Gehölzpflanzungen im Abflussbereich des Vorlandes (km 3+051 bis 3+642)

Auswirkungen

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

Zuwachs an Retentionsfläche und -volumen



Flächenbeanspruchung

- 100% Weiden- und Wiesenflächen