

Retentionskataster
Flussgebiet Linspherbach

Flussgebiets-Kennzahl: **42818**

Bearbeitungsabschnitt: km 0+546 bis km 12+995

1 Beschreibung des Untersuchungsgebietes

Der Linspherbach ist ein Gewässer III. Ordnung und befindet sich im Dienstbezirk der Abteilung Staatliches Umweltamt Kassel im Regierungsbezirk Kassel.

Folgende Gemeinden sind vom Überschwemmungsgebietsverfahren betroffen :

Stadt / Gemeinde	Gemarkung
Allendorf (Eder)	Battenfeld Allendorf (Eder)
Bromskirchen	Bromskirchen

Entsprechend dem *Gewässerkundlichen Flächenverzeichnis Land Hessen* besitzt das Einzugsgebiet des Linspherbaches (Gebietskennziffer 42818) eine Gesamtfläche von

$$A_{EOges} = 32,41 \text{ km}^2.$$

Im Einzugsgebiet des Linspherbaches sind die natürlichen Abflußverhältnisse maßgebend. Versiegelte Flächen liegen nur in den Ortslagen vor. Künstliche Rückhaltemaßnahmen bzw. Hochwasserrückhaltebecken sind in den betrachteten Gewässerabschnitten nicht vorhanden.

Das Bearbeitungsgebiet des Linspherbaches erstreckt sich von der Mündung in den Mühlgraben der „Rennertehäuser Mühle“ (linksseitige Überleitung aus der Eder) (km 0+000) bis zur Straßenbrücke der K123 nach Neuludwigsdorf (km 13+000).

2 Vorhandene Retentionsräume

Als Retentionsräume wurden 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 Abflußgebiet zuzuordnen sind.

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

Am Linspherbach ergeben sich bei einem HQ₁₀₀-Hochwasserereignis Überschwemmungsbreite bis zu max. 150 m. Es sind auch mehrere über längere Abschnitte zusammenhängende natürliche Retentionsräume vorhanden.

Als bedeutende natürlich vorhandene Retentionsräume sind 12 Abschnitte am Linspherbach anzusehen:

- Abschnitt oberhalb der Straße nach Rennertehausen (km 0,57 bis 0,84)

Das Überschwemmungsgebiet baut sich rechtsseitig des Gewässers nach stromab auf und erreicht oberhalb der Straße nach Rennertehausen eine maximale Ausdehnung von ca. 150 m. Dieser Bereich umfaßt nur Wiesenflächen.

- Abschnitt oberhalb der Straßenbrücke der B253 (km 0,91 bis 1,03)

Das Überschwemmungsgebiet ist nur rechtsseitig des Gewässers ausgeprägt und erreicht eine maximale Ausdehnung von ca. 150 m. Das Gebiet umfaßt Wiesenflächen, Koppeln und Sportanlagen.

- Abschnitt unterhalb der Straßenbrücke Lohwiese (Ortslage Allendorf) (km 1,73 bis 1,89)

Das Überschwemmungsgebiet in diesem Abschnitt umfaßt überwiegend die Wiesen rechtsseitig des Gewässers und erreicht eine maximale Breite von ca. 25 m.

- Abschnitt oberhalb der Straßenbrücke Lohwiese (km 1,91 bis 2,3)

Das Überschwemmungsgebiet in diesem Abschnitt umfaßt überwiegend die Wiesen rechtsseitig des Gewässers und erreicht eine maximale Breite von ca. 25 m.

- Abschnitt unterhalb der Wegebrücke Kämmersmühle (Ortslage Allendorf)
(km 2,45 bis 2,74)

Das Überschwemmungsgebiet auf den Wiesenflächen ist beidseitig des Gewässers ausgeprägt, erreicht aber rechtsseitig die größere Ausdehnung. Die maximale Gesamtbreite beträgt ca. 75 m.

- Abschnitt oberhalb der Wegebrücke Kämmersmühle (km 2,77 bis 4,15)

Das Überschwemmungsgebiet umfaßt zusammenhängend überwiegend Wiesenflächen auf einer längeren Strecke. Es ist aber auf dem gesamten Abschnitt unterschiedlich ausgeprägt, teils einseitig, teils beidseitig des Gewässers. Die Gesamtbreiten schwanken zwischen ca. 25 und 80 m.

- Abschnitt unterhalb der Straßenbrücke der K122 nach Osterfeld (km 4,25 bis 6,2)

Nach einer Verengung des Tales um km 4,2 schließt sich wieder ein längerer Abschnitt mit einem zusammenhängenden Überschwemmungsgebiet an. Das Überschwemmungsgebiet umfaßt überwiegend Wiesenflächen und ist teils einseitig, teils beidseitig des Gewässers ausgeprägt. Die Gesamtbreiten liegen zwischen ca. 25 und maximal 125 m.

- Abschnitt oberhalb der Straßenbrücke der K122 nach Osterfeld (km 6,25 bis 7,59)

Das Überschwemmungsgebiet in diesem Abschnitt ist teils einseitig, teils beidseitig des Gewässers ausgeprägt und umfaßt überwiegend Wiesenflächen. Die Gesamtbreiten liegen zwischen ca. 25 und maximal 80 m.

- Abschnitt zwischen zwei Taleinengungen unterhalb der Wegebrücke bei der Parkplatzausfahrt der B236 (km 7,7 bis 7,98)

Das Überschwemmungsgebiet in diesem Abschnitt ist überwiegend linksseitig des Gewässers ausgeprägt und umfaßt Wiesenflächen. Die maximale Gesamtbreite liegt bei ca. 35 m.

- Abschnitt unterhalb der Straßenbrücke der B236 bei der Unterlinspher Mühle
(km 8,15 bis 9,47)

Oberhalb der Einengung des Tales um km 8,0 liegt wieder ein längeres zusammenhängendes Überschwemmungsgebiet vor, das teils einseitig, teils beidseitig

des Gewässers ausgeprägt ist. Die Gesamtbreiten liegen zwischen ca. 25 bis maximal 100 m. Die Überschwemmungen betreffen überwiegend Wiesenflächen.

- Abschnitt oberhalb der Unterlinspher Mühle (km 9,65 bis 10,7)

Das Überschwemmungsgebiet in diesem Abschnitt ist teils einseitig, teils beidseitig des Gewässers ausgeprägt und umfaßt überwiegend Wiesenflächen. Die Gesamtbreiten liegen zwischen ca. 25 und maximal 80 m.

- Abschnitt oberhalb der Oberlinspher Mühle (km 12,1 bis 12,85)

Das Überschwemmungsgebiet in diesem Abschnitt ist teils einseitig, teils beidseitig des Gewässers ausgeprägt und umfaßt überwiegend Wiesenflächen. Die Gesamtbreiten liegen zwischen ca. 25 und maximal 50 m.

3 Potentielle Retentionsräume

3.1 Potentielle Retentionsräume im Gewässerabschnitt

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

Kenn.-Nr. der Maßnahme	Fluss-km	< HQ ₁₀₀	> HQ ₁₀₀
428181000/01	12+080 bis 12+680	■	■
428181000/02	9+550 bis 11+090	■	■
428183000/01	6+300 bis 9+120	■	■
428189000/01	3+740 bis 5+400	■	■

Die ausgewiesenen potentiellen Retentionsräume liegen in den Gewässerabschnitten oberhalb der Oberlinspher Mühle (km 12+080 bis 12+680), oberhalb der Unterlinspher Mühle (km 9+550 bis 11+090), oberhalb der Straßenbrücke der K122 nach Osterfeld (km 6+300 bis 9+120) sowie oberhalb des Wehres bei der Kämmersmühle (km 3+740 bis 5+400).

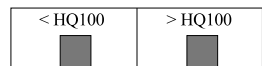
Dabei kann sowohl eine Beeinflussung der Ereignisse > HQ₁₀₀ als auch < HQ₁₀₀ angenommen werden.

3.2 Bewertung der Potentiellen Retentionsräume

An der Bearbeitungsstrecke des Linspherbaches wurden vier Bereiche bestimmt, die eine Erweiterung der Retentionsräume für Hochwasserereignisse > HQ₁₀₀ ermöglichen. In diesen Bereichen sind bei einer weiteren Erhöhung über das HQ₁₀₀ hinaus keine negativen Auswirkungen zu erwarten.

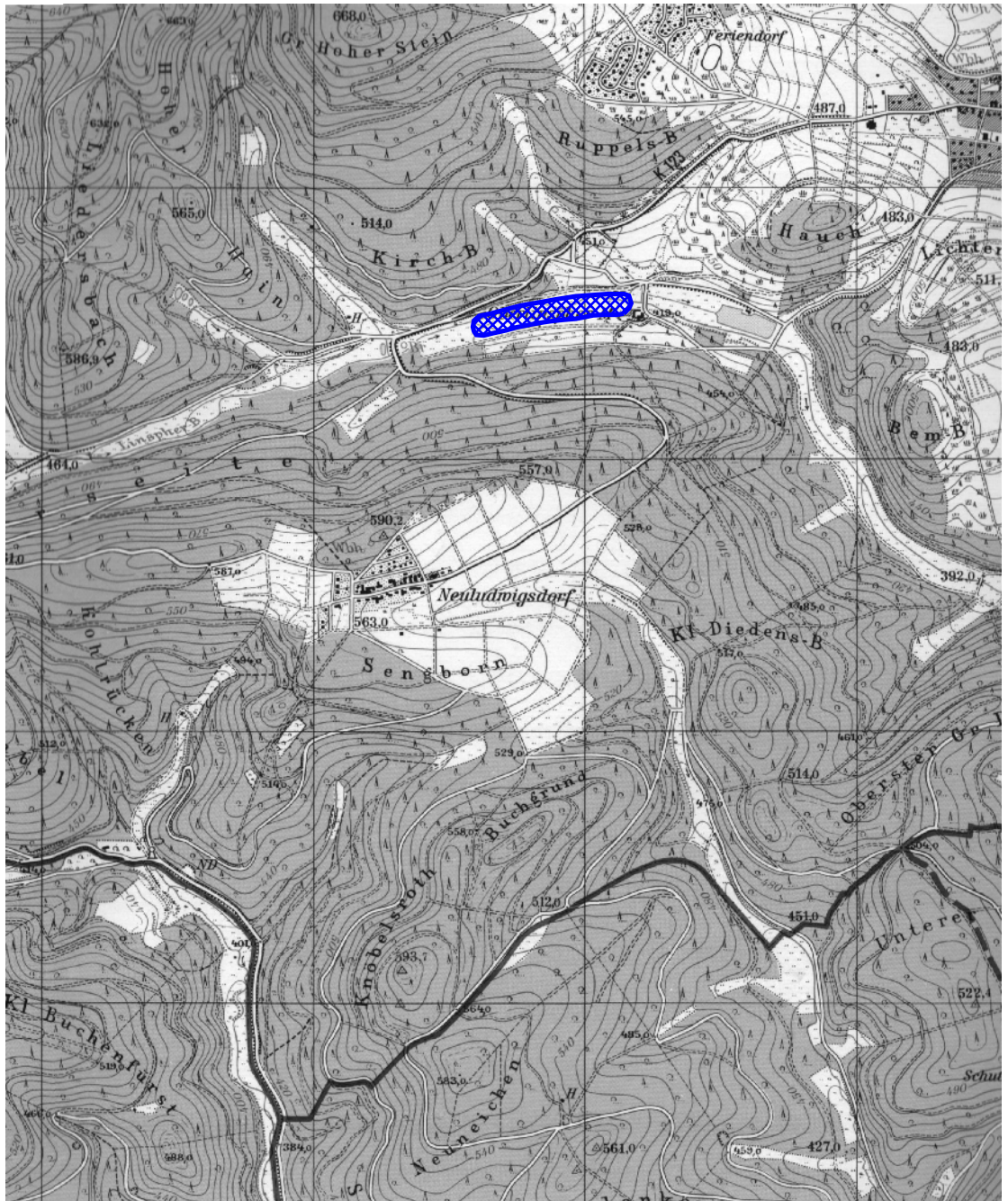
Entsprechend der Maßnahmen, die zur Schaffung weiterer Retentionsräume möglich sind, kann ebenfalls eine verbesserte Retention für kleinere Hochwasserereignisse für diese potentiellen Retentionsräume abgeschätzt werden.

Lageskizze zum potentiellen Retentionsraum



Kenn-Nr. der Maßnahme : 428181000/01

Fluss-km 12+080 bis 12+680



Grundlage : topographische Karte 1 : 25.000

Blatt : 4917 Battenberg (Eder)

Wirksamkeit der Maßnahme für Hochwasser < HQ₁₀₀

- *Kenn.-Nr. der Maßnahme : 428181000/01*
- *Einbau von Stützswellen, als Sohlgleite ausgebildet, und Anpflanzung von Auwald als Rückhaltemaßnahmen im tieferliegenden Abstrombereich des Vorlandes zwischen km 12+080 und 12+680*

Durch die vorgeschlagenen Maßnahmen ergeben sich wie für ein HQ₁₀₀ auch bei kleineren Hochwasserereignissen verbesserte Retentionswirkungen, wobei eine vorzeitige Inanspruchnahme des vorhandenen Retentionsraumes erfolgen kann.

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 ca. bordvollen Abfluss folgende Wasserspiegellagen angenommen.

Wsp [mNN]	erschließbare Fläche [m ²]	erschließbares Volumen [m ³]
(HQ ₁₀₀) 420,72	26.000	7.000
(-0,10 m) 420,62	23.000	4.000
(-0,20 m) 420,52	17.000	2.000
(-0,30 m) 420,42	9.000	1.000
(bordvoll) 420,32	0	0

Dokumentationsblatt potentieller Retentionsräume des Linspherbaches für Hochwässer mit Jährlichkeiten < HQ₁₀₀

Kenn.-Nr. der Maßnahme

- 428181000/01

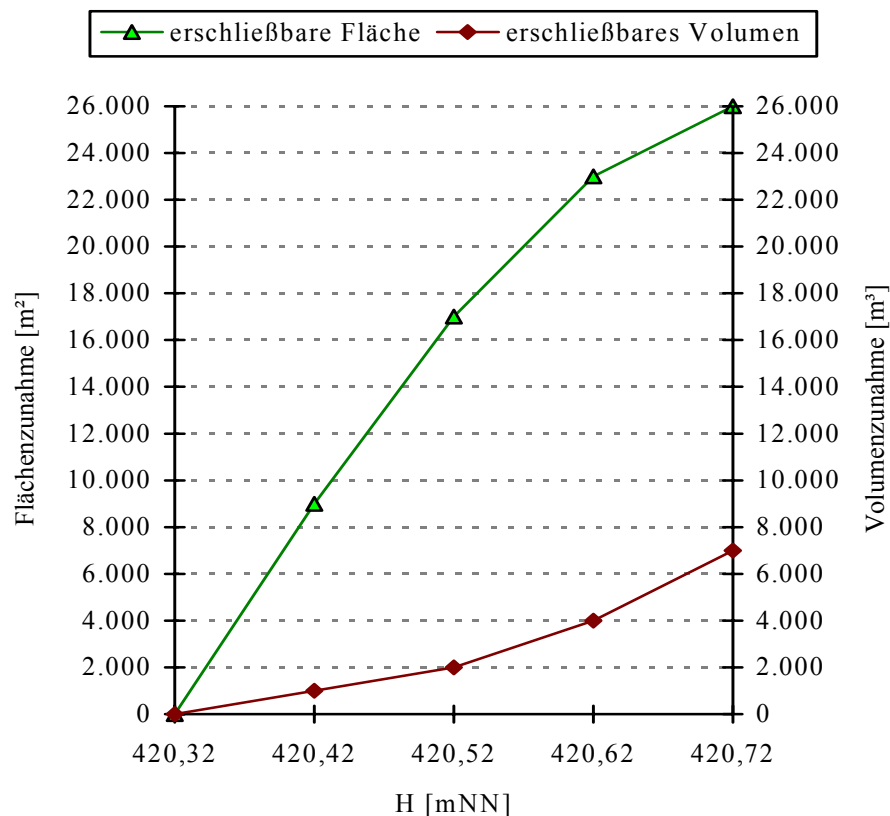
Maßnahme

- Einbau von Stützschwellen, als Sohlgleite ausgebildet, und Anpflanzung von Auwald als Rückhaltmaßnahmen im tiefergelegenen Abstrombereich des Vorlandes zwischen km 12+080 und 12+680

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 Hochwasser > HQ₁₀₀

- Kenn.-Nr. der Maßnahme : 428181000/01
- Einbau von Stützswellen, als Sohlgleite ausgebildet, und Anpflanzung von Auwald als Rückhaltemaßnahmen im tieferliegenden Abstrombereich des Vorlandes zwischen km 12+080 und 12+680

In diesem Bereich erfolgt bei einem HQ₁₀₀-Hochwasser eine Überflutung der Auenbereiche beiderseitig des Gewässers. Dabei ist das Überschwemmungsgebiet rechtsseitig mehr ausgeprägt. Das von den Überschwemmungen betroffene Gebiet ist durch Wiesenflächen charakterisiert.

Durch Einbau von Sohlgleiten und Anpflanzung von Auwald in diesem Abschnitt können zusätzliche Retentionsvolumina für ein Hochwasserereignis \geq HQ₁₀₀ erschlossen werden. Diese Maßnahmen bewirken eine Wasserspiegelerhöhung nach stromauf bis auf Höhe des Wehres.

Für Hochwasserereignisse > HQ₁₀₀ kann ausgehend von einer maximalen Wasserspiegelanhebung von +0,50 m über HQ₁₀₀ im Bereich zwischen Flusskilometer 12+080 und 12+680 folgender Zuwachs an Retentionsvolumen und Retentionsfläche abgeschätzt werden.

Wsp [mNN]	erschließbare Fläche [m ²]	erschließbares Volumen [m ³]
(+0,50 m) 421,22	9.000	15.000
(+0,40 m) 421,12	8.000	12.000
(+0,30 m) 421,02	6.000	9.000
(+0,20 m) 420,92	5.000	5.000
(+0,10 m) 420,82	3.000	3.000
(HQ ₁₀₀) 420,72	0	0

Dokumentationsblatt potentieller Retentionsräume des Linspherbaches für Hochwässer mit Jährlichkeiten > HQ₁₀₀

Kenn.-Nr. der Maßnahme

- 428181000/01

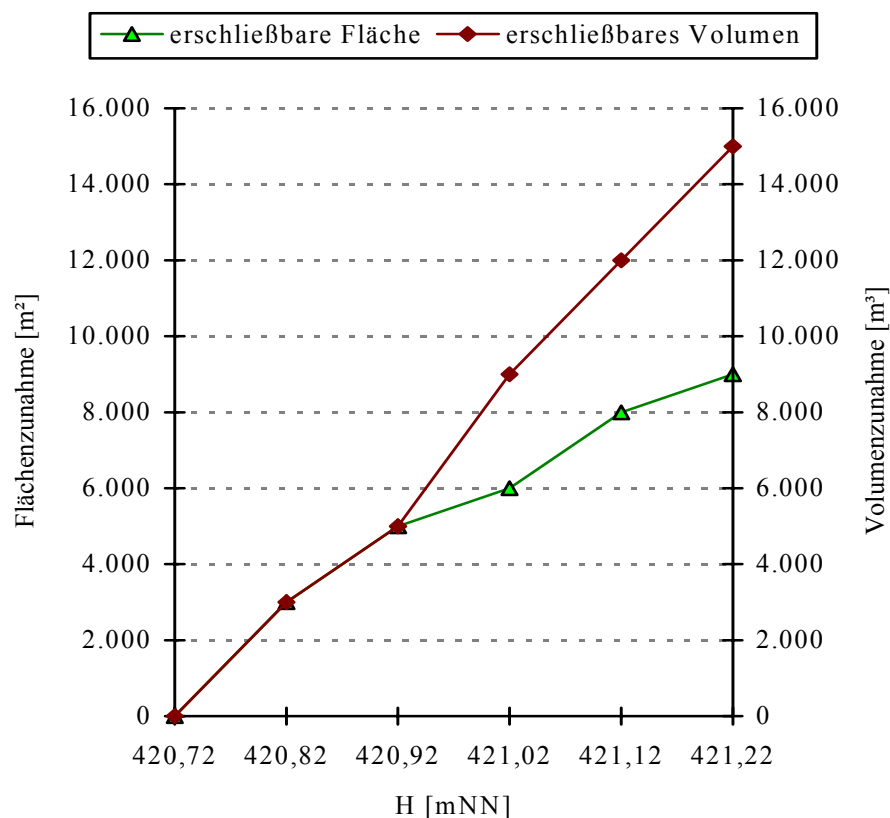
Maßnahme

- Einbau von Stützschwellen, als Sohlgleite ausgebildet, und Anpflanzung von Auwald als Rückhaltemaßnahmen im tiefergelegenen Abstrombereich des Vorlandes zwischen km 12+080 und 12+680

Auswirkungen

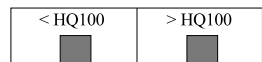
- Größere Überflutungen der Wiesen stromoberhalb
- Wasserspiegelanhebung und Rückstau nach stromauf
- Abflussverzögerung durch Erhöhung der Fließwiderstände

Zuwachs an Retentionsfläche und -volumen



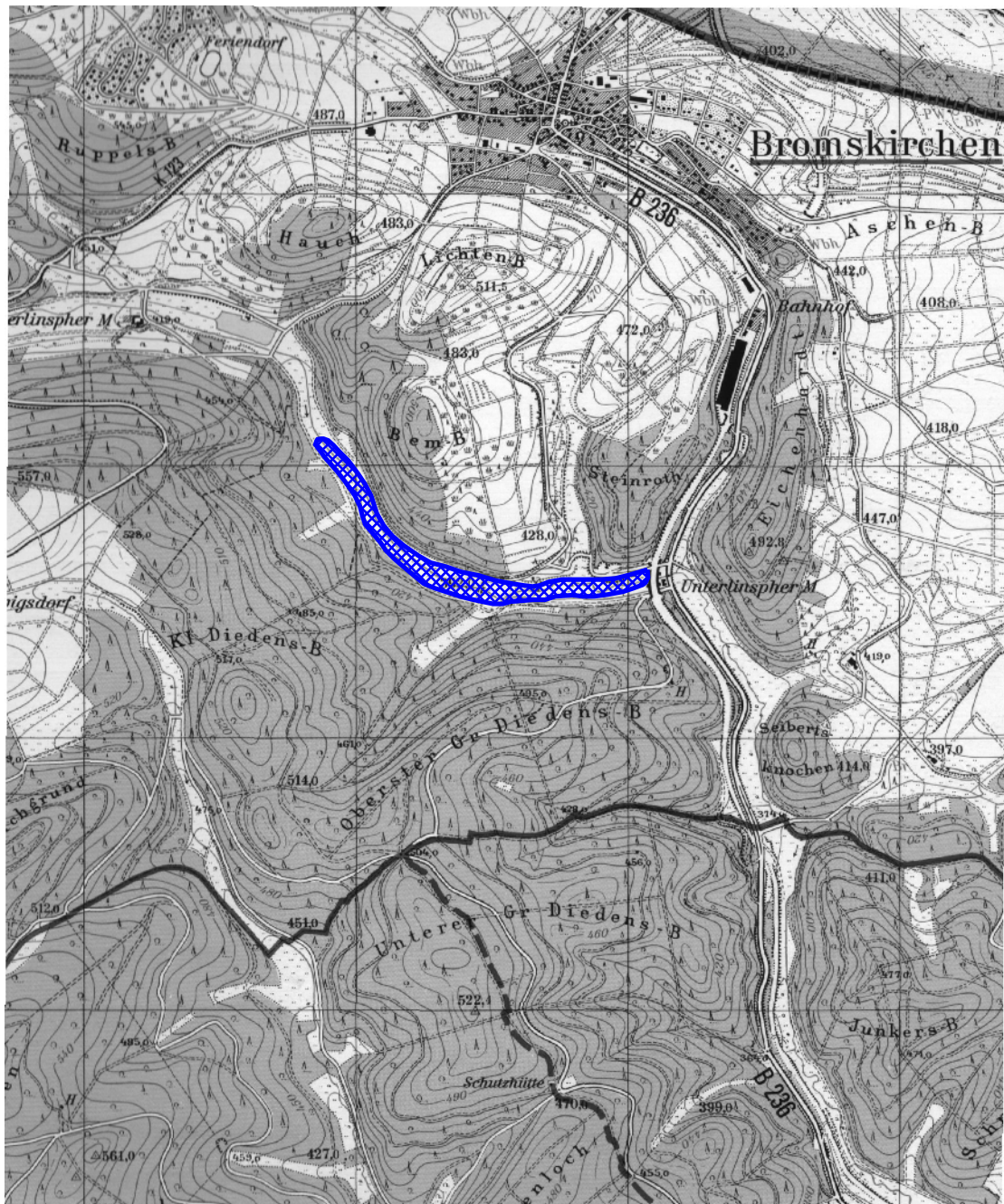
Flächenbeanspruchung

- 100% Weiden- und Wiesenflächen

Lageskizze zum potentiellen Retentionsraum

Kenn-Nr. der Maßnahme : 428181000/02

Fluss-km 9+550 bis 11+090

**Grundlage :** topographische Karte 1 : 25.000

Blatt : 4917 Battenberg (Eder)

Wirksamkeit der Maßnahme für Hochwasser < HQ₁₀₀

- *Kenn.-Nr. der Maßnahme : 428181000/02*
- *Einbau von Stützswellen, als Sohlgleite ausgebildet, und Anpflanzung von Auwald als Rückhaltemaßnahmen im tieferliegenden Abstrombereich des Vorlandes zwischen km 9+550 und 11+090*

Durch die vorgeschlagenen Maßnahmen ergeben sich wie für ein HQ₁₀₀ auch bei kleineren Hochwasserereignissen verbesserte Retentionswirkungen, wobei eine vorzeitige Inanspruchnahme des vorhandenen Retentionsraumes erfolgen kann.

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 ca. bordvollen Abfluss folgende Wasserspiegellagen angenommen.

Wsp [mNN]	erschließbare Fläche [m ²]	erschließbares Volumen [m ³]
(HQ ₁₀₀) 389,24	45.000	17.000
(-0,20 m) 389,04	29.000	10.000
(-0,40 m) 388,84	15.000	6.000
(-0,60 m) 388,64	12.000	3.000
(-0,80 m) 388,44	5.000	2.000
(bordvoll) 388,24	0	0

Dokumentationsblatt potentieller Retentionsräume des Linspherbaches für Hochwässer mit Jährlichkeiten <math> <math>

Kenn.-Nr. der Maßnahme

- 428181000/02

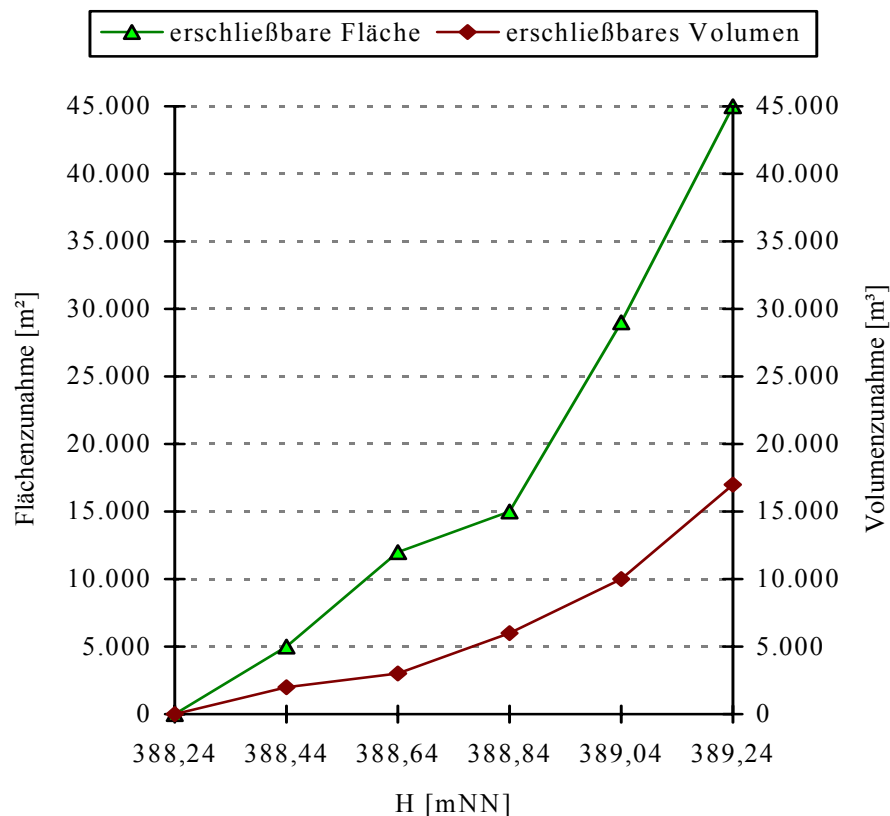
Maßnahme

- Einbau von Stützschwellen, als Sohlgleite ausgebildet, und Anpflanzung von Auwald als Rückhaltemaßnahmen im tiefergelegenen Abstrombereich des Vorlandes zwischen km 9+550 und 11+090

Auswirkungen

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

Zuwachs an Retentionsfläche und -volumen



Flächenbeanspruchung

- 95 % Weiden- und Wiesenflächen, 5 % Buschwerk

Wirksamkeit der Maßnahme für Hochwasser > HQ₁₀₀

- Kenn.-Nr. der Maßnahme : 428181000/02
- Einbau von Stützschwellen, als Sohlgleite ausgebildet, und Anpflanzung von Auwald als Rückhaltemaßnahmen im tieferliegenden Abstrombereich des Vorlandes zwischen km 9+550 und 11+090

In diesem Bereich erfolgt bei einem HQ₁₀₀-Hochwasser eine Überflutung der Auenbereiche beiderseitig des Gewässers. Dabei ist das Überschwemmungsgebiet teilweise mehr rechts- und teilweise mehr linksseitig ausgeprägt. Das von den Überschwemmungen betroffene Gebiet ist überwiegend durch Wiesenflächen charakterisiert, im unteren Bereich reicht das Buschwerk häufig bis an das Gewässer.

Durch Einbau von Sohlgleiten und Anpflanzung von Auwald in diesem Abschnitt können zusätzliche Retentionsvolumina für ein Hochwasserereignis \geq HQ₁₀₀ erschlossen werden. Diese Maßnahmen bewirken eine Wasserspiegelerhöhung nach stromauf bis unterhalb der Brücke am Silbersee.

Für Hochwasserereignisse > HQ₁₀₀ kann ausgehend von einer maximalen Wasserspiegelanhebung von +0,50 m über HQ₁₀₀ im Bereich zwischen Flusskilometer 9+550 und 11+090 folgender Zuwachs an Retentionsvolumen und Retentionsfläche abgeschätzt werden.

Wsp [mNN]	erschließbare Fläche [m ²]	erschließbares Volumen [m ³]
(+0,50 m) 389,74	30.000	28.000
(+0,40 m) 389,64	25.000	22.000
(+0,30 m) 389,54	20.000	15.000
(+0,20 m) 389,44	14.000	10.000
(+0,10 m) 389,34	8.000	4.000
(HQ ₁₀₀) 389,24	0	0

Dokumentationsblatt potentieller Retentionsräume des Linspherbaches für Hochwässer mit Jährlichkeiten > HQ₁₀₀

Kenn.-Nr. der Maßnahme

- 428181000/02

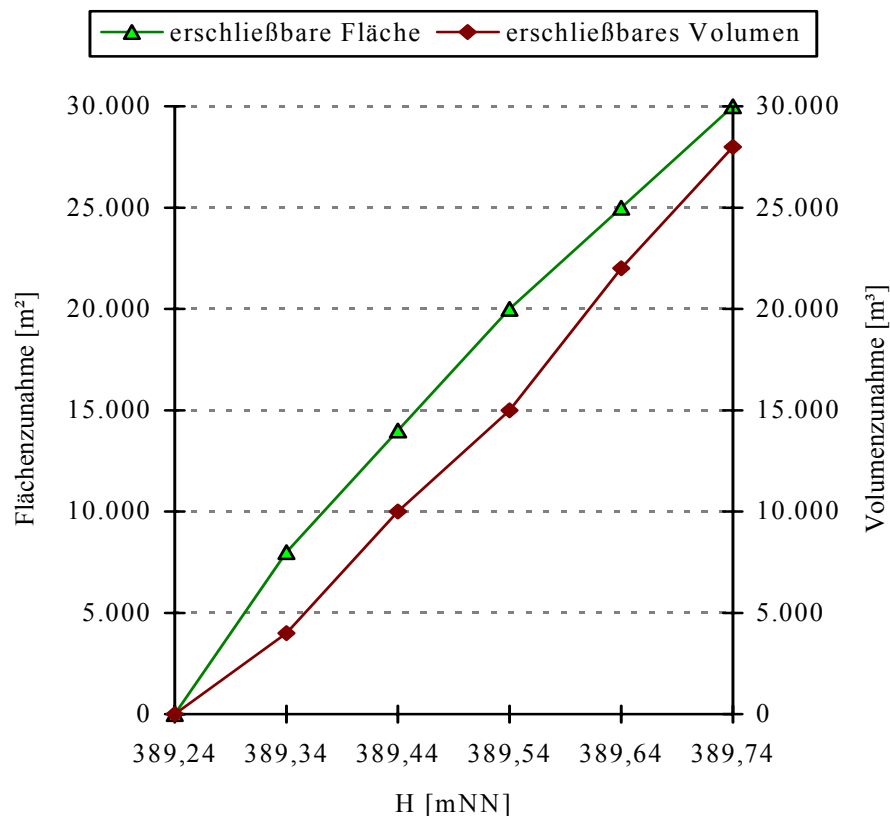
Maßnahme

- Einbau von Stützschwellen, als Sohlgleite ausgebildet, und Anpflanzung von Auwald als Rückhaltmaßnahmen im tiefergelegenen Abstrombereich des Vorlandes zwischen km 9+550 und 11+090

Auswirkungen

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

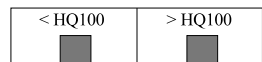
Zuwachs an Retentionsfläche und -volumen



Flächenbeanspruchung

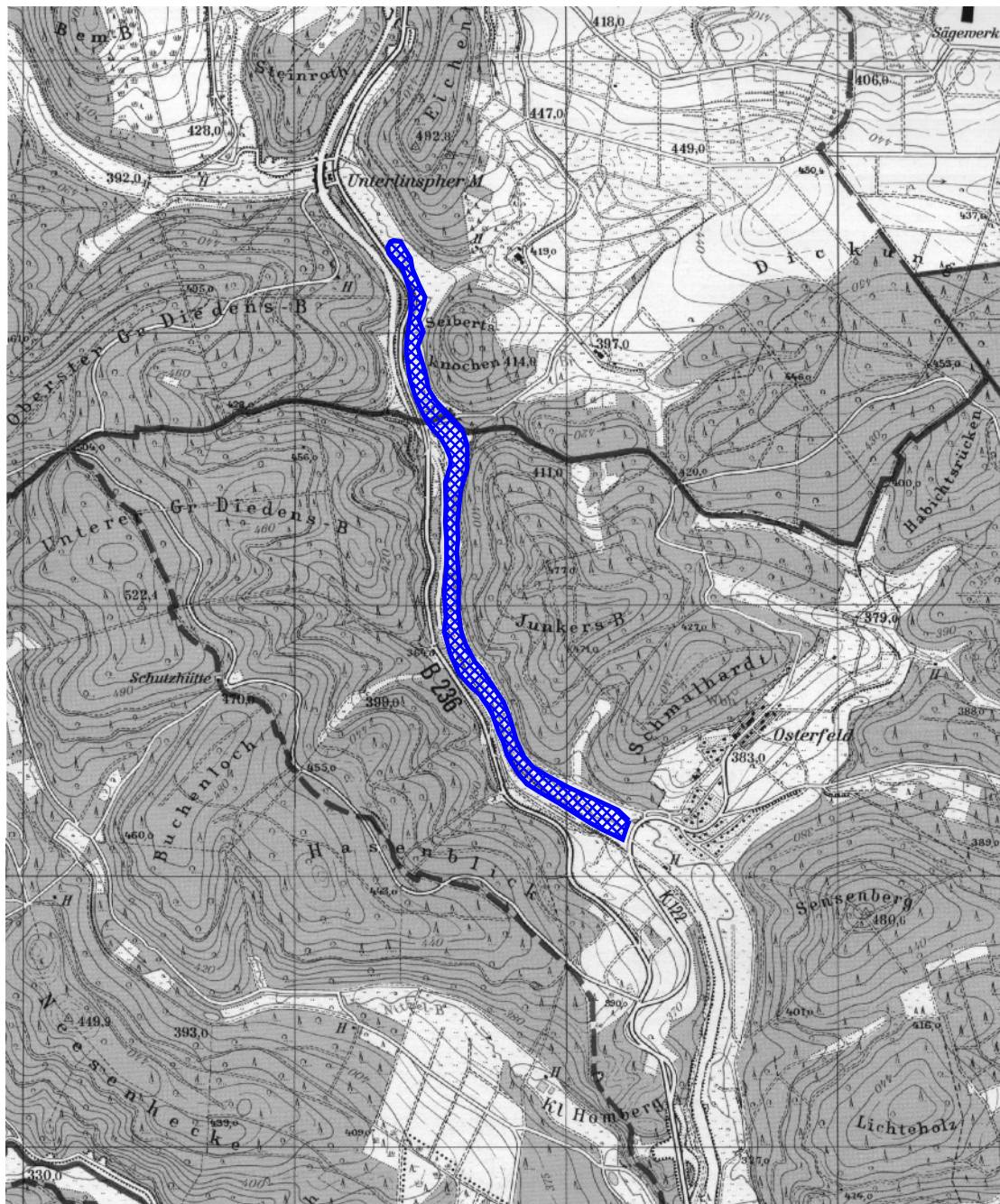
- 95 % Weiden- und Wiesenflächen, 5 % Buschwerk

Lageskizze zum potentiellen Retentionsraum



Kenn-Nr. der Maßnahme : 428183000/01

Fluss-km 6+300 bis 9+120



Grundlage : topographische Karte 1 : 25.000

Blatt : 4917 Battenberg (Eder)

Wirksamkeit der Maßnahme für Hochwasser < HQ₁₀₀

- Kenn.-Nr. der Maßnahme : 428183000/01
- Einbau von Stützswellen, als Sohlgleite ausgebildet, und Anpflanzung von Auwald als Rückhaltemaßnahmen im tieferliegenden Abstrombereich des Vorlandes zwischen km 6+300 und 9+120

Durch die vorgeschlagenen Maßnahmen ergeben sich wie für ein HQ₁₀₀ auch bei kleineren Hochwasserereignissen verbesserte Retentionswirkungen, wobei eine vorzeitige Inanspruchnahme des vorhandenen Retentionsraumes erfolgen kann.

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 ca. bordvollen Abfluss folgende Wasserspiegellagen angenommen.

Wsp [mNN]	erschließbare Fläche [m ²]	erschließbares Volumen [m ³]
(HQ ₁₀₀) 344,28	71.000	17.000
(-0,10 m) 344,18	58.000	12.000
(-0,20 m) 344,08	39.000	7.000
(-0,30 m) 343,98	21.000	5.000
(-0,40 m) 343,88	14.000	3.000
(-0,50 m) 343,78	10.000	2.000
(-0,60 m) 343,68	6.000	1.000
(bordvoll) 343,58	0	0

Dokumentationsblatt potentieller Retentionsräume des Linspherbaches für Hochwässer mit Jährlichkeiten < HQ₁₀₀

Kenn.-Nr. der Maßnahme

- 428183000/01

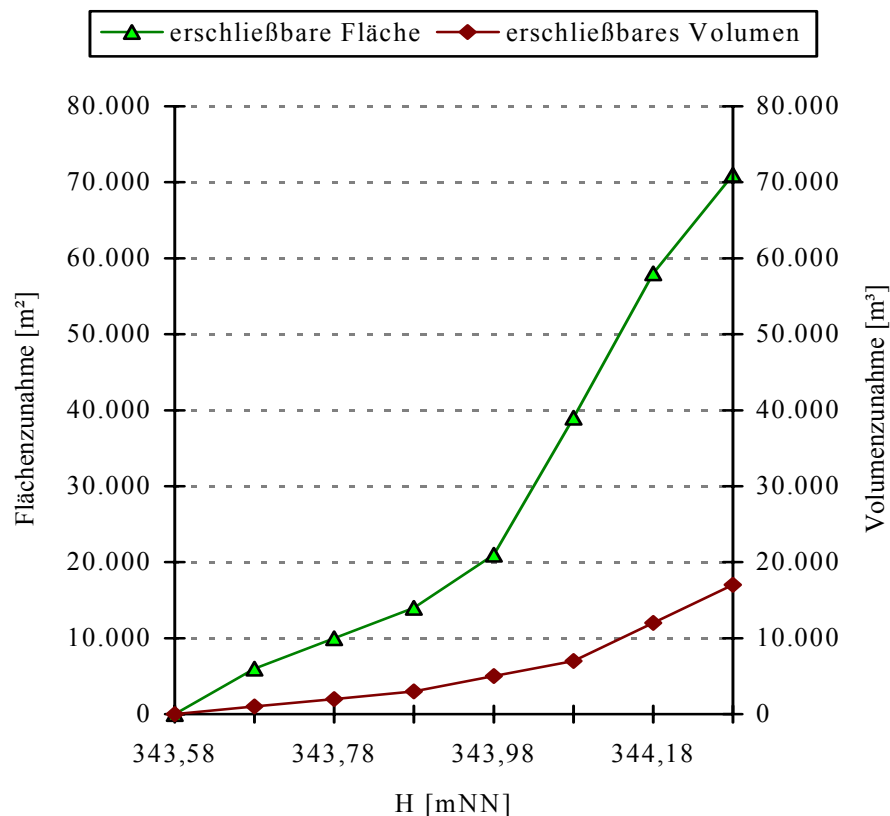
Maßnahme

- Einbau von Stützschwellen, als Sohlgleite ausgebildet, und Anpflanzung von Auwald als Rückhaltemaßnahmen im tiefergelegenen Abstrombereich des Vorlandes zwischen km 6+300 und 9+120

Auswirkungen

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

Zuwachs an Retentionsfläche und -volumen



Flächenbeanspruchung

- 85 % Weiden- und Wiesenflächen, 15 % Wald, teilweise Buschwerk

Wirksamkeit der Maßnahme für Hochwasser > HQ₁₀₀

- Kenn.-Nr. der Maßnahme : 428183000/01
- Einbau von Stützschwellen, als Sohlgleite ausgebildet, und Anpflanzung von Auwald als Rückhaltemaßnahmen im tieferliegenden Abstrombereich des Vorlandes zwischen km 6+300 und 9+120

In diesem Abschnitt erfolgt bei einem HQ₁₀₀-Hochwasserereignis eine Überflutung der Auenbereiche beiderseitig des Gewässers. Auf dem hier vorliegenden langen Abschnitt ist das Überschwemmungsgebiet sehr unterschiedlich ausgeprägt. Durch den teilweise bis an das Gewässer heranreichenden Steilhang des angrenzenden Waldes linksseitig des Linspherbaches sowie des über weite Strecken mit dichtem Buschwerk bewachsenen alten Bahndammes rechtsseitig des Gewässers wird eine Ausbreitung des Überschwemmungsgebietes begrenzt. So ist es teilweise mehr links- und teilweise mehr rechtsseitig ausgeprägt, abschnittsweise aber auch beidseitig.

Durch Einbau von Sohlgleiten und Anpflanzung von Auwald in diesem Abschnitt können zusätzliche Retentionsvolumina für ein Hochwasserereignis \geq HQ₁₀₀ erschlossen werden. Diese Maßnahmen bewirken eine Wasserspiegelerhöhung nach stromauf bis unterhalb der Straßenbrücke der B236 bei der Unterlinspher Mühle.

Für Hochwasserereignisse > HQ₁₀₀ kann ausgehend von einer maximalen Wasserspiegelanhebung von +0,50 m über HQ₁₀₀ im Bereich zwischen Flusskilometer 6+300 und 9+120 folgender Zuwachs an Retentionsvolumen und Retentionsfläche abgeschätzt werden.

Wsp [mNN]	erschließbare Fläche [m ²]	erschließbares Volumen [m ³]
(+0,50 m) 344,78	42.000	36.000
(+0,40 m) 344,68	36.000	27.000
(+0,30 m) 344,58	29.000	20.000
(+0,20 m) 344,48	21.000	12.000
(+0,10 m) 344,38	11.000	6.000
(HQ ₁₀₀) 344,28	0	0

Dokumentationsblatt potentieller Retentionsräume des Linspherbaches für Hochwässer mit Jährlichkeiten > HQ₁₀₀

Kenn.-Nr. der Maßnahme

- 428183000/01

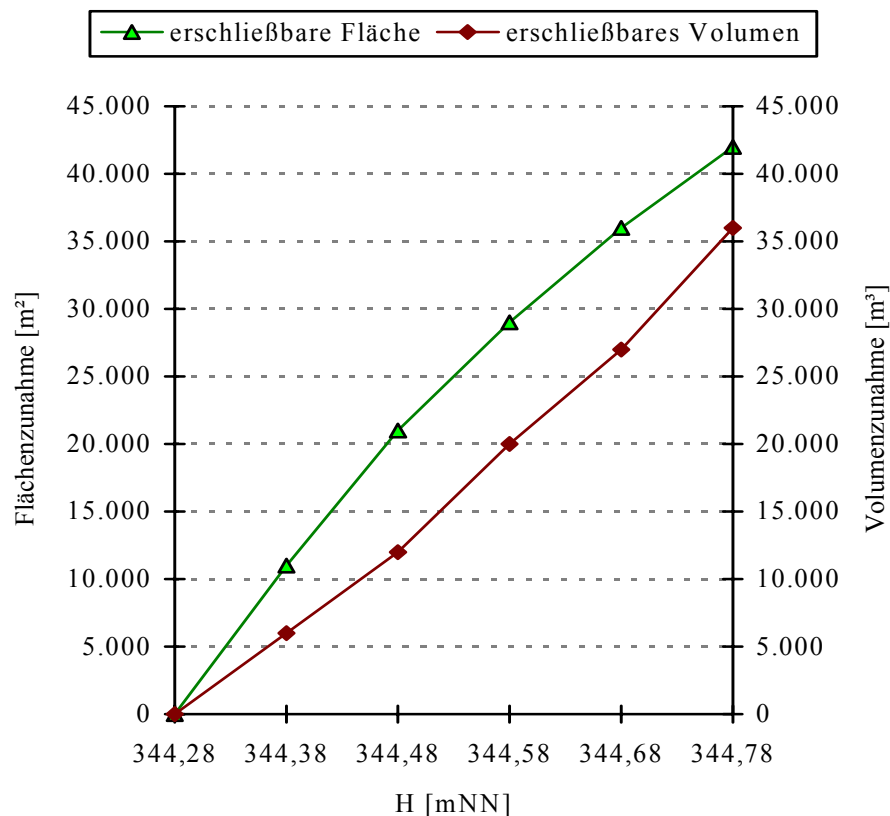
Maßnahme

- Einbau von Stützschwellen, als Sohlgleite ausgebildet, und Anpflanzung von Auwald als Rückhaltemaßnahmen im tiefergelegenen Abstrombereich des Vorlandes zwischen km 6+300 und 9+120

Auswirkungen

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

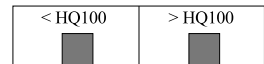
Zuwachs an Retentionsfläche und -volumen



Flächenbeanspruchung

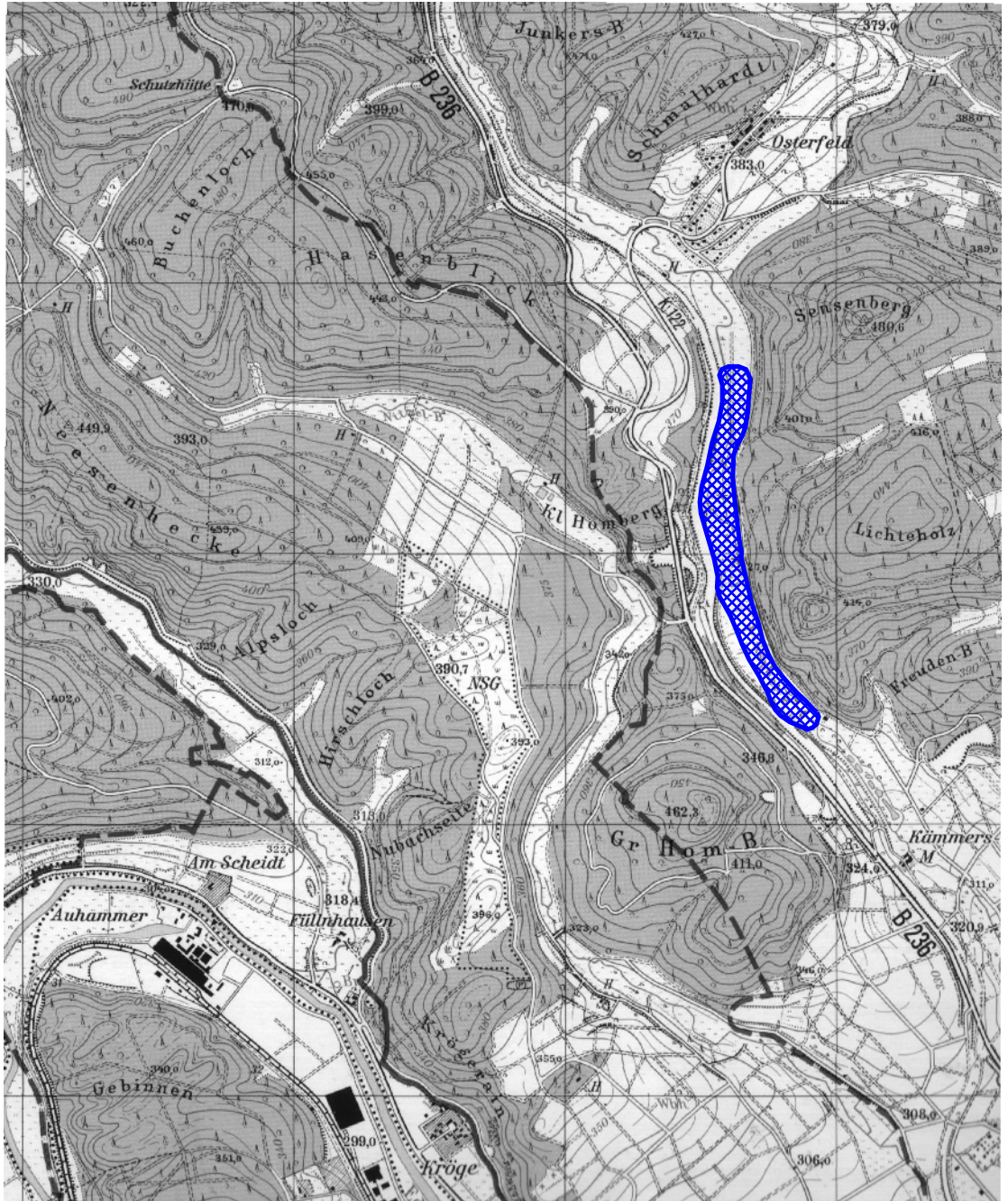
- 85 % Weiden- und Wiesenflächen, 15 % Wald, teilweise Buschwerk

Lageskizze zum potentiellen Retentionsraum



Kenn-Nr. der Maßnahme : 428189000/01

Fluss-km 3+740 bis 5+400

**Grundlage :** topographische Karte 1 : 25.000

Blatt : 4917 Battenberg (Eder)

Wirksamkeit der Maßnahme für Hochwasser < HQ₁₀₀

- Kenn.-Nr. der Maßnahme : 428189000/01
- Einbau von Stützswellen, als Sohlgleite ausgebildet, und Anpflanzung von Auwald als Rückhaltemaßnahmen im tieferliegenden Abstrombereich des Vorlandes zwischen km 3+740 und 5+400

Durch die vorgeschlagenen Maßnahmen ergeben sich wie für ein HQ₁₀₀ auch bei kleineren Hochwasserereignissen verbesserte Retentionswirkungen, wobei eine vorzeitige Inanspruchnahme des vorhandenen Retentionsraumes erfolgen kann.

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 ca. bordvollen Abfluss folgende Wasserspiegellagen angenommen.

Wsp [mNN]	erschließbare Fläche [m ²]	erschließbares Volumen [m ³]
(HQ ₁₀₀) 320,56	82.000	12.000
(-0,10 m) 320,46	66.000	7.000
(-0,20 m) 320,36	45.000	4.000
(-0,30 m) 320,26	8.000	1.000
(bordvoll) 320,16	0	0

Dokumentationsblatt potentieller Retentionsräume des Linspherbaches für Hochwässer mit Jährlichkeiten < HQ₁₀₀

Kenn.-Nr. der Maßnahme

- 428189000/01

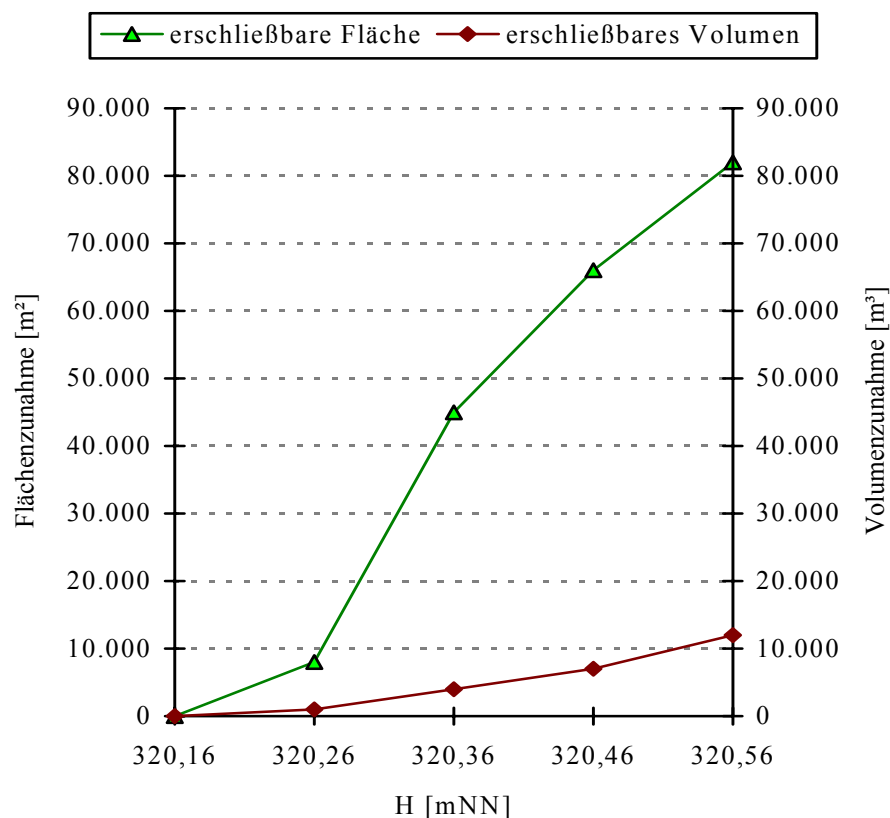
Maßnahme

- Einbau von Stützschwellen, als Sohlgleite ausgebildet, und Anpflanzung von Auwald als Rückhaltmaßnahmen im tiefergelegenen Abstrombereich des Vorlandes zwischen km 3+740 und 5+400

Auswirkungen

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

Zuwachs an Retentionsfläche und -volumen



Flächenbeanspruchung

- 90 % Weiden- und Wiesenflächen, 10 % Wald, Buschwerk

Wirksamkeit der Maßnahme für Hochwasser > HQ₁₀₀

- Kenn.-Nr. der Maßnahme : 428189000/01
- Einbau von Stützschwellen, als Sohlgleite ausgebildet, und Anpflanzung von Auwald als Rückhaltemaßnahmen im tieferliegenden Abstrombereich des Vorlandes zwischen km 3+740 und 5+400

In diesem Abschnitt erfolgt bei einem HQ₁₀₀-Hochwasserereignis eine Überflutung der Auenbereiche beiderseitig des Gewässers. Auf dem hier vorliegenden langen Abschnitt ist das Überschwemmungsgebiet sehr unterschiedlich ausgeprägt. Ähnlich wie auch im stromoberhalb liegenden Abschnitt wird eine Ausbreitung des Überschwemmungsgebietes durch den teilweise bis an das Gewässer heranreichenden Steilhang des angrenzenden Waldes linksseitig des Linspherbaches sowie des über weite Strecken mit dichtem Buschwerk bewachsenen alten Bahndammes rechtsseitig des Gewässers begrenzt. So ist das Überschwemmungsgebiet teilweise mehr links- und teilweise mehr rechtsseitig ausgeprägt, abschnittsweise aber auch beidseitig.

Durch Einbau von Sohlgleiten und Anpflanzung von Auwald in diesem Abschnitt können zusätzliche Retentionsvolumina für ein Hochwasserereignis \geq HQ₁₀₀ erschlossen werden. Diese Maßnahmen bewirken eine Wasserspiegelerhöhung nach stromauf bis unterhalb des Zuflusses des Baches aus Osterfeld.

Für Hochwasserereignisse > HQ₁₀₀ kann ausgehend von einer maximalen Wasserspiegelanhebung von +0,50 m über HQ₁₀₀ im Bereich zwischen Flusskilometer 3+740 und 5+400 folgender Zuwachs an Retentionsvolumen und Retentionsfläche abgeschätzt werden.

Wsp [mNN]	erschließbare Fläche [m ²]	erschließbares Volumen [m ³]
(+0,50 m) 321,06	38.000	36.000
(+0,40 m) 320,96	34.000	28.000
(+0,30 m) 320,86	30.000	20.000
(+0,20 m) 320,76	21.000	13.000
(+0,10 m) 320,66	11.000	6.000
(HQ ₁₀₀) 320,56	0	0

Dokumentationsblatt potentieller Retentionsräume des Linspherbaches für Hochwässer mit Jährlichkeiten > HQ₁₀₀

Kenn.-Nr. der Maßnahme

- 428189000/01

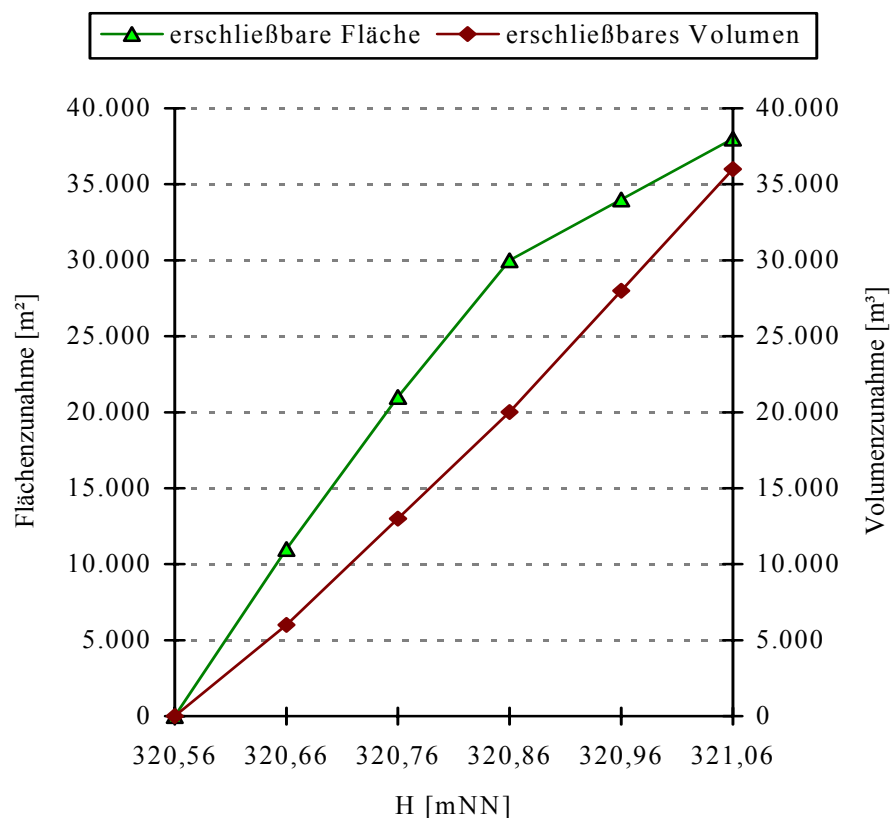
Maßnahme

- Einbau von Stützschwellen, als Sohlgleite ausgebildet, und Anpflanzung von Auwald als Rückhaltemaßnahmen im tiefergelegenen Abstrombereich des Vorlandes zwischen km 3+740 und 5+400

Auswirkungen

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

Zuwachs an Retentionsfläche und -volumen



Flächenbeanspruchung

- 90 % Weiden- und Wiesenflächen, 10 % Wald, Buschwerk