

Retentionskataster
Flussgebiet Kehrenbach mit Ohebach

Flussgebiets-Kennzahl: **42792 / 427922**

Bearbeitungsabschnitt Kehrenbach: km 0+000 bis km 7+766

Bearbeitungsabschnitt Ohebach: km 0+000 bis km 5+448

1 Beschreibung des Untersuchungsgebietes

Die hier untersuchten Gewässerabschnitte von **Kehrenbach mit Ohebach** befinden sich im Dienstbezirk der Abteilung Umwelt und Arbeitsschutz Kassel im Regierungsbezirk Kassel.

Sowohl der **Kehrenbach** als auch der **Ohebach** sind Gewässer III. Ordnung.

Das Bearbeitungsgebiet des **Kehrenbaches** beginnt bei km 0+000 an der Mündung in die Fulda und endet oberhalb des Straßendurchlasses der K 141 am Ortsausgang von Kehrenbach bei km 7+766. Für den **Ohebach** beginnt die Bearbeitungsstrecke an der Mündung in den Kehrenbach bei km 0+000 und endet bei der Verzweigung des Gewässers oberhalb des Sportplatzes von Günsterode bei km 5+448.

Im Mündungsbereich des Ohebaches in den Kehrenbach überlagern sich die Überschwemmungsgebiete beider Gewässer. Dieser Bereich wird bei den vorhandenen Retentionsräumen nur einmal erfasst.

Folgende Gemarkungen der Stadt Melsungen sind von dem Überschwemmungsgebietsverfahren des **Kehrenbaches mit Ohebach** betroffen:

| Stadt | Gemarkung |
|------------------|----------------------|
| Melsungen | Günsterode |
| | Kehrenbach |
| | Kirchhof |
| | Melsungen |
| | Schwarzenberg |

Entsprechend dem *Gewässerkundlichen Flächenverzeichnis Land Hessen* besitzt das Einzugsgebiet des **Kehrenbaches** (Gebietskennziffer 42792) eine Gesamtfläche von

$$A_{EO_{ges}} = 36,228 \text{ km}^2.$$

Davon nimmt der **Ohebach** (Gebietskennziffer 427922) einen Anteil von

$$A_{EO} = 16,56 \text{ km}^2 \text{ an der Gesamtfläche ein.}$$

Das Einzugsgebiet des **Kehrenbaches mit Ohebach** umfasst Teile des Melsunger Berglandes. Es überwiegen die natürlichen Abflussverhältnisse. Das Einzugsgebiet umfasst überwiegend Waldflächen, die abschnittsweise bis an das Gewässer heranreichen. Das unmittelbare Gewässervorland wird größtenteils durch Wiesenflächen gebildet. Im Einzugsgebiet befinden sich auch landwirtschaftlich genutzte Bereiche, Fischzuchtanlagen und kleinere Orte sowie Teile der Stadt Melsungen.

2 Vorhandene Retentionsräume

Als Retentionsräume wurden Gebiete ausgehalten, die unter Beachtung der Abflussaufteilung zwischen dem Gewässerbett und den Vorländern sowie örtlichen Besonderheiten (z. B. Flutmulden, Bewuchs u. ä.) nicht dem Abflussbereich zuzuordnen sind.

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

Insgesamt sind für den hier untersuchten Abschnitt des **Kehrenbaches** 6 natürlich vorhandene Retentionsräume von Bedeutung:

- Auenbereich zwischen den beiden Fischzuchtanlagen oberhalb von Melsungen (km 1,40 bis 2,41)

Das Überschwemmungsgebiet in diesem Abschnitt ist überwiegend beidseitig ausgeprägt. Die größten Breiten liegen um ca. 100 m. Die überschwemmten Flächen sind überwiegend Wiesen, teilweise sumpfig und verkrautet. Randlich erreicht das Überschwemmungsgebiet im rechten Vorland den Wald.

- Auenbereich zwischen der oberen Fischzuchtanlage und der Ortslage Kirchhof (km 2,60 bis 3,75)

In diesem Abschnitt ist das Überschwemmungsgebiet überwiegend mehr linksseitig ausgeprägt. Die größten Breiten liegen bei ca. 130 m. Von den Überschwemmungen sind überwiegend Wiesen betroffen, geringfügig im Randbereich auch Ackerflächen. Im rechten Vorland erreicht das Überschwemmungsgebiet auch randlich den Wald.

- Unbebaute Auen im Ortsausgangsbereich von Kirchhof oberhalb der Wegebrücke am Forsthaus (km 3,82 bis 4,17)

Die größten Überschwemmungsgebietsbreiten liegen in diesem Abschnitt bei ca. 80 m. Das Überschwemmungsgebiet ist überwiegend beidseitig ausgeprägt und umfasst überwiegend Wiesen. Im linken Vorland erreicht es randlich Bebauungen und Gärten.

- Auenbereich zwischen der Ortslage Kirchhof und der Mündung des Ohebaches (km 4,95 bis 6,08)

Die größten Überschwemmungsgebietsbreiten liegen in diesem Abschnitt bei ca. 100 m. Das Überschwemmungsgebiet ist teilweise beidseitig, teilweise mehr links- oder rechtsseitig ausgeprägt. Die überschwemmten Flächen sind überwiegend Wiesen. Im linken Vorland erreicht das Überschwemmungsgebiet auch teilweise den Wald.

- Auenbereich zwischen der Straßenbrücke der L 3147 und der Straßenbrücke der K 141 (km 6,22 bis 6,85)

In diesem Abschnitt liegen die größten Überschwemmungsgebietsbreiten bei ca. 75 m. Das Überschwemmungsgebiet ist überwiegend mehr links ausgeprägt und umfasst überwiegend Wiesen. Im rechten Vorland erreicht es randlich auch den Wald.

- Auenbereich zwischen der Straßenbrücke der K 141 und der Straßenbrücke der K 141 am Ortsausgang von Kehrenbach (km 6,96 bis 7,75)

In diesem Abschnitt liegen die maximalen Überschwemmungsgebietsbreiten nur noch bei ca. 50 m. Das Überschwemmungsgebiet ist überwiegend mehr rechts ausgeprägt und umfasst Wiesenflächen. Teilweise erreicht es im linken Vorland auch den Wald.

Für den hier untersuchten Abschnitt des **Ohebaches** sind 5 natürlich vorhandene Retentionsräume von Bedeutung:

- Auenbereich zwischen der Mündung in den Kehrenbach und des Steges unterhalb der Fischzuchtanlage (km 0,00 bis 1,630)

Im Mündungsbereich überlagern sich die Überschwemmungsgebiete von Ohebach und Kehrenbach. Direkt oberhalb Mündung erreicht das gemeinsame Überschwemmungsgebiet noch eine Breite von ca. 125 m. Weiter nach stromauf reduziert sich das Überschwemmungsgebiet auf Breiten zwischen ca. 30 bis 60 m. Das Überschwemmungsgebiet ist teils beidseitig, teils mehr einseitig links oder rechts ausgeprägt. Das Gewässer hat in diesem Abschnitt, besonders im oberen Bereich einen sehr naturnahen mäandrierenden Verlauf. Die überschwemmten Flächen sind überwiegend Wiesen. Randlich erreicht das Überschwemmungsgebiet auch geringfügig das Waldgebiet.

- Auenbereich zwischen Fischzuchtanlage und Straßenbrücke der L 3147
(km 2,05 bis 3,35)

In diesem Abschnitt ist das Überschwemmungsgebiet überwiegend mehr rechtsseitig ausgeprägt. Linksseitig des Gewässers begrenzt der ansteigende Hang des Waldes das Überschwemmungsgebiet. Die größten Breiten liegen bei ca. 70 m. Die überschwemmten Flächen sind überwiegend Wiesen. Linksseitig des Gewässers erreicht das Überschwemmungsgebiet auch durchgängig den Wald.

- Auenbereich rechtsseitig der L 3147 zwischen den beiden Straßenbrücken
(km 3,37 bis 4,43)

Das Überschwemmungsgebiet ist in diesem Abschnitt teils beidseitig, teils mehr einseitig links, teils mehr einseitig rechts ausgeprägt. Die größten Breiten liegen bei ca. 60 m. Auch in diesem Abschnitt hat das Gewässer ein mäandrierenden Verlauf. Die überschwemmten Flächen sind vorwiegend Wiesen, teilweise sumpfig und stark verkrautet. Teilweise werden randlich auch Waldflächen von den Überschwemmungen erreicht.

- Auenbereich linksseitig der L 3147 zwischen den beiden Straßenbrücken
(km 4,47 bis 4,83)

In diesem Abschnitt ist das Überschwemmungsgebiet überwiegend mehr rechtsseitig ausgeprägt. Es erreicht eine maximale Breite von ca. 35 m. Die auf dem rechten Vorland befindliche Kläranlage liegt höher und wird nicht von den Überschwemmungen erreicht. Die überfluteten Flächen sind überwiegend Wiesen. Randlich wird auch der Wald von den Überschwemmungen erreicht.





















- Abschnitt rechtsseitig der L 3147 zwischen der Straßenbrücke und der Wegebrücke unterhalb des Sportplatzes Günsterode (km 4,85 bis 5,23)

In diesem Abschnitt ist das Überschwemmungsgebiet überwiegend mehr linksseitig ausgeprägt und betrifft nur Wiesenflächen. Die maximale Breite liegt bei ca. 50 m.

3 Potentielle Retentionsräume

3.1 Potentielle Retentionsräume im Gewässerabschnitt

Für den **Kehrenbach mit Ohebach** konnten die nachfolgend dargestellten potentiellen Retentionsräume ermittelt werden.

| Kenn.-Nr. der Maßnahme | Fluss-km | < HQ ₁₀₀ | > HQ ₁₀₀ |
|------------------------|-----------------|---|---|
| 427921000/01 | 7+127 bis 7+641 |  |  |
| 427921000/02 | 6+216 bis 6+850 |  |  |
| | | | |
| 427922900/01 | 3+529 bis 4+365 |  |  |
| 427922900/02 | 2+118 bis 3+213 |  |  |
| 427922900/03 | 0+958 bis 1+757 |  |  |
| 427922900/04 | 0+110 bis 0+726 |  |  |
| | | | |
| 427929000/01 | 5+438 bis 5+982 |  |  |
| 427929000/02 | 5+015 bis 5+982 |  |  |
| 427929000/03 | 2+744 bis 3+359 |  |  |
| 427929000/04 | 1+433 bis 2+219 |  |  |

Die 6 ausgewiesenen Retentionsräume am **Kehrenbach** liegen im Bereich der

- km 7+127 bis 7+641 in der Aue unterhalb der Ortslage Kehrenbach
- km 6+216 bis 6+850 oberhalb der Straßenbrücke der L 3147 bei der Ohebachmündung
- km 5+438 bis 5+982 in der Aue unterhalb der Ohebachmündung
- km 5+015 bis 5+982 in der Aue zwischen der Ortslage Kehrenbach und der Ohebachmündung
- km 2+744 bis 3+359 in der Aue zwischen ICE-Trasse und der Wegebrücke unterhalb des Forsthauses Kirchhof
- km 1+433 bis 2+219 in der Aue zwischen den beiden Fischzuchtanlagen oberhalb von Melsungen

Die 4 ausgewiesenen Retentionsräume am **Ohebach** liegen im Bereich der

- km 3+529 bis 4+365 im rechten Vorland zwischen den beiden Straßenbrücken der L 3147
- km 2+118 bis 3+213 zwischen der Fischzuchtanlage und der Straßenbrücke der L 3147
- km 0+958 bis 1+757 unterhalb der Fischzuchtanlage
- km 0+110 bis 0+726 oberhalb der Mündung in den Kehrenbach

3.2 Bewertung der Potentiellen Retentionsräume

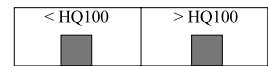
Für den **Kehrenbach** und den **Ohebach** wurden je 4 Abschnitte ermittelt, die eine Erweiterung des Retentionsraumes für Hochwassereignisse $> HQ_{100}$ ermöglichen. Bei einer Erhöhung über das HQ_{100} hinaus sind keine negativen Auswirkungen zu erwarten. Entsprechend der Maßnahmen, die zur Schaffung weiteren Retentionsraumes in diesen Abschnitten möglich sind, kann ebenfalls eine verbesserte Retention bei kleineren Hochwassereignissen abgeschätzt werden.

Der Abschnitt am **Kehrenbach** unterhalb der Ohebachmündung - Maßnahme 427929000/01 ist nur bis zum km 5+438 auf Grund der Lage der L 3147 für eine Erweiterung des Retentionsraumes auch für Hochwassereignisse $> HQ_{100}$ geeignet. Dieser Abschnitt, verlängert nach stromab bis an den Ortsrand von Kirchhof km 5+015, bewirkt auf der gesamten Strecke (Maßnahme 427929000/02) aber eine verbesserte Retention für kleinere Hochwassereignisse.

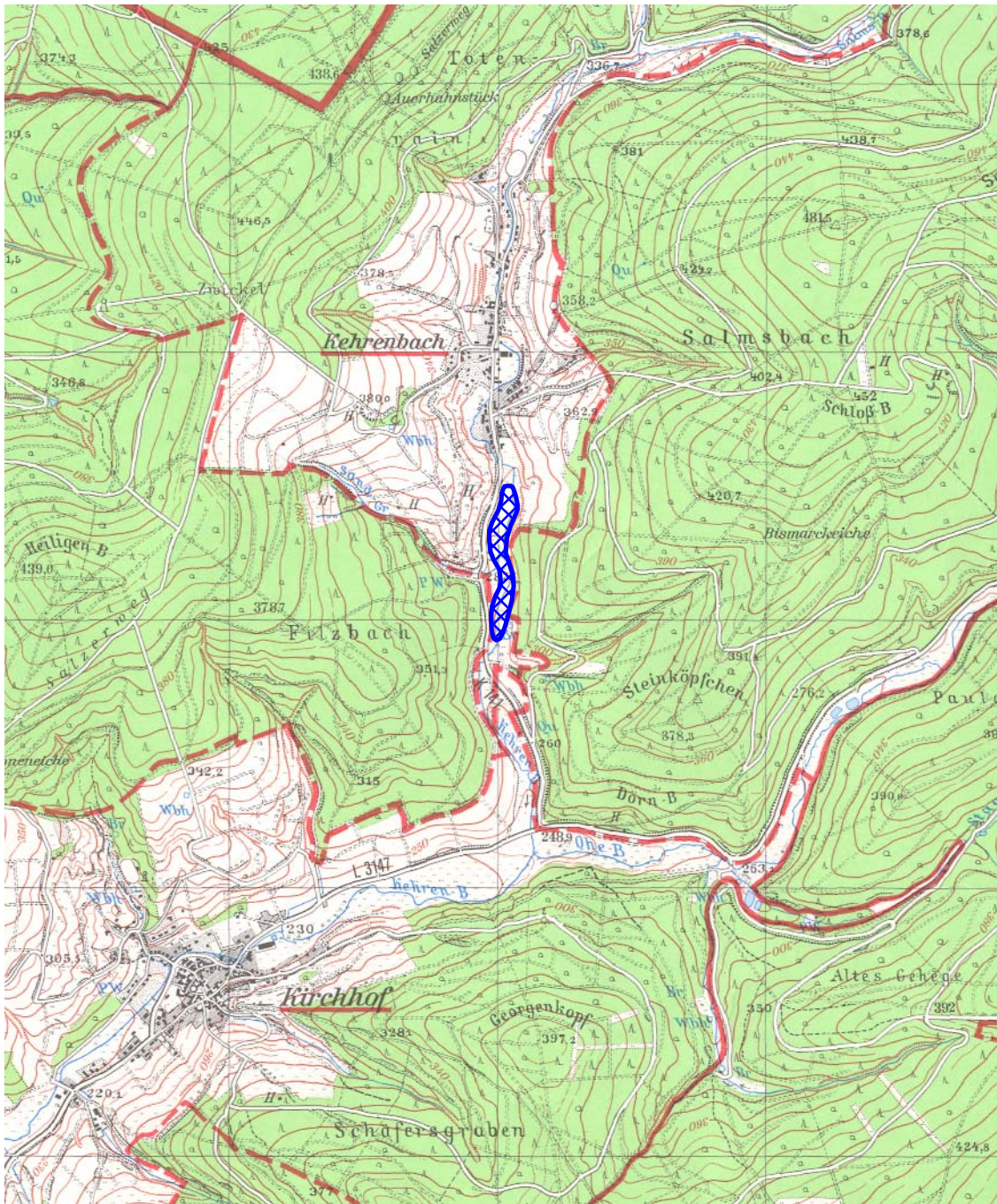
Der am **Kehrenbach** ermittelte Abschnitt oberhalb der Straßenbrücke der L 3147 kann auf Grund der am linken Auenrand entlang führenden K 141 nur für Maßnahmen genutzt werden, die eine Verbesserung der Retention für kleinere Hochwassereignisse bewirken würden.

Lageskizze zum potentiellen Retentionsraum

Kenn-Nr. der Maßnahme : 427921000/01



Fluß-km 7+127 bis 7+641



Grundlage : topographische Karte 1 : 25.000
Blatt : 4823 Melsungen

Wirksamkeit der Maßnahme für Hochwässer < HQ₁₀₀

- Kenn.-Nr. der Maßnahme : 427921000/01
- Sohlanhebung bzw. Einbau von Stützschwellen, als Sohlgleiten ausgebildet, und Anpflanzung von Auwald als Rückhaltemaßnahme (km 7+127 bis 7+641)

Bei einem HQ₁₀₀-Hochwasserereignis ist das angrenzende Vorland überflutet. Durch Sohlanhebungen bzw. den Einbau von Stützschwellen, als Sohlgleiten ausgebildet, im Bereich der Fluss-km 7+127 bis 7+641 besteht die Möglichkeit, den Wasserspiegel anzuheben und so die Retentionsflächen auch für kleinere Hochwasserereignisse nutzbar zu machen.

Eine weitere Maßnahme, um die Fließgeschwindigkeit im Vorland zu verringern und damit den Wasserspiegel anzuheben, ist die Anpflanzung von Auwald.

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 bordvollen Abfluss, folgende Wasserspiegellagen angenommen (Bezug auf km 7+127; HQ₁₀₀ = 269,10)

| Wsp [mNN] | erschließbare Fläche [m ²] | erschließbares Volumen [m ³] |
|-----------------------------|---|---|
| (HQ ₁₀₀) 269,10 | 19.000 | 5.000 |
| (-0,10 m) 269,00 | 17.000 | 4.000 |
| (-0,20 m) 268,90 | 14.000 | 2.000 |
| (-0,30 m) 268,80 | 8.000 | 1.000 |
| (-0,40 m) 268,70 | 2.000 | 500 |
| (bordvoll) 268,60 | 0 | 0 |

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

Kenn.-Nr. der Maßnahme

- 427921000/01

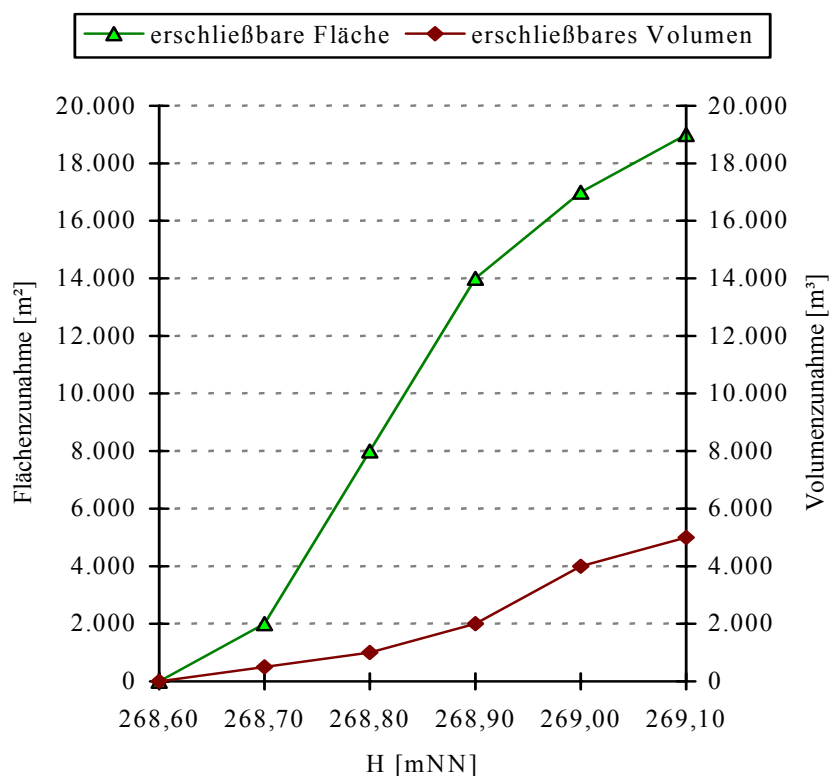
Maßnahme

- Sohlhebung bzw. Einbau von Stützswellen, als Sohlgleiten ausgebildet, und Anpflanzung von Auwald als Rückhaltemaßnahme (km 7+127 bis 7+641)

Auswirkungen

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

Zuwachs an Retentionsfläche und -volumen



Flächenbeanspruchung

- 98 % Wiesenflächen, 2 % Wald

Wirksamkeit der Maßnahme für Hochwässer > HQ₁₀₀

- Kenn.-Nr. der Maßnahme : 427921000/01
- Sohlanhebung bzw. Einbau von Stützswellen, als Sohlgleiten ausgebildet, und Anpflanzung von Auwald als Rückhaltemaßnahme (km 7+127 bis 7+641)

Bei einem HQ₁₀₀-Hochwasser erfolgt der Abfluss im Bereich der Fluss-km 7+127 bis 7+641 teilweise im Vorland. Auf Grund der relativ geringen hydraulischen Rauheit der angrenzenden Wiesenflächen ist von verhältnismäßig hohen Fließgeschwindigkeiten im Vorland auszugehen. Die Anpflanzung von Auwald auf den Wiesen würde eine Erhöhung der Fließwiderstände und infolgedessen eine Verringerung der Fließgeschwindigkeit sowie eine Anhebung des Wasserspiegels bewirken.

Eine höhere Wasserspiegellage und somit die Erschließung zusätzlicher Retentionsräume ist durch Anhebung der Gewässersohle bzw. den Einbau von Stützswellen, als Sohlgleiten ausgebildet, zu erzielen.

Bebauungen und wichtige Verkehrswege werden bei der Anhebung des Wasserspiegels in der angegebenen Größenordnung nicht von den Überflutungen erreicht.

Für Hochwasserereignisse > HQ₁₀₀ kann folgender Zuwachs an Retentionsvolumen und Retentionsfläche zwischen km 7+127 bis 7+641 abgeschätzt werden (Bezug auf km 7+127; HQ₁₀₀ = 269,10).

| Wsp [mNN] | erschließbare Fläche [m ²] | erschließbares Volumen [m ³] |
|-----------------------------|---|---|
| (+0,50 m) 269,60 | 6.000 | 12.000 |
| (+0,40 m) 269,50 | 5.000 | 9.000 |
| (+0,30 m) 269,40 | 4.000 | 7.000 |
| (+0,20 m) 269,30 | 3.000 | 5.000 |
| (+0,10 m) 269,20 | 1.000 | 2.000 |
| (HQ ₁₀₀) 269,10 | 0 | 0 |

Dokumentationsblatt potentieller Retentionsräume des Kehrenbaches für Hochwässer mit Jährlichkeiten > HQ₁₀₀

Kenn.-Nr. der Maßnahme

- 427921000/01

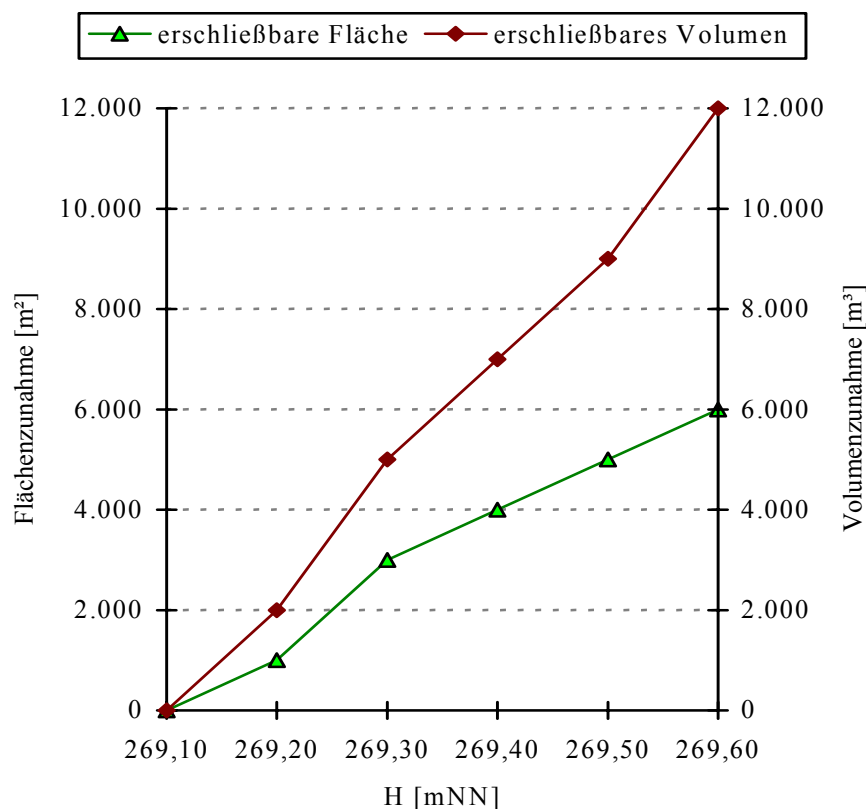
Maßnahme

- Sohlanhebung bzw. Einbau von Stützschwellen, als Sohlgleiten ausgebildet, und Anpflanzung von Auwald als Rückhaltemaßnahme (km 7+127 bis 7+641)

Auswirkungen

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

Zuwachs an Retentionsfläche und -volumen



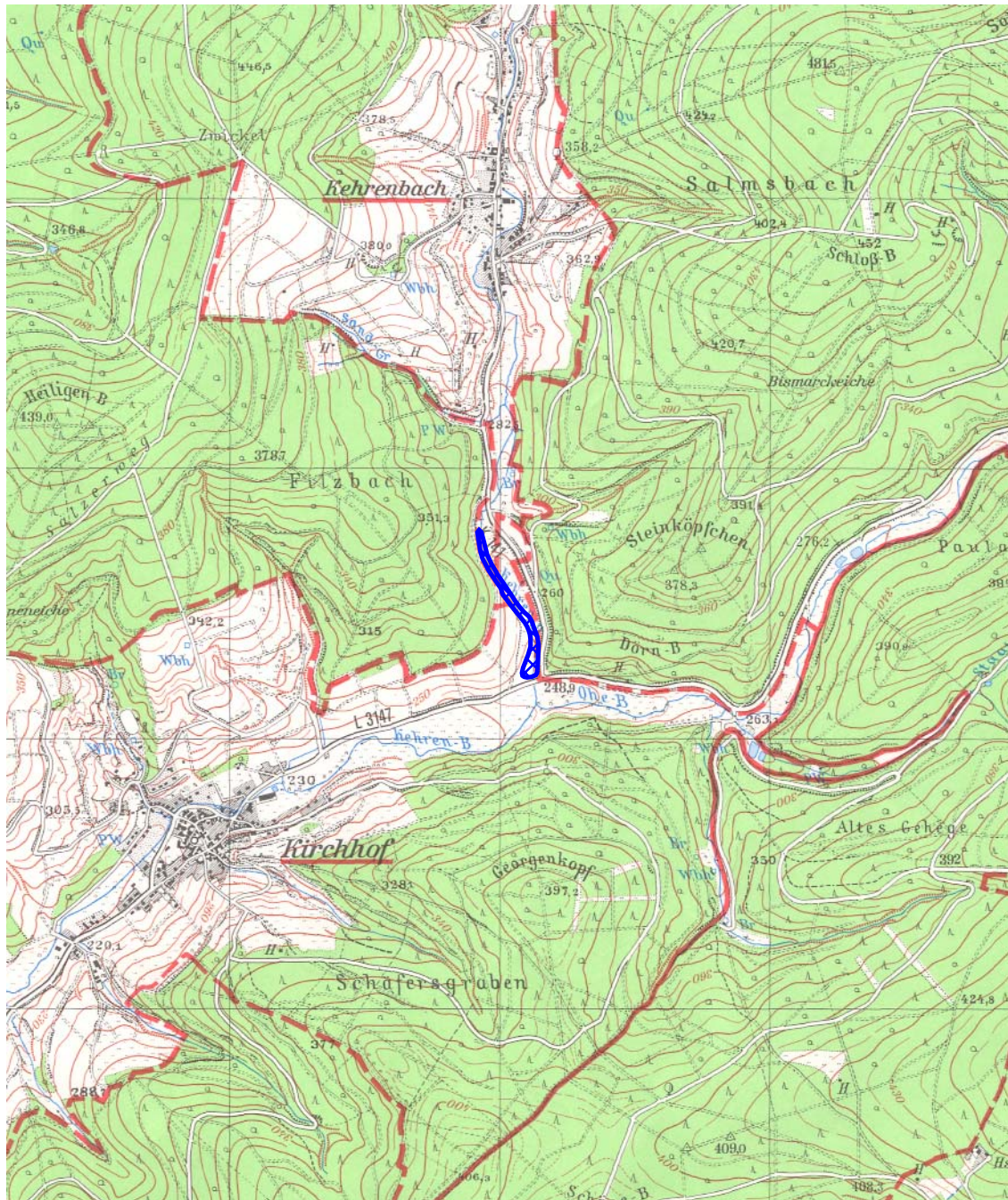
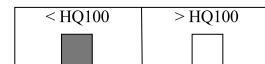
Flächenbeanspruchung

- 98 % Wiesenflächen, 2 % Wald

Lageskizze zum potentiellen Retentionsraum

Kenn-Nr. der Maßnahme : 427921000/02

Fluß-km 6+216 bis 6+850

**Grundlage :**

topographische Karte 1 : 25.000

Blatt : 4823 Melsungen

Wirksamkeit der Maßnahme für Hochwässer < HQ₁₀₀

- Kenn.-Nr. der Maßnahme : 427921000/02
- Sohlanhebung, Einbau von Stützswellen , als Sohlgleiten ausgebildet, und Anpflanzung von Auwald als Rückhaltemaßnahme (km 6+216 bis 6+850)

Bei einem HQ₁₀₀-Hochwasserereignis ist das angrenzende Vorland überflutet. Durch Sohlanhebungen bzw. den Einbau von Stützswellen, als Sohlgleiten ausgebildet, im Bereich der Fluss-km 6+216 bis 6+850 besteht die Möglichkeit, den Wasserspiegel anzuheben und so die Retentionsflächen auch für kleinere Hochwasserereignisse nutzbar zu machen.

Eine weitere Maßnahme, um die Fließgeschwindigkeit im Vorland zu verringern und damit den Wasserspiegel anzuheben, ist die Anpflanzung von Auwald.

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 bordvollen Abfluss, folgende Wasserspiegellagen angenommen (Bezug auf km 6+216; HQ₁₀₀ = 249,14)

| Wsp [mNN] | erschließbare Fläche [m ²] | erschließbares Volumen [m ³] |
|-----------------------------|---|---|
| (HQ ₁₀₀) 249,14 | 35.000 | 16.000 |
| (-0,20 m) 248,94 | 13.000 | 6.000 |
| (-0,40 m) 248,74 | 4.500 | 2.000 |
| (-0,60 m) 248,54 | 4.000 | 1.000 |
| (bordvoll) 248,34 | 0 | 0 |

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

Kenn.-Nr. der Maßnahme

- 427921000/02

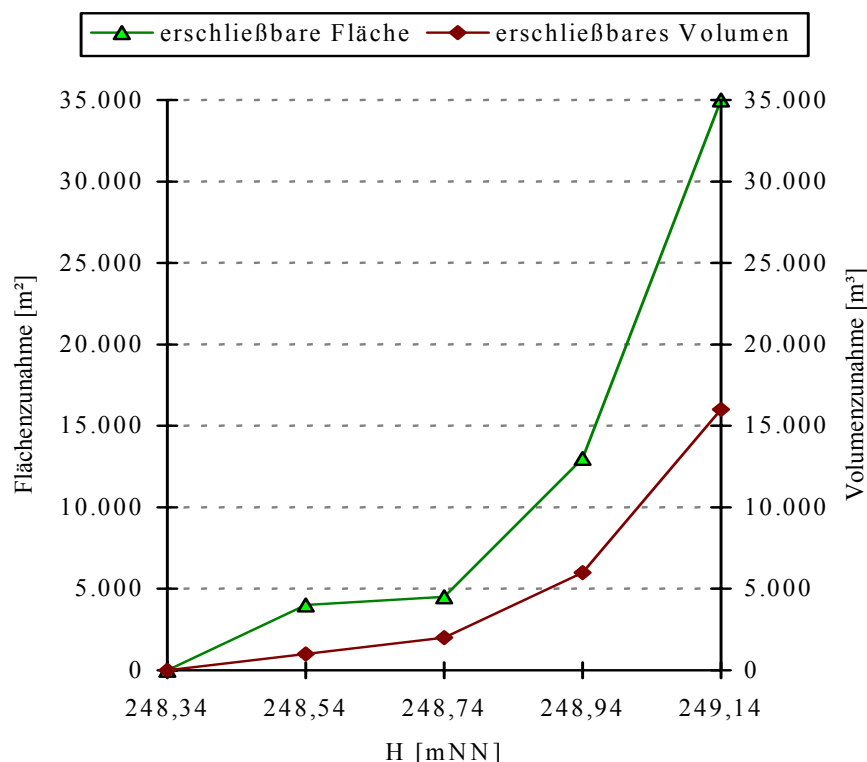
Maßnahme

- Sohlanhebung, Einbau von Stützschwelen, als Sohlgleiten ausgebildet, und Anpflanzung von Auwald als Rückhaltemaßnahme (km 6+216 bis 6+850)

Auswirkungen

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

Zuwachs an Retentionsfläche und -volumen



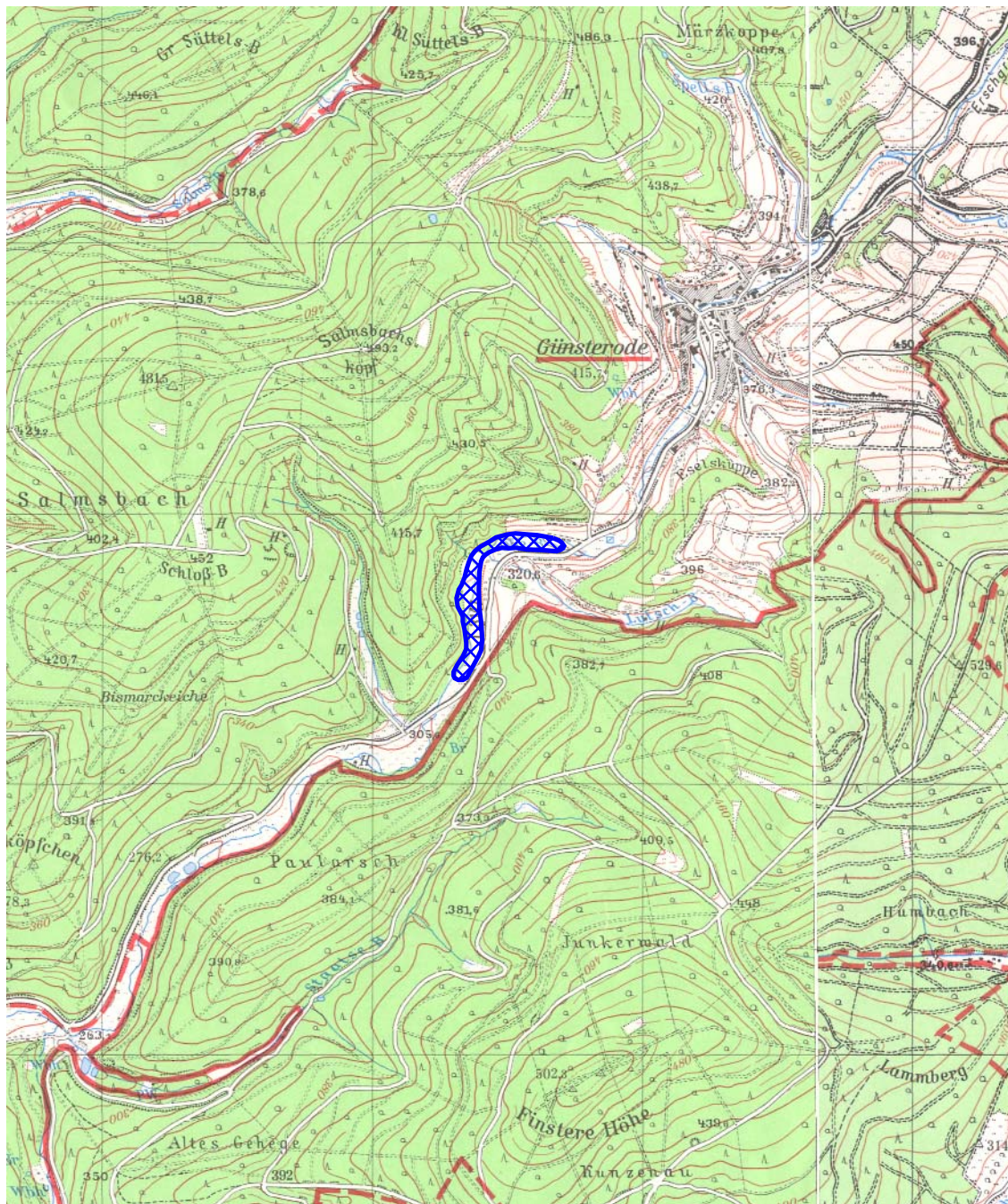
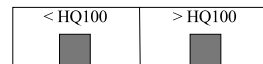
Flächenbeanspruchung

- 98 % Wiesenflächen, 2 % Wald

Lageskizze zum potentiellen Retentionsraum

Kenn-Nr. der Maßnahme : 427922900/01

Fluß-km 3+529 bis 4+365

**Grundlage :**

topographische Karte 1 : 25.000

Blatt : 4823 Melsungen

4824 Hessisch Lichtenau

Wirksamkeit der Maßnahme für Hochwässer < HQ₁₀₀

- Kenn.-Nr. der Maßnahme : 427922900/01
- Sohlanhebung bzw. Einbau von Stützschwellen, als Sohlgleiten ausgebildet, und Anpflanzung von Auwald als Rückhaltemaßnahme (km 3+529 bis 4+365)

Bei einem HQ₁₀₀-Hochwasserereignis ist das angrenzende Vorland überflutet. Durch Sohlanhebungen bzw. den Einbau von Stützschwellen, als Sohlgleiten ausgebildet, im Bereich der Fluss-km 3+529 bis 4+365 besteht die Möglichkeit, den Wasserspiegel anzuheben und so die Retentionsflächen auch für kleinere Hochwasserereignisse nutzbar zu machen.

Eine weitere Maßnahme, um die Fließgeschwindigkeit im Vorland zu verringern und damit den Wasserspiegel anzuheben, ist die Anpflanzung von Auwald.

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 bordvollen Abfluss, folgende Wasserspiegellagen angenommen (Bezug auf km 3+529; HQ₁₀₀ = 350,30)

| Wsp [mNN] | erschließbare Fläche [m ²] | erschließbares Volumen [m ³] |
|-----------------------------|---|---|
| (HQ ₁₀₀) 350,30 | 25.000 | 10.000 |
| (-0,10 m) 350,20 | 23.000 | 8.000 |
| (-0,20 m) 350,10 | 21.000 | 6.000 |
| (-0,30 m) 350,00 | 16.000 | 4.000 |
| (bordvoll) 349,90 | 0 | 0 |

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

Kenn.-Nr. der Maßnahme

- 427922900/01

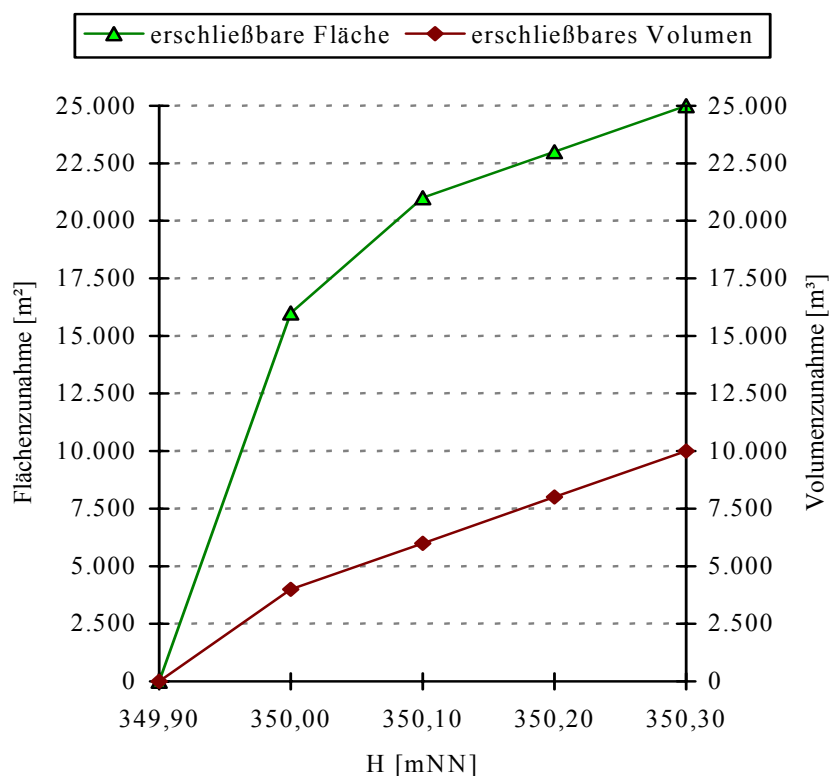
Maßnahme

- Sohlhebung bzw. Einbau von Stützswellen, als Sohlgleiten ausgebildet, und Anpflanzung von Auwald als Rückhaltemaßnahme (km 3+529 bis 4+365)

Auswirkungen

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

Zuwachs an Retentionsfläche und -volumen



Flächenbeanspruchung

- 98 % Wiesenflächen (teilweise stark verkrautet und sumpfig), 2 % Wald

Wirksamkeit der Maßnahme für Hochwässer > HQ₁₀₀

- Kenn.-Nr. der Maßnahme : 427922900/01
- Sohl-anhebung bzw. Einbau von Stützschrwellen , als Sohlgleiten ausgebildet, und Anpflanzung von Auwald als Rückhaltemaßnahme (km 3+529 bis 4+365)

Bei einem HQ₁₀₀-Hochwasser erfolgt der Abfluss im Bereich der Fluss-km 3+529 bis 4+365 teilweise im Vorland. Auf Grund der relativ geringen hydraulischen Rauheit der angrenzenden Wiesenflächen ist von verhältnismäßig hohen Fließgeschwindigkeiten im Vorland auszugehen. Die Anpflanzung von Auwald auf den Wiesen würde eine Erhöhung der Fließwiderstände und infolgedessen eine Verringerung der Fließgeschwindigkeit sowie eine Anhebung des Wasserspiegels bewirken.

Eine höhere Wasserspiegellage und somit die Erschließung zusätzlicher Retentionsräume ist durch Anhebung der Gewässersohle bzw. den Einbau von Stützschrwellen, als Sohlgleiten ausgebildet, zu erzielen.

Bebauungen und wichtige Verkehrswege werden bei der Anhebung des Wasserspiegels in der angegebenen Größenordnung nicht von den Überflutungen erreicht.

Für Hochwasserereignisse > HQ₁₀₀ kann folgender Zuwachs an Retentionsvolumen und Retentionsfläche zwischen km 3+529 bis 4+365 abgeschätzt werden (Bezug auf km 3+529; HQ₁₀₀ = 305,30).

| Wsp [mNN] | erschließbare Fläche [m ²] | erschließbares Volumen [m ³] |
|-----------------------------|---|---|
| (+0,50 m) 305,80 | 12.000 | 15.000 |
| (+0,40 m) 305,70 | 10.000 | 12.000 |
| (+0,30 m) 305,60 | 8.000 | 9.000 |
| (+0,20 m) 305,50 | 6.000 | 5.000 |
| (+0,10 m) 305,40 | 4.000 | 3.000 |
| (HQ ₁₀₀) 305,30 | 0 | 0 |

Dokumentationsblatt potentieller Retentionsräume des Ohebaches für Hochwässer mit Jährlichkeiten > HQ₁₀₀

Kenn.-Nr. der Maßnahme

- 427922900/01

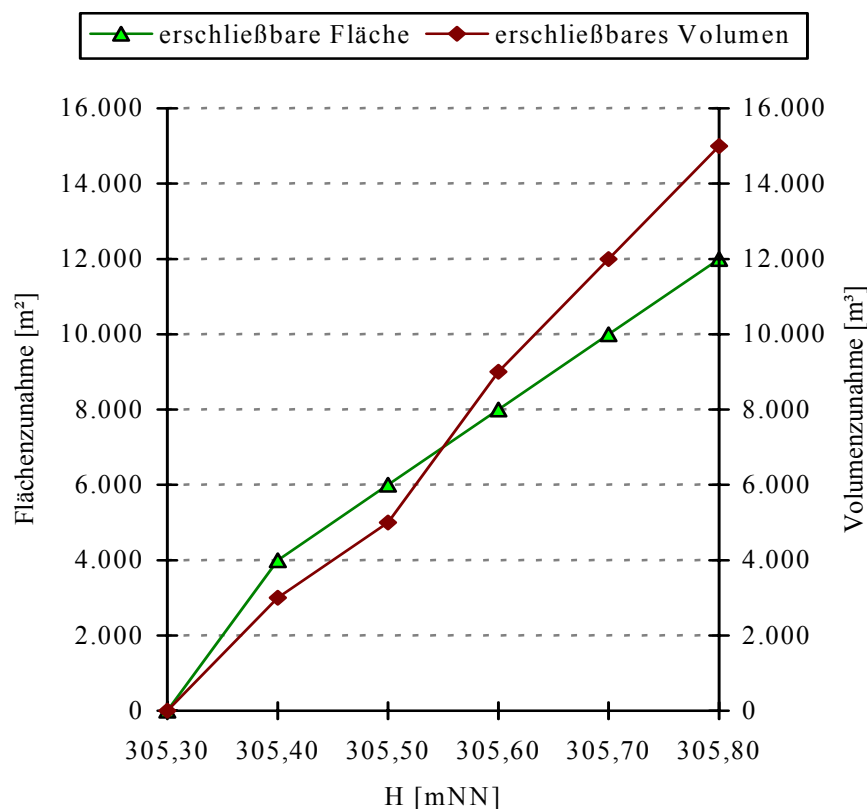
Maßnahme

- Sohlanhebung bzw. Einbau von Stützswellen, als Sohlgleiten ausgebildet, und Anpflanzung von Auwald als Rückhaltemaßnahme (km 3+529 bis 4+365)

Auswirkungen

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

Zuwachs an Retentionsfläche und -volumen



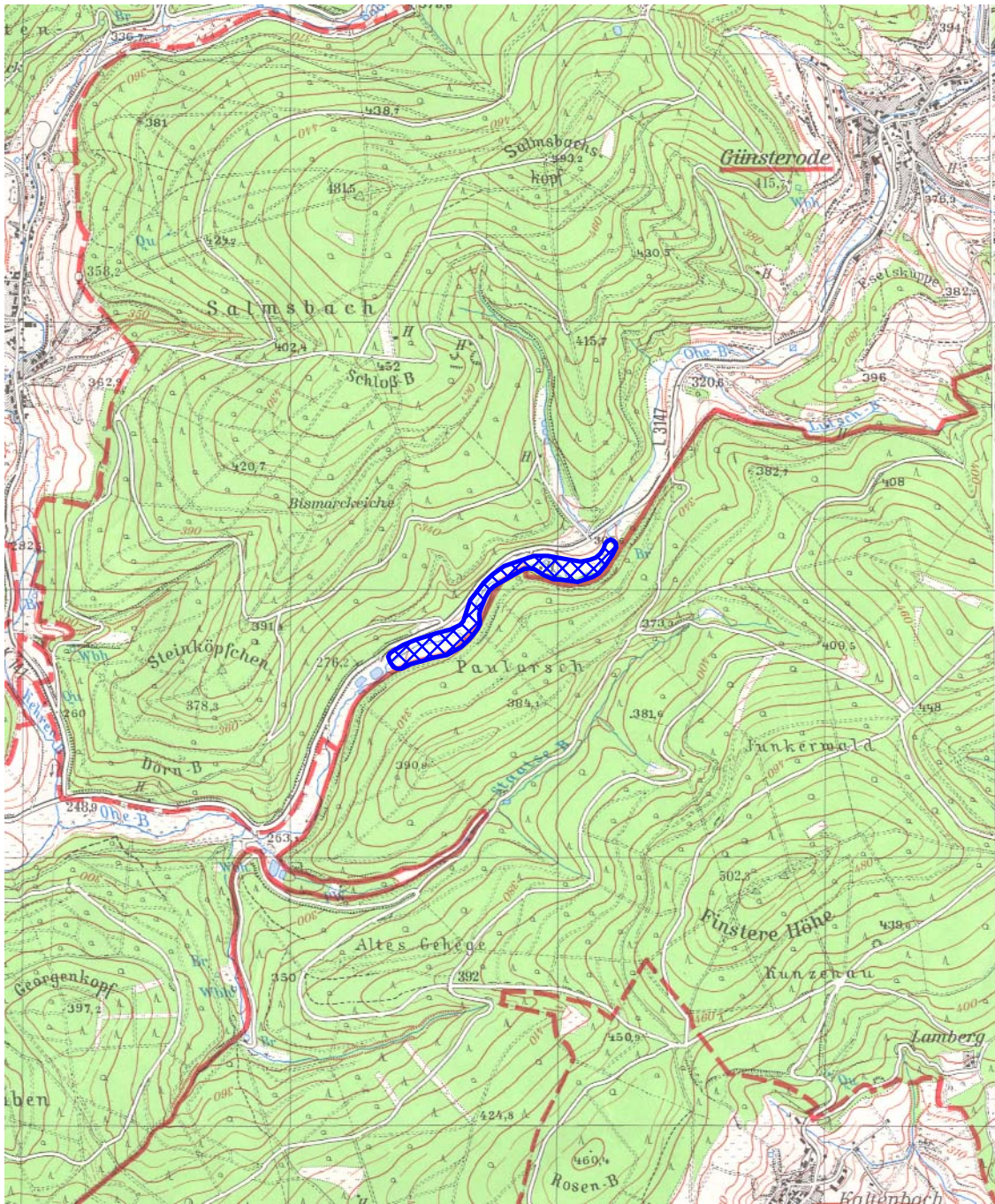
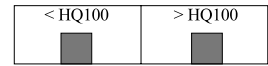
Flächenbeanspruchung

- 98 % Wiesenflächen (teilweise stark verkrutet und sumpfig), 2 % Wald

Lageskizze zum potentiellen Retentionsraum

Kenn-Nr. der Maßnahme : 427922900/02

Fluß-km 2+118 bis 3+213



Grundlage : topographische Karte 1 : 25.000
Blatt : 4823 Melsungen

Wirksamkeit der Maßnahme für Hochwässer < HQ₁₀₀

- Kenn.-Nr. der Maßnahme : 427922900/02
- Sohlanhebung bzw. Einbau von Stützschnellen, als Sohlgleiten ausgebildet, und Anpflanzung von Auwald als Rückhaltemaßnahme (km 2+118 bis 3+213)

Bei einem HQ₁₀₀-Hochwasserereignis ist das angrenzende Vorland überflutet. Durch Sohlanhebungen bzw. den Einbau von Stützschnellen, als Sohlgleiten ausgebildet, im Bereich der Fluss-km 2+118 bis 3+213 besteht die Möglichkeit, den Wasserspiegel anzuheben und so die Retentionsflächen auch für kleinere Hochwasserereignisse nutzbar zu machen.

Eine weitere Maßnahme, um die Fließgeschwindigkeit im Vorland zu verringern und damit den Wasserspiegel anzuheben, ist die Anpflanzung von Auwald.

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 bordvollen Abfluss, folgende Wasserspiegellagen angenommen (Bezug auf km 2+118; HQ₁₀₀ = 280,68)

| Wsp [mNN] | erschließbare Fläche [m ²] | erschließbares Volumen [m ³] |
|-----------------------------|---|---|
| (HQ ₁₀₀) 280,68 | 39.000 | 11.000 |
| (-0,10 m) 280,58 | 33.000 | 8.000 |
| (-0,20 m) 280,48 | 30.000 | 5.000 |
| (-0,30 m) 280,38 | 26.000 | 3.000 |
| (-0,40 m) 280,28 | 7.000 | 500 |
| (bordvoll) 280,18 | 0 | 0 |

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

Kenn.-Nr. der Maßnahme

- 427922900/02

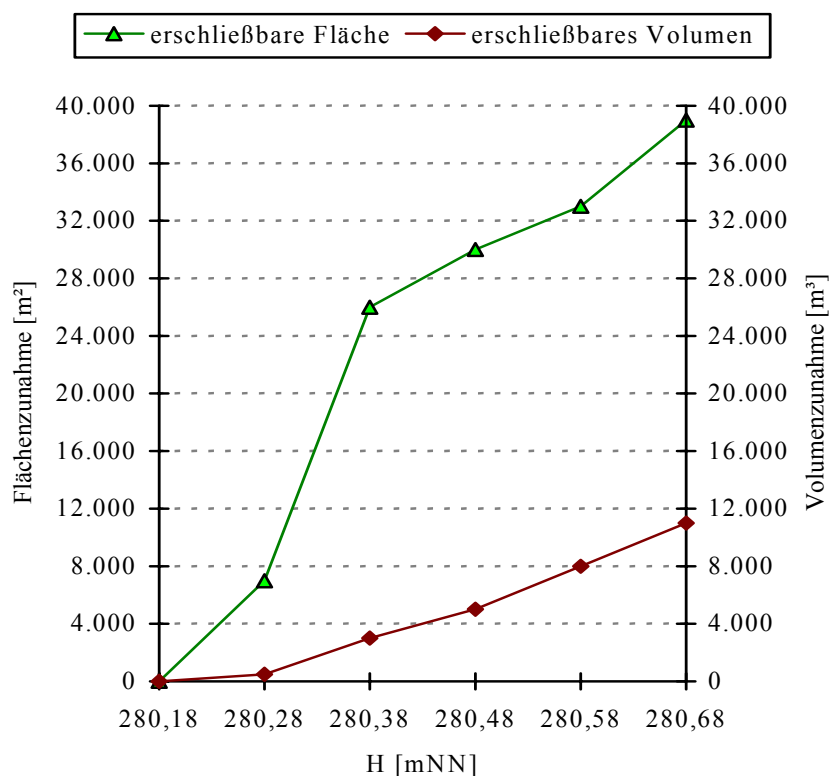
Maßnahme

- Sohlhebung bzw. Einbau von Stützswellen, als Sohlgleiten ausgebildet, und Anpflanzung von Auwald als Rückhaltemaßnahme (km 2+118 bis 3+213)

Auswirkungen

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

Zuwachs an Retentionsfläche und -volumen



Flächenbeanspruchung

- 95 % Wiesenflächen, 5 % Wald

Wirksamkeit der Maßnahme für Hochwässer > HQ₁₀₀

- Kenn.-Nr. der Maßnahme : 427922900/02
- Sohlanhebung bzw. Einbau von Stützswellen , als Sohlgleiten ausgebildet, und Anpflanzung von Auwald als Rückhaltemaßnahme (km 2+118 bis 3+213)

Bei einem HQ₁₀₀-Hochwasser erfolgt der Abfluss im Bereich der Fluss-km 2+118 bis 3+213 teilweise im Vorland. Auf Grund der relativ geringen hydraulischen Rauheit der angrenzenden Wiesenflächen ist von verhältnismäßig hohen Fließgeschwindigkeiten im Vorland auszugehen. Die Anpflanzung von Auwald auf den Wiesen würde eine Erhöhung der Fließwiderstände und infolgedessen eine Verringerung der Fließgeschwindigkeit sowie eine Anhebung des Wasserspiegels bewirken.

Eine höhere Wasserspiegellage und somit die Erschließung zusätzlicher Retentionsräume ist durch Anhebung der Gewässersohle bzw. den Einbau von Stützswellen, als Sohlgleiten ausgebildet, zu erzielen.

Bebauungen und wichtige Verkehrswege werden bei der Anhebung des Wasserspiegels in der angegebenen Größenordnung nicht von den Überflutungen erreicht.

Für Hochwasserereignisse > HQ₁₀₀ kann folgender Zuwachs an Retentionsvolumen und Retentionsfläche zwischen km 2+118 bis 3+213 abgeschätzt werden (Bezug auf km 2+118; HQ₁₀₀ = 280,68).

| Wsp [mNN] | erschließbare Fläche [m ²] | erschließbares Volumen [m ³] |
|-----------------------------|---|---|
| (+0,50 m) 281,18 | 10.000 | 23.000 |
| (+0,40 m) 281,08 | 9.000 | 18.000 |
| (+0,30 m) 280,98 | 7.000 | 13.000 |
| (+0,20 m) 280,88 | 5.000 | 9.000 |
| (+0,10 m) 280,78 | 3.000 | 4.000 |
| (HQ ₁₀₀) 280,68 | 0 | 0 |

Dokumentationsblatt potentieller Retentionsräume des Ohebaches für Hochwässer mit Jährlichkeiten > HQ₁₀₀

Kenn.-Nr. der Maßnahme

- 427922900/02

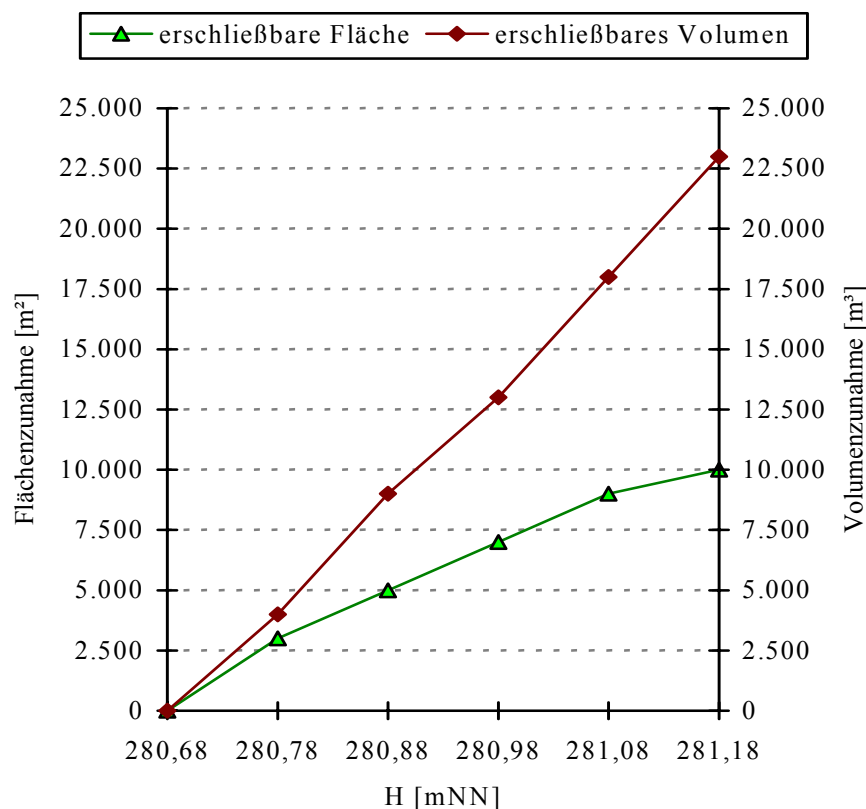
Maßnahme

- Sohlanhebung bzw. Einbau von Stützschwellen, als Sohlgleiten ausgebildet, und Anpflanzung von Auwald als Rückhaltemaßnahme (km 2+118 bis 3+213)

Auswirkungen

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

Zuwachs an Retentionsfläche und -volumen





Flächenbeanspruchung

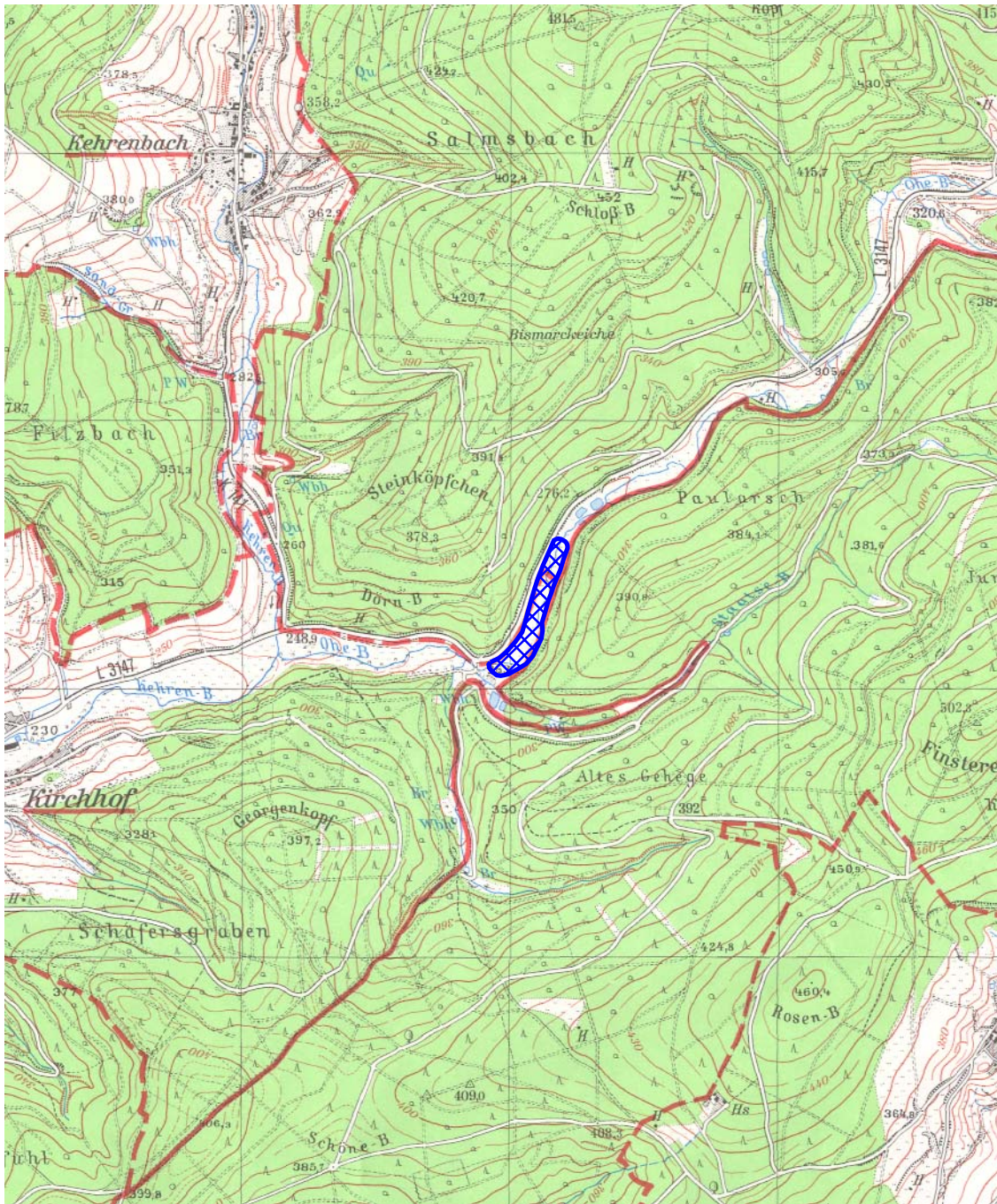
- 95 % Wiesenflächen, 5 % Wald

Lageskizze zum potentiellen Retentionsraum

Kenn-Nr. der Maßnahme : 427922900/03

| | |
|---|---|
| <HQ100 | >HQ100 |
|  |  |

Fluß-km 0+958 bis 1+757



Grundlage : topographische Karte 1 : 25.000
Blatt : 4823 Melsungen

Wirksamkeit der Maßnahme für Hochwässer < HQ₁₀₀

- Kenn.-Nr. der Maßnahme : 427922900/03
- Sohlanhebung bzw. Einbau von Stützschwellen, als Sohlgleiten ausgebildet, und Anpflanzung von Auwald als Rückhaltemaßnahme (km 0+958 bis 1+757)

Bei einem HQ₁₀₀-Hochwasserereignis ist das angrenzende Vorland überflutet. Durch Sohlanhebungen bzw. den Einbau von Stützschwellen, als Sohlgleiten ausgebildet, im Bereich der Fluss-km 0+958 bis 1+757 besteht die Möglichkeit, den Wasserspiegel anzuheben und so die Retentionsflächen auch für kleinere Hochwasserereignisse nutzbar zu machen.

Eine weitere Maßnahme, um die Fließgeschwindigkeit im Vorland zu verringern und damit den Wasserspiegel anzuheben, ist die Anpflanzung von Auwald.

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 bordvollen Abfluss, folgende Wasserspiegellagen angenommen (Bezug auf km 0+958; HQ₁₀₀ = 264,53)

| Wsp [mNN] | erschließbare Fläche [m ²] | erschließbares Volumen [m ³] |
|-----------------------------|---|---|
| (HQ ₁₀₀) 264,53 | 25.000 | 9.000 |
| (-0,10 m) 264,43 | 24.000 | 6.000 |
| (-0,20 m) 264,33 | 20.000 | 4.000 |
| (-0,30 m) 264,23 | 17.000 | 3.000 |
| (-0,40 m) 264,13 | 10.000 | 1.000 |
| (-0,50 m) 264,03 | 3.000 | 500 |
| (bordvoll) 263,93 | 0 | 0 |

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

Kenn.-Nr. der Maßnahme

- 427922900/03

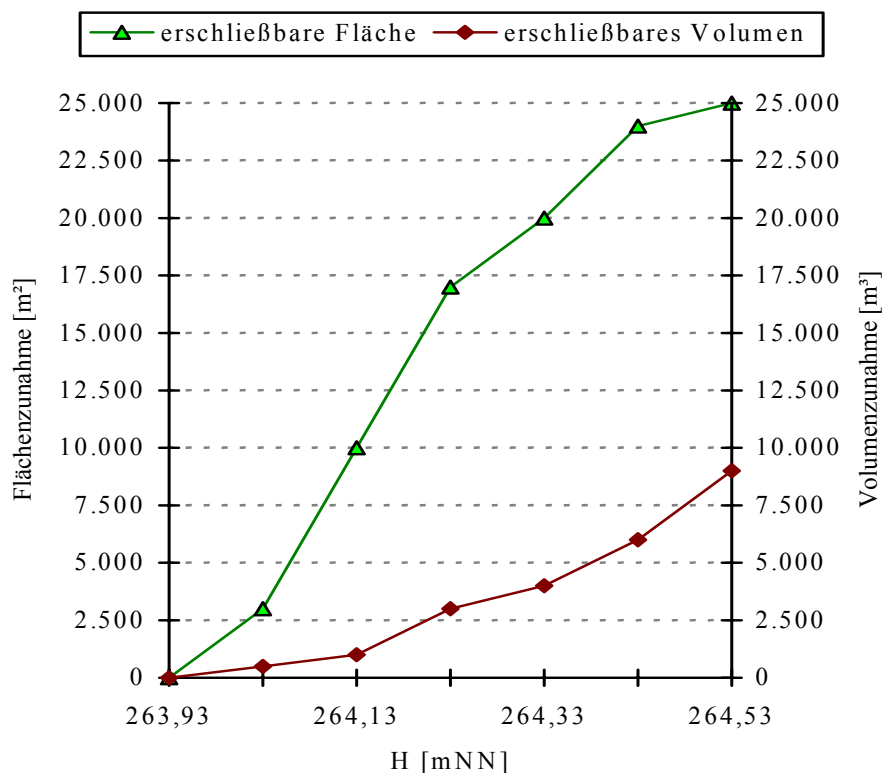
Maßnahme

- Sohlhebung bzw. Einbau von Stützswellen, als Sohlgleiten ausgebildet, und Anpflanzung von Auwald als Rückhaltemaßnahme (km 0+958 bis 1+757)

Auswirkungen

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

Zuwachs an Retentionsfläche und -volumen



Flächenbeanspruchung

- 98 % Wiesenflächen, 2 % Wald

Wirksamkeit der Maßnahme für Hochwässer > HQ₁₀₀

- Kenn.-Nr. der Maßnahme : 427922900/03
- Sohl-anhebung bzw. Einbau von Stützswellen, als Sohlgleiten ausgebildet, und Anpflanzung von Auwald als Rückhaltemaßnahme (km 0+958 bis 1+757)

Bei einem HQ₁₀₀-Hochwasser erfolgt der Abfluss im Bereich der Fluss-km 0+958 bis 1+757 teilweise im Vorland. Auf Grund der relativ geringen hydraulischen Rauheit der angrenzenden Wiesenflächen ist von verhältnismäßig hohen Fließgeschwindigkeiten im Vorland auszugehen. Die Anpflanzung von Auwald auf den Wiesen würde eine Erhöhung der Fließwiderstände und infolgedessen eine Verringerung der Fließgeschwindigkeit sowie eine Anhebung des Wasserspiegels bewirken.

Eine höhere Wasserspiegellage und somit die Erschließung zusätzlicher Retentionsräume ist durch Anhebung der Gewässersohle bzw. den Einbau von Stützswellen, als Sohlgleiten ausgebildet, zu erzielen.

Bebauungen und wichtige Verkehrswege werden bei der Anhebung des Wasserspiegels in der angegebenen Größenordnung nicht von den Überflutungen erreicht.

Für Hochwasserereignisse > HQ₁₀₀ kann folgender Zuwachs an Retentionsvolumen und Retentionsfläche zwischen km 0+958 bis 1+757 abgeschätzt werden (Bezug auf km 0+958; HQ₁₀₀ = 264,53).

| Wsp [mNN] | erschließbare Fläche [m ²] | erschließbares Volumen [m ³] |
|-----------------------------|---|---|
| (+0,50 m) 265,03 | 7.000 | 14.000 |
| (+0,40 m) 264,93 | 6.000 | 11.000 |
| (+0,30 m) 264,83 | 5.000 | 8.000 |
| (+0,20 m) 264,73 | 4.000 | 5.000 |
| (+0,10 m) 264,63 | 2.000 | 3.000 |
| (HQ ₁₀₀) 264,53 | 0 | 0 |

Dokumentationsblatt potentieller Retentionsräume des Ohebaches für Hochwässer mit Jährlichkeiten > HQ₁₀₀

Kenn.-Nr. der Maßnahme

- 427922900/03

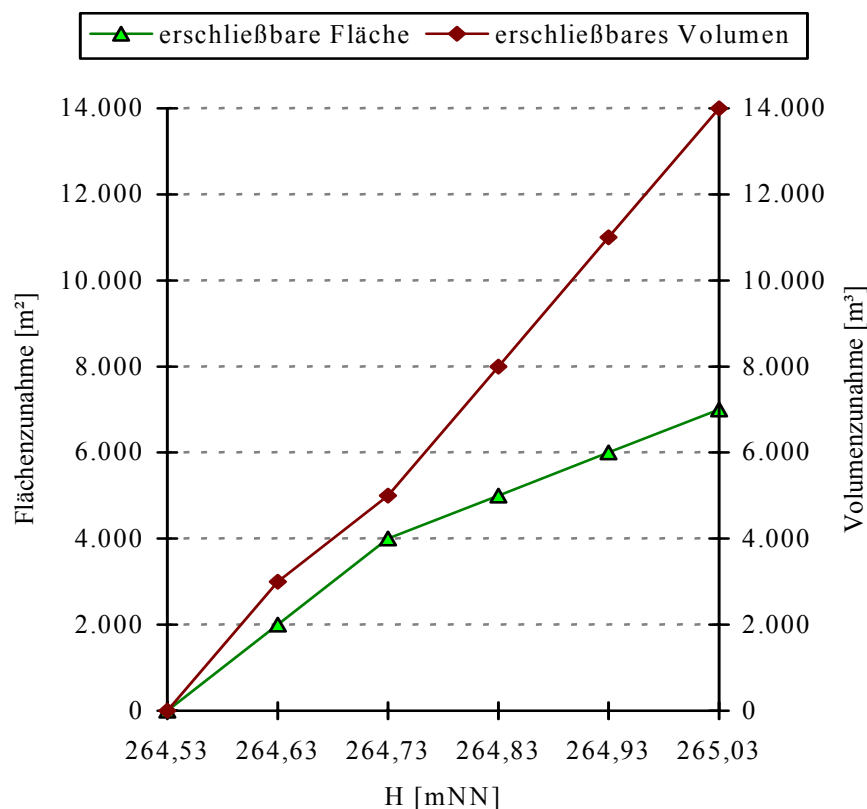
Maßnahme

- Sohlanhebung bzw. Einbau von Stützswellen, als Sohlgleiten ausgebildet, und Anpflanzung von Auwald als Rückhaltemaßnahme (km 0+958 bis 1+757)

Auswirkungen

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

Zuwachs an Retentionsfläche und -volumen



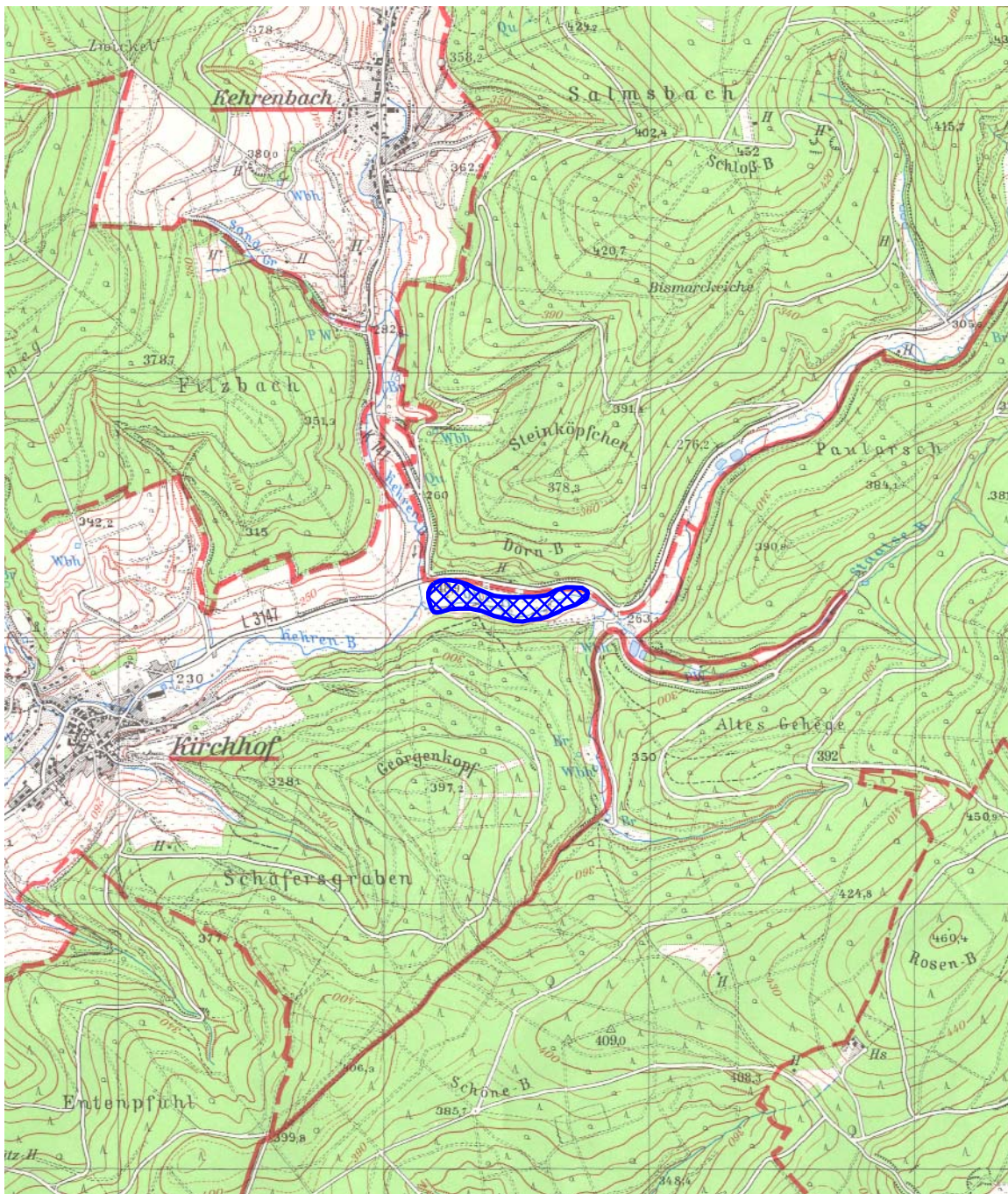
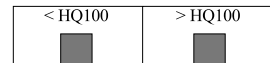
Flächenbeanspruchung

- 98 % Wiesenflächen, 2 % Wald

Lageskizze zum potentiellen Retentionsraum

Kenn-Nr. der Maßnahme : 427922900/04

Fluß-km 0+110 bis 0+726

**Grundlage :**

topographische Karte 1 : 25.000

Blatt : 4823 Melsungen

Wirksamkeit der Maßnahme für Hochwässer < HQ₁₀₀

- Kenn.-Nr. der Maßnahme : 427922900/04
- Sohlanhebung bzw. Einbau von Stützschwellen, als Sohlgleiten ausgebildet, und Anpflanzung von Auwald als Rückhaltemaßnahme (km 0+110 bis 0+726)

Bei einem HQ₁₀₀-Hochwasserereignis ist das angrenzende Vorland überflutet. Durch Sohlanhebungen bzw. den Einbau von Stützschwellen, als Sohlgleiten ausgebildet, im Bereich der Fluss-km 0+110 bis 0+726 besteht die Möglichkeit, den Wasserspiegel anzuheben und so die Retentionsflächen auch für kleinere Hochwasserereignisse nutzbar zu machen.

Eine weitere Maßnahme, um die Fließgeschwindigkeit im Vorland zu verringern und damit den Wasserspiegel anzuheben, ist die Anpflanzung von Auwald.

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 bordvollen Abfluss, folgende Wasserspiegellagen angenommen (Bezug auf km 0+110; HQ₁₀₀ = 246,63)

| Wsp [mNN] | erschließbare Fläche [m ²] | erschließbares Volumen [m ³] |
|-----------------------------|---|---|
| (HQ ₁₀₀) 246,63 | 26.000 | 6.500 |
| (-0,10 m) 246,53 | 21.000 | 4.500 |
| (-0,20 m) 246,43 | 13.000 | 2.500 |
| (-0,30 m) 246,33 | 9.000 | 1.500 |
| (-0,40 m) 246,23 | 5.000 | 1.000 |
| (-0,50 m) 246,13 | 3.000 | 500 |
| (bordvoll) 246,03 | 0 | 0 |

Wirksamkeit der Maßnahme für Hochwässer > HQ₁₀₀

- Kenn.-Nr. der Maßnahme : 427922900/04
- Sohl-anhebung bzw. Einbau von Stützswellen, als Sohlgleiten ausgebildet, und Anpflanzung von Auwald als Rückhaltemaßnahme (km 0+110 bis 0+726)

Bei einem HQ₁₀₀-Hochwasser erfolgt der Abfluss im Bereich der Fluss-km 0+110 bis 0+726 teilweise im Vorland. Auf Grund der relativ geringen hydraulischen Rauheit der angrenzenden Wiesenflächen ist von verhältnismäßig hohen Fließgeschwindigkeiten im Vorland auszugehen. Die Anpflanzung von Auwald auf den Wiesen würde eine Erhöhung der Fließwiderstände und infolgedessen eine Verringerung der Fließgeschwindigkeit sowie eine Anhebung des Wasserspiegels bewirken.

Eine höhere Wasserspiegellage und somit die Erschließung zusätzlicher Retentionsräume ist durch Anhebung der Gewässersohle bzw. den Einbau von Stützswellen, als Sohlgleiten ausgebildet, zu erzielen.

Bebauungen und wichtige Verkehrswege werden bei der Anhebung des Wasserspiegels in der angegebenen Größenordnung nicht von den Überflutungen erreicht.

Für Hochwasserereignisse > HQ₁₀₀ kann folgender Zuwachs an Retentionsvolumen und Retentionsfläche zwischen km 0+110 bis 0+726 abgeschätzt werden (Bezug auf km 0+110; HQ₁₀₀ = 246,63).

| Wsp [mNN] | erschließbare Fläche [m ²] | erschließbares Volumen [m ³] |
|-----------------------------|---|---|
| (+0,50 m) 247,13 | 16.000 | 17.000 |
| (+0,40 m) 247,03 | 13.000 | 13.000 |
| (+0,30 m) 246,93 | 10.000 | 9.000 |
| (+0,20 m) 246,83 | 8.000 | 6.000 |
| (+0,10 m) 246,73 | 4.000 | 3.000 |
| (HQ ₁₀₀) 246,63 | 0 | 0 |

Dokumentationsblatt potentieller Retentionsräume des Ohebaches für Hochwässer mit Jährlichkeiten > HQ₁₀₀

Kenn.-Nr. der Maßnahme

- 427922900/04

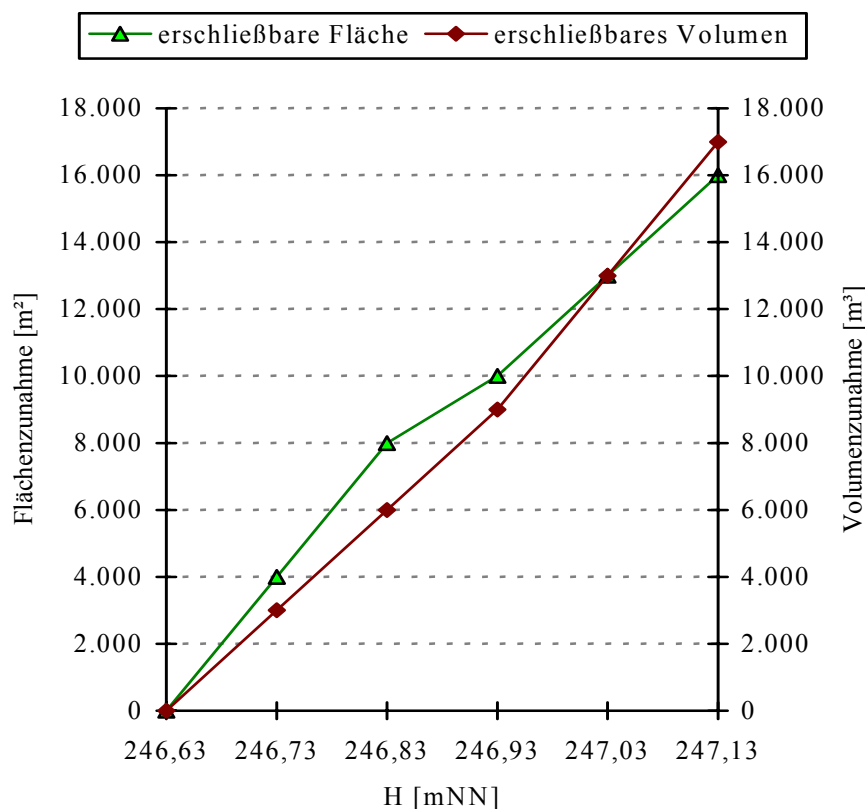
Maßnahme

- Sohlanhebung bzw. Einbau von Stützswellen, als Sohlgleiten ausgebildet, und Anpflanzung von Auwald als Rückhaltemaßnahme (km 0+110 bis 0+726)

Auswirkungen

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

Zuwachs an Retentionsfläche und -volumen

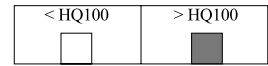


Flächenbeanspruchung

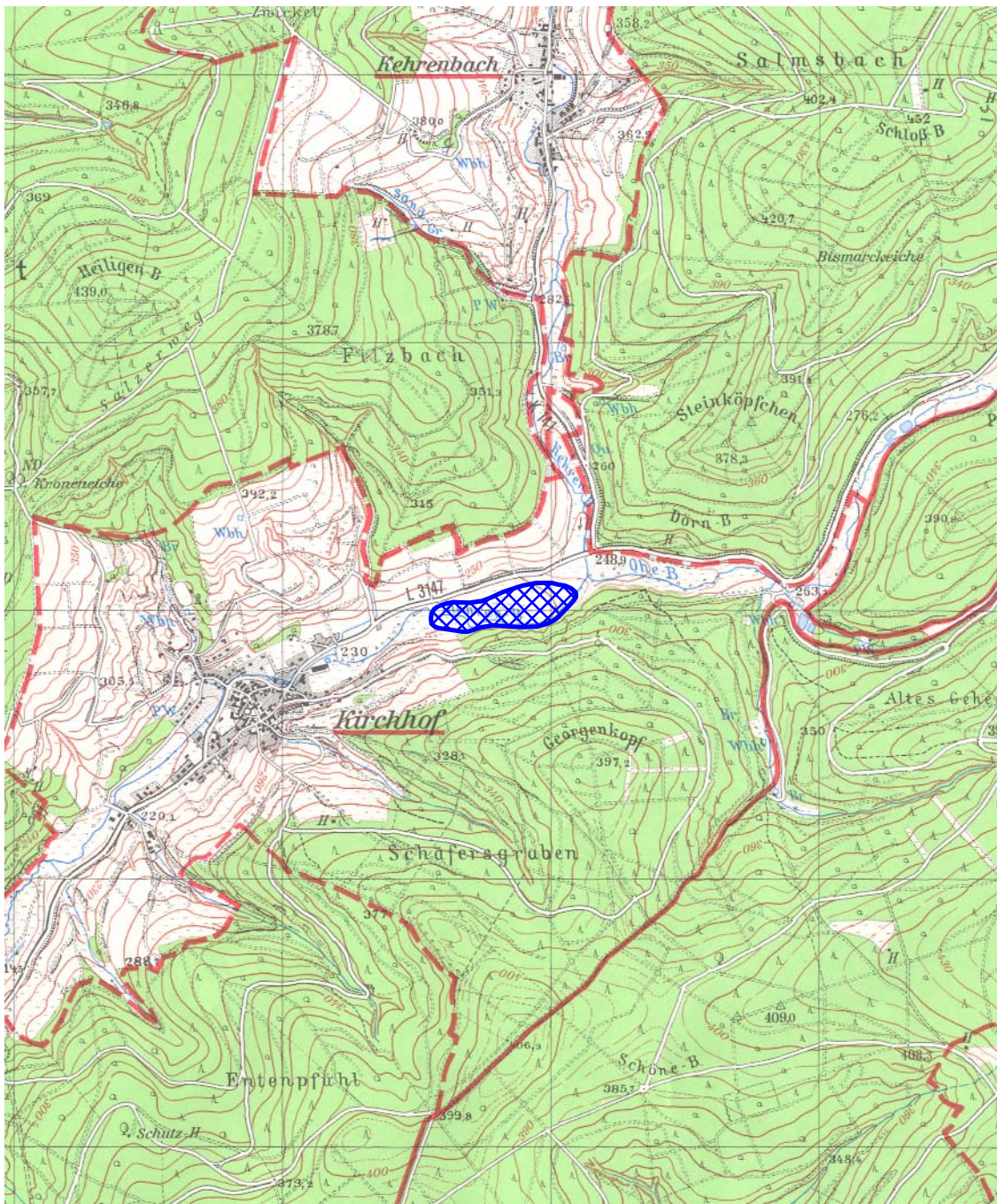
- 98 % Wiesenflächen, 2 % Wald

Lageskizze zum potentiellen Retentionsraum

Kenn-Nr. der Maßnahme : 427929000/01



Fluß-km 5+438 bis 5+982



Grundlage : topographische Karte 1 : 25.000
Blatt : 4823 Melsungen

Wirksamkeit der Maßnahme für Hochwässer > HQ₁₀₀

- Kenn.-Nr. der Maßnahme : 427929000/01
- Sohlanhebung bzw. Einbau von Stützswellen, als Sohlgleiten ausgebildet, und Anpflanzung von Auwald als Rückhaltemaßnahme (km 5+438 bis 5+982)

Bei einem HQ₁₀₀-Hochwasser erfolgt der Abfluss im Bereich der Fluss-km 5+438 bis 5+982 teilweise im Vorland. Auf Grund der relativ geringen hydraulischen Rauheit der angrenzenden Wiesenflächen ist von verhältnismäßig hohen Fließgeschwindigkeiten im Vorland auszugehen. Die Anpflanzung von Auwald auf den Wiesen würde eine Erhöhung der Fließwiderstände und infolgedessen eine Verringerung der Fließgeschwindigkeit sowie eine Anhebung des Wasserspiegels bewirken.

Eine höhere Wasserspiegellage und somit die Erschließung zusätzlicher Retentionsräume ist durch Anhebung der Gewässersohle bzw. den Einbau von Stützswellen, als Sohlgleiten ausgebildet, zu erzielen.

Bebauungen und wichtige Verkehrswege werden bei der Anhebung des Wasserspiegels in der angegebenen Größenordnung nicht von den Überflutungen erreicht.

Für Hochwasserereignisse > HQ₁₀₀ kann folgender Zuwachs an Retentionsvolumen und Retentionsfläche zwischen km 5+438 bis 5+982 abgeschätzt werden (Bezug auf km 5+438; HQ₁₀₀ = 236,07).

| Wsp [mNN] | erschließbare Fläche [m ²] | erschließbares Volumen [m ³] |
|-----------------------------|---|---|
| (+0,50 m) 236,57 | 11.000 | 24.000 |
| (+0,40 m) 236,47 | 10.000 | 19.000 |
| (+0,30 m) 236,37 | 8.000 | 14.000 |
| (+0,20 m) 236,27 | 6.000 | 9.000 |
| (+0,10 m) 236,17 | 3.000 | 4.000 |
| (HQ ₁₀₀) 236,07 | 0 | 0 |

Dokumentationsblatt potentieller Retentionsräume des Kehrenbaches für Hochwässer mit Jährlichkeiten > HQ₁₀₀

Kenn.-Nr. der Maßnahme

- 427929000/01

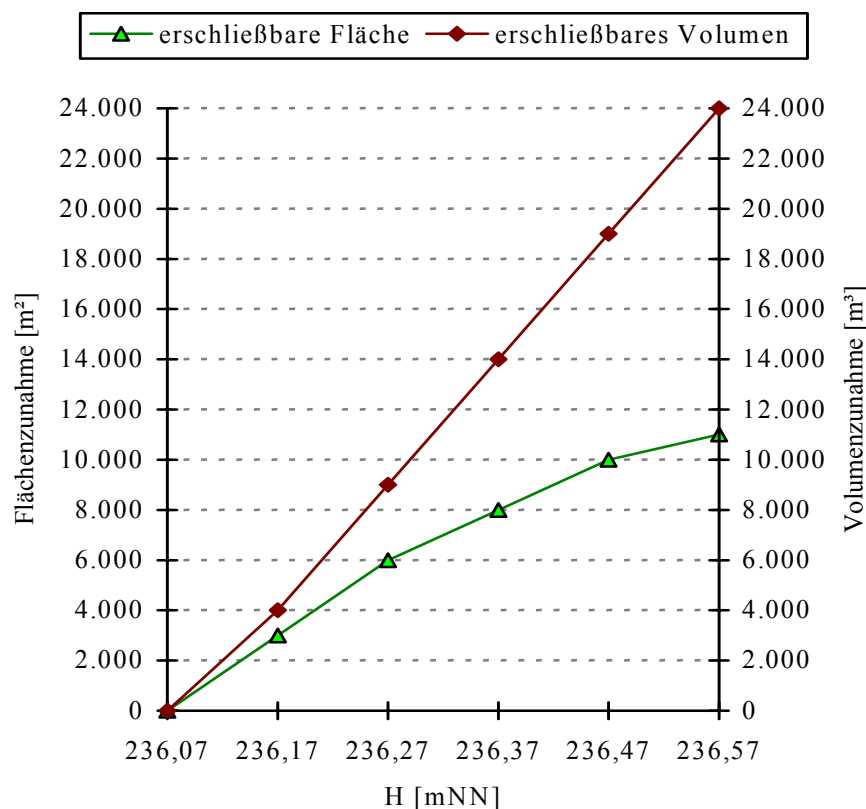
Maßnahme

- Sohlanhebung bzw. Einbau von Stützswellen, als Sohlgleiten ausgebildet, und Anpflanzung von Auwald als Rückhaltemaßnahme (km 5+438 bis 5+982)

Auswirkungen

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

Zuwachs an Retentionsfläche und -volumen



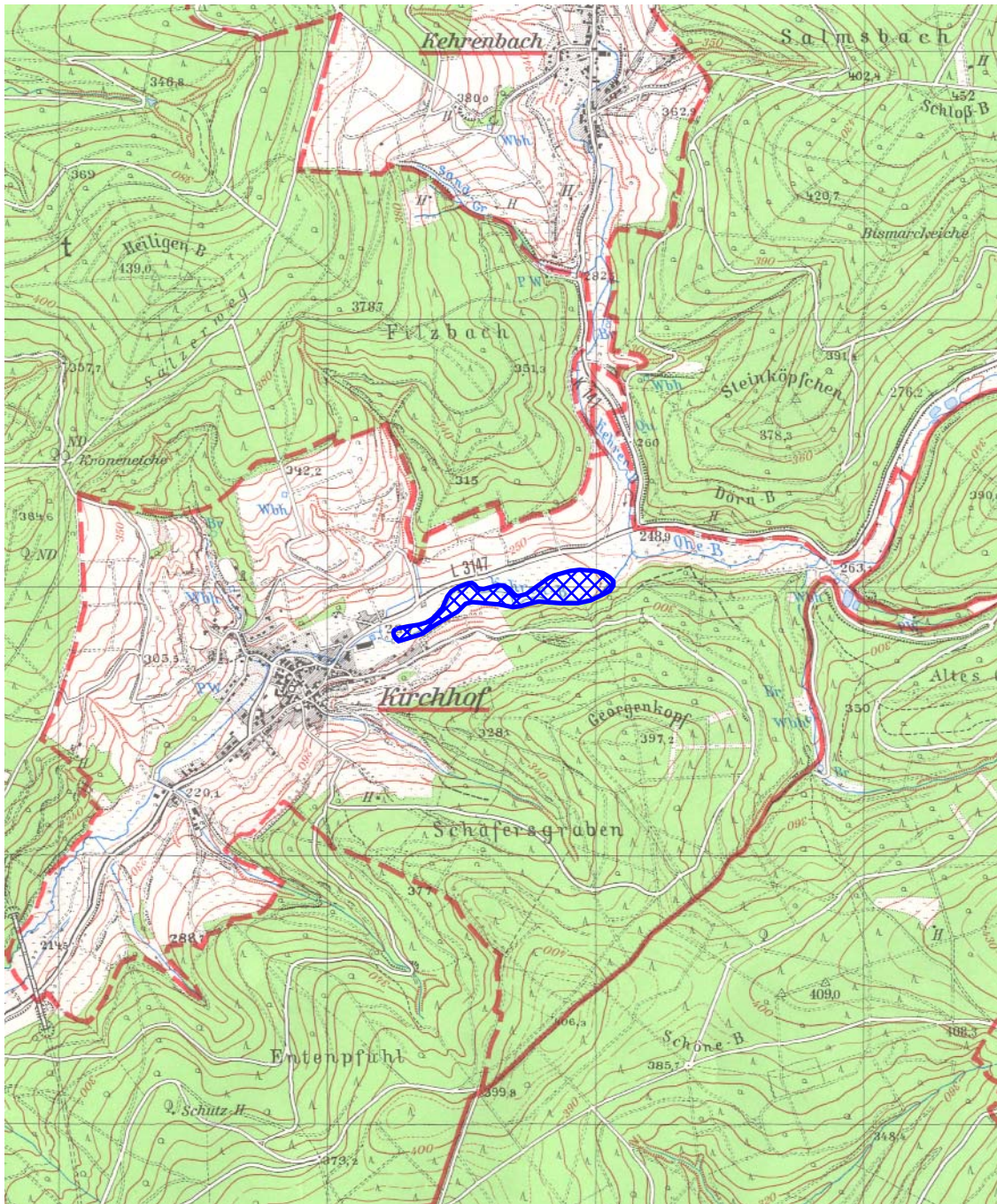
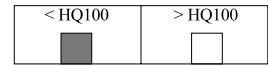
Flächenbeanspruchung

- 98 % Wiesenflächen, 2 % Wald

Lageskizze zum potentiellen Retentionsraum

Kenn-Nr. der Maßnahme : 427929000/02

Fluß-km 5+015 bis 5+982



Grundlage : topographische Karte 1 : 25.000
Blatt : 4823 Melsungen

Wirksamkeit der Maßnahme für Hochwässer < HQ₁₀₀

- Kenn.-Nr. der Maßnahme : 427929000/02
- Sohlanhebung bzw. Einbau von Stützswellen, als Sohlgleiten ausgebildet, und Anpflanzung von Auwald als Rückhaltemaßnahme (km 5+015 bis 5+982)

Bei einem HQ₁₀₀-Hochwasserereignis ist das angrenzende Vorland überflutet. Durch Sohlanhebungen bzw. den Einbau von Stützswellen, als Sohlgleiten ausgebildet, im Bereich der Fluss-km 5+015 bis 5+982 besteht die Möglichkeit, den Wasserspiegel anzuheben und so die Retentionsflächen auch für kleinere Hochwasserereignisse nutzbar zu machen.

Eine weitere Maßnahme, um die Fließgeschwindigkeit im Vorland zu verringern und damit den Wasserspiegel anzuheben, ist die Anpflanzung von Auwald.

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 bordvollen Abfluss, folgende Wasserspiegellagen angenommen (Bezug auf km 5+015; HQ₁₀₀ = 230,45)

| Wsp [mNN] | erschließbare Fläche [m ²] | erschließbares Volumen [m ³] |
|-----------------------------|---|---|
| (HQ ₁₀₀) 230,45 | 62.000 | 17.000 |
| (-0,10 m) 230,35 | 60.000 | 11.000 |
| (-0,20 m) 230,25 | 45.000 | 7.000 |
| (-0,30 m) 230,15 | 13.000 | 1.000 |
| (bordvoll) 230,05 | 0 | 0 |

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

Kenn.-Nr. der Maßnahme

- 427929000/02

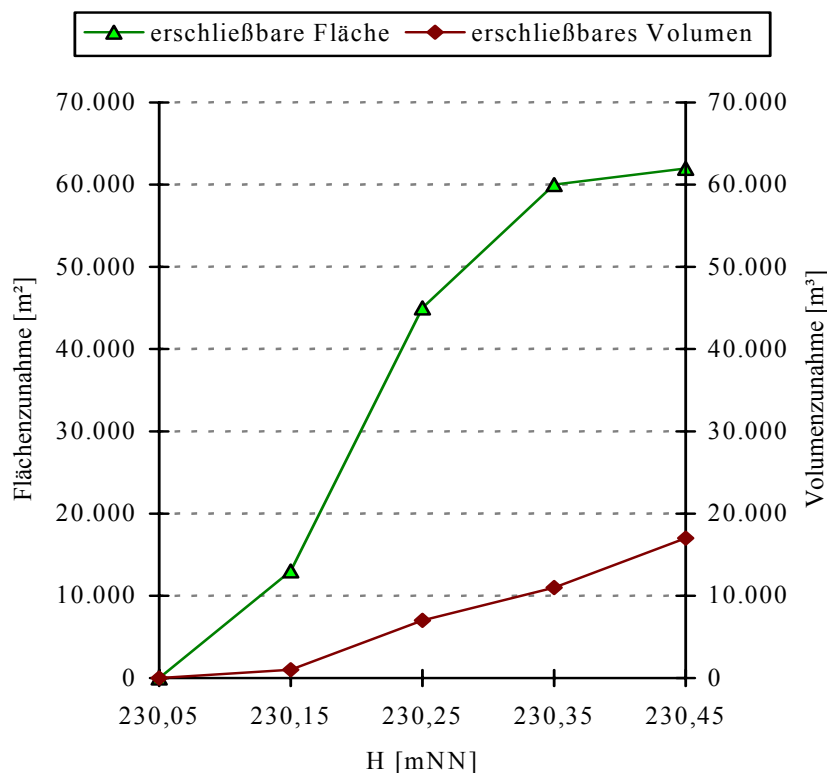
Maßnahme

- Sohlanhebung bzw. Einbau von Stützswellen, als Sohlgleiten ausgebildet, und Anpflanzung von Auwald als Rückhaltemaßnahme (km 5+015 bis 5+982)

Auswirkungen

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

Zuwachs an Retentionsfläche und -volumen

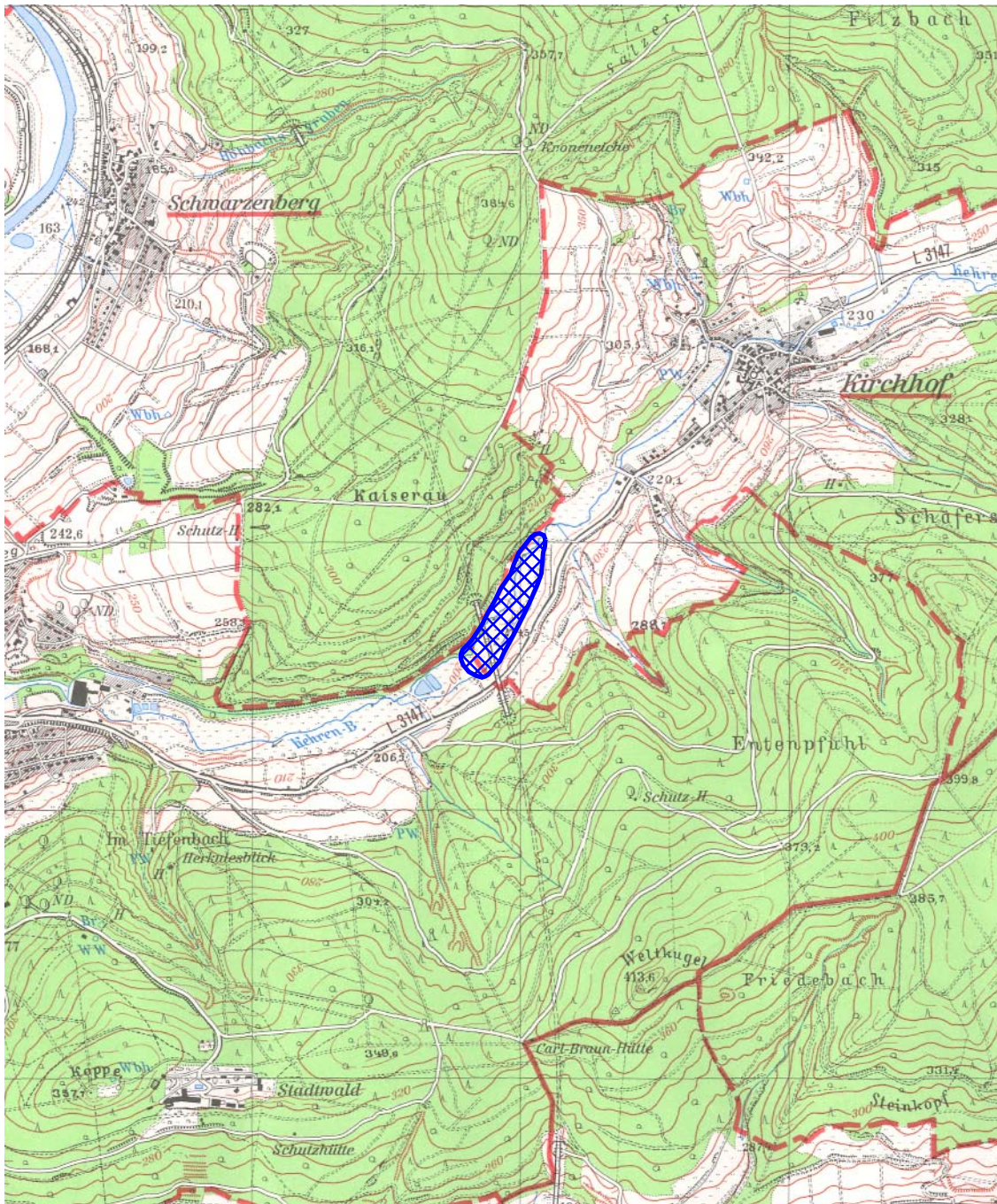
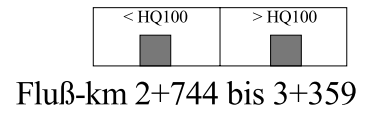


Flächenbeanspruchung

- 98 % Wiesenflächen, 2 % Wald

Lageskizze zum potentiellen Retentionsraum

Kenn-Nr. der Maßnahme : 427929000/03



Grundlage : topographische Karte 1 : 25.000
Blatt : 4823 Melsungen

Wirksamkeit der Maßnahme für Hochwässer < HQ₁₀₀

- Kenn.-Nr. der Maßnahme : 427929000/03
- Sohlanhebung bzw. Einbau von Stützschwellen, als Sohlgleiten ausgebildet, und Anpflanzung von Auwald als Rückhaltemaßnahme (km 2+744 bis 3+359)

Bei einem HQ₁₀₀-Hochwasserereignis ist das angrenzende Vorland überflutet. Durch Sohlanhebungen bzw. den Einbau von Stützschwellen, als Sohlgleiten ausgebildet, im Bereich der Fluss-km 2+744 bis 3+359 besteht die Möglichkeit, den Wasserspiegel anzuheben und so die Retentionsflächen auch für kleinere Hochwasserereignisse nutzbar zu machen.

Eine weitere Maßnahme, um die Fließgeschwindigkeit im Vorland zu verringern und damit den Wasserspiegel anzuheben, ist die Anpflanzung von Auwald.

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 bordvollen Abfluss, folgende Wasserspiegellagen angenommen (Bezug auf km 2+744; HQ₁₀₀ = 201,25)

| Wsp [mNN] | erschließbare Fläche [m ²] | erschließbares Volumen [m ³] |
|-----------------------------|---|---|
| (HQ ₁₀₀) 201,25 | 53.000 | 23.000 |
| (-0,10 m) 201,15 | 51.000 | 17.000 |
| (-0,20 m) 201,05 | 47.000 | 13.000 |
| (-0,30 m) 200,95 | 7.000 | 1.000 |
| (bordvoll) 200,85 | 0 | 0 |

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

Kenn.-Nr. der Maßnahme

- 427929000/03

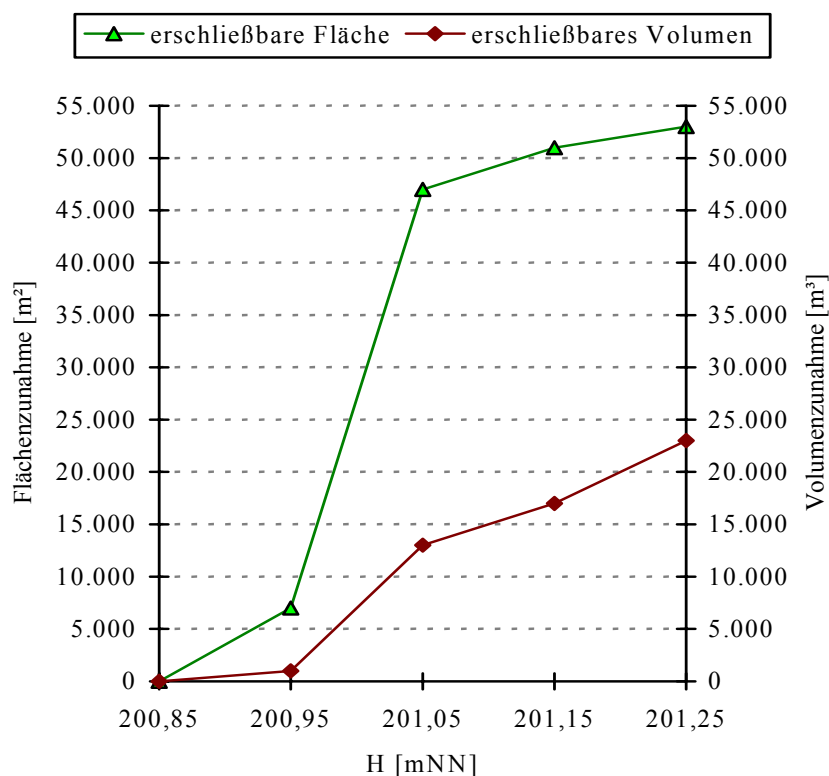
Maßnahme

- Sohlhebung bzw. Einbau von Stützschwellen, als Sohlgleiten ausgebildet, und Anpflanzung von Auwald als Rückhaltemaßnahme (km 2+744 bis 3+359)

Auswirkungen

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

Zuwachs an Retentionsfläche und -volumen



Flächenbeanspruchung

- 93 % Wiesenflächen, 5 % Acker, 2 % Wald

Wirksamkeit der Maßnahme für Hochwässer > HQ₁₀₀

- Kenn.-Nr. der Maßnahme : 427929000/03
- Sohlanhebung bzw. Einbau von Stützswellen, als Sohlgleiten ausgebildet, und Anpflanzung von Auwald als Rückhaltemaßnahme (km 2+744 bis 3+359)

Bei einem HQ₁₀₀-Hochwasser erfolgt der Abfluss im Bereich der Fluss-km 2+744 bis 3+359 teilweise im Vorland. Auf Grund der relativ geringen hydraulischen Rauheit der angrenzenden Wiesenflächen ist von verhältnismäßig hohen Fließgeschwindigkeiten im Vorland auszugehen. Die Anpflanzung von Auwald auf den Wiesen würde eine Erhöhung der Fließwiderstände und infolgedessen eine Verringerung der Fließgeschwindigkeit sowie eine Anhebung des Wasserspiegels bewirken.

Eine höhere Wasserspiegellage und somit die Erschließung zusätzlicher Retentionsräume ist durch Anhebung der Gewässersohle bzw. den Einbau von Stützswellen, als Sohlgleiten ausgebildet, zu erzielen.

Bebauungen und wichtige Verkehrswege werden bei der Anhebung des Wasserspiegels in der angegebenen Größenordnung nicht von den Überflutungen erreicht.

Für Hochwasserereignisse > HQ₁₀₀ kann folgender Zuwachs an Retentionsvolumen und Retentionsfläche zwischen km 2+744 bis 3+359 abgeschätzt werden (Bezug auf km 2+744; HQ₁₀₀ = 201,25).

| Wsp [mNN] | erschließbare Fläche [m ²] | erschließbares Volumen [m ³] |
|-----------------------------|---|---|
| (+0,50 m) 201,75 | 6.000 | 29.000 |
| (+0,40 m) 201,65 | 5.000 | 23.000 |
| (+0,30 m) 201,55 | 4.000 | 17.000 |
| (+0,20 m) 201,45 | 3.000 | 11.000 |
| (+0,10 m) 201,35 | 2.000 | 5.000 |
| (HQ ₁₀₀) 201,25 | 0 | 0 |

Dokumentationsblatt potentieller Retentionsräume des Kehrenbaches für Hochwässer mit Jährlichkeiten > HQ₁₀₀

Kenn.-Nr. der Maßnahme

- 427929000/03

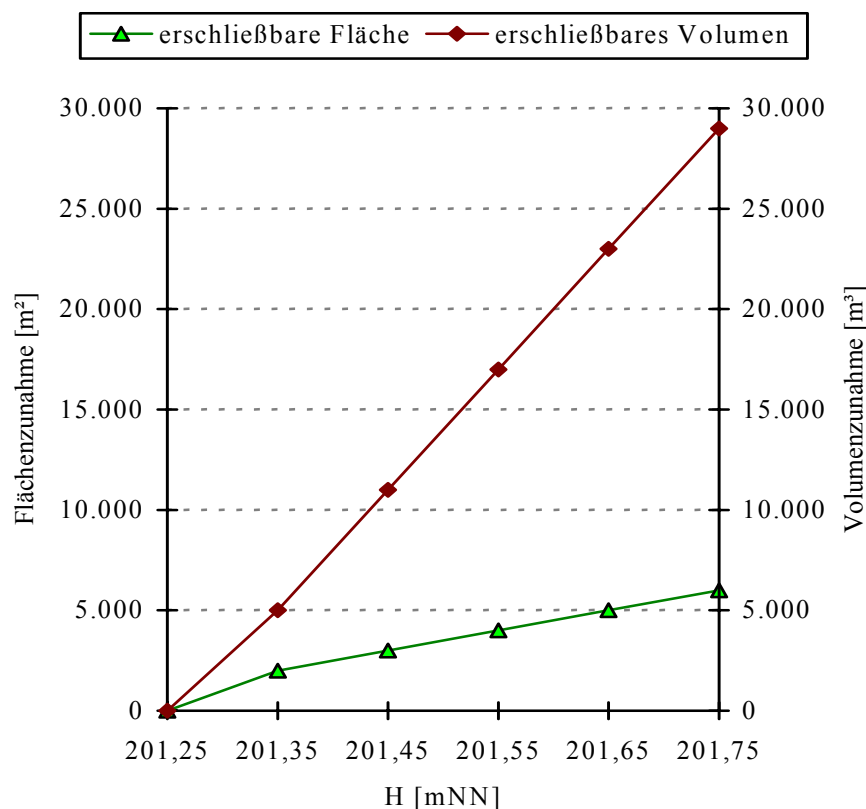
Maßnahme

- Sohlanhebung bzw. Einbau von Stützschwellen, als Sohlgleiten ausgebildet, und Anpflanzung von Auwald als Rückhaltemaßnahme (km 2+744 bis 3+359)

Auswirkungen

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

Zuwachs an Retentionsfläche und -volumen





Flächenbeanspruchung

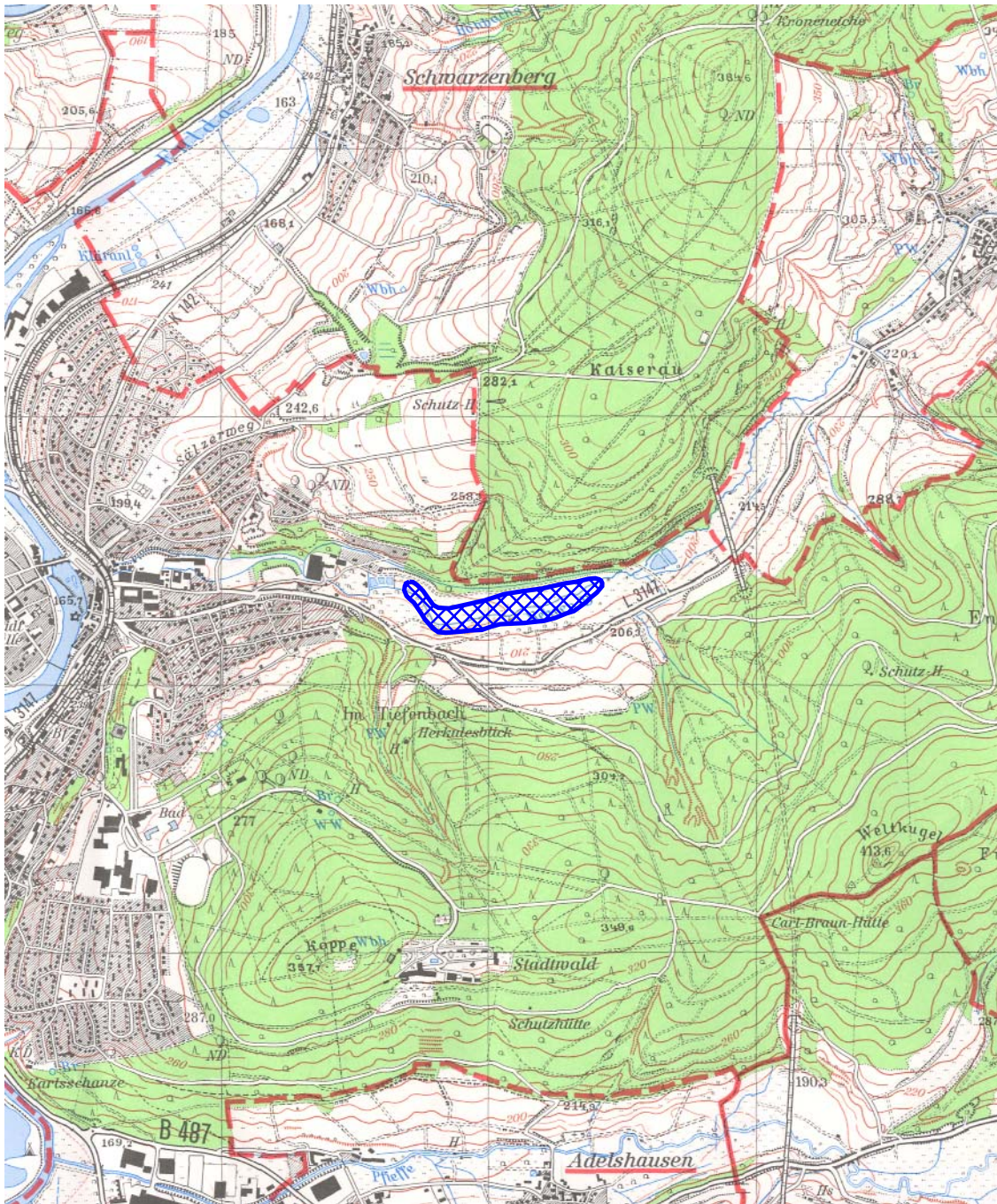
- 93 % Wiesenflächen, 5 % Acker, 2 % Wald

Lageskizze zum potentiellen Retentionsraum

Kenn-Nr. der Maßnahme : 427929000/04

| | |
|---|---|
| <HQ100 | >HQ100 |
|  |  |

Fluß-km 1+433 bis 2+219



Grundlage : topographische Karte 1 : 25.000
Blatt : 4823 Melsungen

Wirksamkeit der Maßnahme für Hochwässer < HQ₁₀₀

- Kenn.-Nr. der Maßnahme : 427929000/04
- Sohlanhebung bzw. Einbau von Stützschwellen, als Sohlgleiten ausgebildet, und Anpflanzung von Auwald als Rückhaltemaßnahme (km 1+433 bis 2+219)

Bei einem HQ₁₀₀-Hochwasserereignis ist das angrenzende Vorland überflutet. Durch Sohlanhebungen bzw. den Einbau von Stützschwellen, als Sohlgleiten ausgebildet, im Bereich der Fluss-km 1+433 bis 2+219 besteht die Möglichkeit, den Wasserspiegel anzuheben und so die Retentionsflächen auch für kleinere Hochwasserereignisse nutzbar zu machen.

Eine weitere Maßnahme, um die Fließgeschwindigkeit im Vorland zu verringern und damit den Wasserspiegel anzuheben, ist die Anpflanzung von Auwald.

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 bordvollen Abfluss, folgende Wasserspiegellagen angenommen (Bezug auf km 1+433; HQ₁₀₀ = 184,46)

| Wsp [mNN] | erschließbare Fläche [m ²] | erschließbares Volumen [m ³] |
|-----------------------------|---|---|
| (HQ ₁₀₀) 184,46 | 49.000 | 15.000 |
| (-0,10 m) 184,36 | 41.000 | 11.000 |
| (-0,20 m) 184,26 | 33.000 | 7.000 |
| (-0,30 m) 184,16 | 22.000 | 4.000 |
| (-0,40 m) 184,06 | 17.000 | 2.000 |
| (-0,50 m) 183,96 | 10.000 | 1.000 |
| (bordvoll) 183,86 | 0 | 0 |

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

Kenn.-Nr. der Maßnahme

- 427929000/04

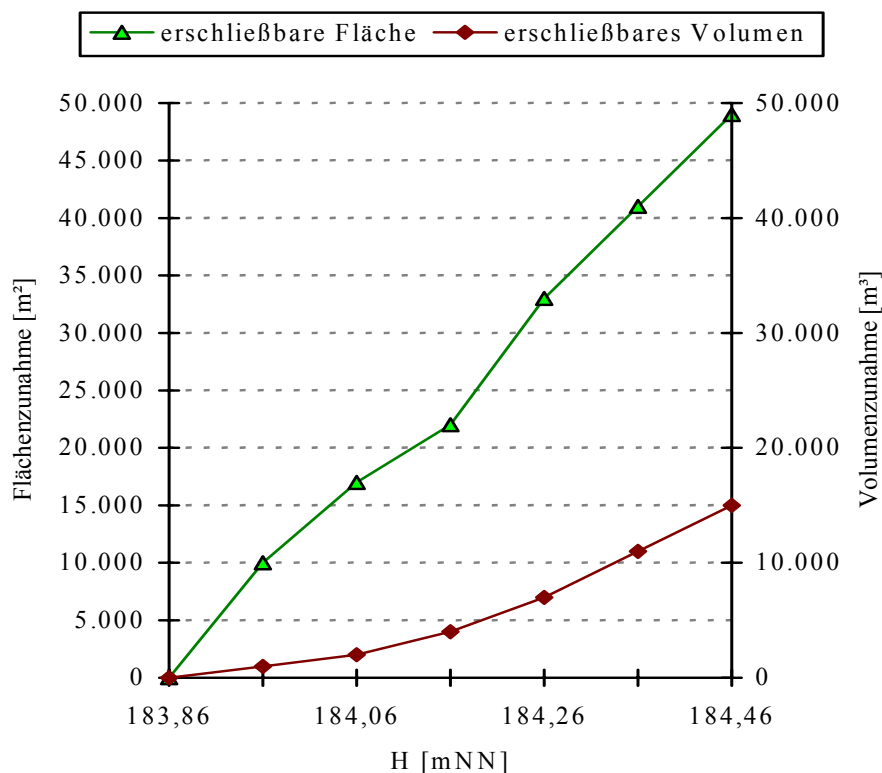
Maßnahme

- Sohlhebung bzw. Einbau von Stützschwellen, als Sohlgleiten ausgebildet, und Anpflanzung von Auwald als Rückhaltemaßnahme (km 1+433 bis 2+219)

Auswirkungen

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

Zuwachs an Retentionsfläche und -volumen



Flächenbeanspruchung

- 98 % Wiesenflächen (teilweise stark verkrutet und sumpfig), 2 % Wald

Wirksamkeit der Maßnahme für Hochwässer > HQ₁₀₀

- Kenn.-Nr. der Maßnahme : 427929000/04
- Sohlanhebung bzw. Einbau von Stützswellen, als Sohlgleiten ausgebildet, und Anpflanzung von Auwald als Rückhaltemaßnahme (km 1+433 bis 2+219)

Bei einem HQ₁₀₀-Hochwasser erfolgt der Abfluss im Bereich der Fluss-km 1+433 bis 2+219 teilweise im Vorland. Auf Grund der relativ geringen hydraulischen Rauheit der angrenzenden Wiesenflächen ist von verhältnismäßig hohen Fließgeschwindigkeiten im Vorland auszugehen. Die Anpflanzung von Auwald auf den Wiesen würde eine Erhöhung der Fließwiderstände und infolgedessen eine Verringerung der Fließgeschwindigkeit sowie eine Anhebung des Wasserspiegels bewirken.

Eine höhere Wasserspiegellage und somit die Erschließung zusätzlicher Retentionsräume ist durch Anhebung der Gewässersohle bzw. den Einbau von Stützswellen, als Sohlgleiten ausgebildet, zu erzielen.

Bebauungen und wichtige Verkehrswege werden bei der Anhebung des Wasserspiegels in der angegebenen Größenordnung nicht von den Überflutungen erreicht.

Für Hochwasserereignisse > HQ₁₀₀ kann folgender Zuwachs an Retentionsvolumen und Retentionsfläche zwischen km 1+433 bis 2+219 abgeschätzt werden (Bezug auf km 1+433; HQ₁₀₀ = 184,46).

| Wsp [mNN] | erschließbare Fläche [m ²] | erschließbares Volumen [m ³] |
|-----------------------------|---|---|
| (+0,50 m) 184,96 | 19.000 | 31.000 |
| (+0,40 m) 184,86 | 16.000 | 24.000 |
| (+0,30 m) 184,76 | 13.000 | 18.000 |
| (+0,20 m) 184,66 | 10.000 | 11.000 |
| (+0,10 m) 184,56 | 4.000 | 6.000 |
| (HQ ₁₀₀) 184,46 | 0 | 0 |

Dokumentationsblatt potentieller Retentionsräume des Kehrenbaches für Hochwässer mit Jährlichkeiten > HQ₁₀₀

Kenn.-Nr. der Maßnahme

- 427929000/04

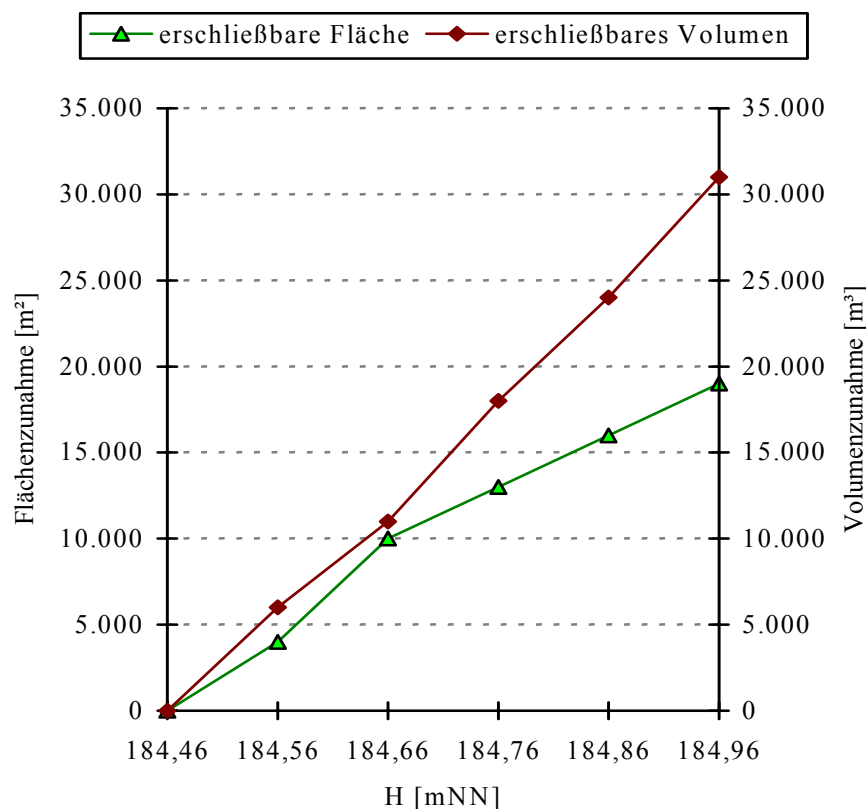
Maßnahme

- Sohlanhebung bzw. Einbau von Stützswellen, als Sohlgleiten ausgebildet, und Anpflanzung von Auwald als Rückhaltemaßnahme (km 1+433 bis 2+219)

Auswirkungen

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

Zuwachs an Retentionsfläche und -volumen



Flächenbeanspruchung

- 98 % Wiesenflächen (teilweise stark verkrutet und sumpfig), 2 % Wald