

Retentionskataster
Flussgebiet Steinebach (Steinaubach)

Flussgebiets-Kennzahl: **247816**

Bearbeitungsabschnitt: km 0+000 bis km 15+483

1 Beschreibung des Untersuchungsgebietes

Das gesamte Einzugsgebiet des Steinaubaches befindet sich südlich des Vogelsberges im Main-Kinzig-Kreis.

Der Steinaubach, in einigen Karten auf dem Abschnitt bei Hintersteinau auch als Steinebach bezeichnet, entspringt westlich der Stollmühle zwischen den Erhebungen Appenstück, Hallo und Koppel im Norden und dem Kaufmannsberg und der Erhebung des Atzensteins im Süden. Von hier fließt der Steinaubach bis zur Ortschaft Reinhards in Richtung Osten und biegt dann nach Süden ab. Südlich von Kressenbach fließt der Steinaubach über eine längere Strecke durch ein bewaldetes Naturschutzgebiet. Im Bereich der Ortslage von Steinau an der Strasse mündet der Steinaubach in die Kinzig.

Für das Einzugsgebiet des Steinaubaches sind vorwiegend die natürlichen Abflussverhältnisse des Vogelsberges maßgebend. Teilweise versiegelte Flächen gibt es nur in den Ortslage von Steinau an der Strasse. Aktive künstliche Rückhaltemaßnahmen bzw. Hochwasserrückhaltebecken sind am untersuchten Gewässerabschnitt nicht vorhanden.

Der Steinaubach befindet sich im Dienstbezirk der Abteilung Staatliches Umweltamt Hanau des Regierungspräsidiums Darmstadt.

Die bearbeitete Gewässerstrecke ist auf der Länge von der Mündung (0,000 km) bis km 10,003 ein Gewässer II. Ordnung. Ab stromoberhalb der Einmündung des Ürzeller Wassers ist der Steinaubach ein Gewässer III. Ordnung.

Die Unterhaltung des Gewässers obliegt den anliegenden Städten und Gemeinden.

Der Steinaubach (Gebiets-Kennziffer 247816) besitzt lt. „Gewässerkundliches Flächenverzeichnis Land Hessen - Teilgebiet Main“ [1] bis zur Mündung in die Kinzig ein oberirdisches Einzugsgebiet von 64,69 km².

Die vorliegenden Verfahrensunterlagen betreffen folgende Städte und Gemeinden:

Gemeinde/ Stadt	Gemarkungen
<i>Schlüchtern</i>	<i>Breitenbach</i>
	<i>Kressenbach</i>
<i>Steinau an der Strasse</i>	<i>Hintersteinau</i>
	<i>Steinau</i>
	<i>Ürzell</i>

2 Vorhandene Retentionsräume

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

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

Bei einem HQ₁₀₀-Hochwasserereignis ergeben sich an einigen Flussabschnitten des Steinaubaches Überschwemmungen, die maximale Breiten von 150 bis 200 m aufweisen. Über längere Abschnitte fließt der Steinaubach jedoch innerhalb eines schmalen Tales mit steil ansteigenden Hanglagen (Naturschutzgebiet Buchgraben – Knittelsrain). Dementsprechend nehmen in weiten Bereichen der Talau im Gewässerabschnitt des Steinaubaches auch die überschwemmten Vorländer am Abflussgeschehen teil, so dass nur einige flache Auenbereiche zwischen den Ortslagen als natürliche vorhandene Retentionsräume anzusehen sind:

- Zwischen der Ortschaft Hintersteinau und dem Ende der Bearbeitungsstrecke, ca. 500 m stromunterhalb der Bethe - Mühle bis zur Einmündung des Baches vom Kieselkopf im linken Vorland (km 14,992 – 15,347);
- Stromoberhalb der Marx - Mühle, hauptsächlich im linken Vorland (km 12,912 – 13,274);
- Auf Höhe der Ortslage Kressenbach (Ortsrand) die Wiesen im linken Vorland (km 7,548 – 7,904)
- Der Abschnitt zwischen km 7,176 und 7,437 stromunterhalb von Kressenbach – rechtes Vorland;
- Bei km 3,645 bis 3,846 etwa auf Höhe des Straßenabzweiges zur Teufelshöhle;
- Am Ortsrand von Steinau an der Straße in der Nähe der Sägemühle bei km 1,220 im rechten Vorland;
- Im Bereich zwischen der Straße B40 und der Mündung in die Kinzig (Kinzigau).

3 Potentielle Retentionsräume

3.1 Potentielle Retentionsräume im Gewässerabschnitt

Für den Steinebach (Steinaubach) konnten die nachfolgend dargestellten potentiellen Retentionsräume ermittelt werden:

Kenn.-Nr. der Maßnahme	Fluss-km	< HQ ₁₀₀	> HQ ₁₀₀
247816500/01	12+242 bis 12+567	■	■
247816500/02	11+250 bis 11+475	■	■
247816700/01	9+536 bis 10+205	■	■
247816700/02	8+512 bis 9+019	■	■
247816700/03	6+539 bis 7+105	■	■
247816900/01	4+648 bis 5+773	■	■
247816900/02	2+551 bis 3+846	■	■

- Abschnitt 247816500/01 erstreckt sich zwischen der Marx-Mühle und der Schrupfmühle auf einer Länge von ca. 320 m.
- Der zweite Abschnitt befindet sich ca. 150 m stromunterhalb der Schlagmühle, wo der Steinaubach den Südosthang des Teufelsberges tangiert.
- Der dritte Abschnitt liegt im Bereich der Einmündung des Ürzeller Wassers bei km 9,993 stromunterhalb der Fischteiche an der unteren Waltersmühle.
- Abschnitt 4 beginnt stromoberhalb der Schmidtmühle und reicht ca. 500 m stromauf. Im linken Vorland befindet sich das Naturschutzgebiet Hölle (Gesteinsaufragung am Hang).
- Der fünfte Abschnitt befindet sich auf Höhe der Erhebung des Ziegenstrauches (bergiges Gelände im linken Vorland) ca. 500 bis 600 m stromunterhalb der Ortschaft Kressenbach.
- Der sechste Abschnitt reicht vom Naturdenkmal Hohensteinklippen (linkes Vorland) ca. 1100 m stromab in den Bereich des Naturschutzgebietes Buchgraben – Knittelsrain.

- Der letzte Abschnitt beginnt stromoberhalb der Bahnbrücke (nördlich von Steinau an der Straße) und reicht stromauf ca. 1300 m in das Naturschutzgebietes Buchgraben – Knittelsrain hinein.

3.2 Bewertung der Potentiellen Retentionsräume

Für die sieben ausgewiesenen Flussabschnitte des Steinaubaches

Maßnahme	Fluss-km
247816500/01	12+242 bis 12+567
247816500/02	11+250 bis 11+475
247816700/01	9+536 bis 10+205
247816700/02	8+512 bis 9+019
247816700/03	6+539 bis 7+105
247816900/01	4+648 bis 5+773
247816900/02	2+551 bis 3+846

kann die Schaffung möglichen potentiellen Retentionsraumes für Hochwässer größer als HQ_{100} als angenommen werden. Bei einer weiteren Erhöhung der Wasserspiegellage über HQ_{100} hinaus sind hierbei keine negativen Auswirkungen zu erwarten.

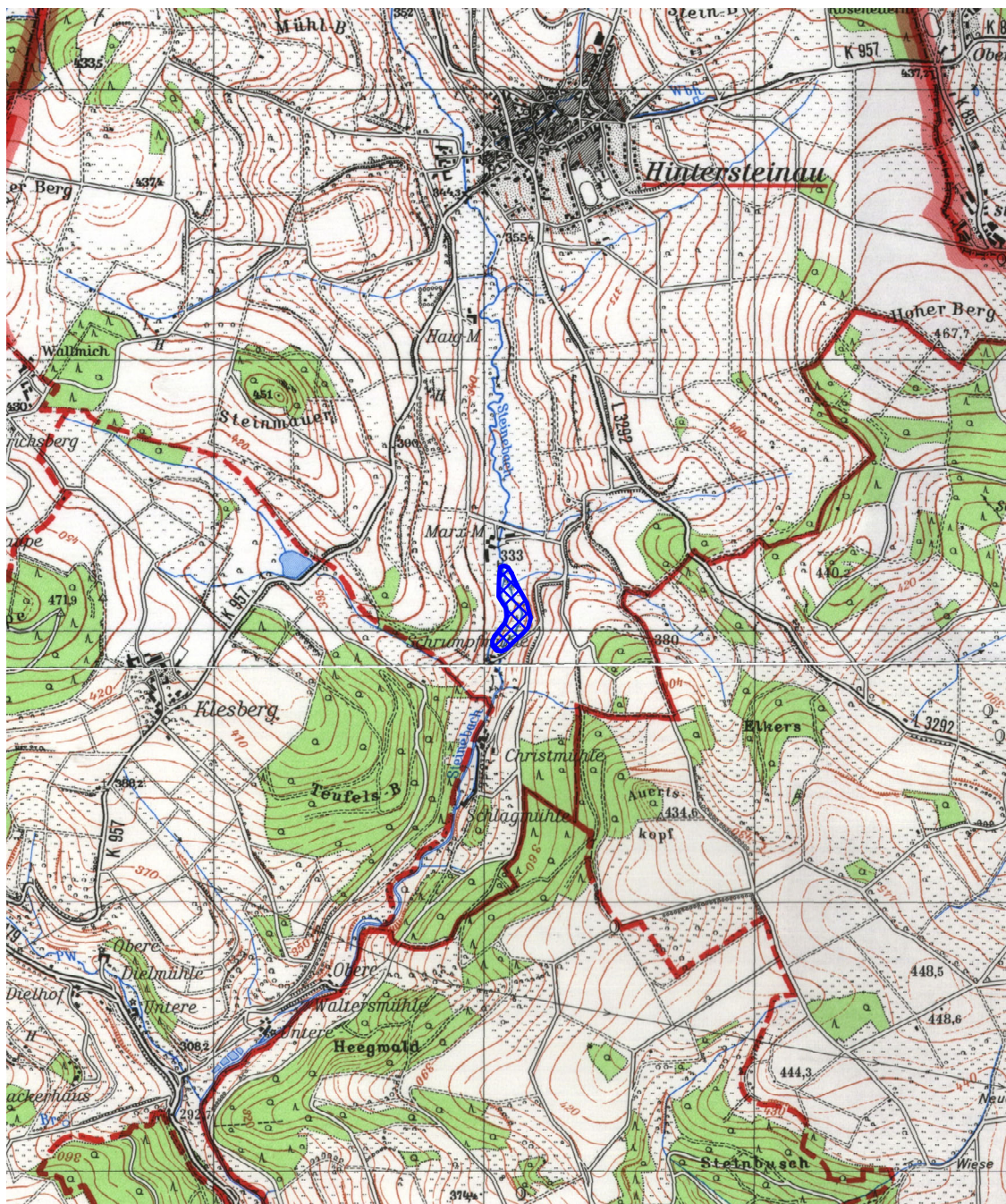
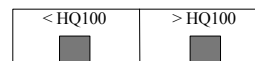
Außerdem ist auch für Hochwässer unterhalb HQ_{100} für alle Abschnitte die Schaffung von potentiell Retentionsraum möglich und sinnvoll.

Durch die Staffelung von mehreren Kleinmaßnahmen bzw. in Verbindung mit einer flächenhaften Maßnahme (z.B. Anpflanzung von Auwald) kann möglicherweise eine weitere Verbesserung der Rückhaltewirkung erreicht werden, wobei die detaillierte Untersuchung eine umfangreichere Erfassung der Gerinne- und Geländegeometrie im Einzelfall voraussetzt.

Lageskizze zum potentiellen Retentionsraum

Kenn-Nr. der Maßnahme : 247816500/01

Fluß-km 12+242 bis 12+567

**Grundlage :**

topographische Karte 1 : 25.000

Blatt : 5522 Freiensteinau

5622 Steinau an der Straße

Wirksamkeit der Maßnahme für Hochwässer < HQ₁₀₀

- Kenn.-Nr. der Maßnahme : 247816500/01
- Sohlenerhebung bzw. Einbau von Stützschwellen als Sohlgleite und Anpflanzung von Auwald als Rückhaltemaßnahme (km 12+242 bis 12+567)

Auf dem Fluss-Abschnitt zwischen der Marx-Mühle und der Schrumpfmühle erstreckt sich am Steinaubach auf einer Länge von ca. 320 m ein Bereich, wo für kleinere Hochwasserereignisse unter HQ₁₀₀ eine Verbesserung der Retention durch die vorgeschlagenen Maßnahmen ausgewiesen werden kann.

Das Tal des Steinaubaches wird im betrachteten Abschnitt im linken Vorland von relativ sanft ansteigenden Wiesen und Hängen mit Busch- und Baumbewuchs begrenzt. Im rechten Vorland steigt das Gelände rasch an. Die Breite des Tales beträgt hier im Durchschnitt ca. 70 bis

80 m. Der Steinaubach verläuft hier in kleinen Bögen und ist etwas eingeschnitten.

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) 329,14	6.000	1.500
(-0,10 m) 329,04	4.000	1.000
(-0,20 m) 328,94	2.500	500
(bordvoll) 328,84	0	0

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

Kenn.-Nr. der Maßnahme

- 247816500/01

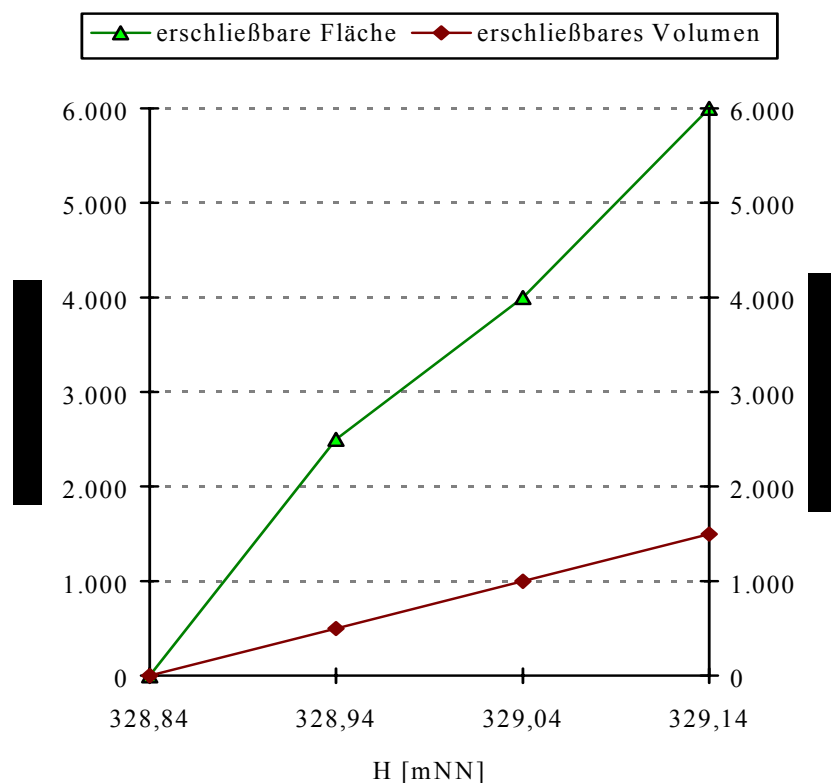
Maßnahme

- Sohlanhebung bzw. Einbau von Stützschwelen als Sohlgleite und Anpflanzung von Auwald als Rückhaltemaßnahme (km 12+242 bis 12+567)

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 : 247816500/01
- Sohlanhebung bzw. Einbau von Stützswellen als Sohlgleite und Anpflanzung von Auwald als Rückhaltemaßnahme (km 12+242 bis 12+567)

Für den zwischen der Marx-Mühle und der Schrumpfmühle ausgewiesenen Flussabschnitt kann auch für Hochwasserereignisse über HQ₁₀₀ eine Verbesserung der Retention durch die vorgeschlagenen Maßnahmen aufgezeigt werden. Eine negative Beeinflussung ist im Allgemeinen nicht zu erwarten, da das Tal des Steinaubaches hier von sanft ansteigenden Hängen begrenzt wird, die als Wiesen- und Weideland genutzt werden.

Für Hochwasserereignisse > HQ₁₀₀ kann ausgehend von einer maximalen Wasserspiegelanhebung von +0,50 m über HQ₁₀₀ im Bereich zwischen Flusskilometer 12+242 bis 12+567 folgender Zuwachs an Retentionsvolumen und Retentionsfläche abgeschätzt werden:

Wsp [mNN]	erschließbare Fläche [m ²]	erschließbares Volumen [m ³]
(+0,50 m) 329,64	8.500	5.500
(+0,40 m) 329,54	7.500	4.000
(+0,30 m) 329,44	6.000	2.500
(+0,20 m) 329,34	3.000	1.500
(+0,10 m) 329,24	1.000	500
(HQ ₁₀₀) 329,14	0	0

Dokumentationsblatt potentieller Retentionsräume des Steinebaches für Hochwässer mit Jährlichkeiten > HQ₁₀₀

Kenn.-Nr. der Maßnahme

- 247816500/01

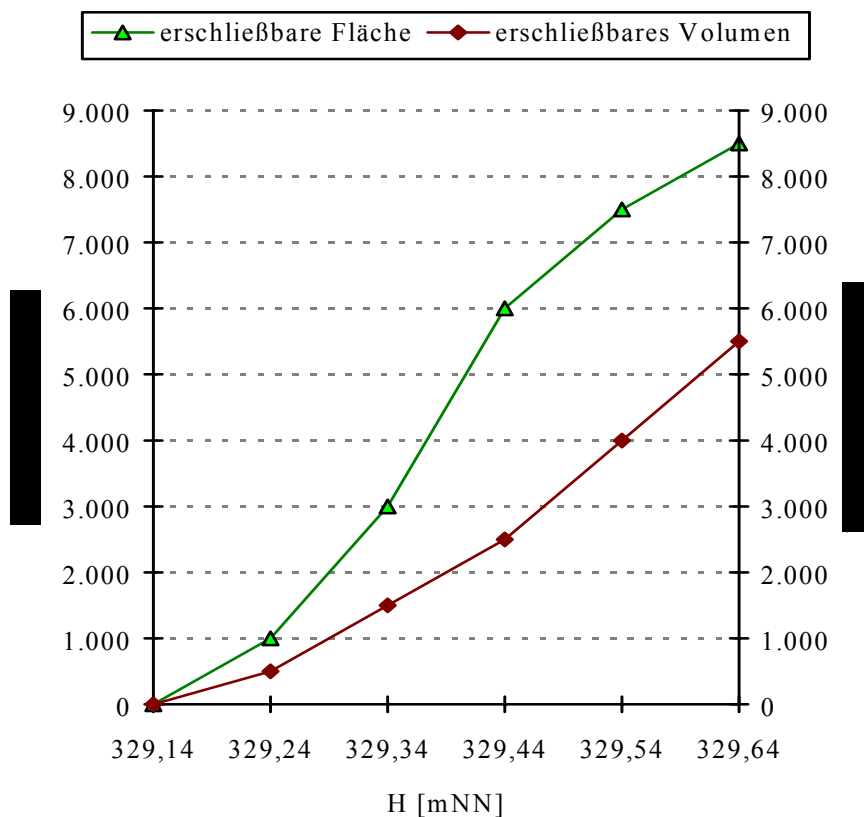
Maßnahme

- Sohlanhebung bzw. Einbau von Stützschwelen als Sohlgleite und Anpflanzung von Auwald als Rückhaltemaßnahme (km 12+242 bis 12+567)

Auswirkungen

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

Zuwachs an Retentionsfläche und -volumen



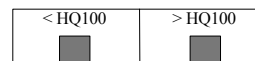
Flächenbeanspruchung

- 100% Weiden- und Wiesenflächen

Lageskizze zum potentiellen Retentionsraum

Kenn-Nr. der Maßnahme : 247816500/02

Fluß-km 11+250 bis 11+475

**Grundlage :**

topographische Karte 1 : 25.000

Blatt : 5522 Freiensteinau

5622 Steinau an der Straße

Wirksamkeit der Maßnahme für Hochwässer < HQ₁₀₀

- Kenn.-Nr. der Maßnahme : 247816500/02
- Sohlanhebung, Einbau von Stützschwellen als Sohlgleite und Errichtung von Rückhaltemaßnahmen (Auwald) im Abflussbereich der Vorländer (km 11+250 bis 11+475)

Am Südosthang des Teufelsberges, ca. 150 m stromunterhalb der Schlagmühle verläuft auf einer Länge von etwa 275 m ein Gewässerabschnitt, wo für kleinere Hochwasserereignisse unter HQ₁₀₀ eine Verbesserung der Retention durch die vorgeschlagenen Maßnahmen ausgewiesen werden kann.

Das Steinaubachtal wird hier durch relativ sanft ansteigende Wiesen und Hänge mit Busch- und Baumbewuchs begrenzt. Die Breite des Tales beträgt hier im Durchschnitt ca. 80 bis 100 m.

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) 310,76	5.000	1.500
(-0,10 m) 310,66	4.700	1.000
(-0,20 m) 310,56	4.400	500
(bordvoll) 310,46	0	0

Dokumentationsblatt potentieller Retentionsräume des Steinebaches für Hochwässer mit Jährlichkeiten < HQ₁₀₀

Kenn.-Nr. der Maßnahme

- 247816500/02

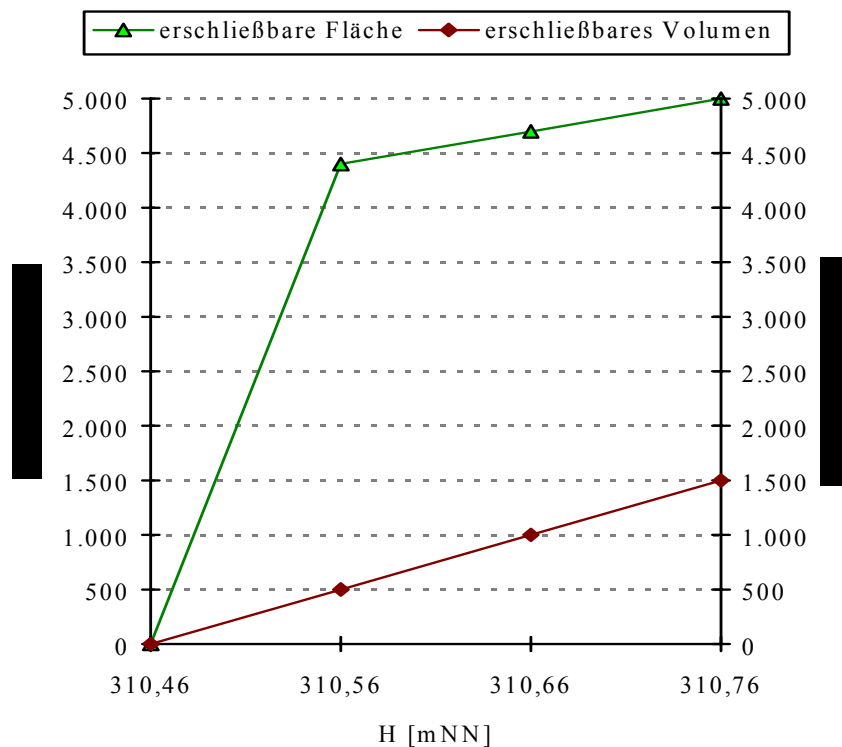
Maßnahme

- Sohlanhebung, Einbau von Stützschwelen als Sohlgleite und Errichtung von Rückhaltemaßnahmen (Auwald) im Abflussbereich der Vorländer (km 11+250 bis 11+475)

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 : 247816500/02
- Sohlenerhebung, Einbau von Stützschwelen als Sohlgleite und Errichtung von Rückhaltemaßnahmen (Auwald) im Abflussbereich der Vorländer (km 11+250 bis 11+475)

Ca. 150 m stromunterhalb der Schlagmühle tangiert der Steinaubach den Südosthang des Teufelsberges. Für diesen Flussabschnitt kann auch für Hochwasserereignisse über HQ₁₀₀ eine Verbesserung der Retention durch die vorgeschlagenen Maßnahmen ausgewiesen werden. Eine negative Beeinflussung ist im Allgemeinen nicht zu erwarten, da das Tal des Steinaubaches hier meist nur als Wiesen- und Weideland genutzt wird.

Für Hochwasserereignisse > HQ₁₀₀ kann ausgehend von einer maximalen Wasserspiegelanhebung von +0,50 m über HQ₁₀₀ im Bereich zwischen Flusskilometer 11+250 bis 11+475 folgender Zuwachs an Retentionsvolumen und Retentionsfläche abgeschätzt werden:

Wsp [mNN]	erschließbare Fläche [m ²]	erschließbares Volumen [m ³]
(+0,50 m) 311,26	2.500	3.000
(+0,40 m) 311,16	2.000	2.500
(+0,30 m) 311,06	1.500	2.000
(+0,20 m) 310,96	1.000	1.000
(+0,10 m) 310,86	500	500
(HQ ₁₀₀) 310,76	0	0

Dokumentationsblatt potentieller Retentionsräume des Steinebaches für Hochwässer mit Jährlichkeiten > HQ₁₀₀

Kenn.-Nr. der Maßnahme

- 247816500/02

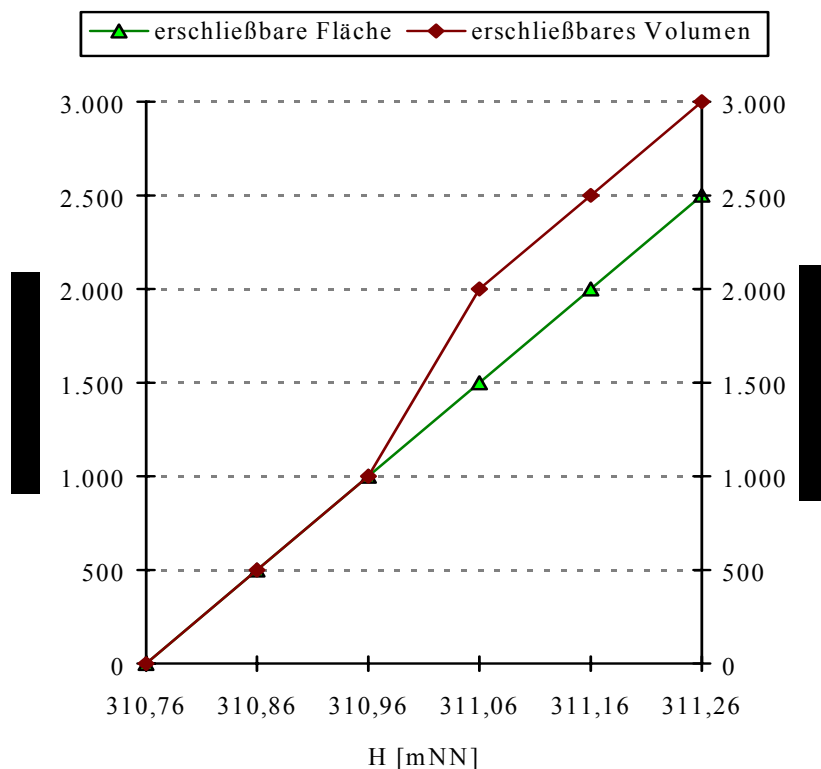
Maßnahme

- Sohlanhebung, Einbau von Stützschwelen als Sohlgleite und Errichtung von Rückhaltemaßnahmen (Auwald) im Abflussbereich der Vorländer (km 11+250 bis 11+475)

Auswirkungen

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

Zuwachs an Retentionsfläche und -volumen



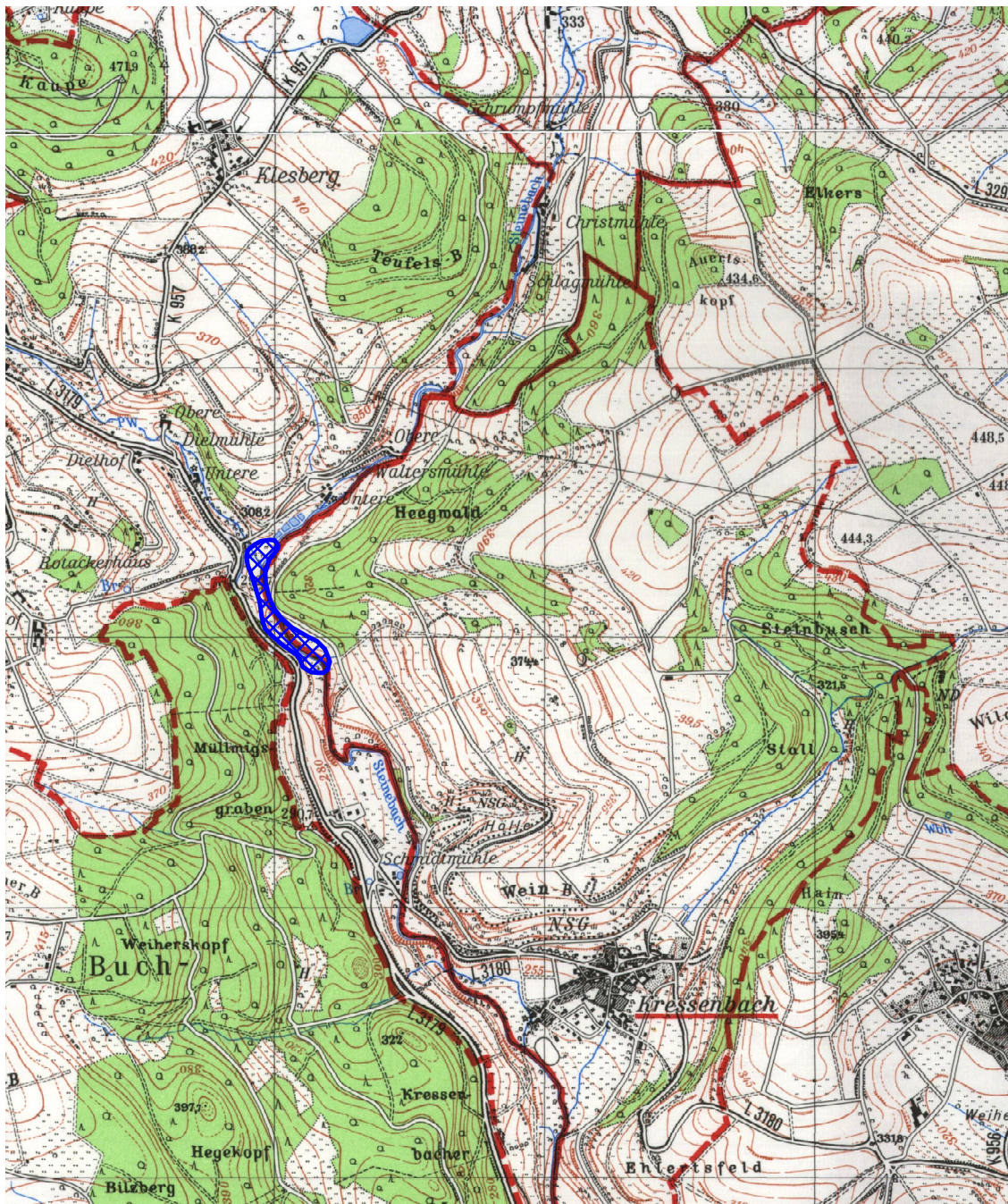
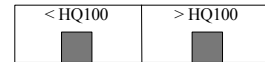
Flächenbeanspruchung

- 100% Weiden- und Wiesenflächen

Lageskizze zum potentiellen Retentionsraum

Kenn-Nr. der Maßnahme : 247816700/01

Fluß-km 9+536 bis 10+205

**Grundlage :**

topographische Karte 1 : 25.000

Blatt : 5522 Freiensteinau

5622 Steinau an der Straße

Wirksamkeit der Maßnahme für Hochwässer < HQ₁₀₀

- Kenn.-Nr. der Maßnahme : 247816700/01
- Sohlanhebung, Einbau von Stützschwellen als Sohlgleite und Errichtung von Rückhaltemaßnahmen (Auwald) im Abflussbereich der Vorländer (km 9+536 bis 10+205)

Auf einer Länge von ca. 670 m kann am Steinaubach im Bereich der Einmündung des „Ürzeller Wassers“ (km 9+993), stromunterhalb der Fischeiche an der unteren Waltersmühle ein Gewässerabschnitt ausgewiesen werden, wo für kleinere Hochwasserereignisse unter HQ₁₀₀ eine Verbesserung der Retention durch die vorgeschlagenen Maßnahmen erzielt werden kann.

Im betrachteten Abschnitt ist das Steinaubachtal stark eingeschnitten. Die bewaldeten Hänge steigen rasch an. Parallel zum Bach befindet sich im linken Vorland am Hang die Strasse. Die Breite des Tales beträgt hier im Durchschnitt ca. 75 bis 100 m. An einigen Stellen erreicht sie bis 125 m.

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 Wasserpiegellagen angenommen.

Wsp [mNN]	erschließbare Fläche [m ²]	erschließbares Volumen [m ³]
(HQ ₁₀₀) 272,47	15.000	2.500
(-0,10 m) 272,37	10.000	1.000
(-0,20 m) 272,27	5.000	500
(bordvoll) 272,17	0	0

Dokumentationsblatt potentieller Retentionsräume des Steinebaches für Hochwässer mit Jährlichkeiten < HQ₁₀₀

Kenn.-Nr. der Maßnahme

- 247816700/01

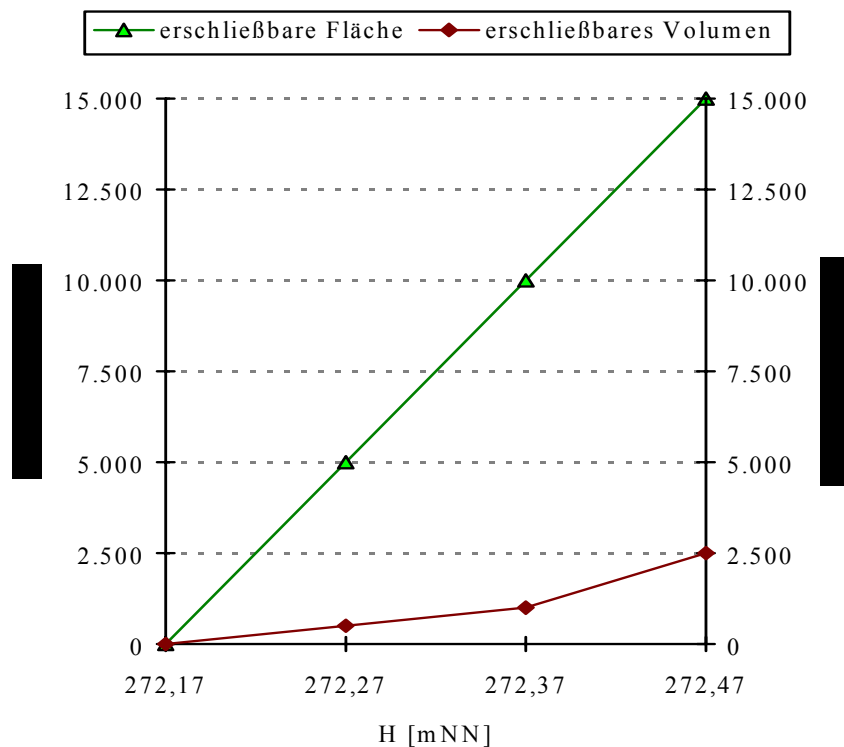
Maßnahme

- Sohlanhebung, Einbau von Stützschwelen als Sohlgleite und Errichtung von Rückhaltemaßnahmen (Auwald) im Abflussbereich der Vorländer (km 9+536 bis 10+205)

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 : 247816700/01
- Sohl-anhebung, Einbau von Stützwällen als Sohlgleite und Errichtung von Rückhaltemaßnahmen (Auwald) im Abflussbereich der Vorländer (km 9+536 bis 10+205)

Auch für Hochwasserereignisse über HQ₁₀₀ kann für den Gewässerabschnitt im Bereich der Einmündung des „Ürzeller Wassers“ (km 9+993), stromunterhalb der Fischeiche an der unteren Waltersmühle eine Verbesserung der Retention durch die vorgeschlagenen Maßnahmen ausgewiesen werden. Eine negative Beeinflussung ist im Allgemeinen nicht zu erwarten, da das Tal des Steinaubaches hier als Wiesen- und Weideland genutzt wird. Die Fischeiche werden von der geplanten Maßnahme nicht betroffen.

Für Hochwasserereignisse > HQ₁₀₀ kann ausgehend von einer maximalen Wasserspiegelanhebung von +0,50 m über HQ₁₀₀ im Bereich zwischen Flusskilometer 9+536 bis 10+205 folgender Zuwachs an Retentionsvolumen und Retentionsfläche abgeschätzt werden:

Wsp [mNN]	erschließbare Fläche [m ²]	erschließbares Volumen [m ³]
(+0,50 m) 272,97	12.000	5.500
(+0,40 m) 272,87	9.000	4.000
(+0,30 m) 272,77	6.000	2.500
(+0,20 m) 272,67	4.000	1.500
(+0,10 m) 272,57	2.000	500
(HQ ₁₀₀) 272,47	0	0

Dokumentationsblatt potentieller Retentionsräume des Steinebaches für Hochwässer mit Jährlichkeiten > HQ₁₀₀

Kenn.-Nr. der Maßnahme

- 247816700/01

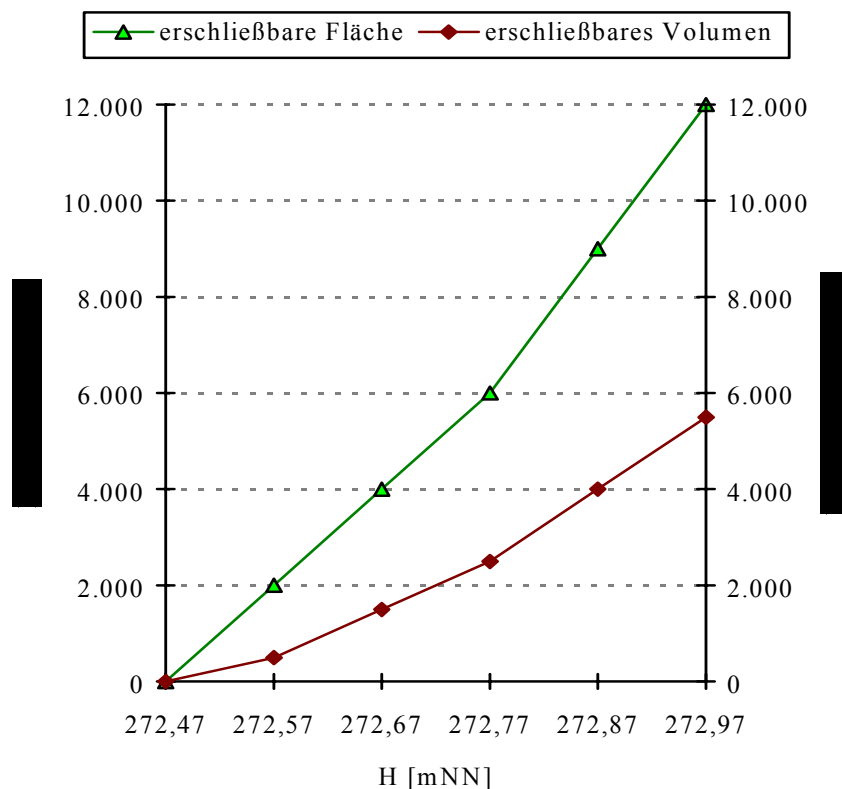
Maßnahme

- Sohlanhebung, Einbau von Stützschwelen als Sohlgleite und Errichtung von Rückhaltemaßnahmen (Auwald) im Abflussbereich der Vorländer (km 9+536 bis 10+205)

Auswirkungen

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

Zuwachs an Retentionsfläche und -volumen



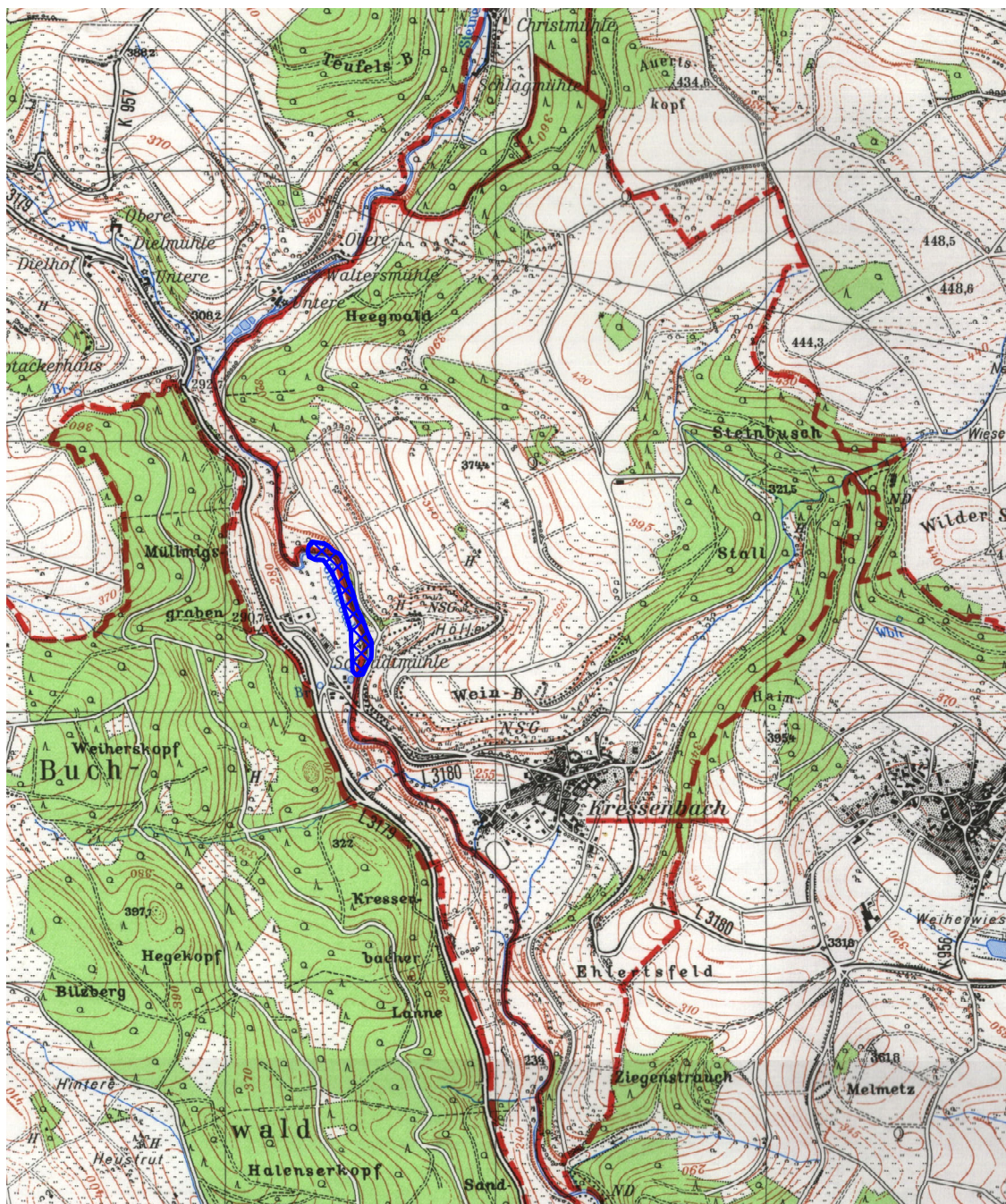
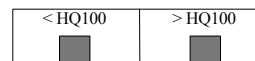
Flächenbeanspruchung

- 100% Weiden- und Wiesenflächen

Lageskizze zum potentiellen Retentionsraum

Kenn-Nr. der Maßnahme : 247816700/02

Fluß-km 8+512 bis 9+019

**Grundlage :**

topographische Karte 1 : 25.000

Blatt : 5622 Steinau an der Straße

Wirksamkeit der Maßnahme für Hochwässer < HQ₁₀₀

- Kenn.-Nr. der Maßnahme : 247816700/02
- Sohl-anhebung, Einbau von Stützwällen als Sohlgleite und Errichtung von Rückhaltemaßnahmen (Auwald) im Abflussbereich der Vorländer (km 8+512 bis 9+019)

Ein weiterer Abschnitt zur Ausweisung von Retentionsraum beginnt stromoberhalb der Schmidtmühle und reicht von da ca. 500 m stromauf. Für kleinere Hochwasserereignisse unter HQ₁₀₀ kann hier eine Verbesserung der Retention durch die vorgeschlagenen Maßnahmen ausgewiesen werden.

Das Tal des Steinaubaches verläuft hier in einer starken Biegung und wendet sich nach Süden. Im linken Vorland befindet sich die Festgesteinsaufragung im Naturschutzgebiet „Hölle“. Hier steigt der mit Bäumen und Büschen bewachsene Hang rasch an. Auf dem Hang im rechten Vorland überwiegen Wiesen- und Weideflächen. Die Breite des Tales beträgt im betrachteten Gewässerabschnitt im Durchschnitt ca. 80 bis 100 m.

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 Wasser-spiegellagen angenommen.

Wsp [mNN]	erschließbare Fläche [m ²]	erschließbares Volumen [m ³]
(HQ ₁₀₀) 257,90	8.000	2.000
(-0,20 m) 257,70	6.000	1.000
(-0,40 m) 257,50	2.000	500
(bordvoll) 257,30	0	0

Dokumentationsblatt potentieller Retentionsräume des Steinebaches für Hochwässer mit Jährlichkeiten < HQ₁₀₀

Kenn.-Nr. der Maßnahme

- 247816700/02

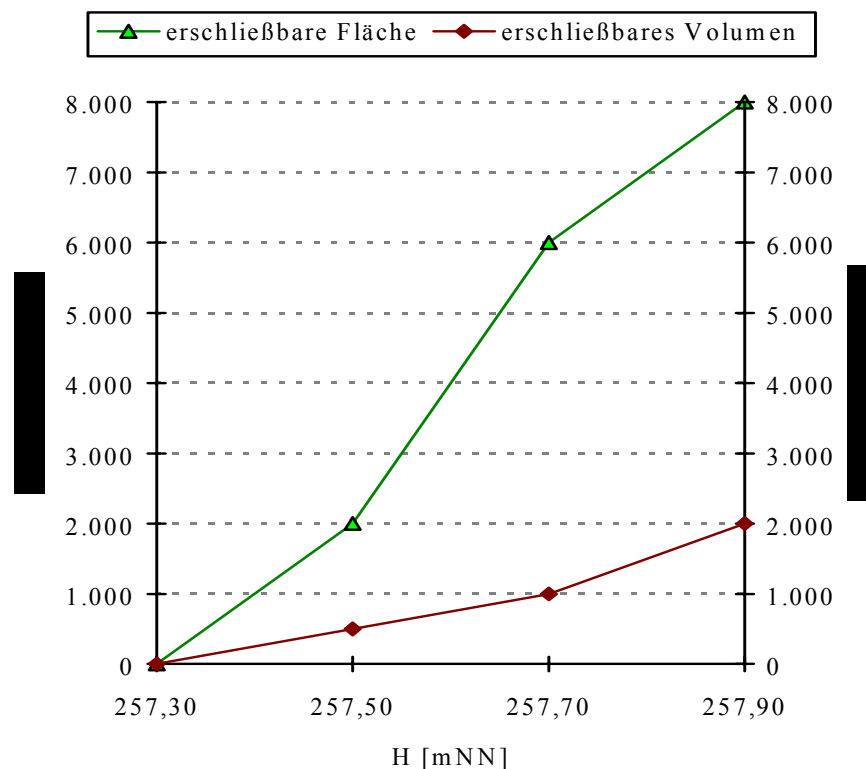
Maßnahme

- Sohlanhebung, Einbau von Stützschwelen als Sohlgleite und Errichtung von Rückhaltemaßnahmen (Auwald) im Abflussbereich der Vorländer (km 8+512 bis 9+019)

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 : 247816700/02
- Sohlanhebung, Einbau von Stützschwellen als Sohlgleite und Errichtung von Rückhaltemaßnahmen (Auwald) im Abflussbereich der Vorländer (km 8+512 bis 9+019)

Für den stromoberhalb der Schmidtmühle ausgewiesenen Flussabschnitt kann auch für Hochwasserereignisse über HQ₁₀₀ eine Verbesserung der Retention durch die vorgeschlagenen Maßnahmen aufgezeigt werden. Eine negative Beeinflussung ist im Allgemeinen nicht zu erwarten, da das Tal des Steinaubaches hier von Hängen begrenzt wird, die auf der einen Seite bewaldet sind und sonst nur als Wiesen- und Weideland genutzt werden.

Für Hochwasserereignisse > HQ₁₀₀ kann ausgehend von einer maximalen Wasserspiegelanhebung von +0,50 m über HQ₁₀₀ im Bereich zwischen Flusskilometer 8+512 bis 9+019 folgender Zuwachs an Retentionsvolumen und Retentionsfläche abgeschätzt werden:

Wsp [mNN]	erschließbare Fläche [m ²]	erschließbares Volumen [m ³]
(+0,50 m) 258,40	5.000	2.000
(+0,40 m) 258,30	4.000	1.500
(+0,30 m) 258,20	3.000	1.000
(+0,20 m) 258,10	1.000	500
(+0,10 m) 258,00	500	250
(HQ ₁₀₀) 257,90	0	0

Dokumentationsblatt potentieller Retentionsräume des Steinebaches für Hochwässer mit Jährlichkeiten > HQ₁₀₀

Kenn.-Nr. der Maßnahme

- 247816700/02

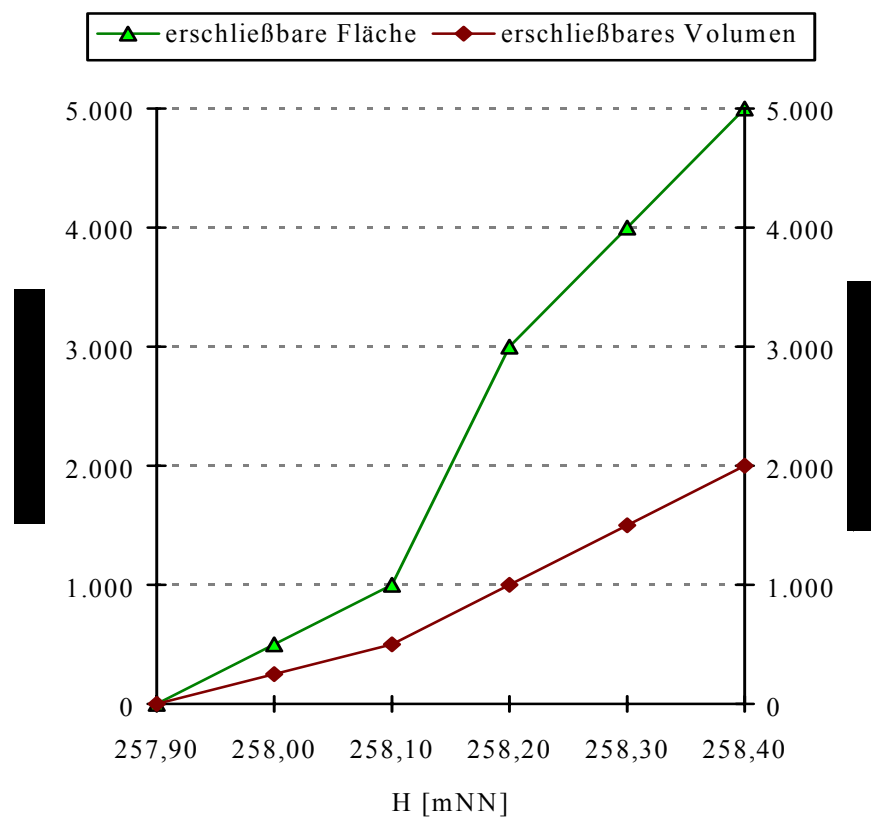
Maßnahme

- Sohlanhebung, Einbau von Stützschwelen als Sohlgleite und Errichtung von Rückhaltemaßnahmen (Auwald) im Abflussbereich der Vorländer (km 8+512 bis 9+019)

Auswirkungen

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

Zuwachs an Retentionsfläche und -volumen



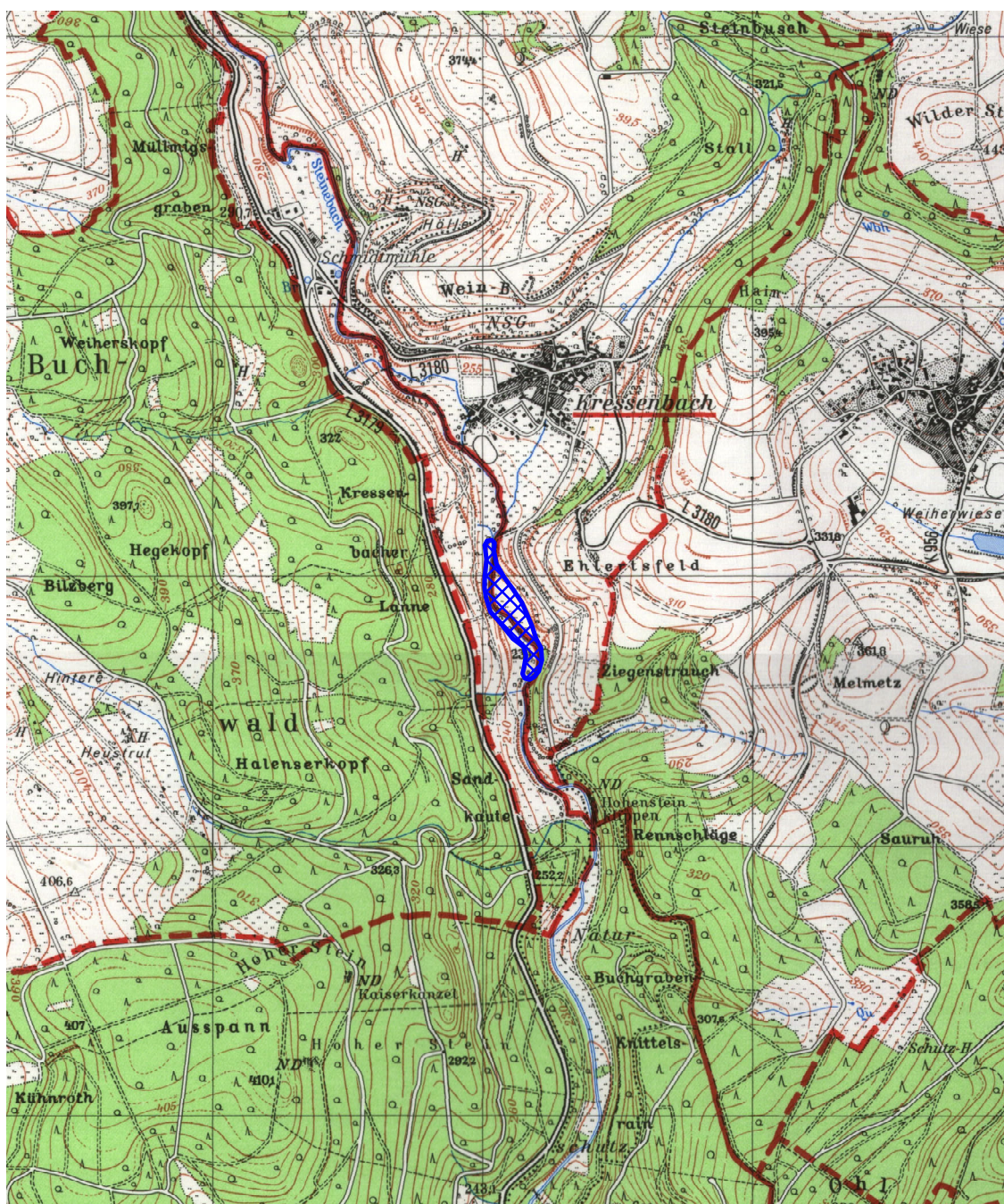
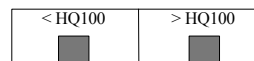
Flächenbeanspruchung

- 100% Weiden- und Wiesenflächen

Lageskizze zum potentiellen Retentionsraum

Kenn-Nr. der Maßnahme : 247816700/03

Fluß-km 6+539 bis 7+105



Grundlage : topographische Karte 1 : 25.000

Blatt : 5622 Steinau an der Straße

Wirksamkeit der Maßnahme für Hochwässer < HQ₁₀₀

- Kenn.-Nr. der Maßnahme : 247816700/03
- Sohlanhebung, Einbau von Stützschwellen als Sohlgleite und Errichtung von Rückhaltemaßnahmen (Auwald) im Abflussbereich der Vorländer (km 6+539 bis 7+105)

Für kleinere Hochwasserereignisse unter HQ₁₀₀ kann ca. 500-600 m stromunterhalb der Ortschaft Kressenbach eine Verbesserung der Retention durch die vorgeschlagenen Maßnahmen ausgewiesen werden. Der Gewässerabschnitt verläuft im Bereich des „Ziegenstrauches“ und des sogenannten „Ehlertsfeldes“, einem Berggelände im linken Vorland. Die Länge des betrachteten Abschnittes beträgt ca. 570 m.

Der Steinaubach verläuft hier leichten weiten Bögen. Das Tal mit einer Breite von 150 bis 180 m ist auf diesem Abschnitt sehr ausgeweitet und wird von sanft ansteigenden Hängen begrenzt. Wiesen und Weiden überwiegen bei der Nutzung. Eingesäumt wird das Tal von Büschen und Bäumen.

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 Wasserpiegellagen angenommen.

Wsp [mNN]	erschließbare Fläche [m ²]	erschließbares Volumen [m ³]
(HQ ₁₀₀) 233,44	19.000	3.500
(-0,10 m) 233,34	15.000	2.000
(-0,20 m) 233,24	14.000	1.500
(-0,30 m) 233,14	12.000	1000
(-0,40 m) 233,04	8.000	500
(bordvoll) 232,94	0	0

Dokumentationsblatt potentieller Retentionsräume des Steinebaches für Hochwässer mit Jährlichkeiten < HQ₁₀₀

Kenn.-Nr. der Maßnahme

- 247816700/03

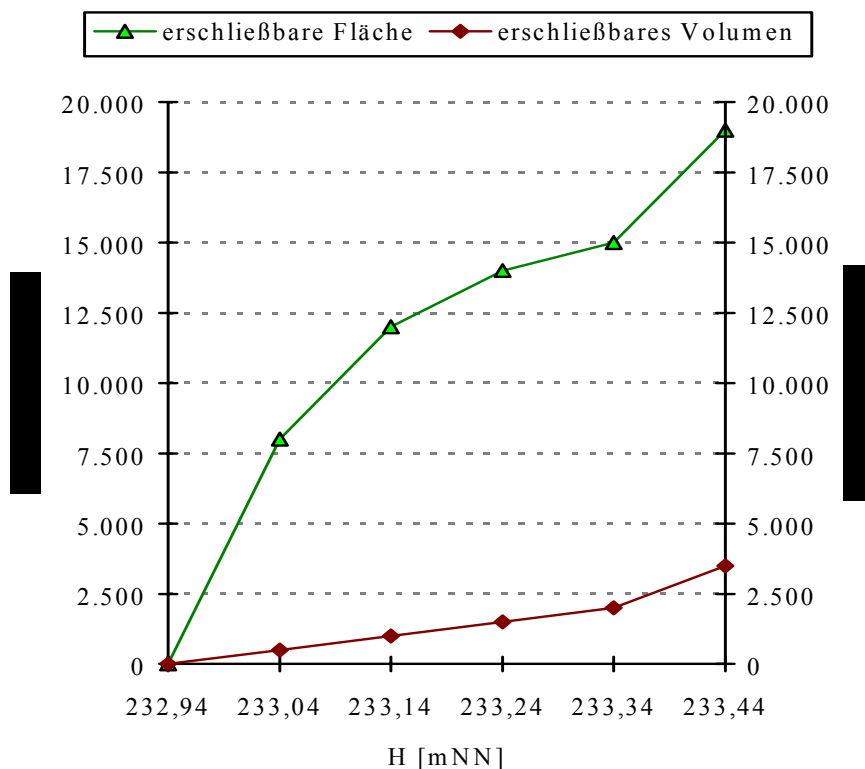
Maßnahme

- Sohlanhebung, Einbau von Stützschwelen als Sohlgleite und Errichtung von Rückhaltemaßnahmen (Auwald) im Abflussbereich der Vorländer (km 6+539 bis 7+105)

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 : 247816700/03
- Sohlanhebung, Einbau von Stützschwellen als Sohlgleite und Errichtung von Rückhaltemaßnahmen (Auwald) im Abflussbereich der Vorländer (km 6+539 bis 7+105)

Auch für Hochwasserereignisse über HQ₁₀₀ kann für den Gewässerabschnitt stromunterhalb der Ortschaft Kressenbach, zwischen dem „Ziegenstrauch“ und dem sogenannten „Ehlertsfeld“, einem Berggelände im linken Vorland, eine Verbesserung der Retention durch die vorgeschlagenen Maßnahmen ausgewiesen werden. Eine negative Beeinflussung ist im Allgemeinen nicht zu erwarten, da das Tal des Steinaubaches hier als Wiesen- und Weideland genutzt wird.

Für Hochwasserereignisse > HQ₁₀₀ kann ausgehend von einer maximalen Wasserspiegelanhebung von +0,50 m über HQ₁₀₀ im Bereich zwischen Flusskilometer 6+539 bis 7+105 folgender Zuwachs an Retentionsvolumen und Retentionsfläche abgeschätzt werden:

Wsp [mNN]	erschließbare Fläche [m ²]	erschließbares Volumen [m ³]
(+0,50 m) 233,94	8.000	9.000
(+0,40 m) 233,84	7.000	7.000
(+0,30 m) 233,74	4.000	5.000
(+0,20 m) 233,64	3.000	3.000
(+0,10 m) 233,54	2.000	1000
(HQ ₁₀₀) 233,44	0	0

Dokumentationsblatt potentieller Retentionsräume des Steinebaches für Hochwässer mit Jährlichkeiten > HQ₁₀₀

Kenn.-Nr. der Maßnahme

- 247816700/03

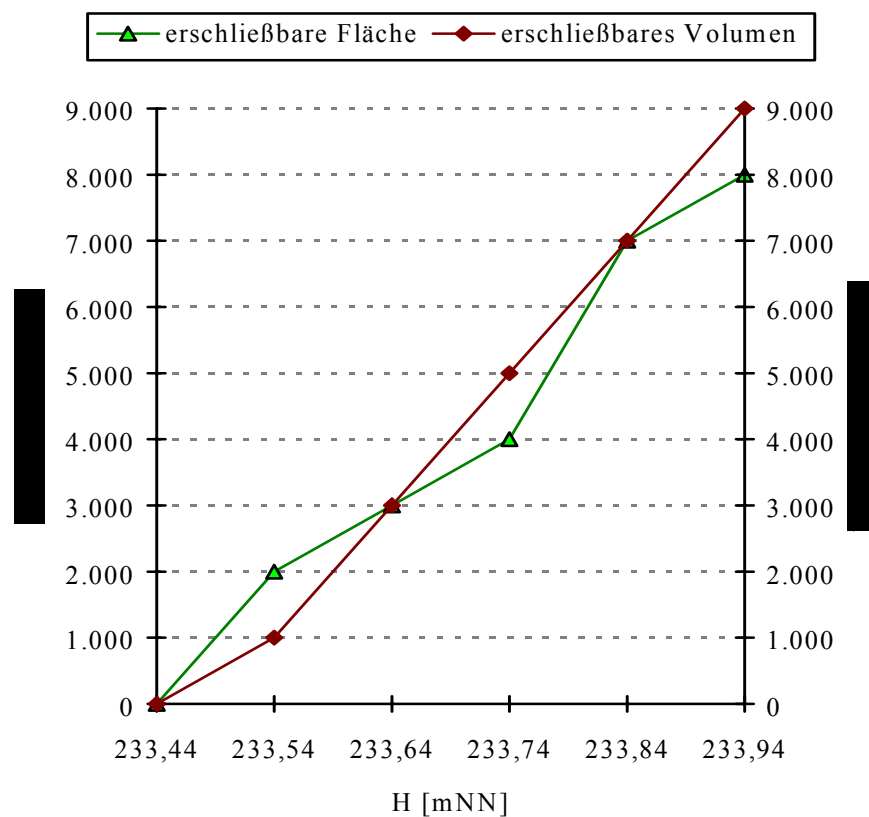
Maßnahme

- Sohlanhebung, Einbau von Stützschwelen als Sohlgleite und Errichtung von Rückhaltemaßnahmen (Auwald) im Abflussbereich der Vorländer (km 6+539 bis 7+105)

Auswirkungen

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

Zuwachs an Retentionsfläche und -volumen



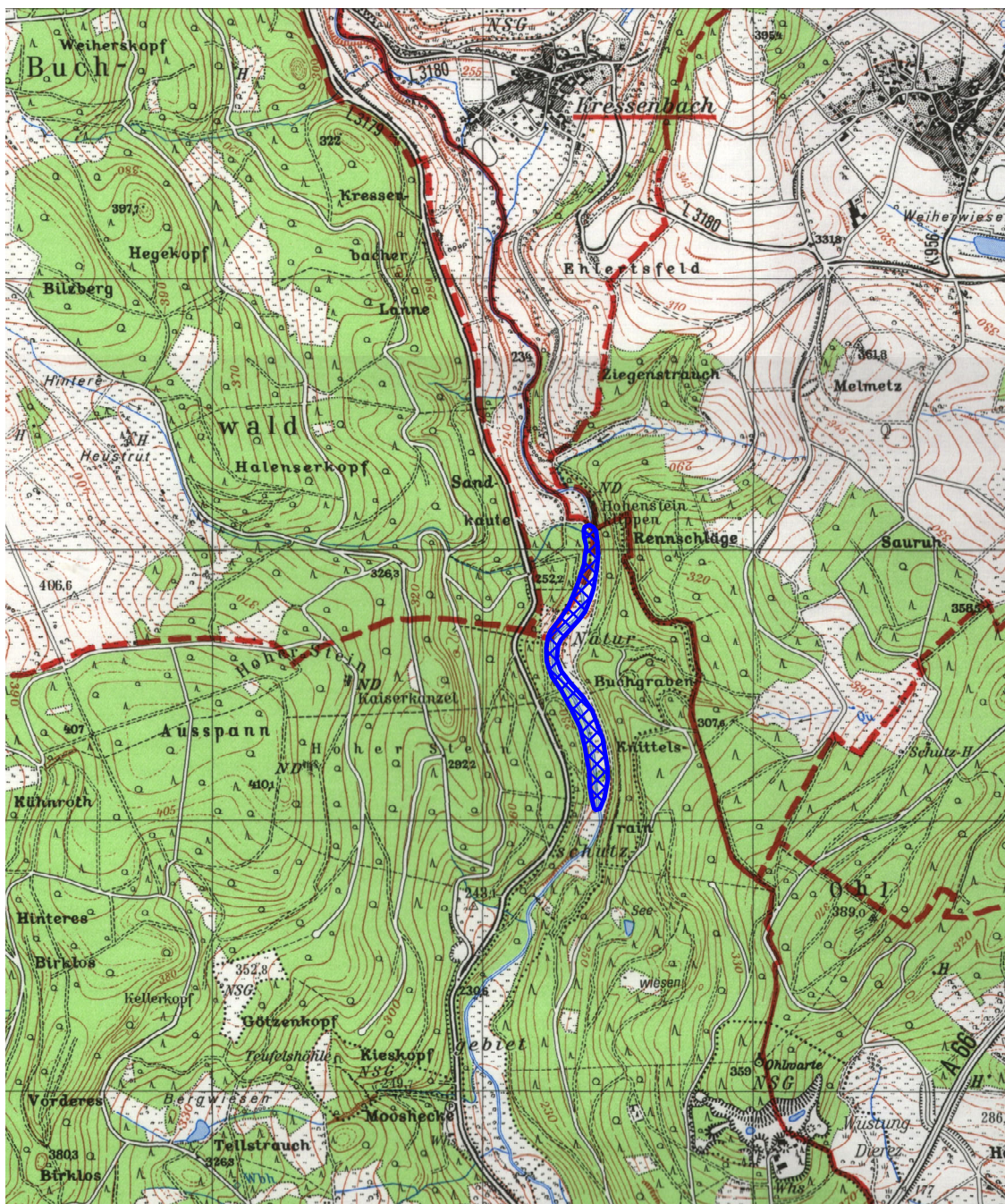
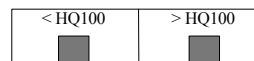
Flächenbeanspruchung

- 100% Weiden- und Wiesenflächen

Lageskizze zum potentiellen Retentionsraum

Kenn-Nr. der Maßnahme : 247816900/01

Fluß-km 4+648 bis 5+773



Grundlage : topographische Karte 1 : 25.000

Blatt : 5622 Steinau an der Straße

Wirksamkeit der Maßnahme für Hochwässer < HQ₁₀₀

- Kenn.-Nr. der Maßnahme : 247816900/01
- Sohlanhebung, Einbau von Stützswellen als Sohlgleite und Errichtung von Rückhaltemaßnahmen (Auwald) im Abflussbereich der Vorländer (km 4+648 bis 5+773)

Vom Naturdenkmal „Hohensteinklippen“ (im linken Vorland) bis ca. 1100 m stromab in den Bereich des Naturschutzgebietes „Bruchgraben-Knittelsrain“ reicht ein Gewässerabschnitt, wo für kleinere Hochwasserereignisse unter HQ₁₀₀ eine Verbesserung der Retention durch die vorgeschlagenen Maßnahmen erzielt werden kann.

Im betrachteten Abschnitt verläuft das Steinaubachtal relativ gerade nach Süden und beschreibt dabei nur im mittleren Teil einen leichten Bogen. Das Tal ist hier schmal und stark eingeschnitten. Die Hänge sind bewaldet und steigen rasch an. Im Auenbereich trifft man hauptsächlich auf Wiesenflächen.

Die Breite des Tales beträgt hier im Durchschnitt ca. 75 bis 80 m.

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 Wasserpiegellagen angenommen.

Wsp [mNN]	erschließbare Fläche [m ²]	erschließbares Volumen [m ³]
(HQ ₁₀₀) 219,56	22.000	6.000
(-0,20 m) 219,36	14.000	2.500
(-0,40 m) 219,16	6.000	1.000
(-0,60 m) 218,96	3.000	500
(bordvoll) 218,76	0	0

Dokumentationsblatt potentieller Retentionsräume des Steinebaches für Hochwässer mit Jährlichkeiten < HQ₁₀₀

Kenn.-Nr. der Maßnahme

- 247816900/01

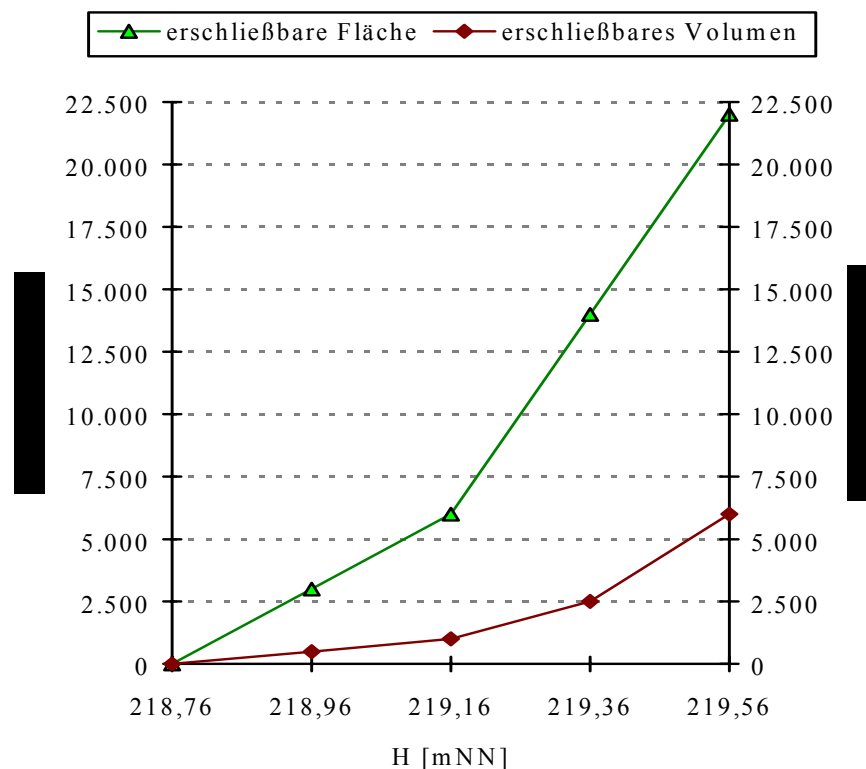
Maßnahme

- Sohlanhebung, Einbau von Stützschwelen als Sohlgleite und Errichtung von Rückhaltemaßnahmen (Auwald) im Abflussbereich der Vorländer (km 4+648 bis 5+773)

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 : 247816900/01
- Sohlanhebung, Einbau von Stützswellen als Sohlgleite und Errichtung von Rückhaltemaßnahmen (Auwald) im Abflussbereich der Vorländer (km 4+648 bis 5+773)

Auf dem Gewässerabschnitt vom Naturdenkmal „Hohensteinklippen“ (im linken Vorland) bis ca. 1100 m stromab in den Bereich des Naturschutzgebietes „Bruchgraben-Knittelrain“ kann auch für Hochwasserereignisse über HQ₁₀₀ eine Verbesserung der Retention durch die vorgeschlagenen Maßnahmen ausgewiesen werden. Eine negative Beeinflussung ist im Allgemeinen nicht zu erwarten, da das Steinaubachtal hier meist nur als Wiesen- und Weideland genutzt wird.

Für Hochwasserereignisse > HQ₁₀₀ kann ausgehend von einer maximalen Wasserspiegelanhebung von +0,50 m über HQ₁₀₀ im Bereich zwischen Flusskilometer 4+648 bis 5+773 folgender Zuwachs an Retentionsvolumen und Retentionsfläche abgeschätzt werden:

Wsp [mNN]	erschließbare Fläche [m ²]	erschließbares Volumen [m ³]
(+0,50 m) 220,06	19.000	9.000
(+0,40 m) 219,96	15.000	7.000
(+0,30 m) 219,86	12.000	4.000
(+0,20 m) 219,76	9.000	2.500
(+0,10 m) 219,66	4.000	1.000
(HQ ₁₀₀) 219,56	0	0

Dokumentationsblatt potentieller Retentionsräume des Steinebaches für Hochwässer mit Jährlichkeiten > HQ₁₀₀

Kenn.-Nr. der Maßnahme

- 247816900/01

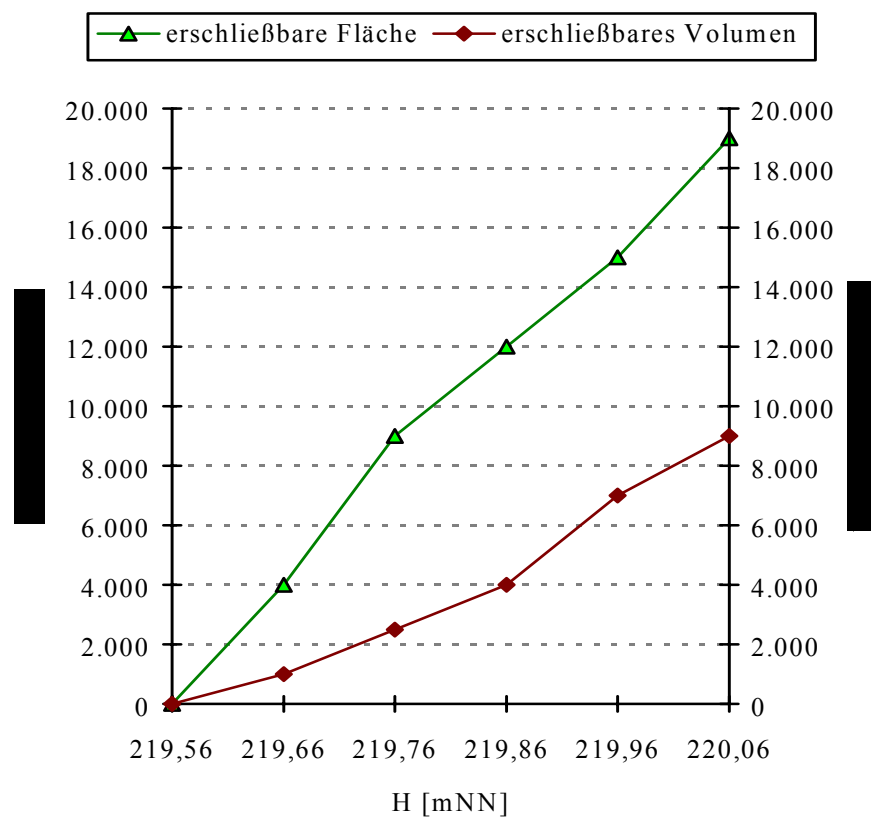
Maßnahme

- Sohlanhebung, Einbau von Stützswellen als Sohlgleite und Errichtung von Rückhaltemaßnahmen (Auwald) im Abflussbereich der Vorländer (km 4+648 bis 5+773)

Auswirkungen

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

Zuwachs an Retentionsfläche und -volumen



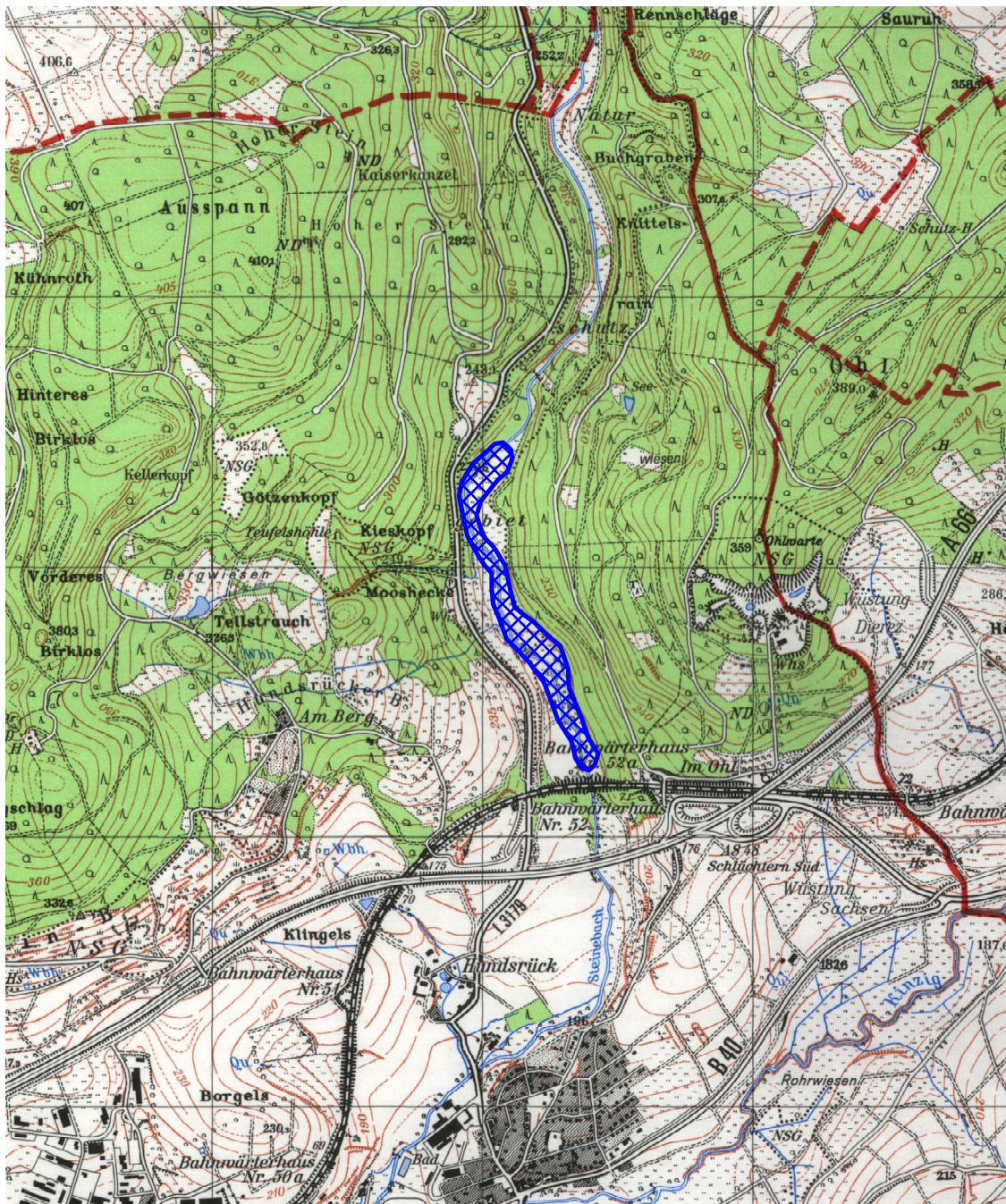
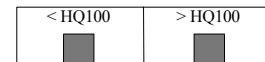
Flächenbeanspruchung

- 100% Weiden- und Wiesenflächen

Lageskizze zum potentiellen Retentionsraum

Kenn-Nr. der Maßnahme : 247816900/02

Fluß-km 2+551 bis 3+846

**Grundlage :**

topographische Karte 1 : 25.000

Blatt : 5622 Steinau an der Straße

Wirksamkeit der Maßnahme für Hochwässer < HQ₁₀₀

- Kenn.-Nr. der Maßnahme : 247816900/02
- Sohlanhebung, Einbau von Stützswellen als Sohlgleite und Errichtung von Rückhaltemaßnahmen (Auwald) im Abflussbereich der Vorländer (km 2+551 bis 3+846)

Der letzte Abschnitt beginnt stromoberhalb der Bahnbrücke (nördlich Steinau a.d. Strasse) und reicht stromauf ca. 1300 m in das Naturschutzgebiet „Bruchgraben-Knittelsrain“ hinein.

Die Talaue weist meist sumpfiges Gelände auf und ist gelegentlich mit kleinen Büschen und Bäumen bewachsen. Dazwischen befinden sich ausgedehnte Wiesenflächen.

Die Breite des Tals beträgt hier ca. 100-120 m. Der Verlauf des Bachbettes ist ganz leicht mäandrierend.

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 Wasserpiegellagen angenommen.

Wsp [mNN]	erschließbare Fläche [m ²]	erschließbares Volumen [m ³]
(HQ ₁₀₀) 195,14	56.000	18.000
(-0,20 m) 194,94	28.000	5.000
(-0,40 m) 194,74	15.000	2.000
(-0,60 m) 194,54	6.000	1.000
(bordvoll) 194,34	0	0

Dokumentationsblatt potentieller Retentionsräume des Steinebaches für Hochwässer mit Jährlichkeiten < HQ₁₀₀

Kenn.-Nr. der Maßnahme

- 247816900/02

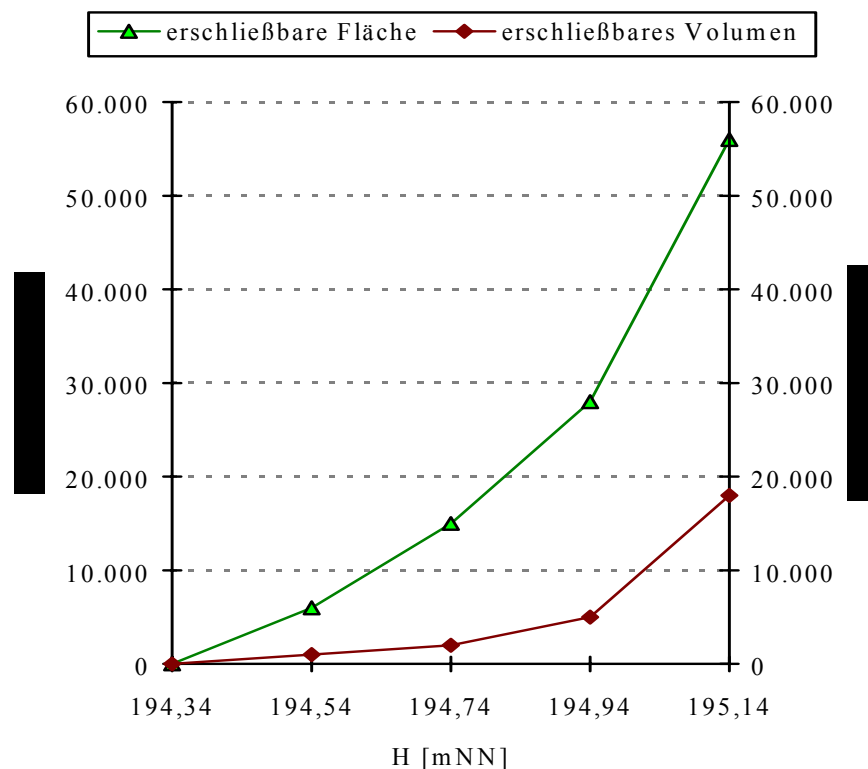
Maßnahme

- Sohlanhebung, Einbau von Stützschnellen als Sohlgleite und Errichtung von Rückhaltemaßnahmen (Auwald) im Abflussbereich der Vorländer (km 2+551 bis 3+846)

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 : 247816900/02
- Sohlanhebung, Einbau von Stützswellen als Sohlgleite und Errichtung von Rückhaltemaßnahmen (Auwald) im Abflussbereich der Vorländer (km 2+551 bis 3+846)

Auch für den letzten ausgewiesenen Gewässerabschnitt von stromoberhalb der Bahnbrücke (nördlich Steinau a.d. Strasse) bis ca. 1300 m stromauf in das Naturschutzgebiet „Bruchgraben-Knittelsrain“ hinein kann für Hochwasserereignisse über HQ₁₀₀ eine Verbesserung der Retention durch die vorgeschlagenen Maßnahmen ausgewiesen werden. Eine negative Beeinflussung ist im Allgemeinen nicht zu erwarten, da das Tal Steinaubaches hier meist nur als Wiesen- und Weideland genutzt wird.

Für Hochwasserereignisse > HQ₁₀₀ kann ausgehend von einer maximalen Wasserspiegelanhebung von +0,50 m über HQ₁₀₀ im Bereich zwischen Flusskilometer 4+648 bis 5+773 folgender Zuwachs an Retentionsvolumen und Retentionsfläche abgeschätzt werden:

Wsp [mNN]	erschließbare Fläche [m ²]	erschließbares Volumen [m ³]
(+0,50 m) 195,64	20.000	21.000
(+0,40 m) 195,54	16.000	15.000
(+0,30 m) 195,44	12.000	10.000
(+0,20 m) 195,34	8.000	6.000
(+0,10 m) 195,24	2.000	3.000
(HQ ₁₀₀) 195,14	0	0

Dokumentationsblatt potentieller Retentionsräume des Steinebaches für Hochwässer mit Jährlichkeiten > HQ₁₀₀

Kenn.-Nr. der Maßnahme

- 247816900/02

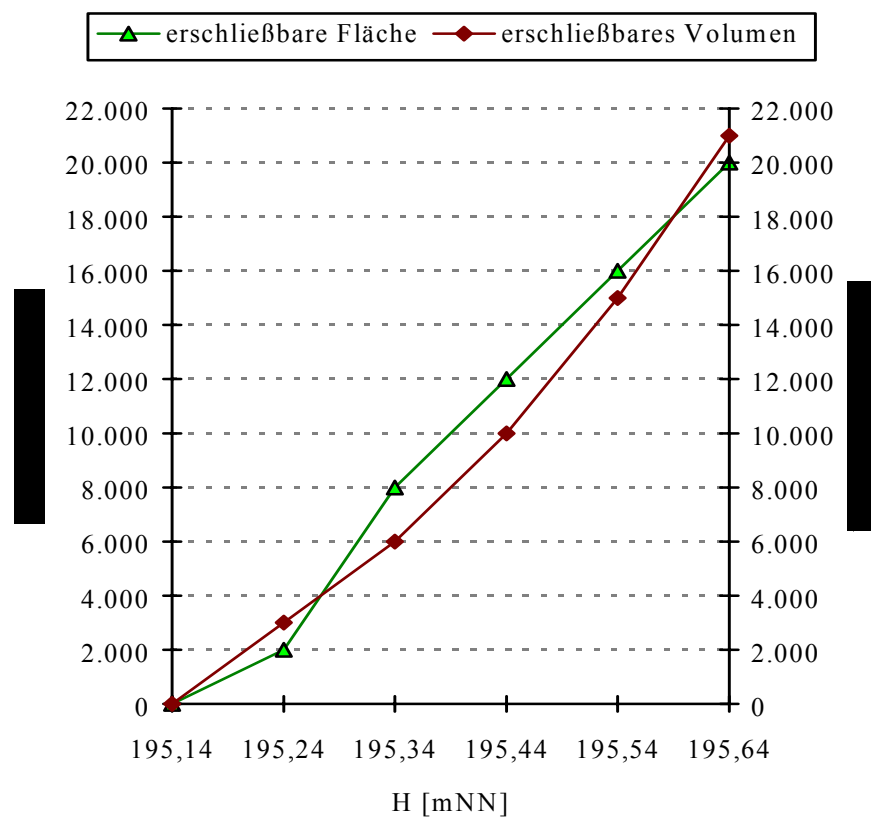
Maßnahme

- Sohlanhebung, Einbau von Stützswellen als Sohlgleite und Errichtung von Rückhaltemaßnahmen (Auwald) im Abflussbereich der Vorländer (km 2+551 bis 3+846)

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