

Retentionskataster

Flussgebiet Antreff

Flussgebiets-Kennzahl: **42882**

Bearbeitungsabschnitt: km 0+913 bis km 10+077

1. Beschreibung des Untersuchungsgebietes

Die Antreff/Antrift entspringt am Nordhang des Vogelsberges, rechtsseitig der Hauptwasserscheide zwischen Rhein und Weser. Sie gehört zum Einzugsgebiet der Weser und mündet in Zella (Schwalm–Eder–Kreis) in die Schwalm.

Der Anreff-Unterlauf (bis ca. km 10,1 / Schwalm-Eder-Kreis) befindet sich im Dienstbezirk des Regierungspräsidiums Kassel. Der Oberlauf der Antreff (Vogelsbergkreis), dort auch als Antrift bezeichnet, gehört zum Dienstbezirk des Regierungspräsidium Gießen. Für den Abschnitt im Vogelsbergkreis wurden sowohl die hydraulischen Ergebnisse, die Verfahrensunterlagen als auch das Retentionskataster als separate Dokumentationen erarbeitet.

Das vorliegende Retentionskataster dokumentiert die Ergebnisse für den Unterlauf der Antreff im Schwalm-Eder-Kreis.

Die Antreff ist im Bearbeitungsabschnitt ein Gewässer II. Ordnung.

Lt. „*Gewässerkundliches Flächenverzeichnis Land Hessen*“ besitzt die Antreff (Gebiets-Kennziffer 42882) von der Quelle bis zur Mündung in die Schwalm ein oberirdisches Einzugsgebiet von $A_{EOges} = 115,0 \text{ km}^2$.

Unterhalten wird die Antreff durch die anliegenden Städte und Gemeinden.

Folgende Städte und Gemeinden sind von dem Überschwemmungsgebietsverfahren betroffen:

Stadt / Gemeinde	Gemarkung
Willingshausen	Zella
Willingshausen	Loshausen
Willingshausen	Gungelshausen
Willingshausen	Leimbach
Willingshausen	Merzhausen
Willingshausen	Willingshausen

Im Einzugsgebiet des betrachteten Flußabschnittes der Antreff sind die natürlichen Abflußverhältnisse maßgebend. Größere versiegelte Flächen sind nur in den Ortslagen vorhanden. Künstliche Rückhaltemaßnahmen bzw. Hochwasserrückhaltebecken sind hier nicht vorhanden (Die Antrift-Talsperre befindet sich im Vogelsbergkreis, außerhalb des hier betrachteten Gebietes).

2 Vorhandene Retentionsräume

Als Retentionsräume wurden die Gebiete ermittelt, 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 Abflussgebiet zuzuordnen sind. Als Grenze für den Abflussbereich wurde dabei überschlägig eine Fließgeschwindigkeit im Vorland von ca. $\frac{1}{4}$ der Fließgeschwindigkeit im Gewässerbett abgeschätzt und berücksichtigt, wobei die Grenzen nicht eindeutig definiert werden können.

Bei einem HQ₁₀₀-Hochwasserereignis ergeben sich an einigen Flussabschnitten der Antreff Überschwemmungen, die maximale Breiten von 75 bis 125 m aufweisen.

In weiten Bereichen der Talaue im Gewässerabschnitt der Antreff nehmen auch die überschwemmten Vorländer am Abflussgeschehen teil, so dass nur einige flache Auenbereiche als natürliche vorhandene Retentionsräume anzusehen sind. Besonders im Bereich des unteren Gewässerabschnittes fließt ein erheblicher Anteil über das linke Vorland ab. Hier erreicht die Talaue eine maximale Breite von ca. 600 m.

Entsprechend der Struktur des *Gewässerkundlichen Flächenverzeichnisses Land Hessen* wurden die sich bei einem HQ₁₀₀-Hochwasser ergebenden vorhandenen Retentionsräume bestimmt und im Retentionskataster erfasst (siehe Tabelle „Kataster vorhandener Retentionsräume Land Hessen“ im Anhang).

3 Potentielle Retentionsräume

3.1 Potentielle Retentionsräume im Gewässerabschnitt

Für den zu bearbeitenden Gewässerabschnitt der Antreff konnten die nachfolgend dargestellten potentiellen Retentionsräume ermittelt werden.

Kenn.-Nr. der Maßnahme	Fluss-km	< HQ ₁₀₀	> HQ ₁₀₀
428827900/01	7+990 - 9+660	■	■
428829900/01	0+970 - 2+840	■	■

Der erste Gewässerabschnitt beginnt ca. 125m stromoberhalb des Sportplatzes von Willingshausen und endet ca. 420 m stromunterhalb der Kreisgrenze Schwalm-Eder-Kreis/ Vogelsbergkreis.

Der zweite Abschnitt zur Schaffung von potentiell Retentionsraum erstreckt sich zwischen den Ortschaften Zella und Gungelshausen, von ca. 150 m stromoberhalb des Wehres vom Abschlag des Grabens zur Völkermühle bis ca. 600 m stromunterhalb des Pegels Gungelshausen.

3.2 Bewertung der Potentiellen Retentionsräume

Für die zwei ausgewiesenen Flussabschnitte kann die Schaffung möglichen potentiellen Retentionsraumes für unterhalb HQ_{100} und größer als HQ_{100} angenommen werden.

Auch bei einer weiteren Erhöhung der Wasserspiegellage über HQ_{100} hinaus, sind keine negativen Auswirkungen zu erwarten.

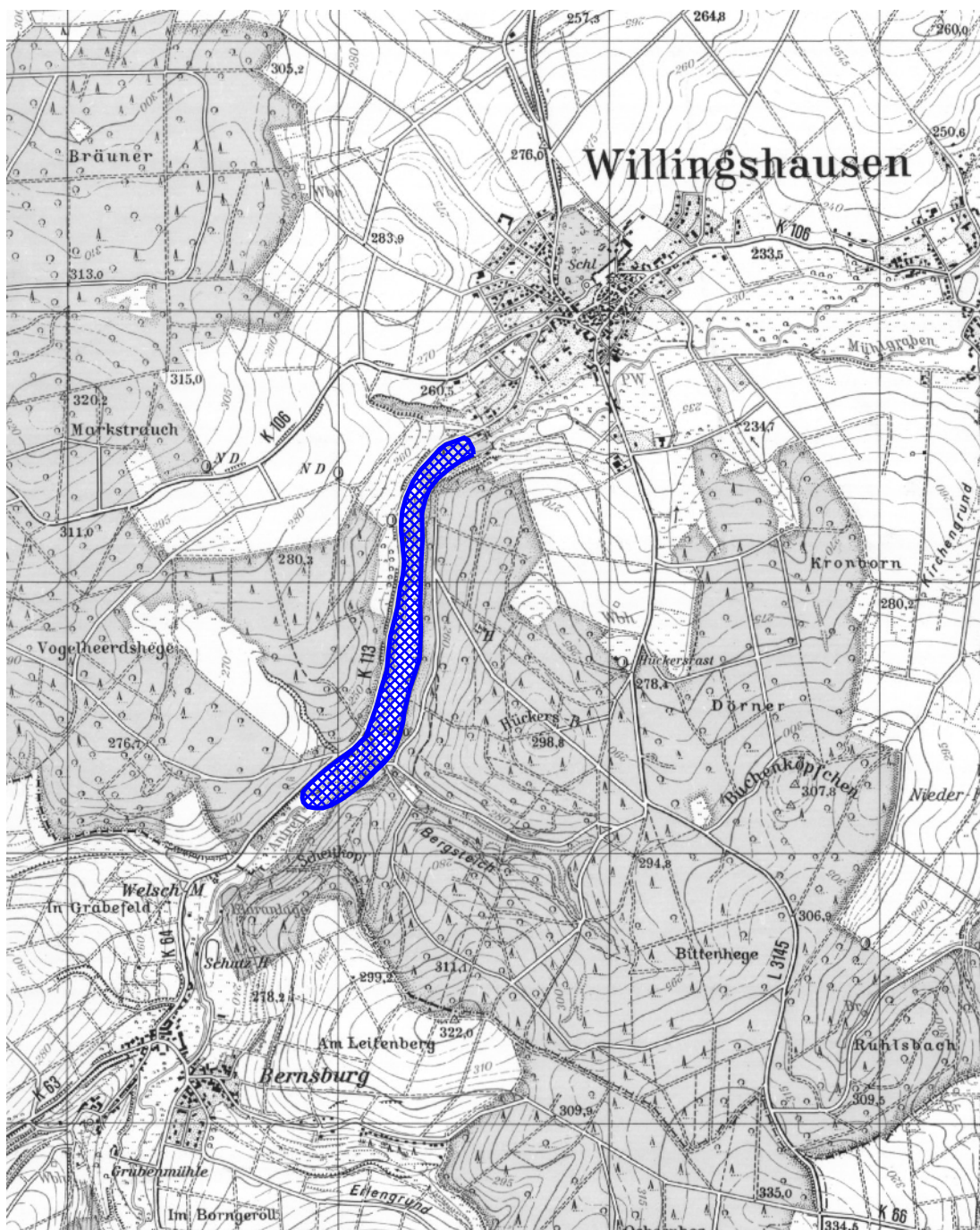
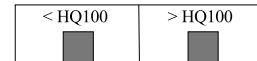
Eine Rückstauwirkung nach stromoberhalb kann auch mit der Realisierung kleinerer örtlicher Maßnahmen erzielt werden.

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

Lageskizze zum potentiellen Retentionsraum

Kenn-Nr. der Maßnahme : 428827900/01

Fluss-km 7+990 bis 9+660



Grundlage : topographische Karte 1 : 25.000

Blatt : 5121 Schrecksbach

Wirksamkeit der Maßnahme für Hochwässer < HQ₁₀₀

- Kenn.-Nr. der Maßnahme : 428827900/01
- Einbau von Stützschrwellen als Sohlgleite bzw. Sohlanhebung und Anpflanzung von Auwald im Abflussbereich der Vorländer (km 7+990 bis 9+660)

Im Bereich von ca. 125m stromoberhalb des Sportplatzes von Willingshausen bis ca. 420 m stromunterhalb der Kreisgrenze Schwalm-Eder-Kreis/ Vogelsbergkreis kann für kleinere Hochwasserereignisse unter HQ₁₀₀ eine Verbesserung der Retention durch die vorgeschlagenen Maßnahmen ausgewiesen werden.

Das Tal der Antreff wird im betrachteten Abschnitt von ansteigenden Wiesen und Hängen mit Busch- und Baumbewuchs begrenzt. Die Breite des Tales beträgt hier im Durchschnitt ca. 50 bis 70 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) 232,99	101.000	56.000
(-0,20 m) 232,79	95.000	43.000
(-0,40 m) 232,59	88.000	30.000
(-0,60 m) 232,39	54.000	14.000
(-0,80 m) 232,19	13.000	4.000
(-1,00 m) 231,99	3.000	1.000
(ca. bordvoll) 231,79	0	0

Dokumentationsblatt potentieller Retentionsräume der Antreff für Hochwässer mit Jährlichkeiten < HQ₁₀₀

Kenn.-Nr. der Maßnahme

- 428827900/01

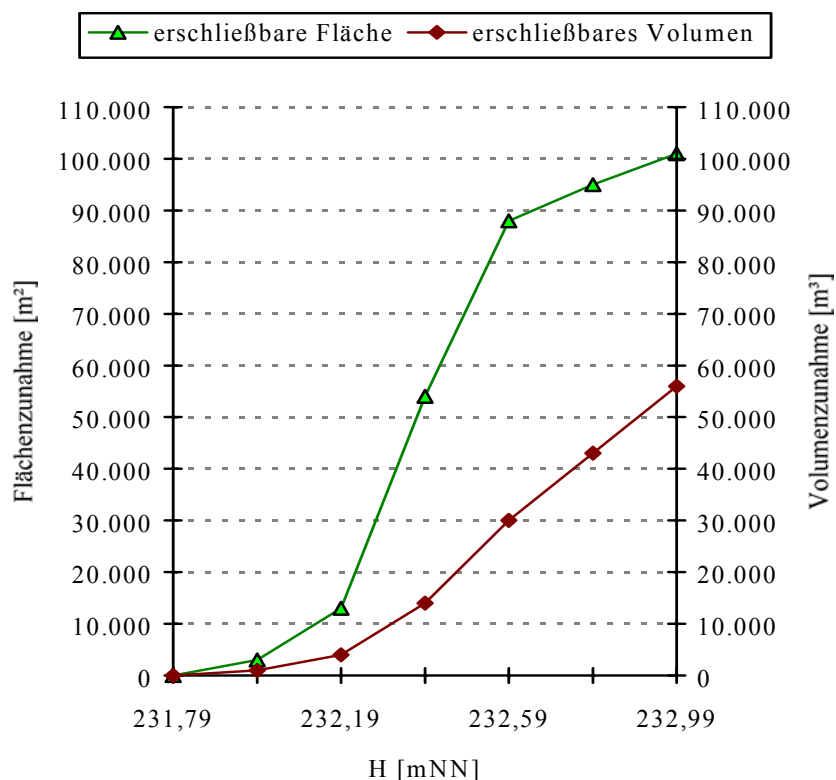
Maßnahme

- Einbau von Stützschwellen als Sohlgleite bzw. Sohlanhebung und Anpflanzung von Auwald im Abflussbereich der Vorländer (km 7+990 bis 9+660)

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 % Ackerflächen

Wirksamkeit der Maßnahme für Hochwässer > HQ₁₀₀

- Kenn.-Nr. der Maßnahme : 428827900/01
- Einbau von Stützschwellen als Sohlgleite bzw. Sohlanhebung und Anpflanzung von Auwald im Abflussbereich der Vorländer (km 7+990 bis 9+660)

Für den ersten betrachteten Flussabschnitt von ca. 125m stromoberhalb des Sportplatzes von Willingshausen bis ca. 420 m stromunterhalb der Kreisgrenze Schwalm-Eder-Kreis/ Vogelsbergkreis kann auch für Hochwasserereignisse über HQ₁₀₀ eine Verbesserung der Retention durch die vorgeschlagenen Maßnahmen ausgewiesen werden, ohne dass eine negative Beeinflussung im betrachteten Abschnitt zu erwarten wäre.

Die Breite des Tales beträgt im Durchschnitt ca. 50 bis 70 m im betrachteten Abschnitt. Das Antrefftal wird hier meist nur als Wiesen- und Weideland genutzt. Es befindet sich auch keine Bebauung in diesem Bereich.

Für Hochwasserereignisse \geq HQ₁₀₀ kann ausgehend von einer maximalen Wasserspiegelanhebung von +0,50 m über HQ₁₀₀ im Bereich zwischen Flusskilometer 7+990 bis 9+660 folgender Zuwachs an Retentionsvolumen und Retentionsfläche abgeschätzt werden:

Wsp [mNN]	erschließbare Fläche [m ²]	erschließbares Volumen [m ³]
(+0,50 m) 233,49	15.000	21.000
(+0,40 m) 233,39	12.000	16.000
(+0,30 m) 233,29	10.000	12.000
(+0,20 m) 233,19	6.000	8.000
(+0,10 m) 233,09	2.000	4.000
(HQ ₁₀₀) 232,99	0	0

Dokumentationsblatt potentieller Retentionsräume der Antreff für Hochwässer mit Jährlichkeiten > HQ₁₀₀

Kenn.-Nr. der Maßnahme

- 428827900/01

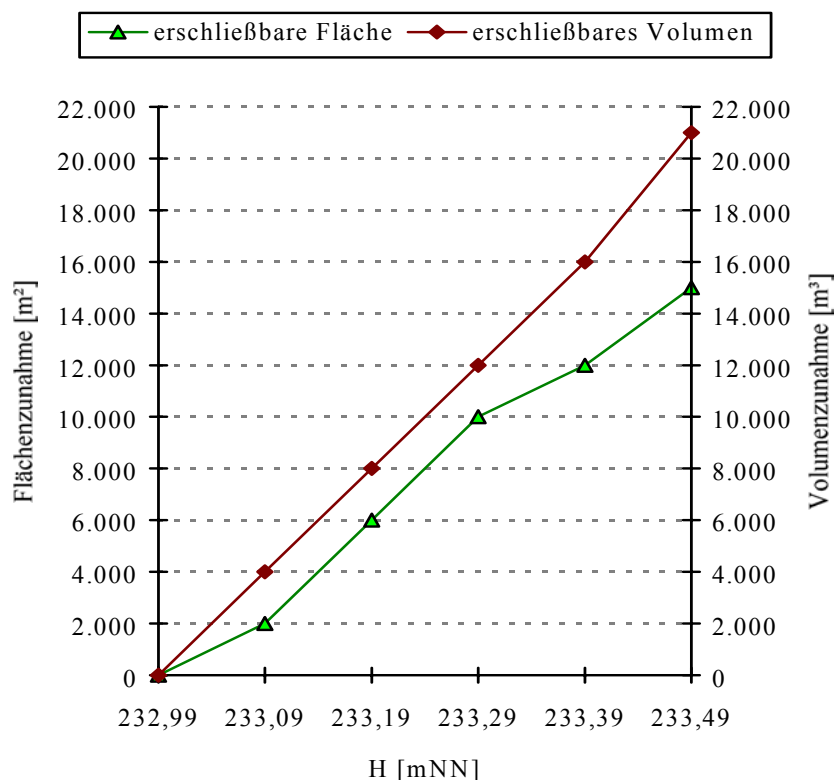
Maßnahme

- Einbau von Stützschwellen als Sohlgleite bzw. Sohlanhebung und Anpflanzung von Auwald im Abflussbereich der Vorländer (km 7+990 bis 9+660)

Auswirkungen

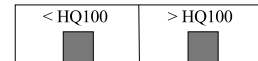
- Größere Überflutungen der Wiesen stromoberhalb
- Wasserspiegelanhebung und Rückstau nach stromauf
- Abflussverzögerung durch Erhöhung der Fließwiderstände

Zuwachs an Retentionsfläche und -volumen



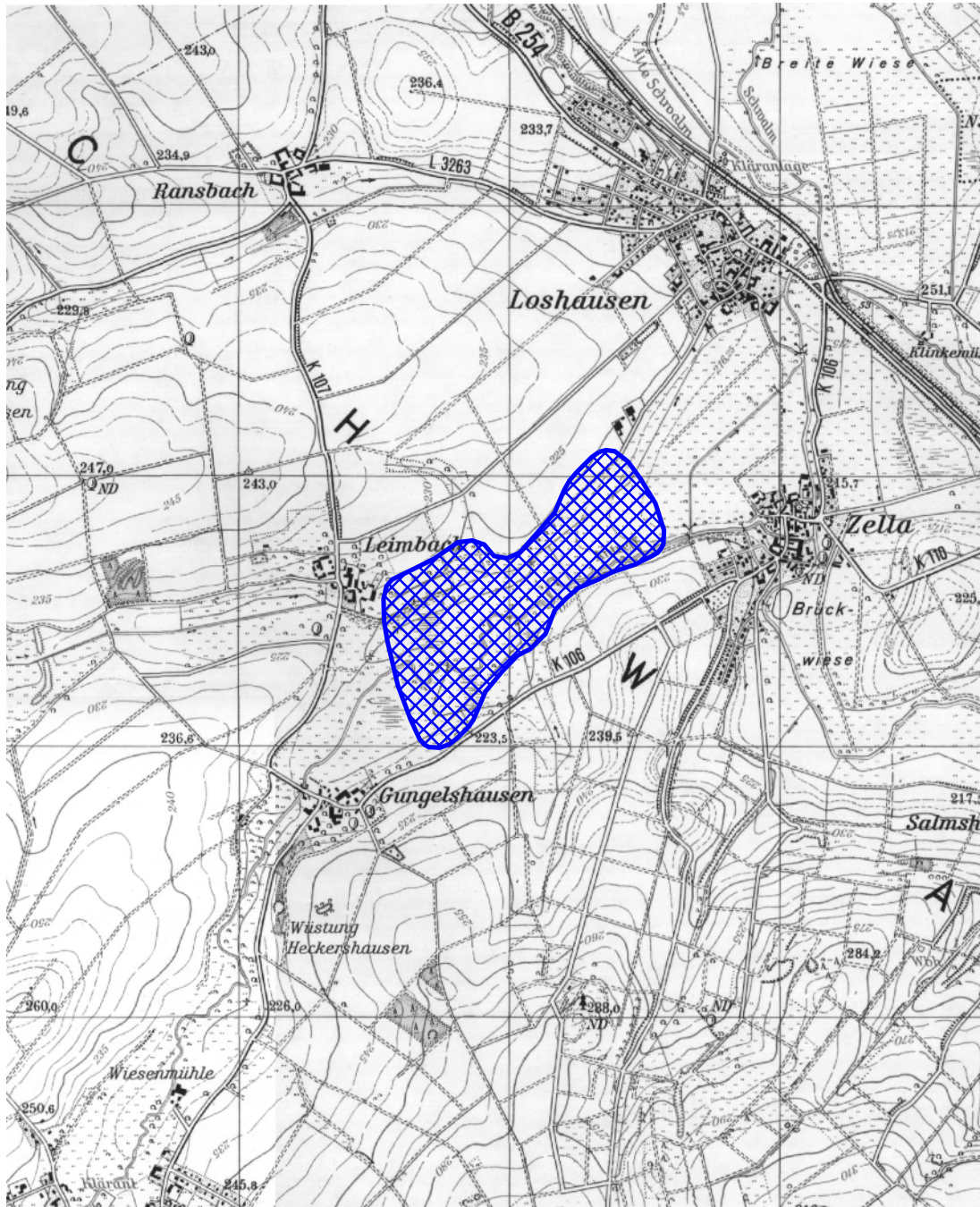
Flächenbeanspruchung

- 95 % Weiden- und Wiesenflächen
- 5 % Ackerflächen

Lageskizze zum potentiellen Retentionsraum

Kenn-Nr. der Maßnahme : 428829900/01

Fluss-km 0+970 bis 2+515

**Grundlage :** topographische Karte 1 : 25.000

Blatt : 5121 Schrecksbach

Wirksamkeit der Maßnahme für Hochwässer < HQ₁₀₀

- Kenn.-Nr. der Maßnahme : 428829900/01
- Einbau von Stützschrwellen als Sohlgleite bzw. Sohlenerhebung und Anpflanzung von Auwald im Abflussbereich der Vorländer (km 0+970 bis 2+515)

Der ausgewiesene Abschnitt zur Schaffung von potentielltem Retentionsraum erstreckt sich zwischen den Ortschaften Zella und Gungelshausen, von ca. 150 m stromoberhalb des Wehres vom Abschlag des Grabens zur Völkersmühle bis ca. 600 m stromunterhalb des Pegels Gungelshausen. Hier kann für kleinere Hochwasserereignisse unter HQ₁₀₀ eine Verbesserung der Retention durch die vorgeschlagenen Maßnahmen ausgewiesen werden. Eine negative Beeinflussung ist nicht zu erwarten.

Im betrachteten Abschnitt verläuft das Tal der Antreff von Südwest nach Nordost. Begrenzt wird es im Nordwesten durch den Weg von Leimbach nach Loshausen und im Südosten durch die ansteigenden Hänge zur Straße K 106 (von Gungelshausen nach Zella).

Die Breite des Tales erreicht auf diesem Abschnitt Werte zwischen 300 und 500 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) 217,79	298.000	411.000
(-0,20 m) 217,59	182.000	217.000
(-0,40 m) 217,39	92.000	115.000
(-0,60 m) 217,19	90.000	96.000
(-0,80 m) 216,99	0	0

Dokumentationsblatt potentieller Retentionsräume der Antreff für Hochwässer mit Jährlichkeiten < HQ₁₀₀

Kenn.-Nr. der Maßnahme

- 428829900/01

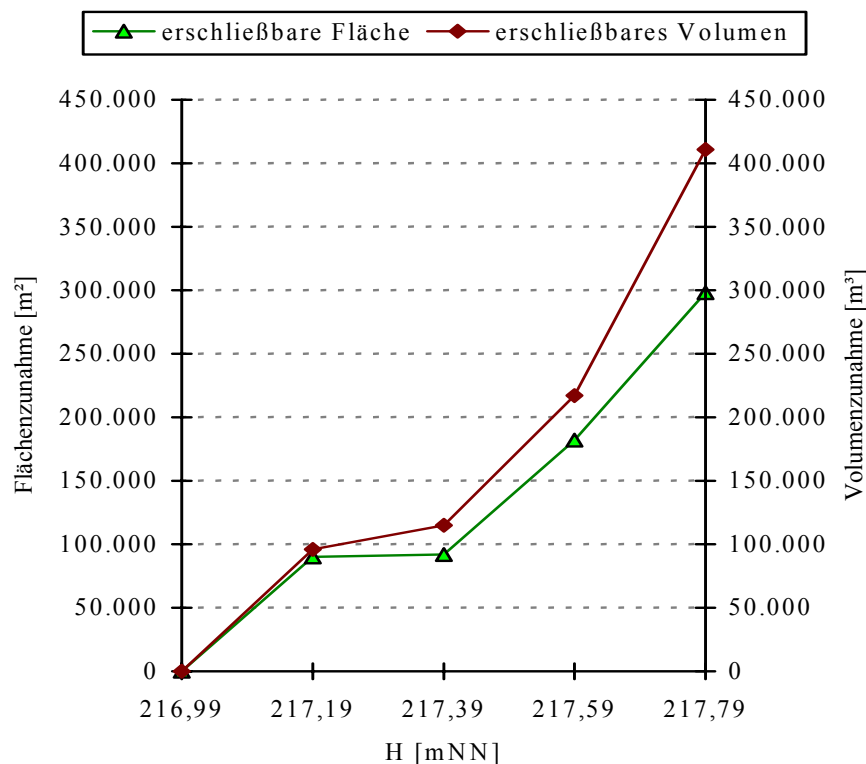
Maßnahme

- Einbau von Stützschwelen als Sohlgleite bzw. Sohlhebung und Anpflanzung von Auwald im Abflussbereich der Vorländer (km 0+970 bis 2+515)

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 % Ackerflächen

Wirksamkeit der Maßnahme für Hochwässer > HQ₁₀₀

- Kenn.-Nr. der Maßnahme : 428829900/01
- Einbau von Stützschwellen als Sohlgleite bzw. Sohlanhebung und Anpflanzung von Auwald im Abflussbereich der Vorländer (km 0+970 bis 2+515)

Für den betrachteten Flussabschnitt zwischen den Ortschaften Zella und Gungelshausen, von ca. 150 m stromoberhalb des Wehres vom Abschlag des Grabens zur Völkersmühle bis ca. 600 m stromunterhalb des Pegels Gungelshausen kann ebenfalls für Hochwasserereignisse über HQ₁₀₀ eine Verbesserung der Retention durch die vorgeschlagenen Maßnahmen ausgewiesen werden, ohne dass eine negative Beeinflussung im betrachteten Abschnitt zu erwarten wäre.

Der Talbereich wird als Wiesen- und Weideland genutzt. Bebauungen sind nicht vorhanden.

Im betrachteten Bereich fließt ein erheblicher Anteil über das linke Vorland ab, da hier die Geländeoberfläche tiefer liegt als die Gerinnesohle.

Für Hochwasserereignisse \geq HQ₁₀₀ kann ausgehend von einer maximalen Wasserspiegelanhebung von +0,50 m über HQ₁₀₀ im Bereich zwischen Flusskilometer 0+970 bis 2+515 folgender Zuwachs an Retentionsvolumen und Retentionsfläche abgeschätzt werden.

Wsp [mNN]	Erschließbare Fläche [m ²]	erschließbares Volumen [m ³]
(+0,50 m) 218,29	46.000	109.000
(+0,40 m) 218,19	40.000	86.000
(+0,30 m) 218,09	32.000	63.000
(+0,20 m) 217,99	24.000	41.000
(+0,10 m) 217,89	12.000	20.000
(HQ ₁₀₀) 217,79	0	0

Dokumentationsblatt potentieller Retentionsräume der Antreff für Hochwässer mit Jährlichkeiten > HQ₁₀₀

Kenn.-Nr. der Maßnahme

- 428829900/01

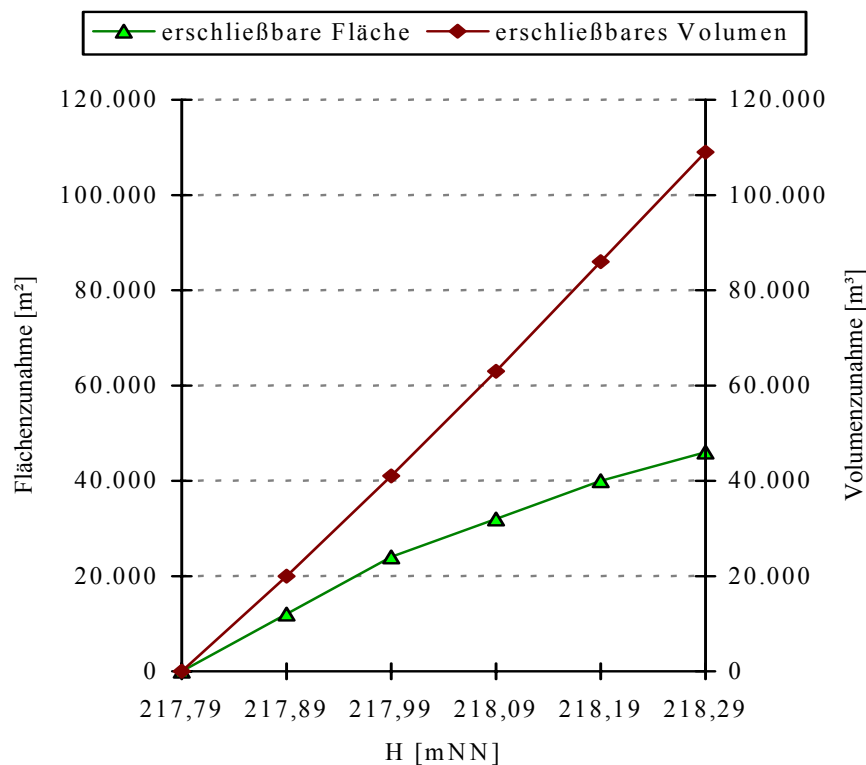
Maßnahme

- Einbau von Sohlschwellen bzw. Sohlanhebung und Anpflanzung von Auwald im Abflussbereich der Vorländer (km 0+970 bis 2+515)

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 % Ackerflächen