

Retentionskataster

Flussgebiet Haune

Flussgebiets-Kennzahl: **426**

Bearbeitungsabschnitt: km 20+840 bis km 53+643

1 Beschreibung des Untersuchungsgebietes

Der hier untersuchte Abschnitt der Haune im Landkreis Fulda befindet sich im Dienstbezirk der Abteilung Umwelt und Arbeitsschutz Kassel, Standort Bad Hersfeld, im Regierungsbezirk Kassel und ist bis zur Einmündung der Wanne in der Ortslage Margrethenhaun ein Gewässer II. Ordnung, oberhalb ein Gewässer III. Ordnung.

Das Bearbeitungsgebiet dieses Hauneabschnittes erstreckt sich von der Grenze zum Landkreis Hersfeld-Rotenburg (km 20+840) bis oberhalb der Gemarkungsgrenze Margrethenhaun / Rex (km 53+643). Innerhalb dieser Bearbeitungsstrecke befindet sich bei Marbach die Haunetalsperre. Der Stauraum bei einem Verschnitt mit der Dammkrone (Höhe 283,00 m NN) umfasst Vorlandflächen zwischen Fluss-km 40+680 und 45+340. Da dieser Bereich bereits zur Hochwasserrückhaltung genutzt wird, wird er in den weiteren Ausführungen zu den Retentionsräumen nicht mit in die Betrachtungen einbezogen.

Folgende Städte und Gemeinden sind von diesem Überschwemmungsgebietsverfahren bzw. der Inanspruchnahme von Flächen durch den Beckenraum der Haunetalsperre betroffen:

Stadt / Gemeinde	Gemarkung
Burghaun	Burghaun
	Hünhan
	Rothenkirchen
Hofbieber	Wiesen
Hünfeld	Dammersbach
	Hünfeld
	Rückers / H.
Petersberg	Almendorf
	Marbach
	Margrethenhaun
	Melzdorf
	Steinau
	Steinhaus.

Die Angabe von Gemarkungen, Fluren, Flurstücken und Flurstücksteilen im Beckenraum der Haunetalsperre erfolgt lediglich nachrichtlich, da diese bereits kraft Gesetzes im Überschwemmungsgebiet liegen (§ 69, Abs. 2, HWG).

Entsprechend dem *Digitalen Gewässerkundlichen Flächenverzeichnis des Landes Hessen* besitzt das Einzugsgebiet der Haune (Gebietskennziffer 426) von den Quellen bis zur Mündung in die Fulda eine Fläche von

$$A_{\text{Eoges}} = 499,58 \text{ km}^2.$$

Die Haune entspringt in der Hohen Rhön und fließt in nördlicher Richtung östlich an Fulda vorbei, tangiert Hünfeld, fließt weiter durch das westliche Vorland der Rhön und mündet südlich von Bad Hersfeld in die Fulda.

Im Einzugsgebiet der Haune überwiegen die natürlichen Abflussverhältnisse. Es wird überwiegend durch Wald, Wiesen, Ackerland und verschiedene kleine Ortslagen sowie die Stadt Hünfeld, die Gemeinde Petersberg und Randbereiche der Stadt Fulda geprägt. Versiegelte Flächen liegen nur in den Ortslagen vor, deren Einfluss jedoch bei einem HQ₁₀₀-Hochwasserereignis vernachlässigt werden kann. Östlich der Ortslage Marbach wurde zur Hochwasserrückhaltung die Haunetalsperre angelegt.

Im gesamten hier untersuchten Abschnitt des Gewässers wird die Talau der Haune durch Verkehrswege (Bahnlinie, Straßen) begrenzt, zerschnitten und gequert.

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 der Haune 19 natürlich vorhandene Retentionsräume von Bedeutung:

- Die beidseitige Aue oberhalb der Landkreisgrenze bis zum Auslauf aus dem Bahn- und Straßendamm (B 27) (km 20,84 bis 21,64)

Die Haune hat in diesem Bereich einen mäandrierenden Verlauf. Das Überschwemmungsgebiet ist überwiegend beidseitig des Gewässers ausgeprägt und erreicht eine maximale Gesamtbreite von ca. 175 m. Rechtsseitig wird das Überschwemmungsgebiet durch den zusammenhängenden Damm von Bahn und B 27 begrenzt. Die überschwemmten Flächen sind Wiesen.

- Auenbereich rechtsseitig der zusammenhängenden Dämme von Bahn und B 27 unterhalb der Hochbrücke bei Rothenkirchen (über die Haune, den Bahndamm und den Straßendamm der B 27) (km 21,71 bis 23,30)

Dieser Abschnitt umfasst das Vorland rechtsseitig der zusammenhängenden Dämme von Bahn und B 27. Die ursprünglich in diesem Bereich vorhandene Aue wird durch diese Dämme getrennt. Beide Seiten der Aue sind im Abschnitt zwischen den beiden Gewässerdurchlässen noch durch zwei Wegedurchlässe miteinander verbunden. Das Überschwemmungsgebiet erreicht rechtsseitig des Dammes eine maximale Breite von ca. 240 m und ist linksseitig des Gewässers weiträumiger ausgebildet. Die überschwemmten Flächen sind überwiegend Wiesen.

- Auenbereich linksseitig des Bahn- und Straßendamms (km 22,39 bis 23,37)

In diesem ursprünglich mit dem vorhergehenden Abschnitt zusammenhängenden Bereich erreicht das Überschwemmungsgebiet noch Breiten von maximal ca. 150 m und reicht linksseitig bis an die bebauten Grundstücke. Von den Überschwemmungen sind überwiegend Wiesenflächen, randlich aber auch Gärten und Koppeln betroffen.

- Auenbereich zwischen der Mühle in Rothenkirchen und der Einmündung des Steinbaches (km 23,56 bis 24,92)

In diesem Abschnitt ist das Überschwemmungsgebiet wechselnd beidseitig oder mehr links- oder rechtsseitig ausgeprägt. Die maximale Breite beträgt ca. 175 m. Von den Überschwemmungen sind überwiegend Wiesenflächen sowie der Sportplatz Rothenkirchen betroffen.

- Auenbereich oberhalb der Vockenmühle (km 25,31 bis 26,10)

In diesem Abschnitt ist das Überschwemmungsgebiet überwiegend mehr rechtsseitig ausgeprägt und umfasst Wiesenflächen. Die maximale Breite liegt bei ca. 125 m.

- Weiträumige Aue zwischen Burghaun und Hünhan (Straße K 141 durch die Aue) (km 27,33 bis 29,18)

In diesem Abschnitt weitet sich das Überschwemmungsgebiet bis zu einer Breite von ca. 450 m auf. Am linken Auenrand reichen die Überflutungen bis in den Bereich bebauter Grundstücke. Im mittleren Teil dieses Abschnittes ist das Überschwemmungsgebiet beidseitig ausgeprägt. In der Nähe der Ortskerne Burghaun und Hünhan überwiegt eine Ausbreitung im rechten Vorland. Von den Überschwemmungen sind überwiegend Wiesenflächen und Wege betroffen, randlich werden aber auch bebaute Grundstücksflächen sowie Gärten und Straßenabschnitte überflutet.

- Weiträumige Aue zwischen der K 141 (Hünhan) und der Wegebrücke bei der Ziegelei (Hünfeld) (km 29,21 bis 31,18)

Oberhalb der Straße K 141 weitet sich die Aue noch weiter auf. Das Überschwemmungsgebiet erreicht Breiten bis zu ca. 600 m. Das Überschwemmungsgebiet ist beidseitig des Gewässers ausgebildet und umfasst überwiegend Wiesenflächen. Im oberen

Teil dieses Abschnittes (oberhalb km 30,60) wird rechtsseitig ein Teil der Aue durch den schräg durch die Aue verlaufenden Straßendamm der B 27 abgetrennt.

- Auenbereich zwischen der Wegebrücke bei der Ziegelei (Hünfeld) und dem Straßendamm der B 27 (km 31,20 bis 31,41)

Diese Fläche ist ein Teil der ursprünglich zusammenhängenden Aue, die durch den schräg durch die Aue verlaufenden Straßendamm der B 27 abgetrennt wurde und besitzt nahezu die Form eines Dreiecks. Das Überschwemmungsgebiet erstreckt sich am Auslauf des Haunedurchlasses linksseitig am Straßendamm entlang bis zu einer Entfernung bis ca. 350 m. Der Weg „An der Grotte“ begrenzt im oberen Abschnitt das Überschwemmungsgebiet.

Im mittleren Abschnitt erfolgt eine Überflutung des Weges. Weiter nach stromab steigt das Gelände des linken Vorlandes wieder an. Das überflutete linke Vorland wird überwiegend als Grünland genutzt. Das rechte Vorland ist sumpfig und verkrautet.

- Auenbereich oberhalb der B 27 bis zur Straße unterhalb der Haunmühle (km 31,44 bis 32,20)

Dieser Abschnitt umfasst den Auenbereich, der durch den Straßendamm der B 27 von den beiden vorhergehenden Abschnitten abgetrennt wurde. Ca. 200 m oberhalb des Durchlasses schwenkt die Fließrichtung des Gewässers um und verläuft weitgehend parallel zur B 27 weiter. Auf den letzten 300 m dieses Abschnitts verläuft das Gewässer direkt am Straßendamm entlang. So ist hier nur noch rechtsseitig ein Überschwemmungsgebiet vorhanden. Das Überschwemmungsgebiet erreicht auf dem gesamten Abschnitt rechtsseitig des Straßendamms eine Breite von ca. 300 m. Rechtsseitig des Gewässerdurchlasses befindet sich ein Wegedurchlass, über den eine Verbindung zwischen den Überschwemmungsgebieten oberhalb und unterhalb der B 27 besteht. Rechtsseitig dieses Weges erstreckt sich ein schmaler Streifen des Überschwemmungsgebietes am Straßendamm der B 27 entlang bis zur Kreuzung mit dem Bahndamm. Oberhalb dieses Streifens befinden sich die Klär- und Kompostanlage, deren Gelände aber nicht vom Hochwasser erreicht wird. In diesem gesamten Abschnitt sind überwiegend Grünlandflächen von den Überschwemmungen betroffen.

- Auenbereich zwischen Haun- und Brückenmühle Hünfeld (km 32,23 bis 34,03)

Die größte Breite erreicht das Überschwemmungsgebiet in diesem Abschnitt oberhalb der Wegebrücke „An der Bleiche“ mit ca. 350 m. Diese nimmt in Richtung der Brückenmühle aber deutlich ab (bis unter 100 m). Das Überschwemmungsgebiet wird linksseitig hauptsächlich durch den Straßendamm der B 27 begrenzt, rechts durch ansteigendes Gelände bzw. im oberen Bereich durch den höher liegenden Weg am rechten Auenrand. Das Überschwemmungsgebiet ist überwiegend beidseitig ausgeprägt, abschnittsweise auch mehr linksseitig. Die überschwemmten Flächen sind überwiegend Wiesen. Aber auch das Gelände der Haunmühle sowie Gärten und Obstwiesen sind von den Überflutungen betroffen.

- Aue oberhalb der B 84 bis zum Verbindungsweg zwischen Nüst und den Bundesstraßen B 84 und B 27 (km 34,54 bis 34,99)

In diesem Abschnitt mündet die Nüst in die Haune. Das Überschwemmungsgebiet in diesem Abschnitt wird linksseitig durch den Straßendamm der B 84 und rechtsseitig durch den Bahndamm begrenzt. Unterhalb der Mündung der Nüst schwenkt die Fließrichtung um. Die rechtsseitige Begrenzung wird hier durch einen Weg gebildet. Dieser ist aber nicht ausreichend hoch genug, um bei einem 100-jährigen Hochwasser eine wirksame Abgrenzung zu bilden. Das trifft auch für die nach rechts abfallende B 84 zu. Es kommt zur Überströmung. Diese Überströmungen außer Acht gelassen, liegt auf diesem Abschnitt eine überschwemmte Fläche auf Grünland von ca. 400 m Länge mit einer Breite zwischen den Verkehrswegen von ca. 175 bis 200 m vor.

- Auenabschnitt vom Verbindungsweg von Nüst zu den Bundesstraßen B 84 und B 27 und der K 133 bei Rückers (km 35,01 bis 37,15)

Das Überschwemmungsgebiet ist in diesem Abschnitt teils beidseitig, teils mehr links- oder rechtsseitig ausgebildet. Die größte Breite liegt bei ca. 300 m. Im unteren Bereich, etwa bis zum Fluss-km 35,60 wird die Ausbreitung im rechten Vorland durch Weg und Bahndamm begrenzt. Etwa ab Fluss-km 36,50 bis zur Hochbrücke der K 133 begrenzt der Straßendamm linksseitig das Überschwemmungsgebiet. Die überschwemmten Flächen sind überwiegend Wiesen.

- Auenbereich zwischen der K 133 bei Rückers bis zur Straßenbrücke der B 27 (km 37,20 bis 38,87)

Das Überschwemmungsgebiet in diesem Bereich reduziert sich von einer maximalen Breite von ca. 275 m auf Höhe der Ortslage Rückers auf eine Breite unter 75 m unterhalb der Straßenbrücke der B 27. Diese Reduzierung wird bewirkt durch die enger werdende Talform und im rechten Vorland teilweise noch zusätzlich durch den Bahndamm. Auf Höhe der Ortslage Rückers wird zwischen der Hochbrücke der K 133 und dem Einlauf des Mühlgrabens in das Vorland linksseitig der B 27 das Überschwemmungsgebiet im linken Vorland durch den Straßendamm der B 27 begrenzt. Es kommt im Rücklaufbereich des Mühlgrabens über einen Durchlass in der B 27 zur Hauneaue zu einem geringflächigen Rückstau in das Vorland linksseitig der B 27. Der gesamte in diesem Abschnitt betrachtete Bereich wird als Grünland genutzt.

- Auenbereich linksseitig der B 27 zwischen den beiden Straßendurchlässen unterhalb von Marbach (km 38,91 bis 39,54)

Dieser Abschnitt des Überschwemmungsgebietes erreicht maximal eine Breite von ca. 150 m. Das ansteigende Gelände links und rechts des Gewässers bestimmt hier die Breite des Überschwemmungsgebietes. Der überschwemmte Bereich ist oberhalb des Einlaufes in die untere Straßenbrücke stark verkrautet, teilweise auch sumpfig. Im mittleren Bereich befinden sich Teiche und weiter nach stromauf überwiegen Wiesenflächen.

- Auenbereich zwischen Kläranlage und Auslauf aus dem Bahndamm unterhalb der Haunetalsperre (km 39,88 bis 40,57)

In diesem Abschnitt erreicht das Überschwemmungsgebiet nur geringe Breiten (von unter 50 m bis maximal ca. 160 m). Das Überschwemmungsgebiet ist meist nur einseitig links oder rechts von Bedeutung. Die Begrenzung erfolgt im rechten Vorland durch den Bahndamm und das ansteigende Gelände, linksseitig durch eine Böschung und den Straßendamm der B 27. Die überschwemmten Flächen sind größtenteils Grünland, im rechten Vorland wird randlich auch Wald von den Überflutungen erreicht.

- Der weiträumige Auenbereich zwischen den Ortslagen Steinau, Steinhaus und Almendorf im Anschluss an den Beckenraum der Haunetalsperre (km 45,22 bis 48,16)
In diesen weiträumigen von zahlreichen Gräben durchzogenen Wiesenflächen erreicht das Überschwemmungsgebiet eine maximale Breite von ca. 450 m. Das Überschwemmungsgebiet ist überwiegend beidseitig des Gewässers ausgebildet. Das Gewässer hat in diesem Abschnitt einen naturnahen Verlauf. Durch die Auflandungen in ufernahen Bereichen und teilweise sehr tief liegenden Vorländern kommt es mehrfach zu getrennten Abflussbereichen im Gerinne und in den Vorlandbereichen.

- Auenbereich zwischen der L 3429 und dem alten Bahndamm (jetzt Radweg) bei Wiesen (km 48,20 bis 50,19)

In diesem Abschnitt nimmt die Breite des Überschwemmungsgebietes auf Grund der enger werdenden Talaue allmählich wieder ab. Direkt oberhalb der Straßenbrücke liegt noch eine Breite von ca. 400 m vor. Im weiträumigen Bogen unterhalb der K 4 liegt die schmalste Stelle mit ca. 110 m. Das Überschwemmungsgebiet ist teils beidseitig, teils mehr linksseitig ausgebildet. Die überschwemmten Flächen sind überwiegend Wiesen. Randlich ist auch Wald von den Überschwemmungen betroffen. In diesem Abschnitt befindet sich auch das Gelände der Werthesmühle teilweise im Überschwemmungsgebiet.

- Abschnitt zwischen dem alten Bahndamm und der Ortslage Margrethenhaun (km 50,23 bis 52+94)

Direkt oberhalb des alten Bahndammes bis unterhalb der Kriesmühle variiert die Breite des Überschwemmungsgebietes zwischen ca. 60 und 150 m. Das Überschwemmungsgebiet ist überwiegend mehr rechtsseitig ausgeprägt. Ca. 150 m unterhalb der Kriesmühle wechselt das Gewässer an den rechten Auenrand. In diesem Bereich ist das Überschwemmungsgebiet nur linksseitig von Bedeutung. Nach stromauf weitet sich die Aue etwas auf und das Überschwemmungsgebiet erreicht eine maximale Breite von ca. 250 m. Oberhalb der Kriesmühle ist das Überschwemmungsgebiet teils mehr linksseitig, teils beidseitig und im Bereich der Wehranlagen mehr rechtsseitig ausgeprägt. Von den Überschwemmungen sind überwiegend Wiesenflächen betroffen, aber auch die Sportplätze. Im rechten Vorland unterhalb der Straßenbrücke der L 3429 erreichen die Überschwemmungen auch bebaute Grundstücke.

- Linkes Vorland zwischen den Straßen L 3429 und L 3174 in Margrethenhaun (km 52,97 bis 53,28)

Im unbebauten linken Vorland erreicht das Überschwemmungsgebiet eine maximale Breite von ca. 150 m. Die überfluteten Flächen sind größtenteils Wiesen. Direkt unterhalb der Brücke der L 3174 erreicht das Überschwemmungsgebiet auch bebaute Grundstücke.

3 Potentielle Retentionsräume

3.1 Potentielle Retentionsräume im Gewässerabschnitt

Für die Haune konnten die nachfolgend dargestellten potentiellen Retentionsräume ermittelt werden.

Kenn.-Nr. der Maßnahme	Fluss-km	< HQ ₁₀₀	> HQ ₁₀₀
426300000/01	50+323 bis 51+367	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
426513000/01	48+499 bis 50+085	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
426515000/01	45+689 bis 46+731	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
426550000/01	39+050 bis 39+431	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
426550000/02	37+570 bis 38+749	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
426590000/01	35+068 bis 36+949	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
426710000/01	33+295 bis 33+907	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
426737000/01	25+418 bis 26+100	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
426739000/01	23+809 bis 24+627	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
426751000/01	20+840 bis 21+603	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Die ausgewiesenen Retentionsräume liegen im Bereich der

- km 50+323 bis 51+367 oberhalb des alten Bahndammes (jetzt Radweg) bei Wiesen
- km 48+499 bis 50+085 oberhalb der Werthes-Mühle
- km 45+689 bis 46+731 zwischen Steinau und der Rupperts-Mühle
- km 39+050 bis 39+431 linksseitig der B 27 zwischen den beiden Straßendurchlässen unterhalb der Ortslage Marbach
- km 37+570 bis 38+749 oberhalb der Ortslage Rückers rechtsseitig der B 27
- km 35+068 bis 36+949 unterhalb der Ortslage Rückers rechtsseitig der B 27
- km 33+295 bis 33+907 in der Aue zwischen B 27 und Bahndamm auf Höhe der Stadt Hünfeld
- km 25+418 bis 26+100 oberhalb der Vockenmühle
- km 23+809 bis 24+627 oberhalb der Ortslage Burghaun

- km 20+840 bis 21+603 zwischen Ilmesbach und Durchlassbereich im Damm von Bahn und B 27

Bei allen Retentionsräumen kann eine Beeinflussung der Ereignisse $< HQ_{100}$ angenommen werden, für 3 Retentionsräume auch für Ereignisse $> HQ_{100}$.

3.2 Bewertung der Potentiellen Retentionsräume

In den 7 Abschnitten, die sich nur zur Erweiterung des Retentionsraumes für Hochwasserereignisse $< HQ_{100}$ eignen, reicht das Überschwemmungsgebiet bereits bei einem HQ_{100} -Hochwasser an wichtige Verkehrswege (Bahnlinien, Straßen) heran oder wird durch diese begrenzt.

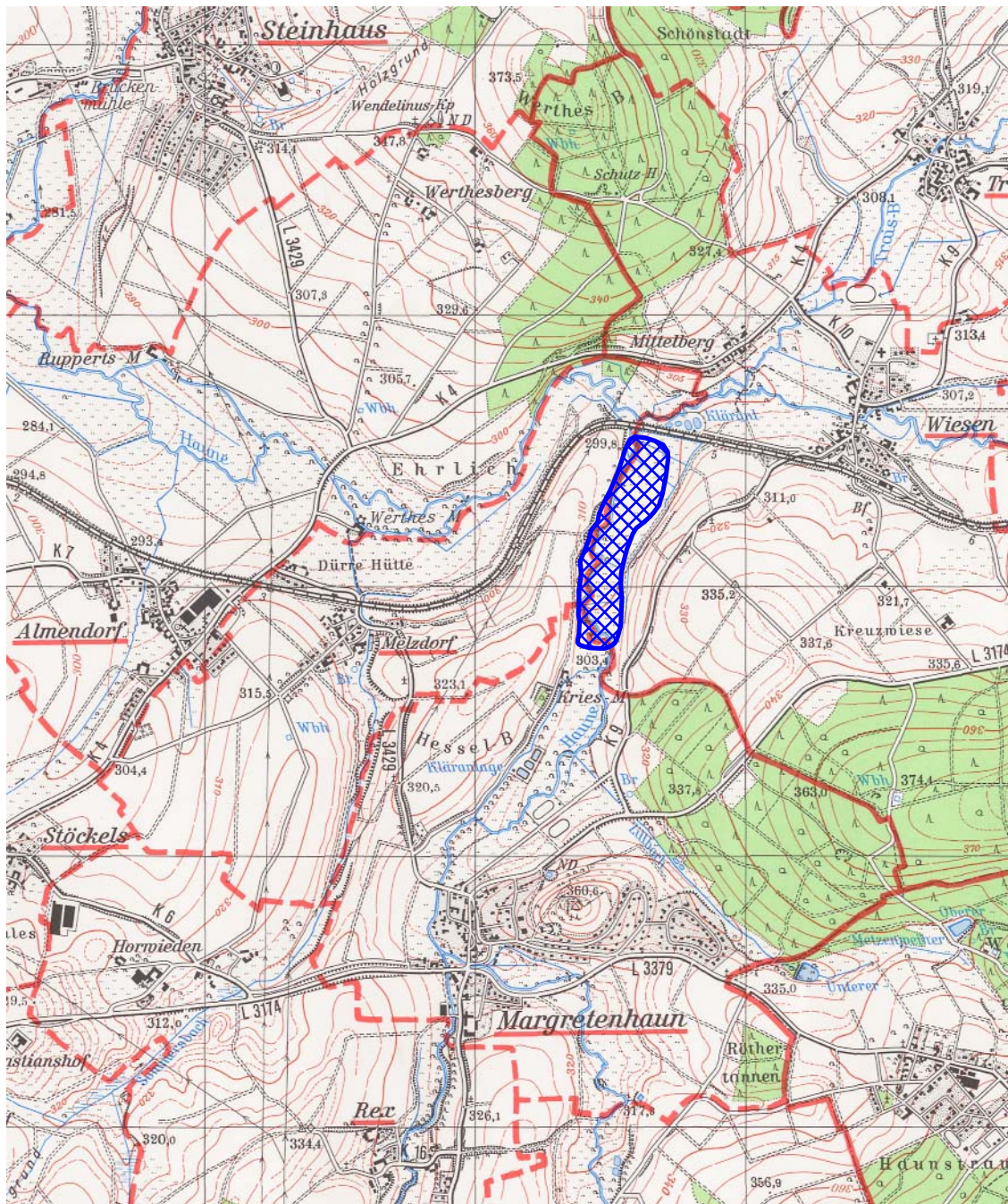
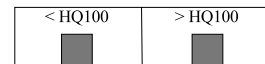
In den 3 Abschnitten, die eine Erweiterung des Retentionsraumes für Hochwasserereignisse $> HQ_{100}$ ermöglichen, sind bei einer Erhöhung über das HQ_{100} hinaus keine negativen Auswirkungen zu erwarten.

Entsprechend der Maßnahmen, die zur Schaffung weiteren Retentionsraumes möglich sind, kann ebenfalls eine verbesserte Retention bei kleineren Hochwasserereignisse für diese 3 potentiellen Retentionsräume abgeschätzt werden.

Lageskizze zum potentiellen Retentionsraum

Kenn-Nr. der Maßnahme : 426300000/01

Fluß-km 50+323 bis 51+367

**Grundlage :**

topographische Karte 1 : 25.000

Blatt : 5424 Fulda

Wirksamkeit der Maßnahme für Hochwässer < HQ₁₀₀

- Kenn.-Nr. der Maßnahme : 426300000/01
- Sohl-anhebung bzw. Einbau von Stützwällen , als Sohlgleiten ausgebildet, und Anpflanzung von Auwald als Rückhaltemaßnahme (km 50+323 bis 51+367)

Bei einem HQ₁₀₀-Hochwasserereignis ist das angrenzende Vorland überflutet. Durch Sohl-anhebungen bzw. den Einbau von Stützwällen, als Sohlgleiten ausgebildet, im Bereich der Fluss-km 50+323 bis 51+367 besteht die Möglichkeit, den Wasserspiegel anzuheben und so die Retentionsflächen auch für kleinere Hochwasserereignisse nutzbar zu machen.

Die Anpflanzung von Auwald auf den Wiesen würde zu einer Verminderung der Fließgeschwindigkeit im Vorland führen und eine weitere Anhebung des Wasserspiegels bewirken.

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 50+523; HQ₁₀₀ = 297,44)

Wsp [mNN]	erschließbare Fläche [m ²]	erschließbares Volumen [m ³]
(HQ ₁₀₀) 297,44	81.000	29.000
(-0,20 m) 297,24	57.000	16.000
(-0,40 m) 297,04	32.000	7.000
(-0,60 m) 296,84	9.000	2.000
(-0,80 m) 296,64	3.000	500
(bordvoll) 296,44	0	0

Dokumentationsblatt potentieller Retentionsräume der Haune für Hochwässer mit Jährlichkeiten <math> <math>

Kenn.-Nr. der Maßnahme

- 426300000/01

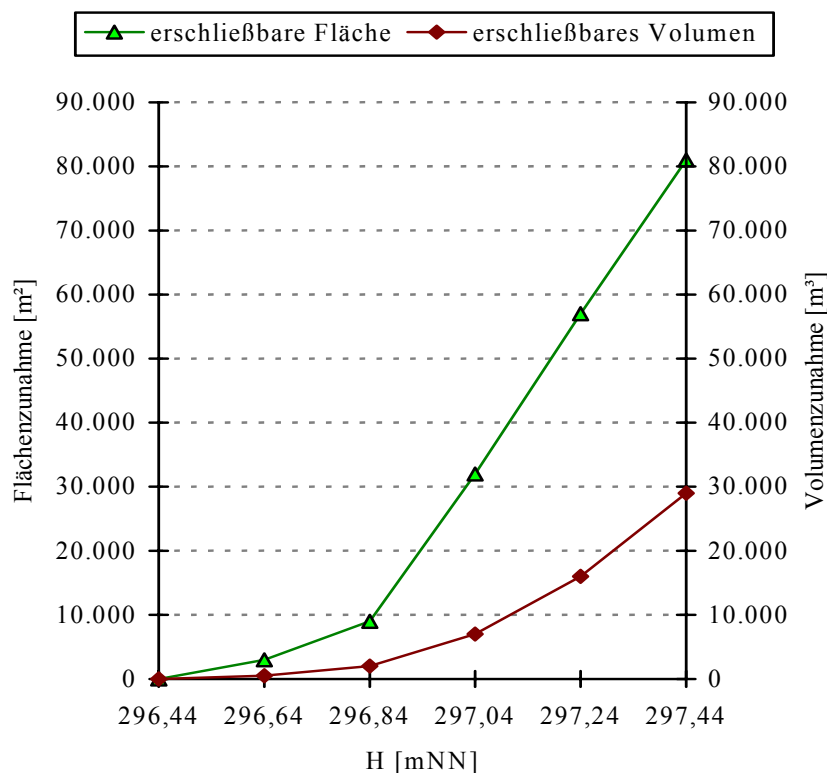
Maßnahme

- Sohlhebung bzw. Einbau von Stützschwellen, als Sohlgleiten ausgebildet, und Anpflanzung von Auwald als Rückhaltemaßnahme (km 50+323 bis 51+367)

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 : 426300000/01
- Sohlanhebung bzw. Einbau von Stützschnellen, als Sohlgleiten ausgebildet, und Anpflanzung von Auwald als Rückhaltemaßnahme (km 50+323 bis 51+367)

Bei einem HQ₁₀₀-Hochwasser erfolgt der Abfluss im Bereich der Fluss-km 50+323 bis 51+367 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 ferner durch die Anhebung der Gewässersohle bzw. den Einbau von Stützschnellen, als Sohlgleiten ausgebildet, zu erzielen.

Die stromoberhalb befindliche Kries-Mühle sowie die im rechten Vorland verlaufende Straße K 9 werden bei einer Anhebung des Wasserspiegels in der angegebenen Größenordnung nicht von Überflutungen erreicht.

Für Hochwasserereignisse > HQ₁₀₀ kann folgender Zuwachs an Retentionsvolumen und Retentionsfläche zwischen km 50+323 und 51+367 abgeschätzt werden (Bezug auf km 50+323; HQ₁₀₀ = 297,44).

Wsp [mNN]	erschließbare Fläche [m ²]	erschließbares Volumen [m ³]
(+0,50 m) 297,94	28.000	27.000
(+0,40 m) 297,84	20.000	21.000
(+0,30 m) 297,74	16.000	15.000
(+0,20 m) 297,64	10.000	9.000
(+0,10 m) 297,54	4.000	5.000
(HQ ₁₀₀) 297,44	0	0

Dokumentationsblatt potentieller Retentionsräume der Haune für Hochwässer mit Jährlichkeiten > HQ₁₀₀

Kenn.-Nr. der Maßnahme

- 426300000/01

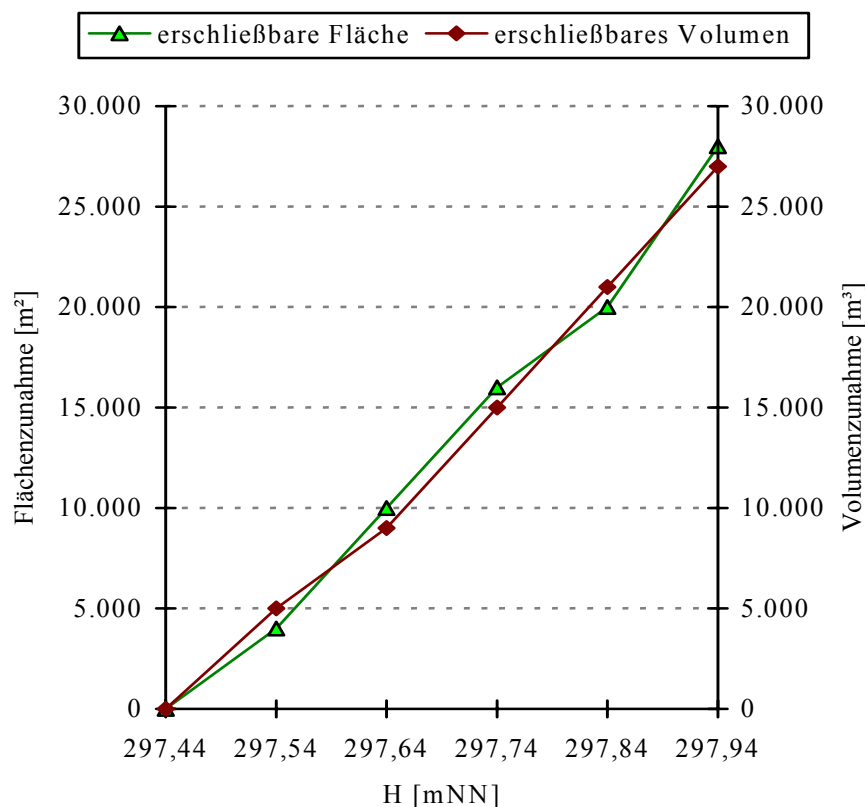
Maßnahme

- Sohlanhebung bzw. Einbau von Stützschwellen, als Sohlgleiten ausgebildet, und Anpflanzung von Auwald als Rückhaltemaßnahme (km 50+323 bis 51+367)

Auswirkungen

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

Zuwachs an Retentionsfläche und -volumen



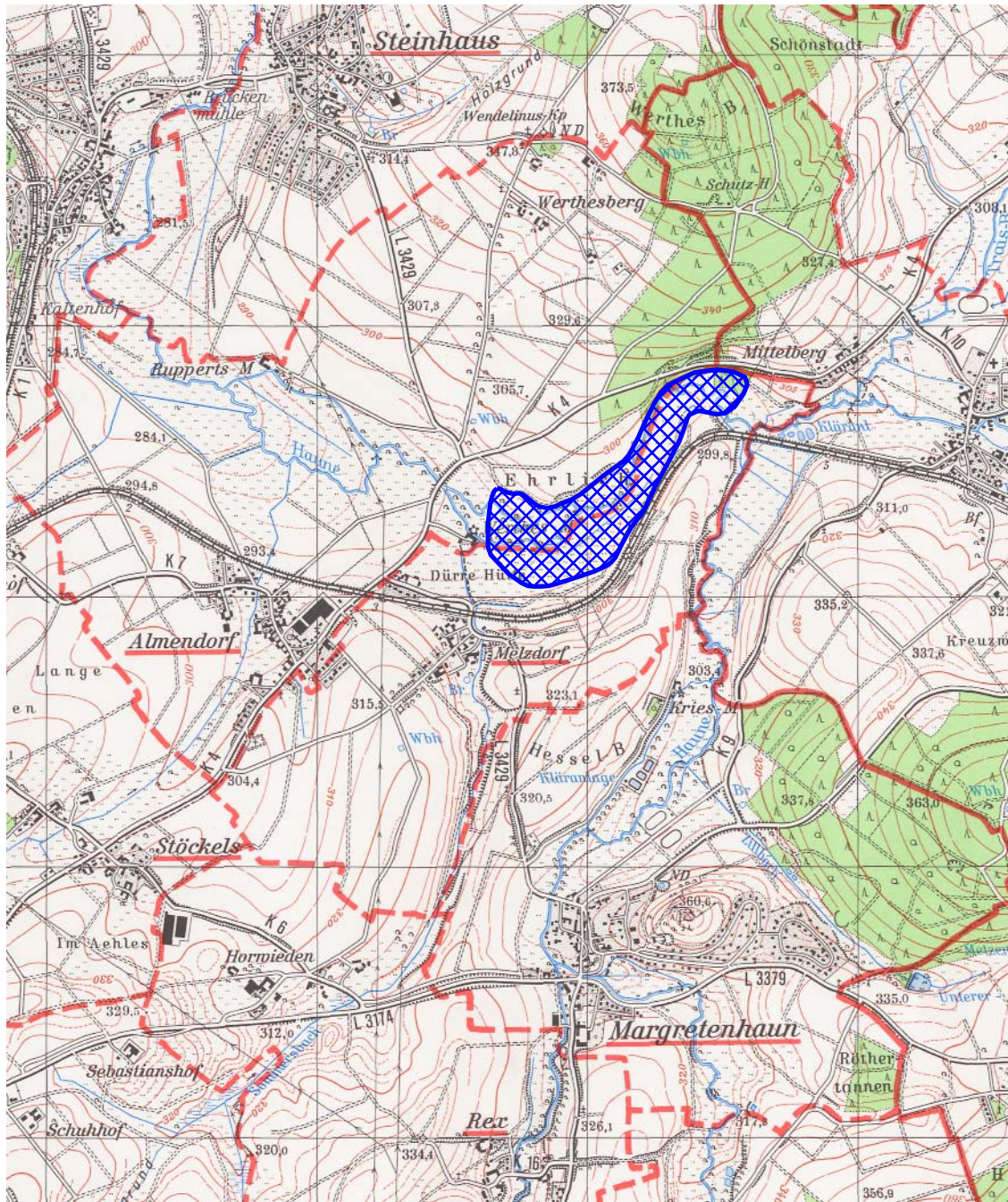
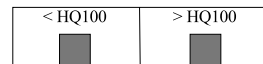
Flächenbeanspruchung

- 100 % Weiden- und Wiesenflächen

Lageskizze zum potentiellen Retentionsraum

Kenn-Nr. der Maßnahme : 426513000/01

Fluß-km 48+499 bis 50+085

**Grundlage :**

topographische Karte 1 : 25.000

Blatt : 5424 Fulda

Wirksamkeit der Maßnahme für Hochwässer < HQ₁₀₀

- Kenn.-Nr. der Maßnahme : 426513000/01
- Sohlanhebung, Einbau von Stützschwellen , als Sohlgleiten ausgebildet, und Anpflanzung von Auwald als Rückhaltemaßnahme (km 48+499 bis 50+085)

Bei einem HQ₁₀₀-Hochwasserereignis ist das angrenzende Vorland überflutet. Durch Sohlanhebungen bzw. den Einbau von Stützschwellen, als Sohlgleiten ausgebildet, im Bereich der Fluss-km 48+499 bis 50+085 besteht die Möglichkeit, den Wasserspiegel anzuheben und so die Retentionsflächen auch für kleinere Hochwasserereignisse nutzbar zu machen.

Die Anpflanzung von Auwald auf den Wiesen würde zu einer Verminderung der Fließgeschwindigkeit im Vorland führen und eine weitere Anhebung des Wasserspiegels bewirken.

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 48+499; HQ₁₀₀ = 291,19)

Wsp [mNN]	erschließbare Fläche [m ²]	erschließbares Volumen [m ³]
(HQ ₁₀₀) 291,19	204.000	93.000
(-0,20 m) 290,99	181.000	55.000
(-0,40 m) 290,79	148.000	26.000
(-0,60 m) 290,59	30.000	3.000
(-0,80 m) 290,39	2.000	1.000
(-1,00 m) 290,19	1.500	500
(bordvoll) 289,99	0	0

Dokumentationsblatt potentieller Retentionsräume der Haune für Hochwässer mit Jährlichkeiten < HQ₁₀₀

Kenn.-Nr. der Maßnahme

- 426513000/01

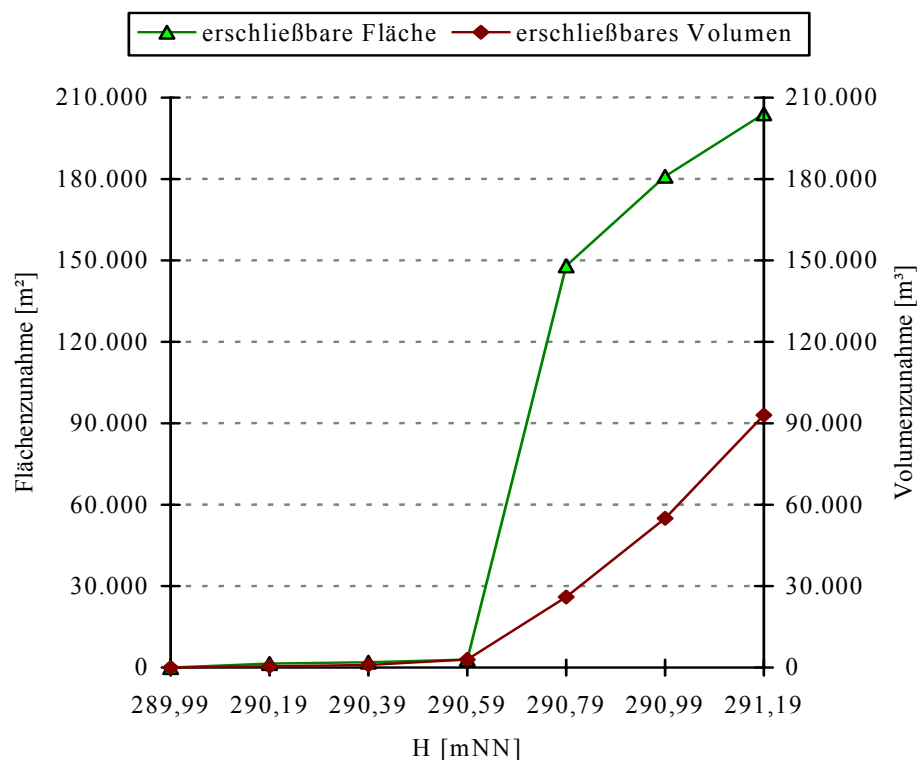
Maßnahme

- Sohlhebung, Einbau von Stützschwellen, als Sohlgleiten ausgebildet, und Anpflanzung von Auwald als Rückhaltemaßnahme (km 48+499 bis 50+085)

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 % Wald

Wirksamkeit der Maßnahme für Hochwässer > HQ₁₀₀

- Kenn.-Nr. der Maßnahme : 426513000/01
- Sohl-anhebung, Einbau von Stützwällen , als Sohlgleiten ausgebildet, und Anpflanzung von Auwald als Rückhaltemaßnahme (km 48+499 bis 50+085)

Bei einem HQ₁₀₀-Hochwasser erfolgt der Abfluss im Bereich der Fluss-km 48+499 bis 50+085 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 ferner durch die Anhebung der Gewässersohle bzw. den Einbau von Stützwällen, als Sohlgleiten ausgebildet, zu erzielen.

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

Für Hochwasserereignisse > HQ₁₀₀ kann folgender Zuwachs an Retentionsvolumen und Retentionsfläche zwischen km 48+499 und 50+085 abgeschätzt werden (Bezug auf km 48+499; HQ₁₀₀ = 291,19).

Wsp [mNN]	erschließbare Fläche [m ²]	erschließbares Volumen [m ³]
(+0,50 m) 291,69	31.000	42.000
(+0,40 m) 291,59	27.000	32.000
(+0,30 m) 291,49	22.000	23.000
(+0,20 m) 291,39	16.000	15.000
(+0,10 m) 291,29	10.000	7.000
(HQ ₁₀₀) 291,19	0	0

Dokumentationsblatt potentieller Retentionsräume der Haune für Hochwässer mit Jährlichkeiten > HQ₁₀₀

Kenn.-Nr. der Maßnahme

- 426513000/01

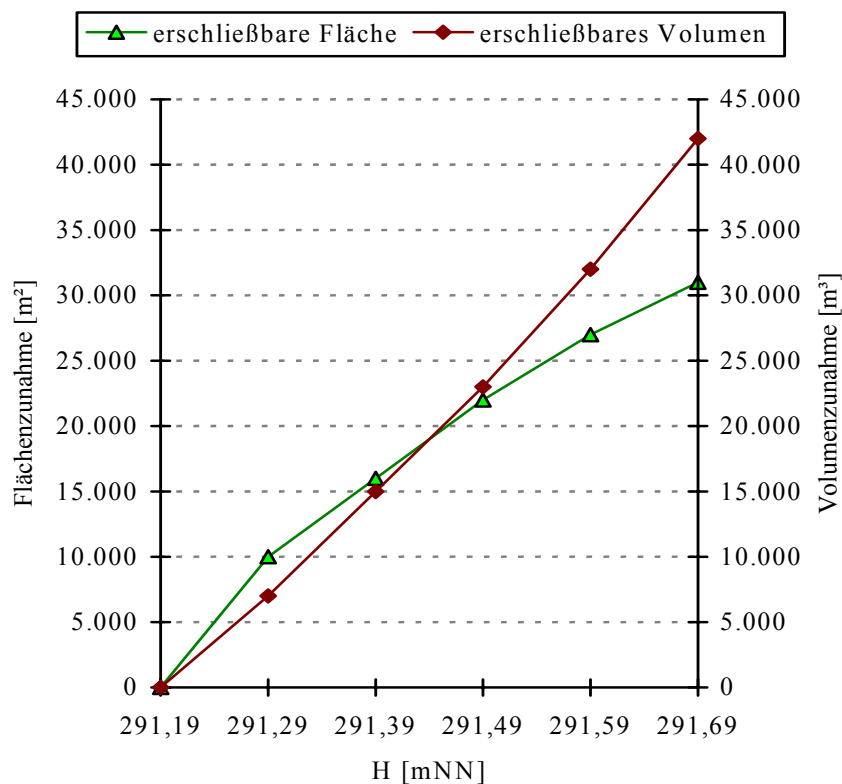
Maßnahme

- Sohlanhebung, Einbau von Stützschwellen, als Sohlgleiten ausgebildet, und Anpflanzung von Auwald als Rückhaltemaßnahme (km 48+499 bis 50+085)

Auswirkungen

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

Zuwachs an Retentionsfläche und -volumen



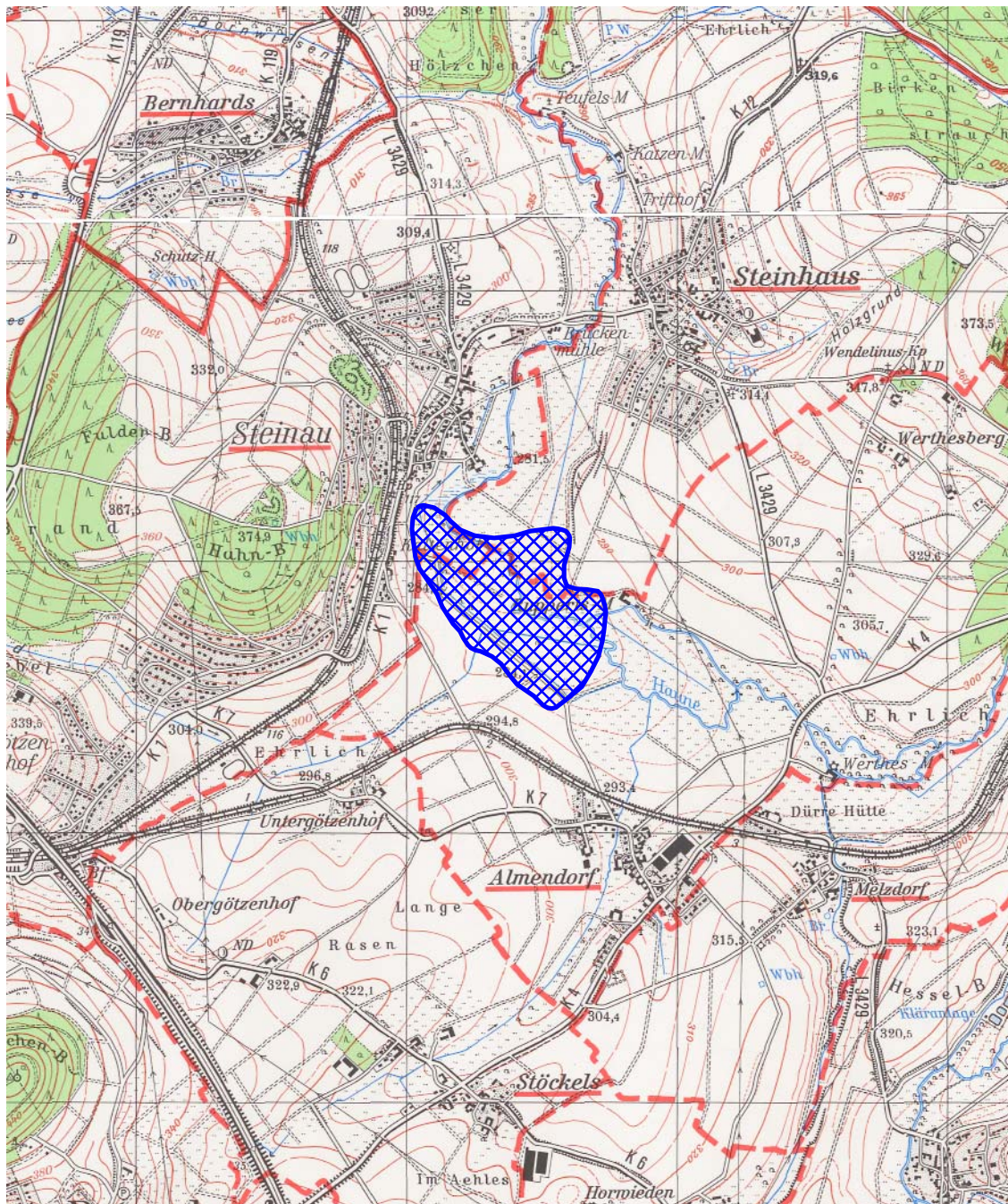
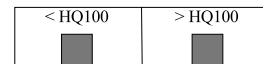
Flächenbeanspruchung

- 95 % Weiden- und Wiesenflächen, 5 % Wald

Lageskizze zum potentiellen Retentionsraum

Kenn-Nr. der Maßnahme : 426515000/01

Fluß-km 45+689 bis 46+731

**Grundlage :**

topographische Karte 1 : 25.000

Blatt : 5324 Hünfeld
5424 Fulda

Wirksamkeit der Maßnahme für Hochwässer < HQ₁₀₀

- Kenn.-Nr. der Maßnahme : 426515000/01
- Sohlanhebung bzw. Einbau von Stützschwellen , als Sohlgleiten ausgebildet , und Anpflanzung von Auwald als Rückhaltemaßnahme, lokale Abgrabungen (km 45+689 bis 46+731)

Bei einem HQ₁₀₀-Hochwasserereignis ist das angrenzende Vorland überflutet. Durch Sohlanhebungen bzw. den Einbau von Stützschwellen, als Sohlgleiten ausgebildet, im Bereich der Fluss-km 45+689 bis 46+731 besteht die Möglichkeit, den Wasserspiegel anzuheben und so die Retentionsflächen auch für kleinere Hochwasserereignisse nutzbar zu machen.

Dieser Gewässerabschnitt ist charakterisiert durch größere Anlandungsbereiche an den Ufern und im gerinnenahen Vorland, so dass bei kleineren Hochwasserereignissen der Abfluss nur im Gerinne und gerinnenahen Bereich erfolgen würde. Um auch hier den gesamten Retentionsraum für die Hochwasserrückhaltung nutzen zu können und damit auch die Abflussgeschwindigkeit zu verringern, sollten durch gezielte Abgrabungen der erhöhten Bereiche Verbindungen zu den entfernteren aber tiefliegenden Vorländern hergestellt werden.

Die Anpflanzung von Auwald auf den Wiesen würde zu einer Verminderung der Fließgeschwindigkeit im Vorland führen und eine weitere Anhebung des Wasserspiegels bewirken.

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 45+689; HQ₁₀₀ = 283,36)

Wsp [mNN]	erschließbare Fläche [m ²]	erschließbares Volumen [m ³]
(HQ ₁₀₀) 284,36	242.000	88.000
(-0,20 m) 284,16	229.000	38.000
(-0,40 m) 283,96	199.000	12.000
(-0,60 m) 283,76	82.000	3.000
(-0,80 m) 283,56	18.000	500
(bordvoll) 283,36	0	0

Dokumentationsblatt potentieller Retentionsräume der Haune für Hochwässer mit Jährlichkeiten < HQ₁₀₀

Kenn.-Nr. der Maßnahme

- 426515000/01

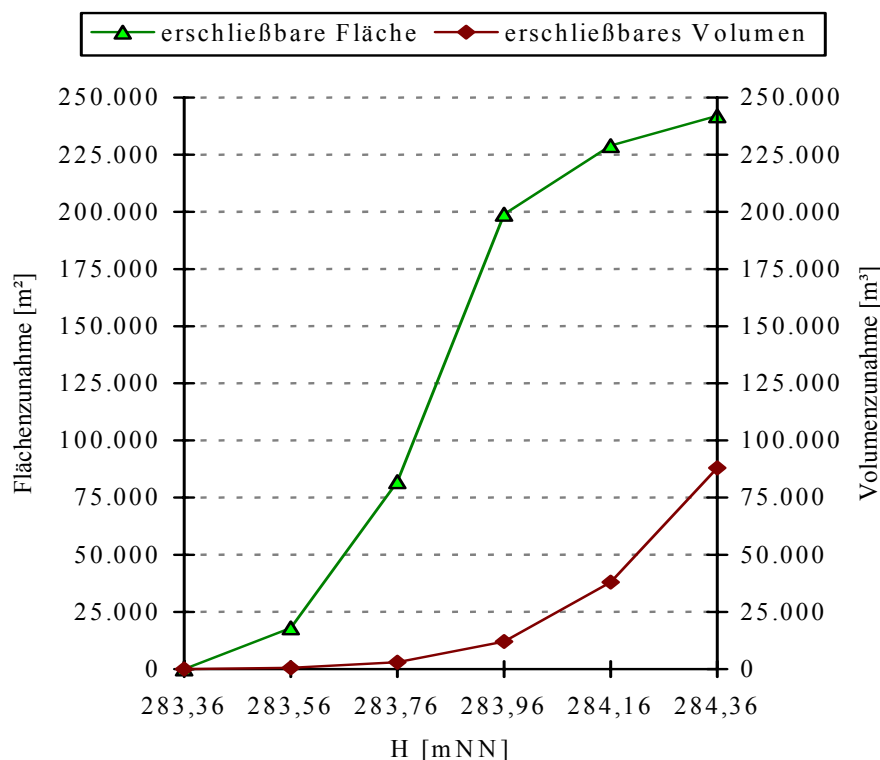
Maßnahme

- Sohlanhebung bzw. Einbau von Stützswellen, als Sohlgleiten ausgebildet, und Anpflanzung von Auwald als Rückhaltemaßnahme, lokale Abgrabungen (km 45+689 bis 46+731)

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 : 426515000/01
- Sohl-anhebung, Einbau von Stützwällen , als Sohlgleiten ausgebildet, und Anpflanzung von Auwald als Rückhaltemaßnahme (km 45+689 bis 46+731)

Bei einem HQ₁₀₀-Hochwasser erfolgt der Abfluss im Bereich der Fluss-km 45+689 bis 46+731 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 die Anhebung der Gewässersohle bzw. den Einbau von Stützwällen, als Sohlgleiten ausgebildet, zu erzielen.

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

Für Hochwasserereignisse > HQ₁₀₀ kann folgender Zuwachs an Retentionsvolumen und Retentionsfläche zwischen km 45+689 und 46+731 abgeschätzt werden (Bezug auf km 45+689; HQ₁₀₀ = 284,36).

Wsp [mNN]	erschließbare Fläche [m ²]	erschließbares Volumen [m ³]
(+0,50 m) 284,86	39.000	91.000
(+0,40 m) 284,76	31.000	70.000
(+0,30 m) 284,66	24.000	50.000
(+0,20 m) 284,56	12.000	32.000
(+0,10 m) 284,46	7.000	15.000
(HQ ₁₀₀) 284,36	0	0

Dokumentationsblatt potentieller Retentionsräume der Haune für Hochwässer mit Jährlichkeiten > HQ₁₀₀

Kenn.-Nr. der Maßnahme

- 426515000/01

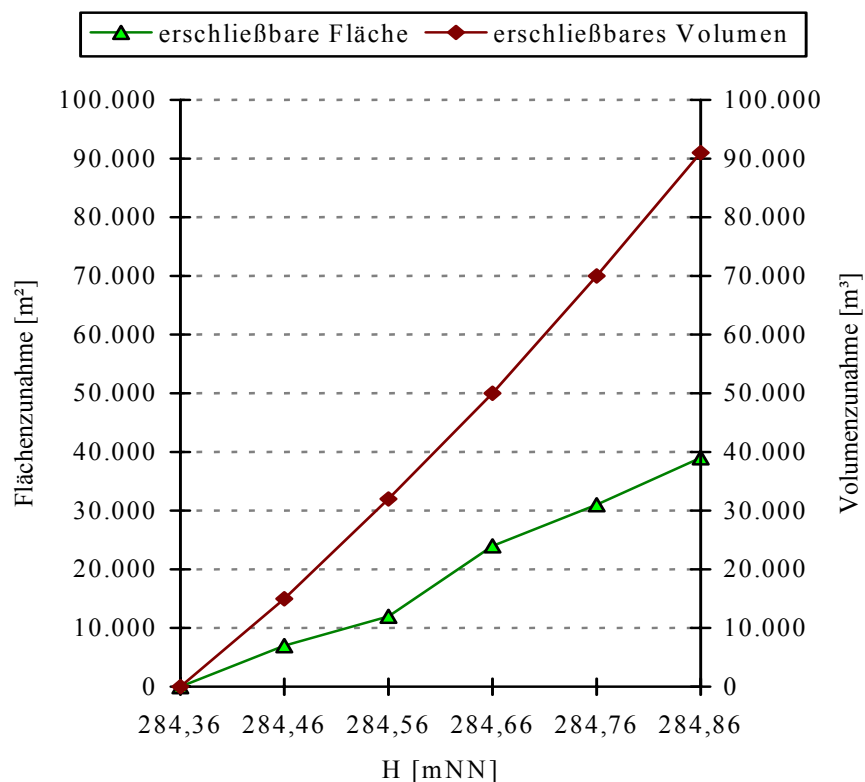
Maßnahme

- Sohlanhebung, Einbau von Stützschwelen, als Sohlgleiten ausgebildet, und Anpflanzung von Auwald als Rückhaltemaßnahme (km 45+689 bis 46+731)

Auswirkungen

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

Zuwachs an Retentionsfläche und -volumen



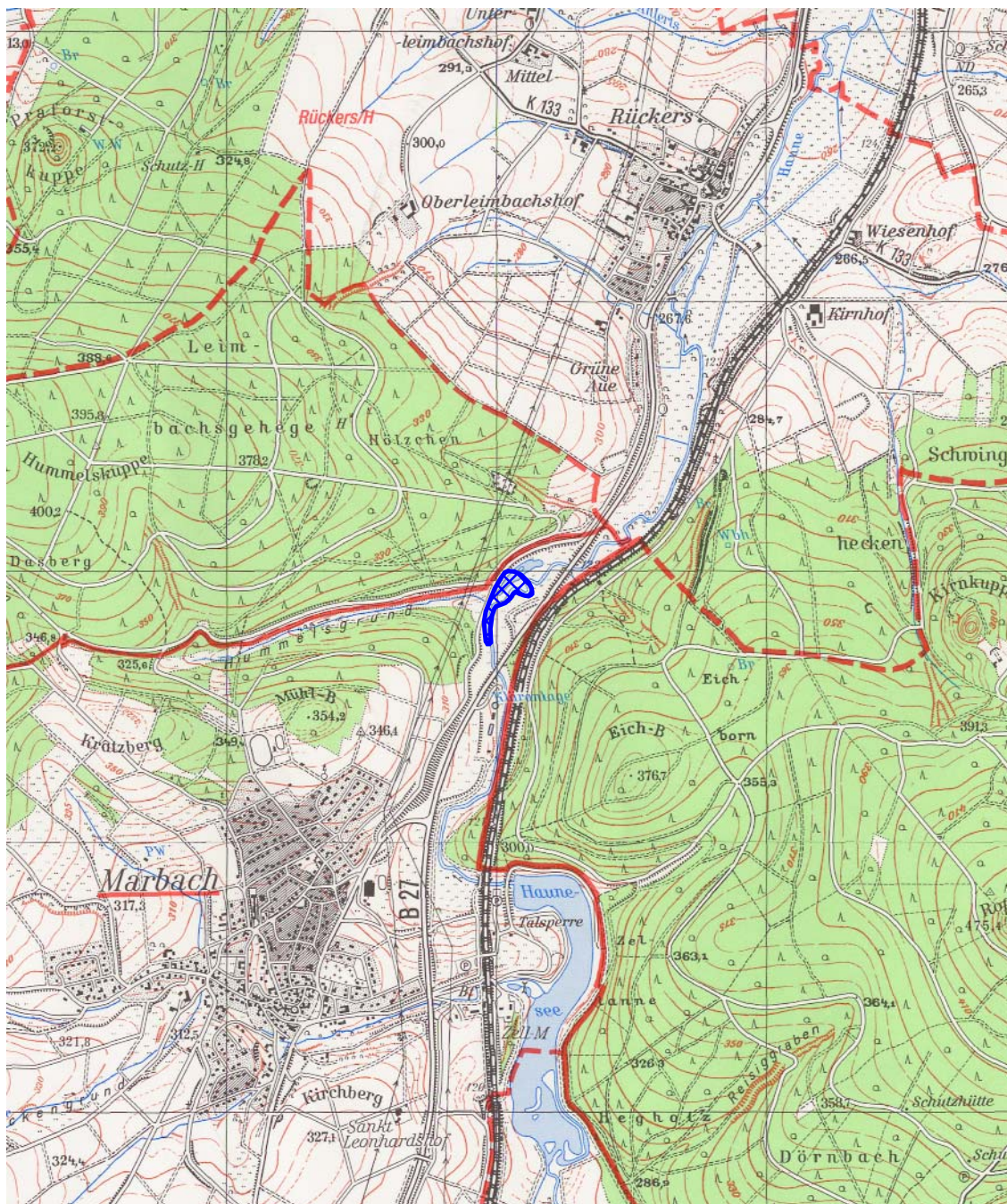
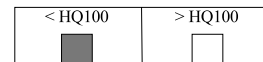
Flächenbeanspruchung

- 100 % Weiden- und Wiesenflächen

Lageskizze zum potentiellen Retentionsraum

Kenn-Nr. der Maßnahme : 426550000/01

Fluß-km 39+050 bis 39+431

**Grundlage :**

topographische Karte 1 : 25.000

Blatt : 5324 Hünfeld

Wirksamkeit der Maßnahme für Hochwässer < HQ₁₀₀

- Kenn.-Nr. der Maßnahme : 426550000/01
- Sohlanhebung, Einbau von Stützschwellen, als Sohlgleiten ausgebildet, und Anpflanzung von Auwald als Rückhaltemaßnahme (km 39+050 bis 39+431)

Bei einem HQ₁₀₀-Hochwasserereignis ist das angrenzende Vorland überflutet. Durch Sohlanhebungen bzw. den Einbau von Stützschwellen, als Sohlgleiten ausgebildet, im Bereich der Fluss-km 39+050 bis 39+431 besteht die Möglichkeit, den Wasserspiegel anzuheben und so die Retentionsflächen auch für kleinere Hochwasserereignisse nutzbar zu machen.

Die Anpflanzung von Auwald auf dem Vorland würde zu einer Verminderung der Fließgeschwindigkeit im Vorland führen und eine weitere Anhebung des Wasserspiegels bewirken.

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 39+050; HQ₁₀₀ = 268,05)

Wsp [mNN]	erschließbare Fläche [m ²]	erschließbares Volumen [m ³]
(HQ ₁₀₀) 268,05	15.000	11.000
(-0,20 m) 267,85	14.000	8.000
(-0,40 m) 267,65	12.000	5.000
(-0,60 m) 267,45	6.000	4.000
(-0,80 m) 267,25	2.000	1.000
(bordvoll) 267,05	0	0

Dokumentationsblatt potentieller Retentionsräume der Haune für Hochwässer mit Jährlichkeiten <math> <math>

Kenn.-Nr. der Maßnahme

- 42655000/01

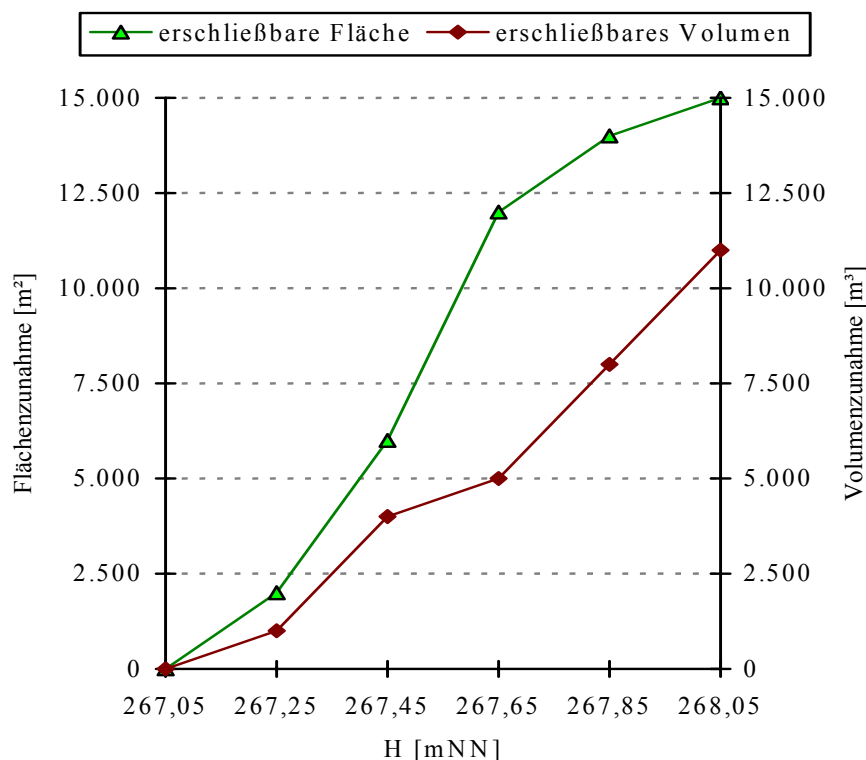
Maßnahme

- Sohlhebung, Einbau von Stützschwellen, als Sohlgleiten ausgebildet, und Anpflanzung von Auwald als Rückhaltemaßnahme (km 39+050 bis 39+431)

Auswirkungen

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

Zuwachs an Retentionsfläche und -volumen



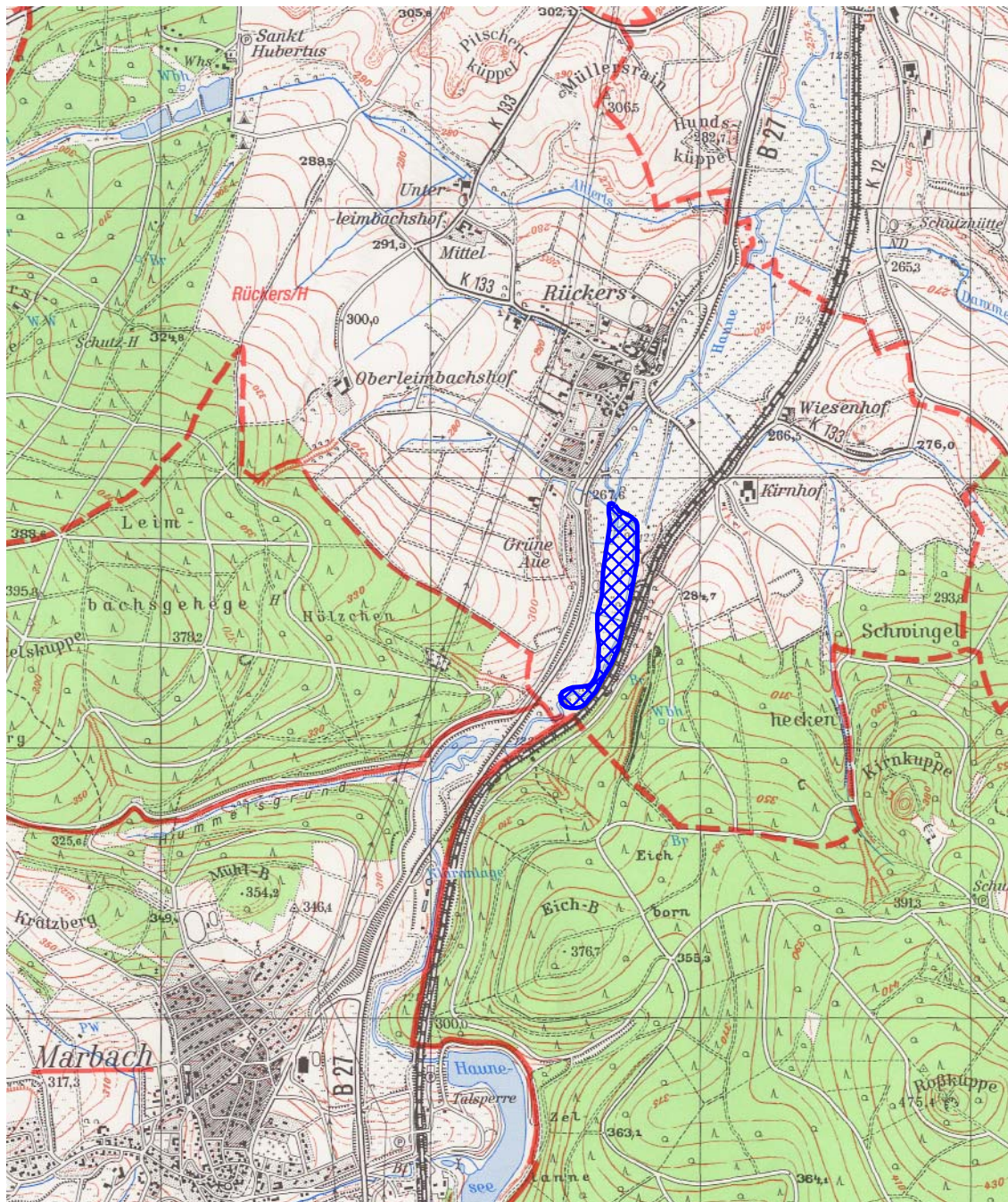
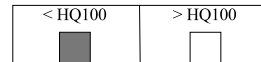
Flächenbeanspruchung

- 100 % Wiesenflächen, teilweise sumpfig und stark verkrautet

Lageskizze zum potentiellen Retentionsraum

Kenn-Nr. der Maßnahme : 426550000/02

Fluß-km 37+570 bis 38+749

**Grundlage :**

topographische Karte 1 : 25.000

Blatt : 5324 Hünfeld

Wirksamkeit der Maßnahme für Hochwässer < HQ₁₀₀

- Kenn.-Nr. der Maßnahme : 426550000/02
- Sohlanhebung, Einbau von Stützschwellen, als Sohlgleiten ausgebildet, und Anpflanzung von Auwald als Rückhaltemaßnahme (km 37+570 bis 38+749)

Bei einem HQ₁₀₀-Hochwasserereignis ist das angrenzende Vorland überflutet. Durch Sohlanhebungen bzw. den Einbau von Stützschwellen, als Sohlgleiten ausgebildet, im Bereich der Fluss-km 37+570 bis 38+749 besteht die Möglichkeit, den Wasserspiegel anzuheben und so die Retentionsflächen auch für kleinere Hochwasserereignisse nutzbar zu machen.

Die Anpflanzung von Auwald auf den Wiesen würde zu einer Verminderung der Fließgeschwindigkeit im Vorland führen und eine weitere Anhebung des Wasserspiegels bewirken.

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 37+570; HQ₁₀₀ = 263,58)

Wsp [mNN]	erschließbare Fläche [m ²]	erschließbares Volumen [m ³]
(HQ ₁₀₀) 263,58	106.000	43.000
(-0,20 m) 263,38	94.000	23.000
(-0,40 m) 263,18	42.000	6.000
(-0,60 m) 262,98	10.000	1.000
(bordvoll) 262,78	0	0

Dokumentationsblatt potentieller Retentionsräume der Haune für Hochwässer mit Jährlichkeiten < HQ₁₀₀

Kenn.-Nr. der Maßnahme

- 42655000/02

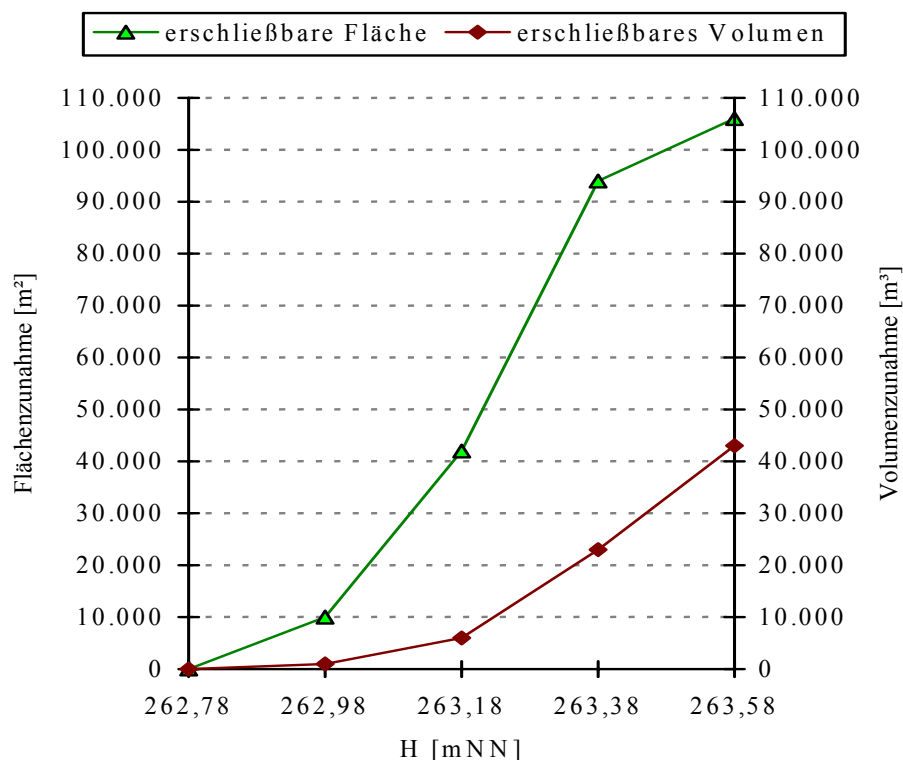
Maßnahme

- Sohlanhebung, Einbau von Stützschwelen, als Sohlgleiten ausgebildet, und Anpflanzung von Auwald als Rückhaltemaßnahme (km 37+570 bis 38+749)

Auswirkungen

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

Zuwachs an Retentionsfläche und -volumen



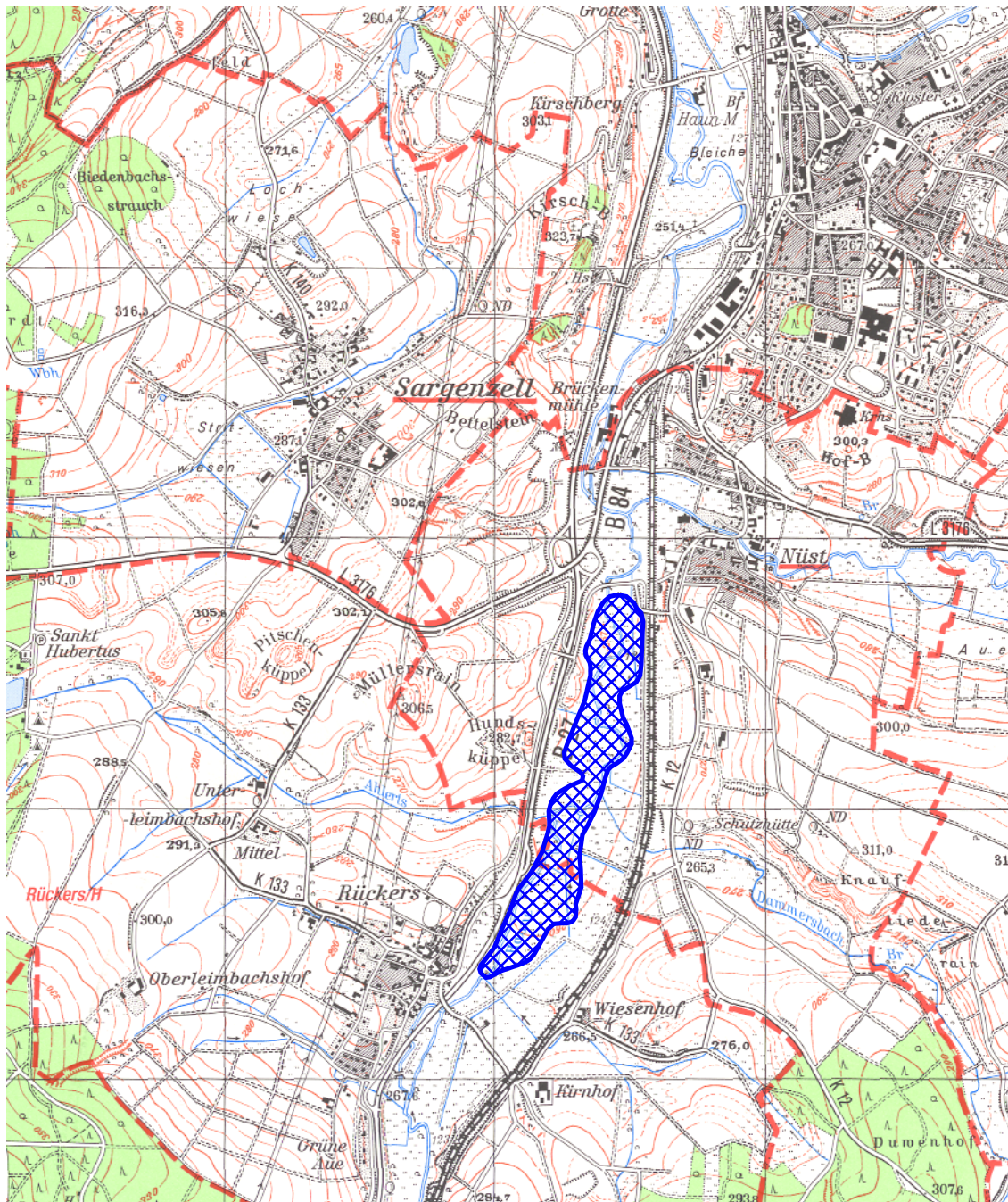
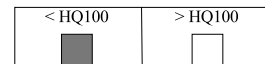
Flächenbeanspruchung

- 100 % Weiden- und Wiesenflächen

Lageskizze zum potentiellen Retentionsraum

Kenn-Nr. der Maßnahme : 426590000/01

Fluß-km 35+068 bis 36+949

**Grundlage :**

topographische Karte 1 : 25.000

Blatt : 5324 Hünfeld

Wirksamkeit der Maßnahme für Hochwässer < HQ₁₀₀

- Kenn.-Nr. der Maßnahme : 426590000/01
- Sohlanhebung, Einbau von Stützschwellen, als Sohlgleiten ausgebildet, und Anpflanzung von Auwald als Rückhaltemaßnahme (km 35+068 bis 36+949)

Bei einem HQ₁₀₀-Hochwasserereignis ist das angrenzende Vorland überflutet. Durch Sohlanhebungen bzw. den Einbau von Stützschwellen, als Sohlgleiten ausgebildet, im Bereich der Fluss-km 35+068 bis 36+949 besteht die Möglichkeit, den Wasserspiegel anzuheben und so die Retentionsflächen auch für kleinere Hochwasserereignisse nutzbar zu machen.

Die Anpflanzung von Auwald auf den Wiesen würde zu einer Verminderung der Fließgeschwindigkeit im Vorland führen und eine weitere Anhebung des Wasserspiegels bewirken.

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 35+068; HQ₁₀₀ = 257,24)

Wsp [mNN]	erschließbare Fläche [m ²]	erschließbares Volumen [m ³]
(HQ ₁₀₀) 257,24	325.000	139.000
(-0,10 m) 257,14	312.000	106.000
(-0,20 m) 257,04	292.000	74.000
(-0,30 m) 256,94	264.000	47.000
(-0,40 m) 256,84	223.000	27.000
(-0,50 m) 256,74	70.000	3.000
(bordvoll) 256,64	0	0

Dokumentationsblatt potentieller Retentionsräume der Haune für Hochwässer mit Jährlichkeiten < HQ₁₀₀

Kenn.-Nr. der Maßnahme

- 42659000/01

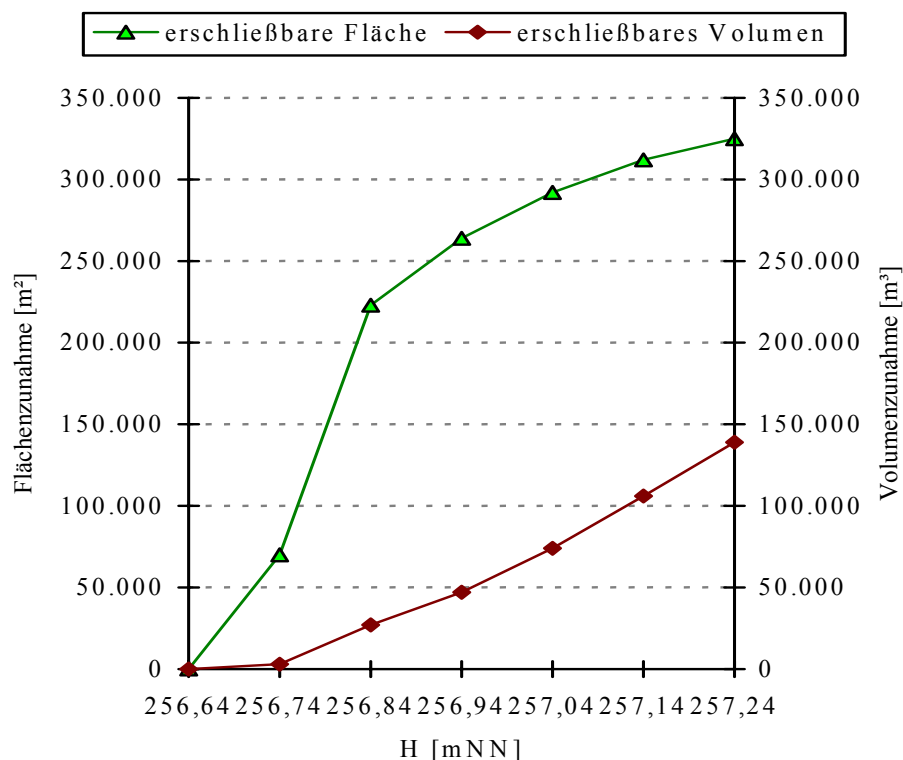
Maßnahme

- Sohlanhebung, Einbau von Stützschwelen, als Sohlgleiten ausgebildet, und Anpflanzung von Auwald als Rückhaltemaßnahme (km 35+068 bis 36+949)

Auswirkungen

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

Zuwachs an Retentionsfläche und -volumen



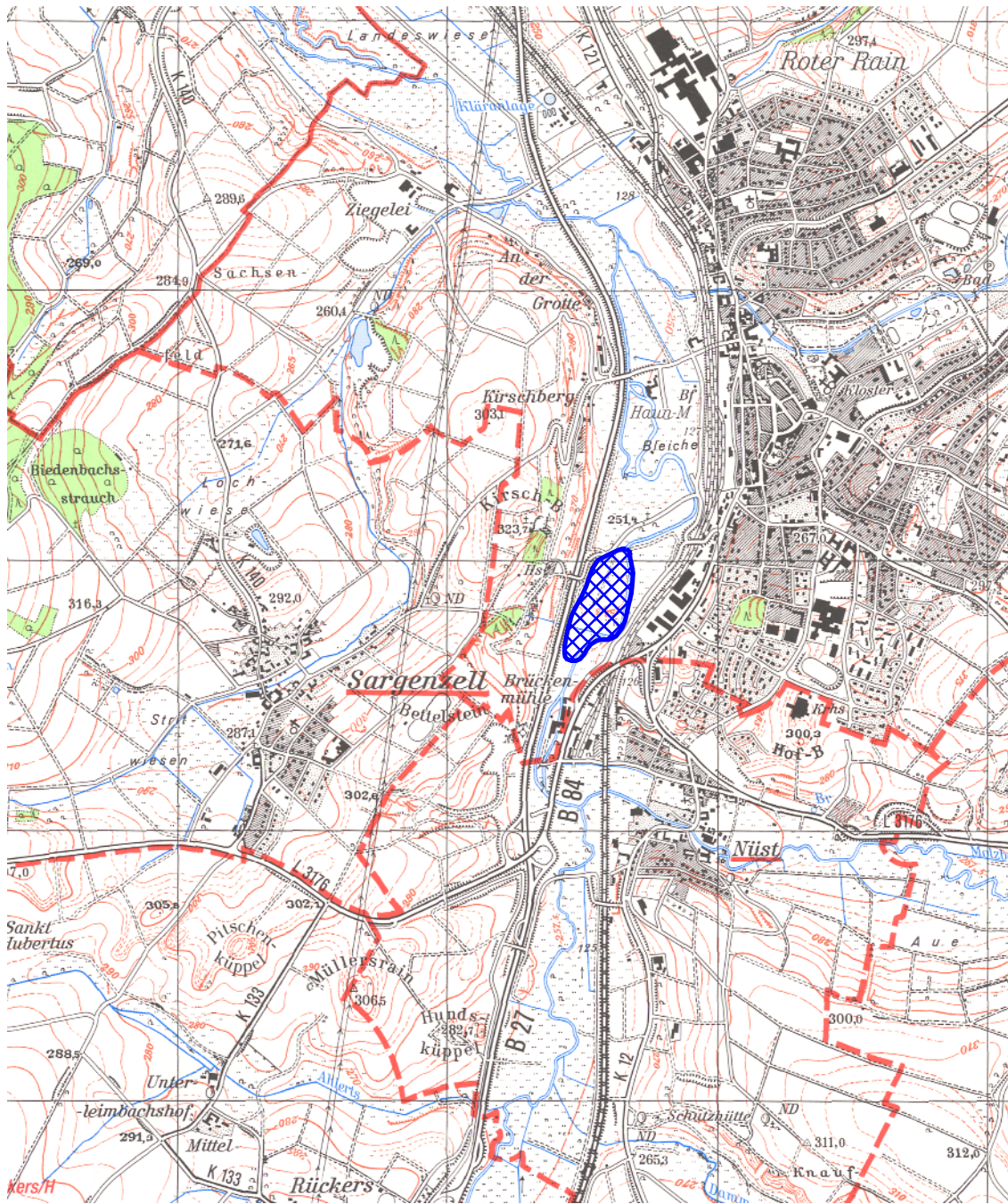
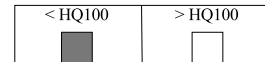
Flächenbeanspruchung

- 100 % Weiden- und Wiesenflächen

Lageskizze zum potentiellen Retentionsraum

Kenn-Nr. der Maßnahme : 426710000/01

Fluß-km 33+295 bis 33+907



Grundlage : topographische Karte 1 : 25.000
 Blatt : 5324 Hünfeld

Wirksamkeit der Maßnahme für Hochwässer < HQ₁₀₀

- Kenn.-Nr. der Maßnahme : 426710000/01
- Sohl-anhebung, Einbau von Stützwällen, als Sohlgleiten ausgebildet, und Anpflanzung von Auwald als Rückhaltemaßnahme (km 33+295 bis 33+907)

Bei einem HQ₁₀₀-Hochwasserereignis ist das angrenzende Vorland überflutet. Durch Sohl-anhebungen bzw. den Einbau von Stützwällen, als Sohlgleiten ausgebildet, im Bereich der Fluss-km 33+295 bis 33+907 besteht die Möglichkeit, den Wasserspiegel anzuheben und so die Retentionsflächen auch für kleinere Hochwasserereignisse nutzbar zu machen.

Die Anpflanzung von Auwald auf den Wiesen würde zu einer Verminderung der Fließgeschwindigkeit im Vorland führen und eine weitere Anhebung des Wasserspiegels bewirken.

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 33+295; HQ₁₀₀ = 252,82)

Wsp [mNN]	erschließbare Fläche [m ²]	erschließbares Volumen [m ³]
(HQ ₁₀₀) 252,82	100.000	59.000
(-0,10 m) 252,72	81.000	40.000
(-0,20 m) 252,62	79.000	31.000
(-0,30 m) 252,52	69.000	18.000
(-0,40 m) 252,42	57.000	10.000
(-0,50 m) 252,32	49.000	5.000
(bordvoll) 252,22	0	0

Dokumentationsblatt potentieller Retentionsräume der Haune für Hochwässer mit Jährlichkeiten < HQ₁₀₀

Kenn.-Nr. der Maßnahme

- 42671000/01

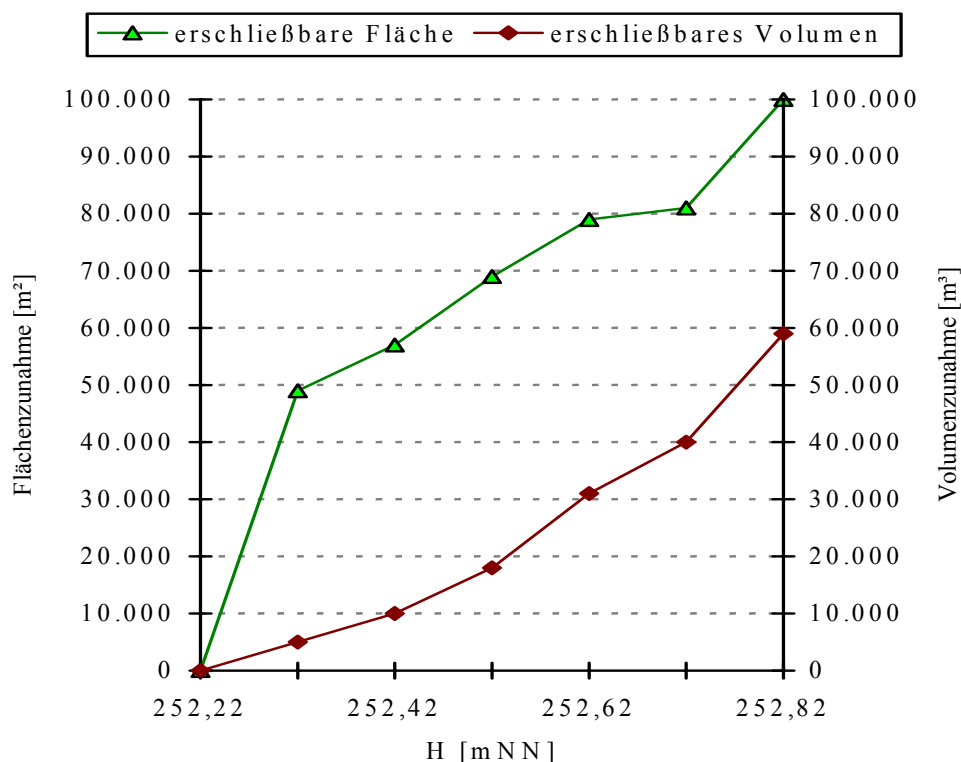
Maßnahme

- Sohlhebung, Einbau von Stützschwelen, als Sohlgleiten ausgebildet, und Anpflanzung von Auwald als Rückhaltemaßnahme (km 33+295 bis 33+907)

Auswirkungen

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

Zuwachs an Retentionsfläche und -volumen



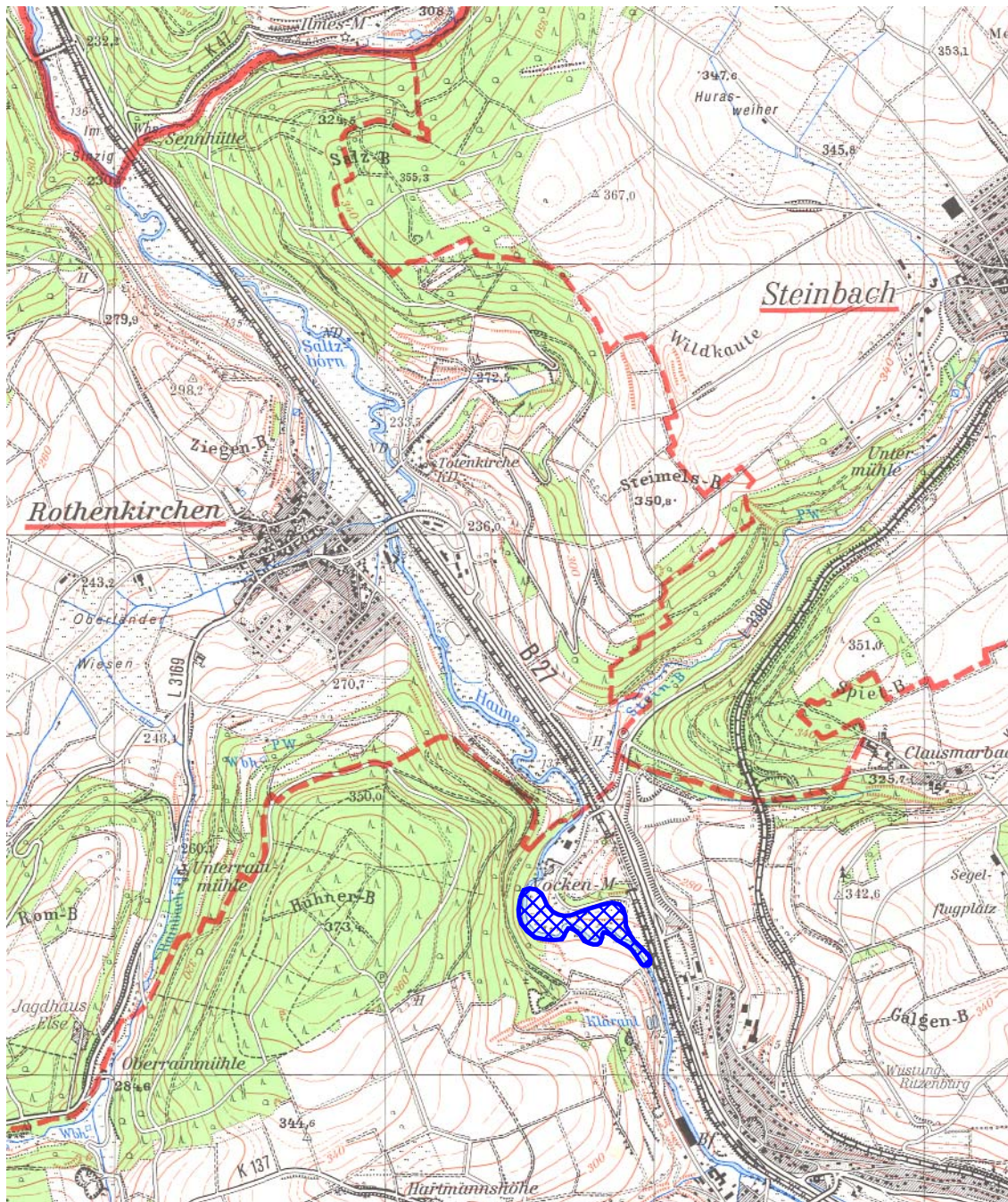
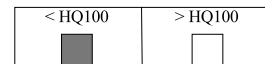
Flächenbeanspruchung

- 100 % Weiden- und Wiesenflächen

Lageskizze zum potentiellen Retentionsraum

Kenn-Nr. der Maßnahme : 426737000/01

Fluß-km 25+418 bis 26+100

**Grundlage :**

topographische Karte 1 : 25.000

Blatt : 5224 Eiterfeld

Wirksamkeit der Maßnahme für Hochwässer < HQ₁₀₀

- Kenn.-Nr. der Maßnahme : 426737000/01
- Sohl-anhebung, Einbau von Stützwällen, als Sohlgleiten ausgebildet, und Anpflanzung von Auwald als Rückhaltemaßnahme (km 25+418 bis 26+100)

Bei einem HQ₁₀₀-Hochwasserereignis ist das angrenzende Vorland überflutet. Durch Sohl-anhebungen bzw. den Einbau von Stützwällen, als Sohlgleiten ausgebildet, im Bereich der Fluss-km 25+418 bis 26+100 besteht die Möglichkeit, den Wasserspiegel anzuheben und so die Retentionsflächen auch für kleinere Hochwasserereignisse nutzbar zu machen.

Die Anpflanzung von Auwald auf den Wiesen würde zu einer Verminderung der Fließgeschwindigkeit im Vorland führen und eine weitere Anhebung des Wasserspiegels bewirken.

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 25+418; HQ₁₀₀ = 238,99)

Wsp [mNN]	erschließbare Fläche [m ²]	erschließbares Volumen [m ³]
(HQ ₁₀₀) 238,99	43.000	20.000
(-0,20 m) 238,79	36.000	11.000
(-0,40 m) 238,59	31.000	6.000
(-0,60 m) 238,39	30.000	3.000
(-0,80 m) 238,19	4.000	500
(bordvoll) 237,99	0	0

Dokumentationsblatt potentieller Retentionsräume der Haune für Hochwässer mit Jährlichkeiten < HQ₁₀₀

Kenn.-Nr. der Maßnahme

- 42673700/01

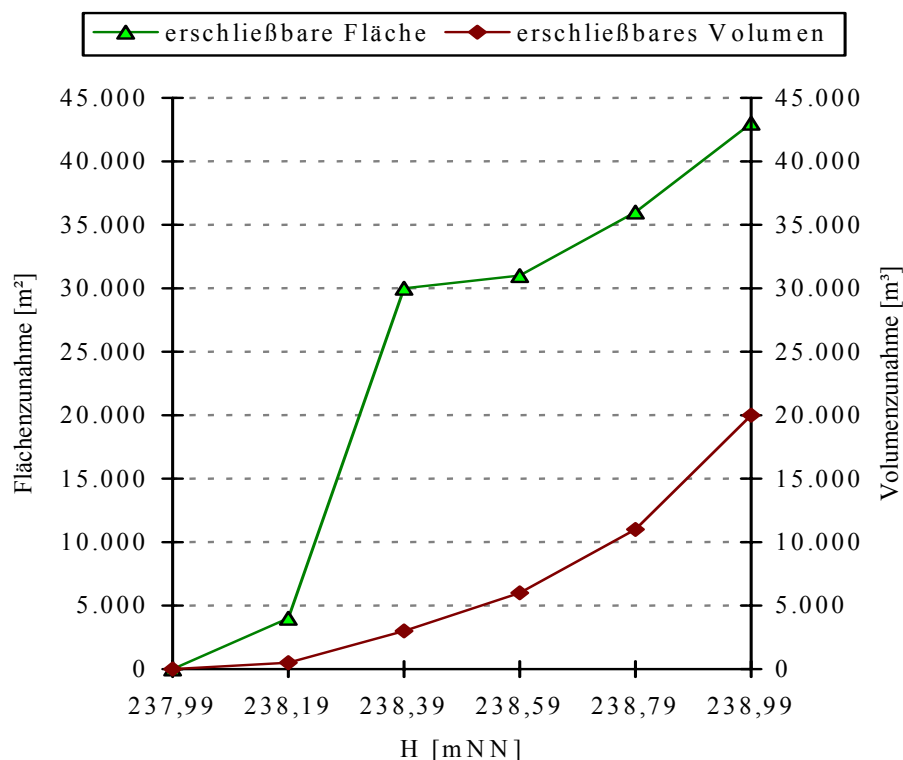
Maßnahme

- Sohlanhebung, Einbau von Stützschwelen, als Sohlgleiten ausgebildet, und Anpflanzung von Auwald als Rückhaltemaßnahme (km 25+418 bis 26+100)

Auswirkungen

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

Zuwachs an Retentionsfläche und -volumen



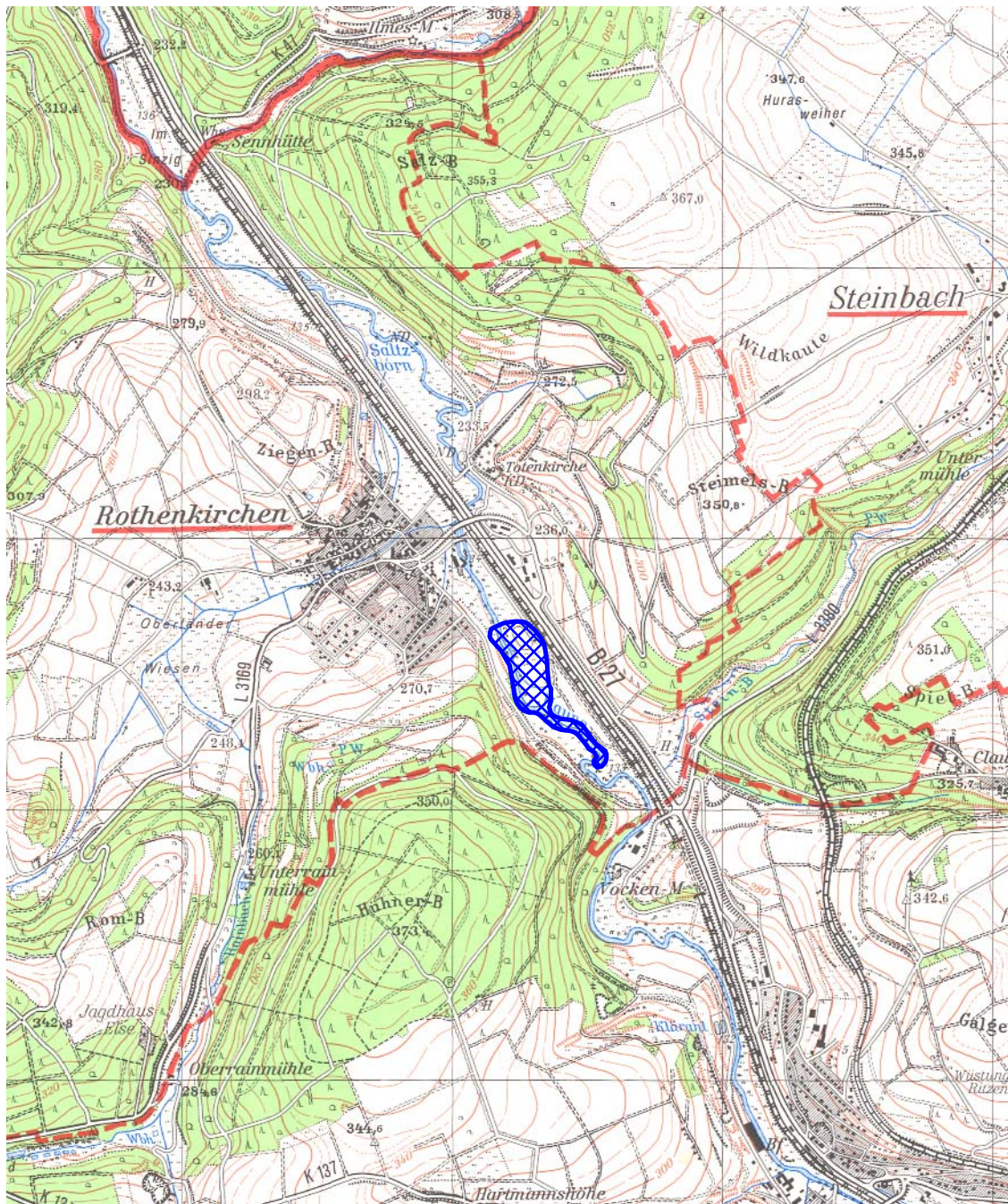
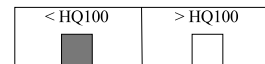
Flächenbeanspruchung

- 100 % Weiden- und Wiesenflächen

Lageskizze zum potentiellen Retentionsraum

Kenn-Nr. der Maßnahme : 426739000/01

Fluß-km 23+809 bis 24+627

**Grundlage :**

topographische Karte 1 : 25.000

Blatt : 5224 Eiterfeld

Wirksamkeit der Maßnahme für Hochwässer < HQ₁₀₀

- Kenn.-Nr. der Maßnahme : 426739000/01
- Sohlanhebung, Einbau von Stützschwellen, als Sohlgleiten ausgebildet, (km 23+809 bis 24+627) und Anpflanzung von Auwald als Rückhaltemaßnahme (km 23+942 bis 24+627)

Bei einem HQ₁₀₀-Hochwasserereignis ist das angrenzende Vorland überflutet. Durch Sohlanhebungen bzw. den Einbau von Stützschwellen, als Sohlgleiten ausgebildet, im Bereich der Fluss-km 23+809 bis 24+627 besteht die Möglichkeit, den Wasserspiegel anzuheben und so die Retentionsflächen auch für kleinere Hochwasserereignisse nutzbar zu machen.

Die Anpflanzung von Auwald auf den Wiesen oberhalb des Sportplatzes würde zu einer Verminderung der Fließgeschwindigkeit im Vorland führen und eine weitere Anhebung des Wasserspiegels bewirken.

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 23+809; HQ₁₀₀ = 235,94)

Wsp [mNN]	erschließbare Fläche [m ²]	erschließbares Volumen [m ³]
(HQ ₁₀₀) 235,94	77.000	46.000
(-0,20 m) 235,74	72.000	31.000
(-0,40 m) 235,54	61.000	19.000
(-0,60 m) 235,34	48.000	10.000
(-0,80 m) 235,14	25.000	4.000
(bordvoll) 234,94	0	0

Dokumentationsblatt potentieller Retentionsräume der Haune für Hochwässer mit Jährlichkeiten < HQ₁₀₀

Kenn.-Nr. der Maßnahme

- 42673900/01

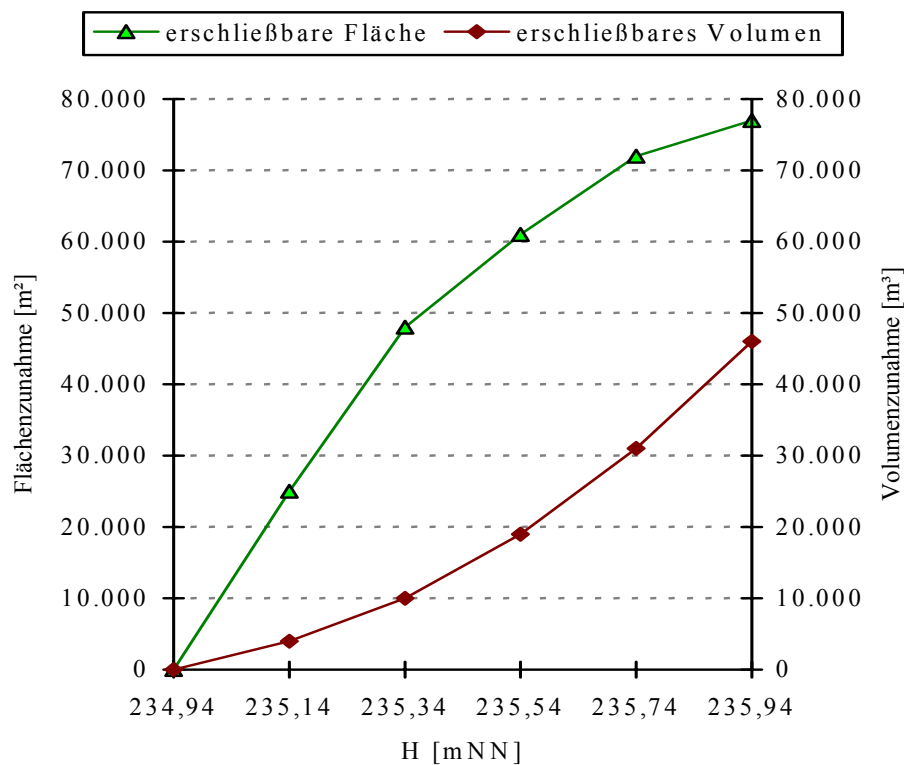
Maßnahme

- Sohlanhebung, Einbau von Stützschwelen, als Sohlgleiten ausgebildet, (km 23+809 bis 24+627) und Anpflanzung von Auwald als Rückhaltemaßnahme (km 23+942 bis 24+627)

Auswirkungen

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

Zuwachs an Retentionsfläche und -volumen



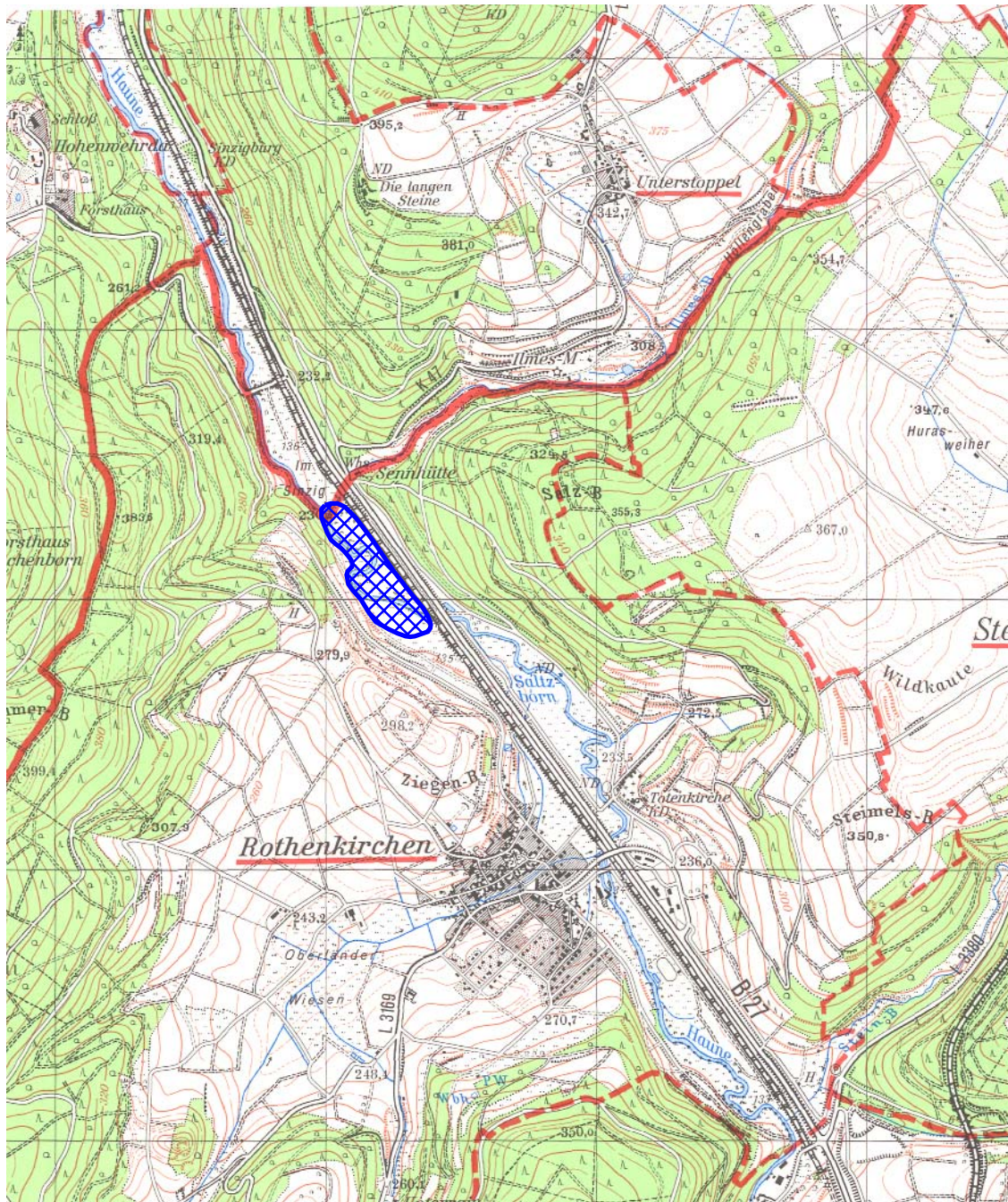
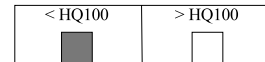
Flächenbeanspruchung

- 90 % Weiden- und Wiesenflächen, 10 % Sonstiges (Sportplatz)

Lageskizze zum potentiellen Retentionsraum

Kenn-Nr. der Maßnahme : 426751000/01

Fluß-km 20+840 bis 21+603

**Grundlage :**

topographische Karte 1 : 25.000

Blatt : 5224 Eiterfeld

Wirksamkeit der Maßnahme für Hochwässer < HQ₁₀₀

- Kenn.-Nr. der Maßnahme : 426751000/01
- Sohlanhebung, Einbau von Stützschwellen, als Sohlgleiten ausgebildet, und Anpflanzung von Auwald als Rückhaltemaßnahme (km 20+840 bis 21+603)

Bei einem HQ₁₀₀-Hochwasserereignis ist das angrenzende Vorland überflutet. Durch Sohlanhebungen bzw. den Einbau von Stützschwellen, als Sohlgleiten ausgebildet, im Bereich der Fluss-km 20+840 bis 21+603 besteht die Möglichkeit, den Wasserspiegel anzuheben und so die Retentionsflächen auch für kleinere Hochwasserereignisse nutzbar zu machen.

Die Anpflanzung von Auwald auf den Wiesen würde zu einer Verminderung der Fließgeschwindigkeit im Vorland führen und eine weitere Anhebung des Wasserspiegels bewirken.

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 20+840; HQ₁₀₀ = 231,04)

Wsp [mNN]	erschließbare Fläche [m ²]	erschließbares Volumen [m ³]
(HQ ₁₀₀) 231,04	77.000	68.000
(-0,20 m) 230,84	76.000	52.000
(-0,40 m) 230,64	75.000	36.000
(-0,60 m) 230,44	73.000	22.000
(-0,80 m) 230,24	52.000	10.000
(-1,00 m) 230,04	30.000	3.000
(-1,20 m) 229,84	8.000	1.000
(bordvoll) 229,64	0	0

Dokumentationsblatt potentieller Retentionsräume der Haune für Hochwässer mit Jährlichkeiten < HQ₁₀₀

Kenn.-Nr. der Maßnahme

- 42675100/01

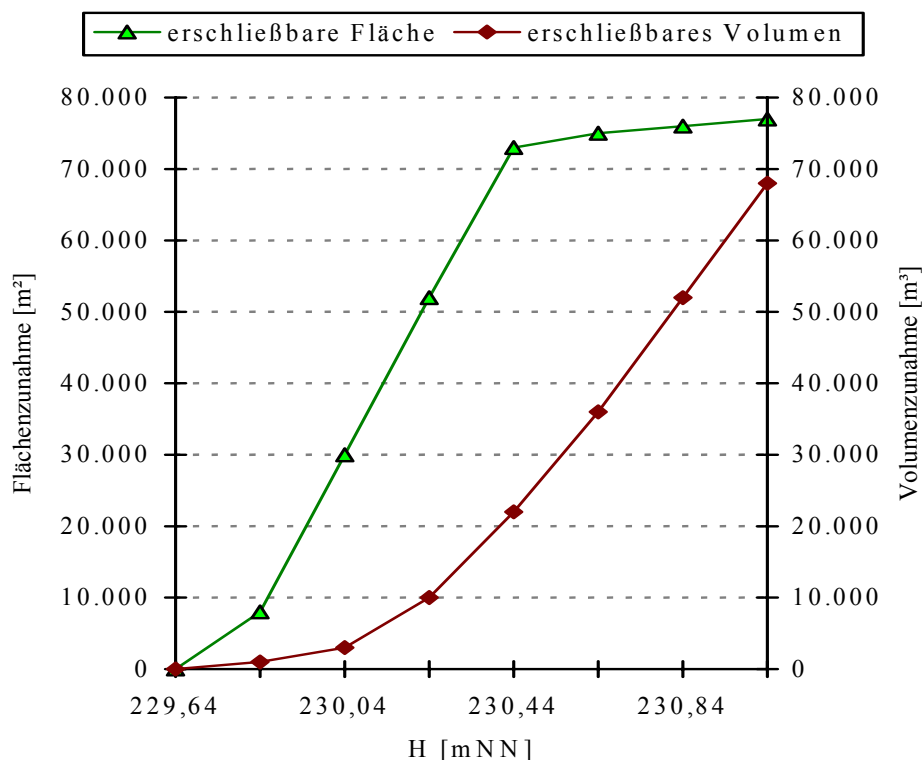
Maßnahme

- Sohlanhebung, Einbau von Stützschwellen, als Sohlgleiten ausgebildet, und Anpflanzung von Auwald als Rückhaltemaßnahme (km 20+840 bis 21+603)

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