

Retentionskataster
Flussgebiet Wetschaft

Flussgebiets-Kennzahl: **25818**

Bearbeitungsabschnitt: km 18+002 bis km 24+511

1 Beschreibung des Untersuchungsgebietes

Das Untersuchungsgebiet ist naturräumlich dem *Burgwald* zuzuordnen.

Auf drei Seiten, im Westen, Norden, Osten, von den Höhen des *Rheinischen Schiefergebirges* umrahmt, ist der ganz aus annähernd horizontal lagerndem Buntsandstein aufgebaute *Burgwald (Frankenberger Buntsandsteinbucht)* ein Gebiet einförmiger Oberflächen-gestaltung. Das Landschaftsbild bestimmen weitgedehnte Plateaus, die längs einer steilen, von den Schichten des mittleren Buntsandsteins gebildeten Stufe im Westen gegen die am Schiefergebirgsrand entlangziehende, oberhalb von Wetter (Hessen) in die Einheit einbezogene Wetschaftniederung grenzen. Die Burgwaldflüsse Wetschaft und Wohra und die Ohm fließen in die Lahn und sind damit dem Rhein tributär. Die Hochflächen des *Burgwaldes* dehnen sich in einer Höhenlage von 360 – 400 m. Eine Unterbrechung erfahren die Hochflächen an vielen Stellen durch tiefe steilwandige Schluchten. Das Vorherrschen des mittleren Buntsandsteins mit seinen nährstoffarmen Böden drückt sich in der weiten Verbreitung des Waldes aus. Mit seinen vorwiegend dürrtigen Böden ist der *Burgwald* ein ausgesprochen armes und schwach besiedeltes Gebiet. Die Kiefer ist heute der vorherrschende Baum des *Burgwaldes*.

Der untersuchte Abschnitt der Wetschaft beginnt oberhalb von Roda (km 24,511) und endet an der Kreisgrenze Landkreis Waldeck-Frankenberg / Landkreis Marburg-Biedenkopf (km 18,002).

Die Wetschaft ist ab der Mündung in die Lahn (km 0,000) bis zur Einmündung der Wollmar (km 15,629) in der Ortslage Münchhausen ein Gewässer II. Ordnung, ab dort nach stromauf ein Gewässer III. Ordnung.

Die Wetschaft befindet sich innerhalb dieses Verfahrensabschnittes im Dienstbezirk der Abteilung Umwelt und Arbeitsschutz Kassel des Regierungspräsidiums Kassel.

Die Wetschaft besitzt an der Mündung in die Lahn ein natürliches Einzugsgebiet von 196,2 km² [7]. Das mittlere Gefälle des Vorfluters beträgt im Bearbeitungsabschnitt 6,9 ‰.

Die Verfahrensunterlagen für diesen Wetschaftabschnitt im Regierungsbezirk Kassel betreffen folgende Gemeinden und Gemarkungen:

Gemeinde	Gemarkung
<i>Burgwald</i>	<i>Ernsthausen</i>
<i>Rosenthal</i>	<i>Roda</i>

Im Unterlauf schließt das Verfahren *Überschwemmungsgebiet der Wetschaft im Landkreis Marburg-Biedenkopf* an.

2 Vorhandene Retentionsräume

Das Überschwemmungsgebiet am Oberlauf der Wetschaft ist bei einem 100-jährlichen Hochwasserereignis relativ schmal ausgebildet. Die Ursachen dafür liegen in dem schmalen Talquerschnitt bei gleichzeitigen stärkeren Gefälleverhältnissen der Wetschaft. Die vorhandenen Retentionsflächen sind überwiegend Wiesen- und Weideflächen. Die mittlere Breite der überschwemmten Fläche beträgt ca. 60 m, bei einer maximalen Breitenausdehnung bis zu 200 m.

3 Potentielle Retentionsräume

3.1 Potentielle Retentionsräume im Gewässerabschnitt

Für den Oberlaufabschnitt der Wetschaft konnten die nachfolgend dargestellten potentiellen Retentionsräume ermittelt werden.

Kenn.-Nr. der Maßnahme	Fluss-km	< HQ ₁₀₀	> HQ ₁₀₀
258181300/01	22+414 bis 22+955	■	■
258181900/01	20+198 bis 20+664	■	■

3.2 Bewertung der Potentiellen Retentionsräume

An dem hier betrachteten Gewässerabschnitt der Wetschaft wurden 2 Bereiche bestimmt, die eine Erweiterung des Retentionsraumes für Hochwasserereignisse > HQ₁₀₀ ermöglichen. In diesen Bereichen sind bei einer Erhöhung über das HQ₁₀₀ hinaus keine negativen Auswirkungen zu erwarten.

Entsprechend der Maßnahmen, die zur Schaffung weiteren Retentionsraumes möglich sind, kann ebenfalls eine verbesserte Retention für kleinere Hochwasserereignisse abgeschätzt werden.

Diese Maßnahmestandorte befinden sich einmal stromoberhalb der Fischeaufzuchtteiche und stromoberhalb der Ortslage von Ernsthausen und bewirken bei Hochwasserereignissen

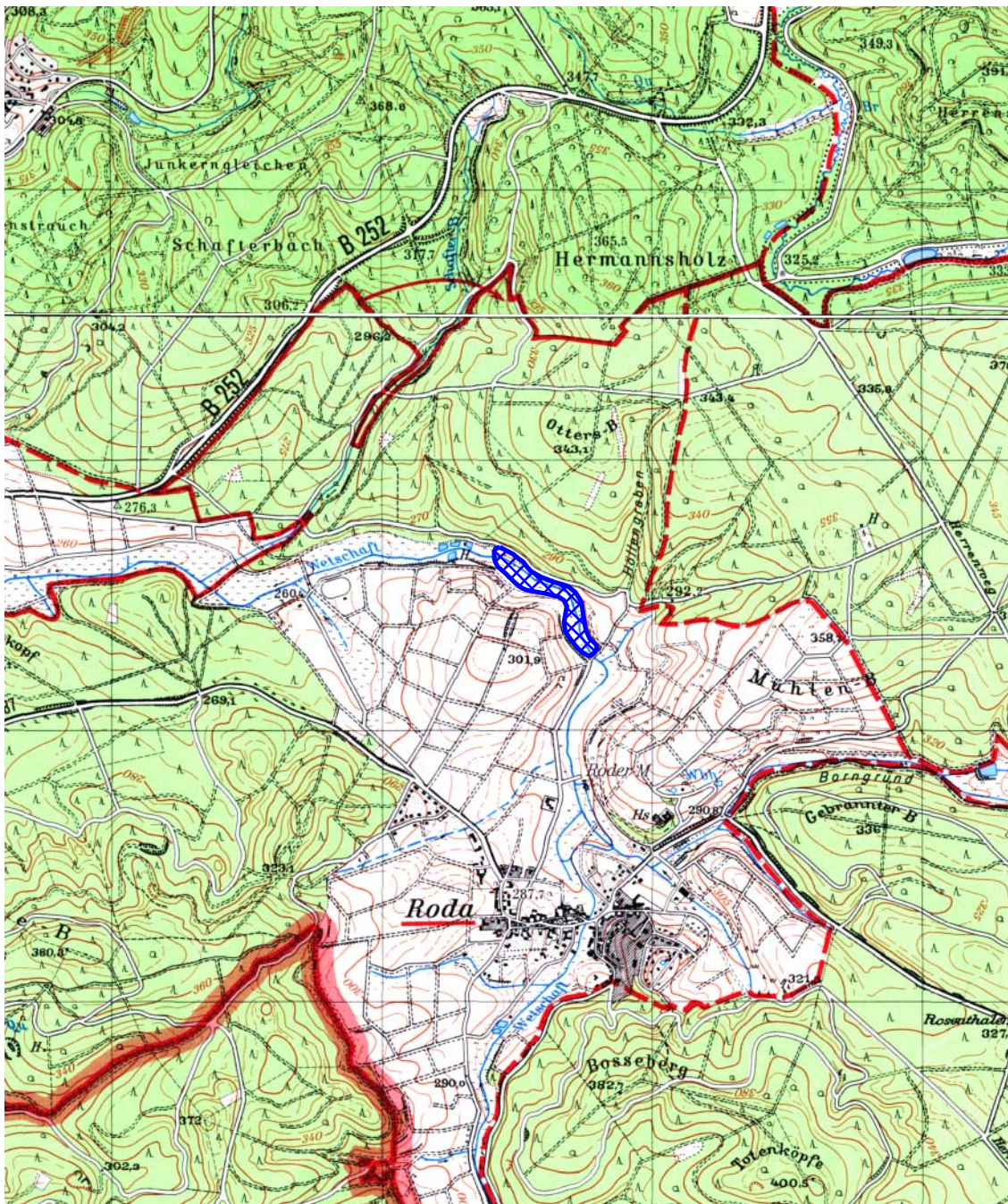
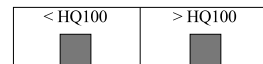
<HQ₁₀₀ eine frühzeitigere Inanspruchnahme der Retentionsräume und bei Ereignissen >HQ₁₀₀ eine Vergrößerung der Retentionsflächen- und volumina.

Auf Grund der schmalen Talform können die möglichen zusätzlich aktivierbaren Retentionsräume nur von kleiner Ausdehnung mit geringem Volumen sein, bei denen durch kleinere gewässerbauliche Maßnahmen potentieller Retentionsraum erschließbar erscheint.

Lageskizze zum potentiellen Retentionsraum

Kenn-Nr. der Maßnahme : 258181300/01

Fluß-km 22+414 bis 22+955



Grundlage : topographische Karte 1 : 25.000

Blatt : 5018 Wetter (Hessen)

Wirksamkeit der Maßnahme für Hochwässer < HQ₁₀₀

- Kenn.-Nr. der Maßnahme : 258181300/01
- Sohlanhebung bzw. Einbau von Stützschwellen als Sohlgleiten und Anpflanzung von Auwald als Rückhaltemaßnahme (km 22+414 bis 22+955)

In dem Talabschnitt der Wetschaft stromoberhalb der Fischeaufzuchtteiche kann durch kleinere wasserbauliche Maßnahmen im Bereich zwischen den Fluss-km 22+414 und 22+955 eine Wasserspiegelanhebung und eine Verzögerung der Abflussverhältnisse erreicht werden. Dadurch können die Wiesenflächen zu beiden Seiten der Wetschaft als Retentionsflächen auch für kleinere Hochwasserereignisse frühzeitiger nutzbar gemacht werden.

Die Anpflanzung von Auwald auf den Wiesen führt zu einer Verminderung der Fließgeschwindigkeit im Vorland. Das hat eine weitere Anhebung des Wasserspiegels und die Erschließung zusätzlicher Retentionsräume zur Folge.

Für die überschlägige Berechnung der möglichen Retentionsflächen und -volumina und zur Darstellung der Wasserstands-Volumen-Beziehung wurden für den gesamten Abschnitt, ausgehend von dem HQ₁₀₀-Wasserspiegel bis zum etwa bordvollen Abfluss, folgende Wasserspiegellagen angenommen (Bezug auf km 22+414; HQ₁₀₀ = 264,43 mNN).

Wsp [mNN]	erschließbare Fläche [m ²]	erschließbares Volumen [m ³]
(HQ ₁₀₀) 264,43	22.000	7.000
(-0,10 m) 264,33	19.000	5.000
(-0,20 m) 264,23	12.000	3.000
(-0,30 m) 264,13	9.000	2.000
(-0,40 m) 264,03	7.000	1.000
(bordvoll) 263,93	0	0

Dokumentationsblatt potentieller Retentionsräume der Wetschaft für Hochwässer mit Jährlichkeiten < HQ₁₀₀

Kenn.-Nr. der Maßnahme

- 258181300/01

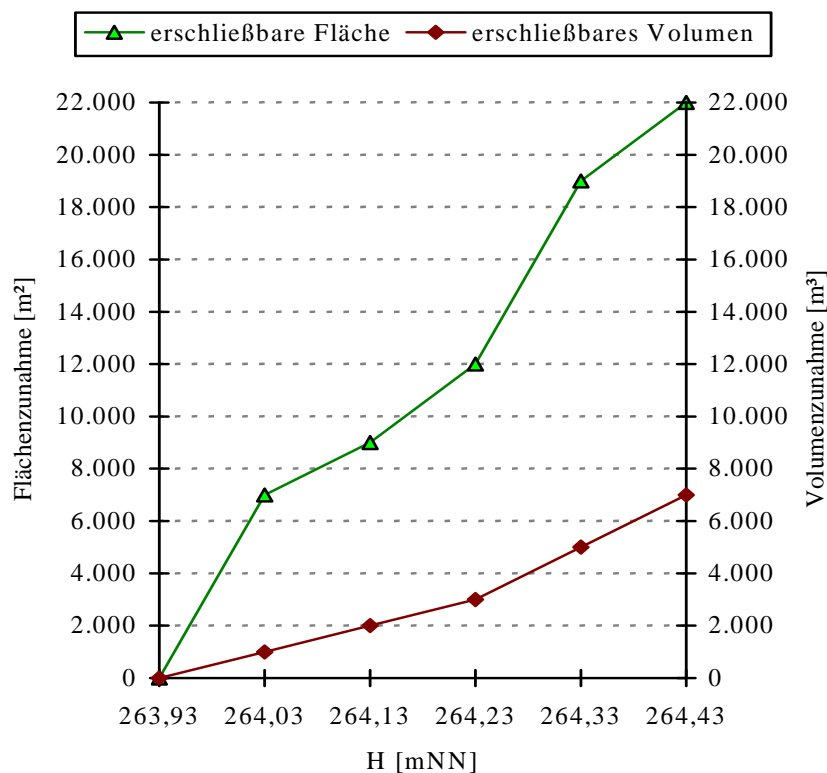
Maßnahme

- Sohlenerhebung bzw. Einbau von Stützwänden als Sohlgleiten und Anpflanzung von Auwald als Rückhaltemaßnahme (km 22+414 bis 22+955)

Auswirkungen

- Frühzeitigere Überflutungen der Wiesenflächen
- 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 : 258181300/01
- Sohlanhebung bzw. Einbau von Stützschwellen als Sohlgleiten und Anpflanzung von Auwald als Rückhaltemaßnahme (km 22+414 bis 22+955)

Stromoberhalb der Fischaufzuchtteiche sind bei einem HQ₁₀₀-Hochwasser die Vorländer der Wetschaft geringfügig überflutet. Durch Sohlanhebungen bzw. den Einbau von Stützschwellen, als Sohlgleiten ausgebildet, im Bereich der Fluss-km 22+414 bis 22+955 besteht die Möglichkeit, den Wasserspiegel anzuheben und so zusätzliche Wiesenflächen zu beiden Seiten der Wetschaft als Retentionsflächen für Hochwasserereignisse > HQ₁₀₀ zu gewinnen.

Die Anpflanzung von Auwald auf den Wiesen führt zu einer Verminderung der Fließgeschwindigkeit im Vorland. Das hat eine weitere Anhebung des Wasserspiegels und die Erschließung zusätzlicher Retentionsräume zur Folge.

Für die überschlägige Berechnung der möglichen Retentionsflächen und -volumina und zur Darstellung der Wasserstands-Volumen-Beziehung wurden für den gesamten Abschnitt, ausgehend von dem HQ₁₀₀-Wasserspiegel bis zu einer Wasserspiegellage von 0,50 m über HQ₁₀₀, folgende Wasserspiegellagen angenommen

(Bezug auf km 22+414; HQ₁₀₀ = 264,43 mNN).

Wsp [mNN]	erschließbare Fläche [m ²]	erschließbares Volumen [m ³]
(+0,50 m) 264,93	10.000	14.000
(+0,40 m) 264,83	8.000	11.000
(+0,30 m) 264,73	7.000	8.000
(+0,20 m) 264,63	5.000	5.000
(+0,10 m) 264,53	3.000	2.000
(HQ ₁₀₀) 264,43	0	0

Dokumentationsblatt potentieller Retentionsräume der Wetschaft für Hochwässer mit Jährlichkeiten > HQ₁₀₀

Kenn.-Nr. der Maßnahme

- 258181300/01

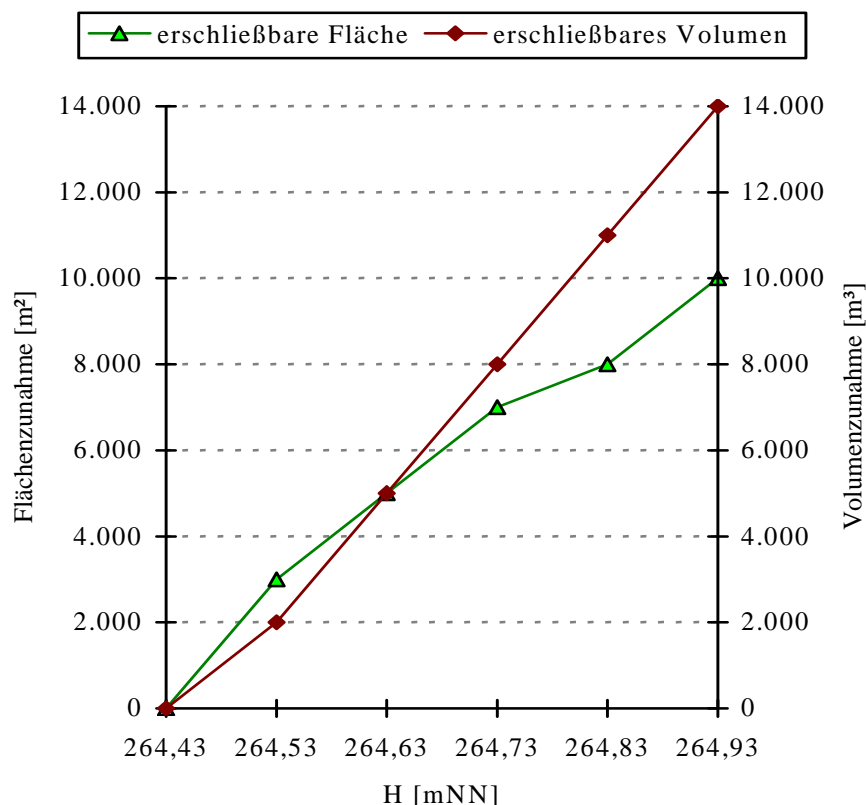
Maßnahme

- Sohlanhebung bzw. Einbau von Stützscharten als Sohlgleiten und Anpflanzung von Auwald als Rückhaltemaßnahme (km 22+414 bis 22+955)

Auswirkungen

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

Zuwachs an Retentionsfläche und -volumen



Flächenbeanspruchung

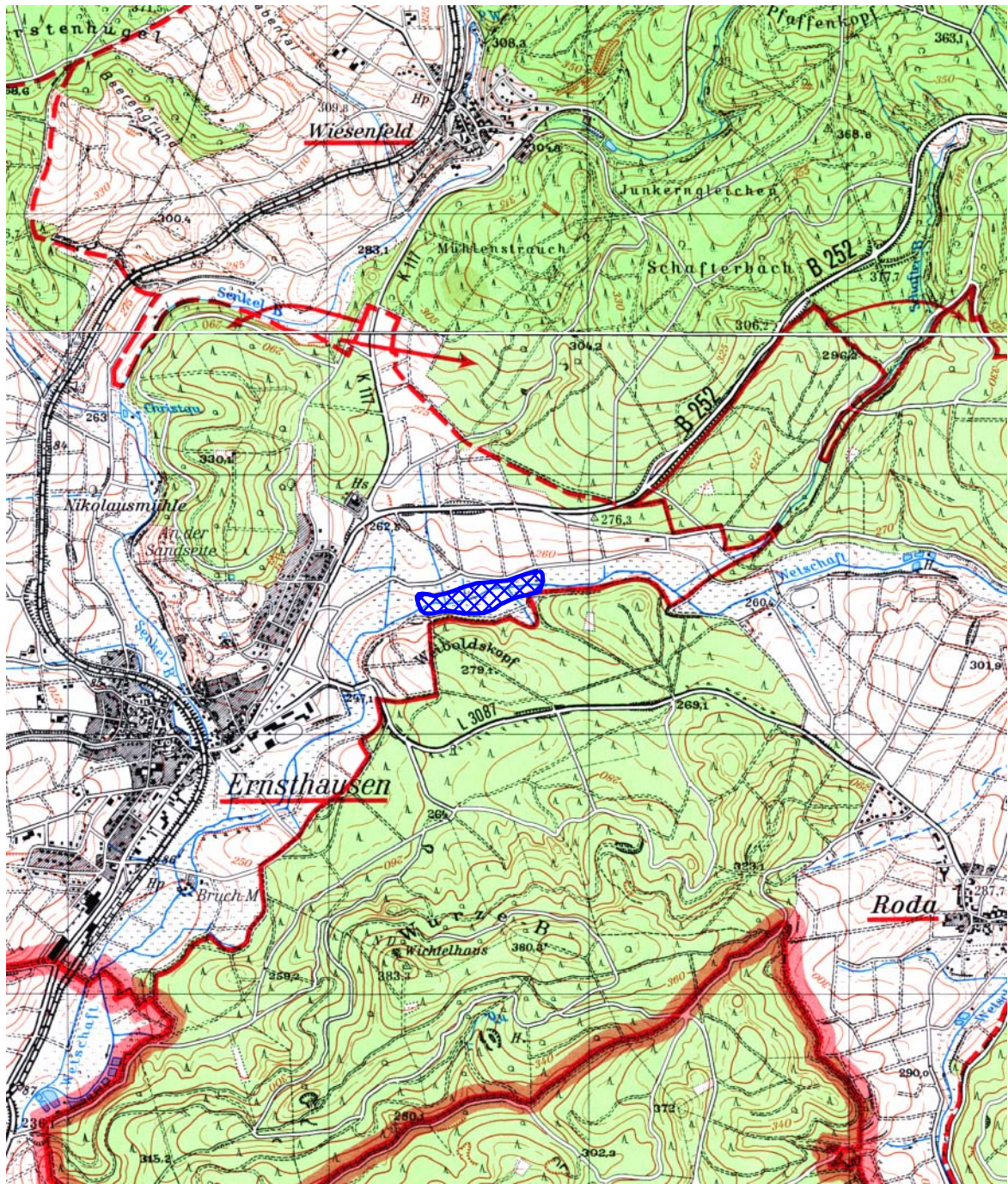
- 100% Weiden- und Wiesenflächen

Lageskizze zum potentiellen Retentionsraum



Kenn-Nr. der Maßnahme : 258181900/01

Fluß-km 20+198 bis 20+664



Grundlage : topographische Karte 1 : 25.000

Blatt : 5018 Wetter (Hessen)

Wirksamkeit der Maßnahme für Hochwässer < HQ₁₀₀

- Kenn.-Nr. der Maßnahme : 258181900/01
- Sohlanhebung, Einbau von Stützschwellen als Sohlgleiten und Errichtung von Rückhaltemaßnahmen (Auwald) im Abflussbereich der Vorländer (km 20+198 bis 20+664)

In dem Talabschnitt der Wetschaft stromoberhalb der Ortslage von Ernsthausen kann durch kleinere wasserbauliche Maßnahmen im Bereich zwischen den Fluss-km 22+414 und 22+955 eine Wasserspiegelanhebung und eine Verzögerung der Abflussverhältnisse erreicht werden. Dadurch können die Wiesenflächen zu beiden Seiten der Wetschaft als Retentionsflächen auch für kleinere Hochwasserereignisse frühzeitiger nutzbar gemacht werden.

Die Anpflanzung von Auwald auf den Wiesen führt zu einer Verminderung der Fließgeschwindigkeit im Vorland. Das hat eine weitere Anhebung des Wasserspiegels und die Erschließung zusätzlicher Retentionsräume zur Folge.

Für die überschlägige Berechnung der möglichen Retentionsflächen und -volumina und zur Darstellung der Wasserstands-Volumen-Beziehung wurden für den gesamten Abschnitt, ausgehend von dem HQ₁₀₀-Wasserspiegel bis zum etwa bordvollen Abfluss, folgende Wasserspiegellagen angenommen (Bezug auf km 20+198; HQ₁₀₀ = 247,74 mNN).

Wsp [mNN]	erschließbare Fläche [m ²]	erschließbares Volumen [m ³]
(HQ ₁₀₀) 247,74	16.000	2.500
(-0,10 m) 247,64	9.000	1.500
(-0,20 m) 247,54	5.000	500
(-0,30 m) 247,44	2.000	250
(bordvoll) 247,34	0	0

Dokumentationsblatt potentieller Retentionsräume der Wetschaft für Hochwässer mit Jährlichkeiten < HQ₁₀₀

Kenn.-Nr. der Maßnahme

- 258181900/01

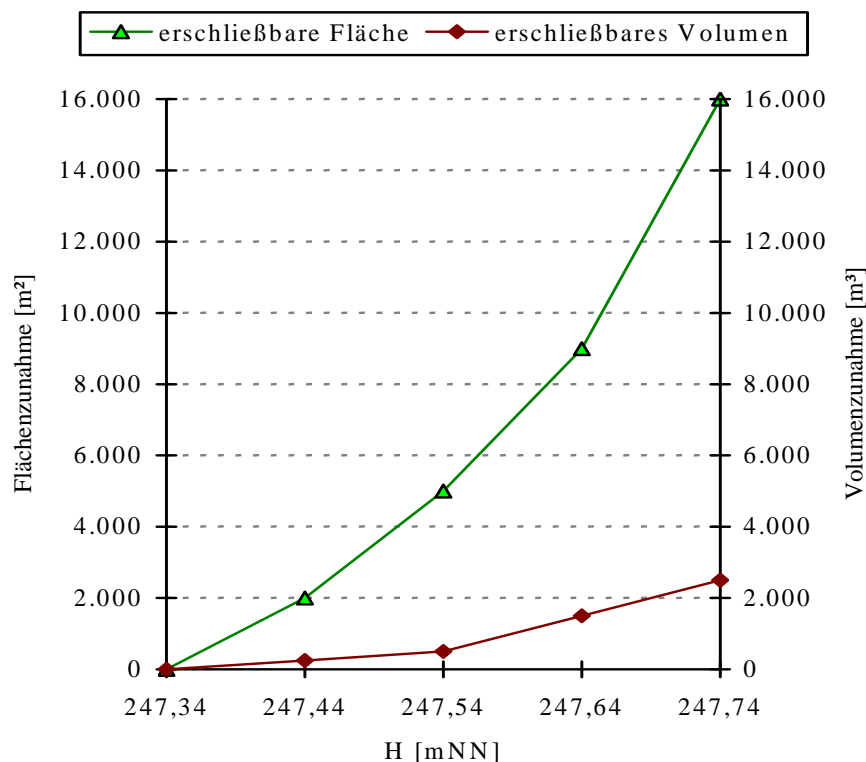
Maßnahme

- Sohlanhebung, Einbau von Stützschwellen als Sohlgleiten und Errichtung von Rückhaltemaßnahmen (Auwald) im Abflussbereich der Vorländer (km 20+198 bis 20+664)

Auswirkungen

- frühzeitigere Überflutungen der Wiesen
- 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 : 258181900/01
- Sohlanhebung, Einbau von Stützschwellen als Sohlgleiten und Errichtung von Rückhaltemaßnahmen (Auwald) im Abflussbereich der Vorländer (km 20+198 bis 20+664)

Stromoberhalb der Ortslage von Ernsthausen sind bei einem HQ₁₀₀-Hochwasser die Vorländer der Wetschaft geringfügig überflutet. Durch Sohlanhebungen bzw. den Einbau von Stützschwellen, als Sohlgleiten ausgebildet, im Bereich der Fluss-km 20+198 bis 20+664 besteht die Möglichkeit, den Wasserspiegel anzuheben und so zusätzliche Wiesenflächen zu beiden Seiten der Wetschaft als Retentionsflächen für Hochwasserereignisse > HQ₁₀₀ zu gewinnen.

Die Anpflanzung von Auwald auf den Wiesen führt zu einer Verminderung der Fließgeschwindigkeit im Vorland. Das hat eine weitere Anhebung des Wasserspiegels und die Erschließung zusätzlicher Retentionsräume zur Folge.

Für die überschlägige Berechnung der möglichen zusätzlichen Retentionsflächen und -volumina und zur Darstellung der Wasserstands-Volumen-Beziehung wurden für den gesamten Abschnitt, ausgehend von dem HQ₁₀₀-Wasserspiegel bis zu einer Wasserspiegellhöhe von 0,50 m über HQ₁₀₀, folgende Wasserspiegellagen angenommen

(Bezug auf km 20+198; HQ₁₀₀ = 247,74 mNN).

Wsp [mNN]	erschließbare Fläche [m ²]	erschließbares Volumen [m ³]
(+0,50 m) 248,24	20.000	14.000
(+0,40 m) 248,14	16.000	11.000
(+0,30 m) 248,04	12.000	7.000
(+0,20 m) 247,94	9.000	5.000
(+0,10 m) 247,84	4.000	2.000
(HQ ₁₀₀) 247,74	0	0

Dokumentationsblatt potentieller Retentionsräume der Wetschaft für Hochwässer mit Jährlichkeiten > HQ₁₀₀

Kenn.-Nr. der Maßnahme

- 258181900/01

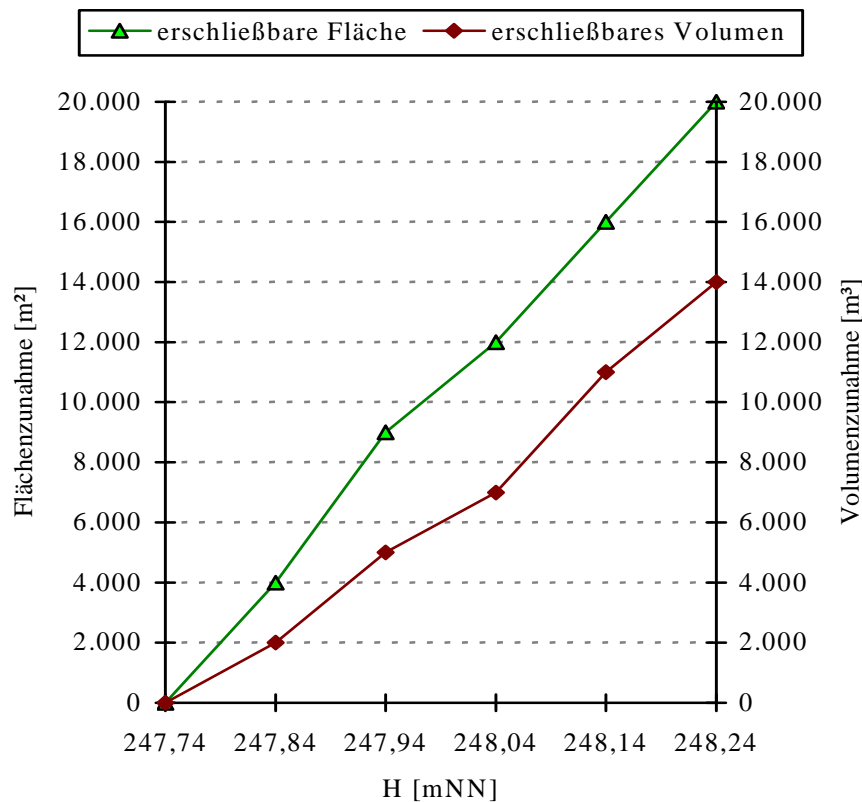
Maßnahme

- Sohlanhebung, Einbau von Stützscharten als Sohlgleiten und Errichtung von Rückhaltemaßnahmen (Auwald) im Abflussbereich der Vorländer (km 20+198 bis 20+664)

Auswirkungen

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

Zuwachs an Retentionsfläche und -volumen



Flächenbeanspruchung

- 100% Weiden- und Wiesenflächen