

Retentionskataster

Flussgebiet Jossa

Flussgebiets-Kennzahl: **4254**

Bearbeitungsabschnitt: km 0+000 bis km 9+080

1 Beschreibung des Untersuchungsgebietes

Die Jossa ist im gesamten untersuchten Abschnitt, der sich im Mündungsbereich südöstlich von Niederjossa an das Überschwemmungsgebiet der Fulda anschließt und an der Kreisgrenze Hersfeld-Rothenburg/Vogelsbergkreis endet, ein Gewässer II. Ordnung.

Sie befindet sich im Dienstbezirk der Abteilung Staatliches Umweltamt Bad Hersfeld im Regierungsbezirk Kassel.

Unterhalten wird die Jossa in dem untersuchten Abschnitt durch die anliegenden Gemeinden.

Folgende Städte und Gemeinden sind vom Überschwemmungsgebiet betroffen :

Stadt / Gemeinde	Gemarkung
Niederaula	Niederjossa
Breitenbach am Herzberg	Oberjossa Breitenbach Hatterode

Das Einzugsgebiet der Jossa liegt zwischen Knüllgebirge und Vogelsberg und reicht von der Mündung in die Fulda ausgehend bis zu den nördlichen Ausläufern des Vogelsberges.

Entsprechend dem gewässerkundlichen Flächenverzeichnis Land Hessen besitzt das Einzugsgebiet der Jossa von der Quelle bis zur Mündung in die Fulda (Gebiets-Kennziffer 4254) eine Gesamtfläche von

$$A_{EO_{ges.}} = 121,91 \text{ km}^2.$$

Im Einzugsgebiet der Jossa sind die natürlichen Abflussverhältnisse maßgebend. Versiegelte Flächen befinden sich nur im Bereich der Ortslagen, deren Einfluss kann jedoch bei einem HQ₁₀₀-Hochwasserereignis vernachlässigt werden.

Künstliche Rückhaltemaßnahmen bzw. Hochwasserrückhaltebecken sind im zu betrachtenden Gewässerabschnitt nicht vorhanden.

2 Vorhandene Retentionsräume

Als Retentionsräume wurden 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 Abflussgebiet zuzuordnen sind.

Als Grenze für den Abflussbereich wurde dabei überschlägig die Verringerung der Fließgeschwindigkeit im Vorland auf ca. $\frac{1}{4}$ der Fließgeschwindigkeit im Gewässerbett angenommen.

Die Jossa durchfließt im wesentlichen die freie Aue. Die Ortschaften mit ihrer Bebauung sind bedingt durch den Gewässerverlauf außerhalb der Ortsbebauung nur in den Randbereichen betroffen.

Bei einem HQ₁₀₀-Hochwasserereignis ergeben sich im Bearbeitungsabschnitt der Jossa entsprechend der geringen Talbreiten meist schmale Überschwemmungsbereiche mit einer Breite bis etwa 200m.

Diese Bereiche sind als natürlich vorhandene Retentionsräume anzusehen.

Bei einem HQ₁₀₀-Hochwasserereignis sind dabei besonders folgende Bereiche zu nennen:

- oberhalb der Straßenbrücke von Oberjossa bis zum Naturschutzgebiet unterhalb der Eisenbahnbrücke südwestlich von Oberjossa (ca. ab km 2+970 bis 4+100)
- oberhalb der Eisenbahnbrücke südwestlich von Oberjossa bis zur Wegebrücke unterhalb der Steinmühle (ca. ab km 4+200 bis 5+150)
- oberhalb der Einmündung des Breitenbaches (ca. ab km 5+400 bis 6+300)

Entsprechend der Struktur des Gewässerkundlichen Flächenverzeichnisses Land Hessen wurden die sich bei einem HQ₁₀₀-Hochwasser ergebenden vorhandenen Retentionsräume bestimmt und im Retentionskataster erfasst.

3 Potentielle Retentionsräume

3.1 Potentielle Retentionsräume im Gewässerabschnitt

Für den Moosbach wurde ein potentieller Retentionsraum bestimmt.

Kenn.-Nr. der Maßnahme	Fluss-km	< HQ ₁₀₀	> HQ ₁₀₀
425439000/01	5+640 – 6+770	■	■
425471000/01	1+700 – 2+650	■	□

- Oberhalb der Wegebrücke südwestlich der Ortslage von Niederjossa (km 1+700 bis 2+650)
- oberhalb der Einmündung des Breitenbaches (km 5+640 bis 6+770)

Während sich für Ereignisse unterhalb HQ₁₀₀ beide potentiellen Retentionsräume auswirken, kann bei Ereignisse > HQ₁₀₀ nur eine nennenswerte Beeinflussung durch den Retentionsraum südwestlich der Ortslage von Niederjossa angenommen werden.

Auf Grund der überwiegend schmalen Talform sind die möglichen Zuwächse an Retentionsfläche und -volumen, die durch kleinere örtliche Maßnahmen erreicht werden können, relativ gering.

3.2 Bewertung der Potentiellen Retentionsräume

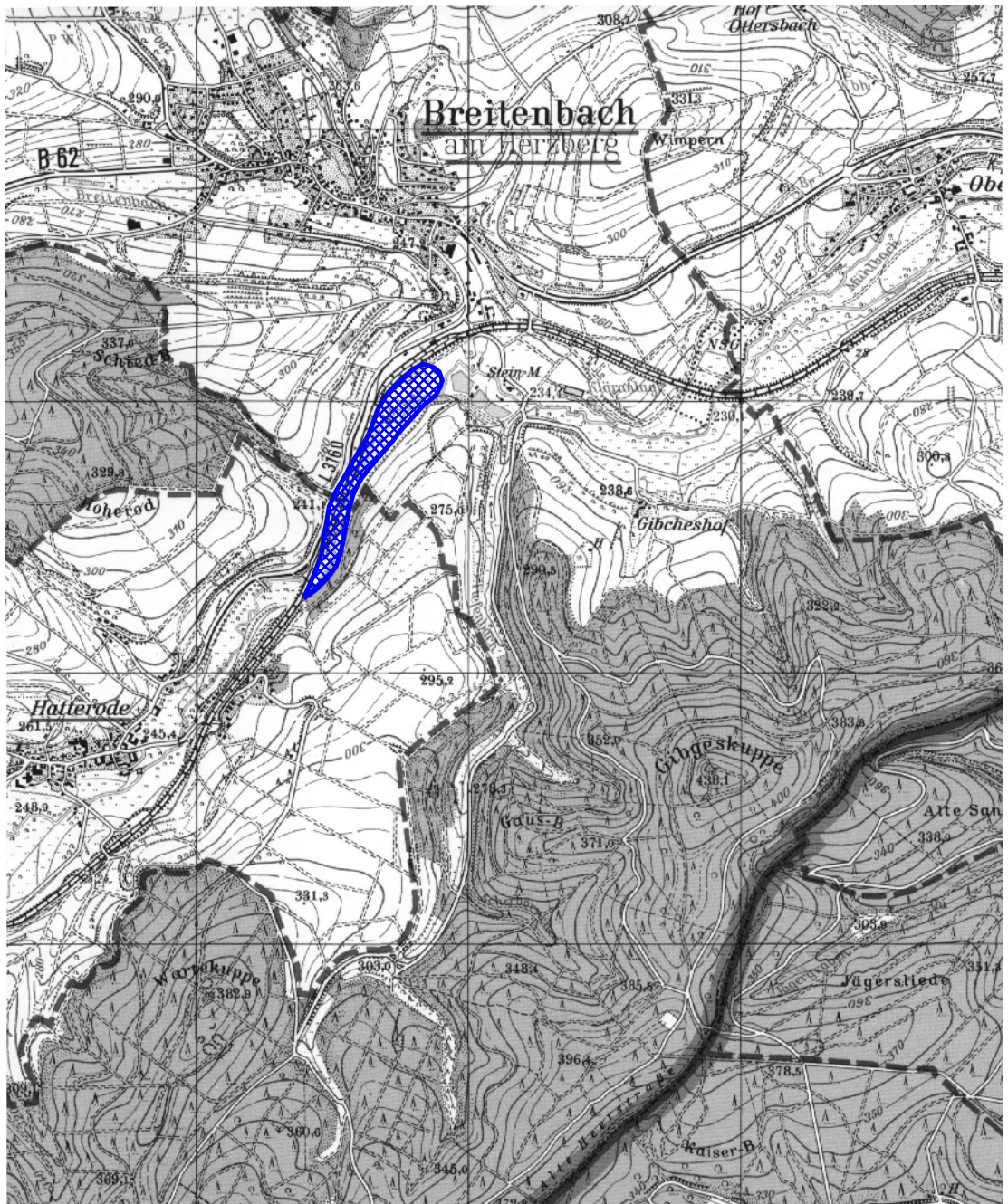
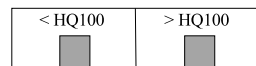
In dem einen für das Gewässersystem der Jossa bestimmten Bereich, der eine Erweiterung des Retentionsraumes für ein HQ₁₀₀- Hochwasserereignis ermöglicht, sind bei einer weiteren Erhöhung der Wasserspiegellage über das HQ₁₀₀ hinaus keine negativen Auswirkungen zu erwarten.

Entsprechend den Maßnahmen, die zur Schaffung weiteren Retentionsraumes möglich sind, kann ebenfalls eine verbesserte Retention für kleine Hochwasserereignisse für diesen und einen weiteren potentiellen Retentionsraum abgeschätzt werden.

Lageskizze zum potentiellen Retentionsraum

Kenn-Nr. der Maßnahme : 425439000/01

Fluß-km 5+640 bis 6+770



Grundlage : topographische Karte 1 : 25.000

Blatt : 5223 Queck

Wirksamkeit der Maßnahme für Hochwasser < HQ₁₀₀

- Kenn.-Nr. der Maßnahme : 425439000/01
- Sohlenerhebung bzw. Einbau von Sohlschwellen (km 5+640 bis 6+770) und Anpflanzung von Auwald als Rückhaltemaßnahme

Durch die vorgeschlagenen Maßnahmen ergeben sich wie für ein HQ₁₀₀ auch bei kleineren Hochwasserereignissen verbesserte Retentionswirkungen, wobei eine vorzeitige Inanspruchnahme des vorhandenen Retentionsraumes erfolgen kann.

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.

Profil km 6+256 HQ₁₀₀ = 240,43 m NN

Beginn der Ausuferung bei ca 239,43 m NN

Wsp [mNN]	erschließbare Fläche [m ²]	erschließbares Volumen [m ³]
(HQ ₁₀₀) 240,43	63.000	32.000
(-0,20 m) 240,23	59.000	21.000
(-0,40 m) 240,03	28.000	9.000
(-0,60 m) 239,83	16.000	5.000
(-0,80 m) 239,63	12.000	2.000
(bordvoll) 239,43	0	0

Wirksamkeit der Maßnahme für Hochwasser > HQ₁₀₀

- *Kenn.-Nr. der Maßnahme : 425439000/01*
- *Sohlanhebung bzw. Einbau von Sohlschwellen (km 5+640 bis 6+770) und Anpflanzung von Auwald im Abflussbereich der Vorländer als Rückhaltemaßnahme*

Oberhalb der Einmündung des Breitenbaches erfolgt bei einem HQ₁₀₀-Hochwasserereignis eine Überflutung des links durch den Bahndamm und rechts durch einen Steilhang begrenzten Auenbereichs.

Das von den Überschwemmungen betroffene Gebiet besteht aus Wiesen

Durch Sohlanhebungen bzw. gestaffelte Sohlschwellen als Kleinstmaßnahmen könnte hier eine Wasserspiegelaufhöhung realisiert werden. Durch weitere Maßnahmen, wie Anpflanzen von Auwald ließe sich außerdem eine Abflußverzögerung erreichen.

Für Hochwasserereignisse > HQ₁₀₀ kann ausgehend von einer maximalen Wasserspiegelanhebung von +0,50 m über HQ₁₀₀ bei Flusskilometer 5+642 (HQ₁₀₀ = 237,35 m NN) in Abhängigkeit vom möglichen Wirkungsbereich zwischen Fluss-km 5+640 und 6+770 folgender Zuwachs an Retentionsvolumen und Retentionsfläche abgeschätzt werden. Dabei wird angenommen, dass die Auswirkungen der Wasserspiegelanhebung bis zum km 7+000 wieder abklingen.

Wsp [mNN]	erschließbare Fläche [m ²]	erschließbares Volumen [m ³]
(+0,50 m) 237,85	5.000	16.000
(+0,40 m) 237,75	4.000	12.000
(+0,30 m) 237,65	3.000	9.000
(+0,20 m) 237,55	2.000	6.000
(+0,10 m) 237,45	1.000	3.000
(HQ ₁₀₀) 237,35	0	0

Dokumentationsblatt potentieller Retentionsräume der Jossa für Hochwässer mit Jährlichkeiten > HQ₁₀₀

Kenn.-Nr. der Maßnahme

- 425439000/01

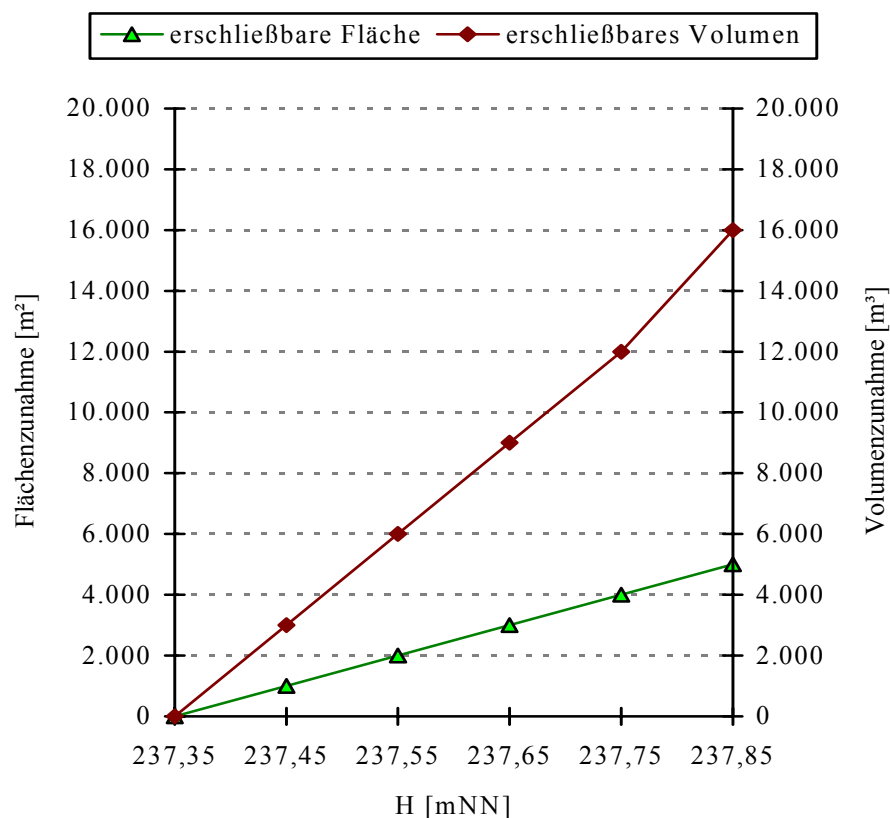
Maßnahme

- Sohlhebung bzw. Einbau von Sohlschwellen (km 5+640 bis 6+770) und Anpflanzung von Auwald als Rückhaltemaßnahme

Auswirkungen

- Größere Überflutungen der Wiesen stromoberhalb
- Wasserspiegelanhebung und Rückstau nach stromauf, jedoch nicht über km 7+000 hinaus
- Abflussverzögerung durch Erhöhung der Fließwiderstände

Zuwachs an Retentionsfläche und -volumen



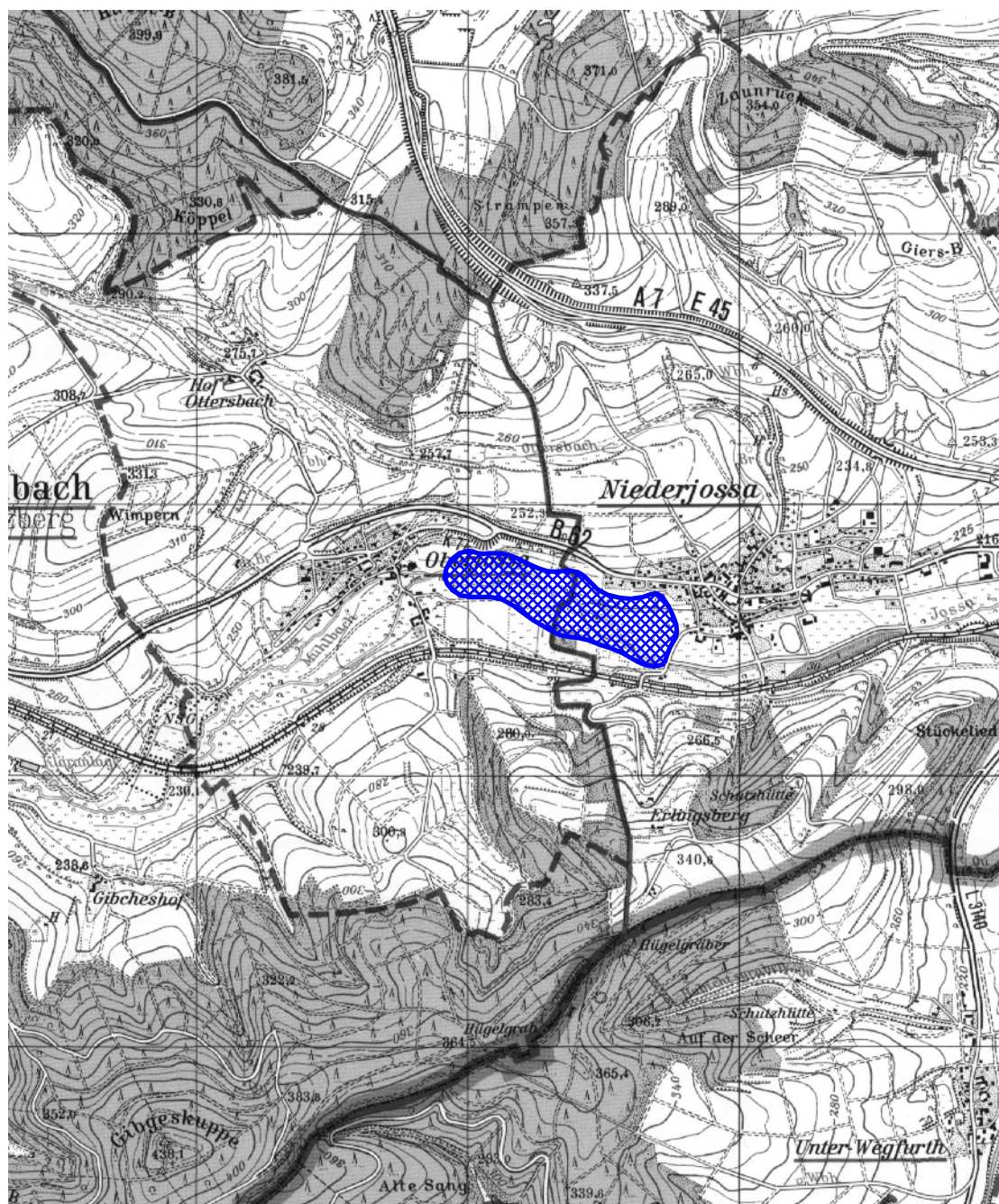
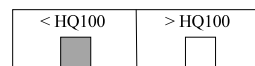
Flächenbeanspruchung

- 100% Weiden- und Wiesenflächen

Lageskizze zum potentiellen Retentionsraum

Kenn-Nr. der Maßnahme : 425471000/01

Fluß-km 1+700 bis 2+650



Grundlage : topographische Karte 1 : 25.000

Blatt : 5223 Queck

Wirksamkeit der Maßnahme für Hochwasser < HQ₁₀₀

- Kenn.-Nr. der Maßnahme : 425471000/01
- Sohlanhebung und Einbau von Sohlschwellen (km 1+700 bis 2+650) und Errichtung von Rückhaltemaßnahmen (Auwald) im Abflussbereich der Vorländer

Oberhalb der Wegebrücke südwestlich der Ortslage von Niederjossa erfolgt bei einem HQ₁₀₀-Hochwasserereignis eine Überflutung des Auenbereichs. Durch die vorgeschlagenen Maßnahmen ergeben sich auch schon bei kleineren Hochwasserereignissen verbesserte Retentionswirkungen, wobei eine vorzeitige Inanspruchnahme des vorhandenen Retentionsraumes erfolgen kann.

Durch Sohlanhebungen bzw. gestaffelte Sohlschwellen als Kleinmaßnahmen könnte hier eine Wasserspiegelaufhöhung realisiert werden. Durch weitere Maßnahmen, wie Anpflanzen von Auwald ließe sich außerdem eine Abflussverzögerung erreichen. Das von den Überschwemmungen betroffene Gebiet besteht aus Wiesen

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.

Profil km 1+781 HQ₁₀₀ = 220,49 m NN

Beginn der Ausuferung bei ca 219,79 m NN

Wsp [mNN]	erschließbare Fläche [m ²]	erschließbares Volumen [m ³]
(HQ ₁₀₀) 220,49	145.000	75.000
(-0,10 m) 220,39	139.000	61.000
(-0,20 m) 220,29	134.000	49.000
(-0,30 m) 220,19	127.000	38.000
(-0,40 m) 220,09	73.000	21.000
(-0,50 m) 219,99	41.000	12.000
(-0,60 m) 219,89	19.000	7.000
(bordvoll) 219,79	0	0

Dokumentationsblatt potentieller Retentionsräume der Jossa für Hochwässer mit Jährlichkeiten < HQ₁₀₀

Kenn.-Nr. der Maßnahme

- 425471000/01

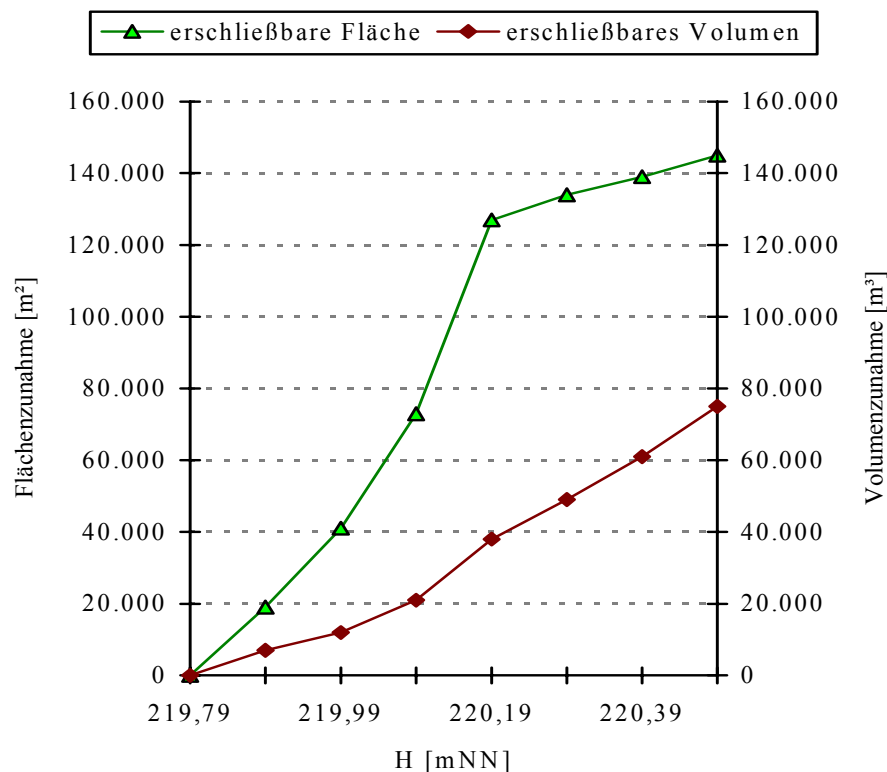
Maßnahme

- Sohlhebung und Einbau von Sohlschwellen (km 1+700 bis 2+650) und Errichtung von Rückhaltemaßnahmen (Auwald) im Abflussbereich der Vorländer

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