

Retentionskataster

Flussgebiet Lauter

Flussgebiets-Kennzahl: **248414**

Bearbeitungsabschnitt: km 0+000 bis km 3+862

1 Beschreibung des Untersuchungsgebietes

Die Lauter ist ein Gewässer III. Ordnung. Sie befindet sich im Dienstbezirk der Abteilung Staatliches Umweltamt Marburg des Regierungspräsidiums Gießen. Sie besitzt laut *Gewässerkundlichem Flächenverzeichnis Land Hessen* [3] ein oberirdisches Einzugsgebiet von 13,55 km².

Die Bearbeitungsstrecke umfaßt die Lauter von der Bingmühle oberhalb der Ortslage Lauter bis zur Mündung in die Wetter. Die Länge der Berechnungsstrecke beträgt 3,843 m.

Im Einzugsgebiet der Lauter sind überwiegend die natürlichen Abflußverhältnisse maßgebend. Größere versiegelte Flächen sind nicht vorhanden. Im Bearbeitungsabschnitt dominieren Acker- und Wiesenflächen, am Beginn und dem Ende befinden sich die Ortslagen Lauter und Wetterfeld mit ihren Verkehrsflächen und Bebauungen.

Folgende Städte und Gemeinden sind vom Überschwemmungsgebiet betroffen:

Stadt / Gemeinde	Gemarkung
<i>Laubach</i>	<i>Lauter</i>
	<i>Wetterfeld</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 Flussschlauch berücksichtigt.

Bei einem HQ₁₀₀-Hochwasserereignis ergeben sich über den gesamten Bereich des Bearbeitungsabschnittes der Lauter Überschwemmungen, die in den flachen Auenbereichen zwischen den Ortslagen, z.T. aber auch in den Ortslagen selbst, Breiten von etwa 50 bis etwa 180 Meter erreichen können. Diese Bereiche sind als natürlich vorhandene Retentionsräume anzusehen.

Für ein HQ₁₀₀-Hochwasserereignis sind als wesentliche vorhandene Retentionsräume zu nennen:

- von oberhalb der L3137 in Lauter bis unterhalb der Stallungen der Bingmühle (ca. km 3+148 bis 3+578), mit der Einschränkung, dass in diesem Bereich auch Bebauung vorhanden ist.
- von oberhalb Georgenhammer bis zur Wegebrücke oberhalb der Walkmühle (ca. km 1+725 bis 2+706),
- von oberhalb der K145 nördlich Wetterfeld bis unterhalb Georgenhammer (ca. km 0+346 bis 1+508), mit der Einschränkung, dass in diesem Bereich Bebauung in Wetterfeld betroffen ist und von ca. km 0+463 bis ca. km 0+730 der ehemals vorhandene natürliche Retentionsraum durch die eingedeichte Fischzuchtanlage in Anspruch genommen ist.

Entsprechend der Struktur des Gewässerkundlichen Flächenverzeichnis Land Hessen wurden sämtliche sich bei einem HQ_{100} -Hochwasser ergebenden vorhandenen Retentionsräume bestimmt und im Retentionskataster erfasst.

3 Potentielle Retentionsräume

3.1 Potentielle Retentionsräume im Gewässerabschnitt

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

Kenn.-Nr. der Maßnahme	Fluss-km	< HQ_{100}	> HQ_{100}
248414000/01	1+720 bis 2+110	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
248414000/02	1+020 bis 1+560	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
248414000/03	0+750 bis 1+010	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

3.2 Bewertung der Potentiellen Retentionsräume

Zwischen km 1+720 bis km 2+110 findet bei einem HQ_{100} -Ereignis ein erheblicher Teilabfluss in den Vorländern statt. Bei diesem ausgewählten potentiellen Retentionsraum sind bei einer weiteren Erhöhung der Wasserspiegellage von km 1+720 bis km 2+110 im Vorland über das HQ_{100} hinaus keine zusätzlichen negativen Auswirkungen zu erwarten.

Hierbei wurde eine Retentionswirkung für Hochwasserereignisse $> HQ_{100}$ und $< HQ_{100}$ geprüft. Der potentielle Retentionsraum erwies sich nur für $> HQ_{100}$ als geeignet.

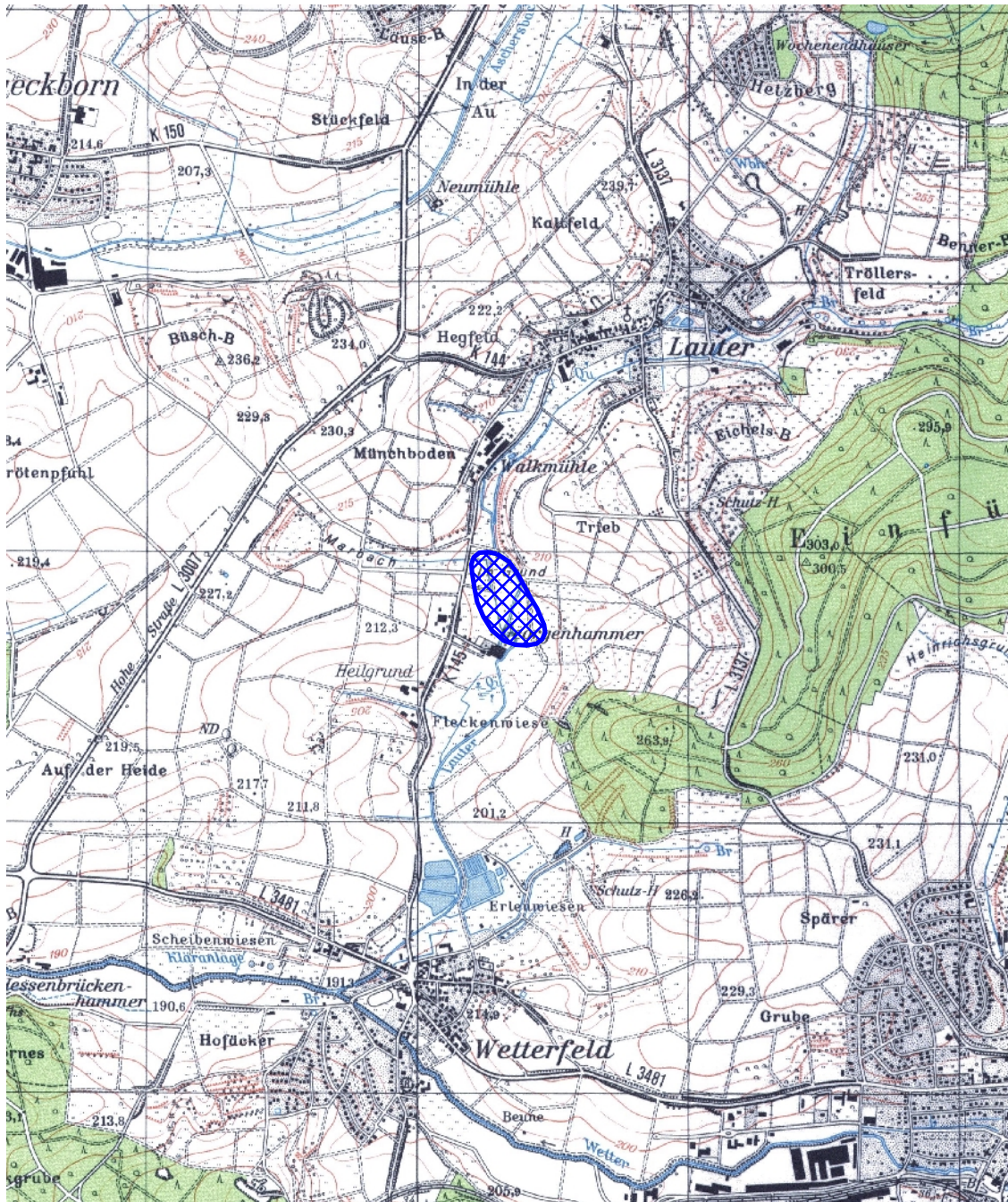
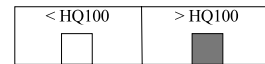
Auch zwischen km 1+020 und km 1+560 findet bei einem HQ_{100} -Ereignis ein erheblicher Teilabfluss im rechten Vorland statt. Bei diesem ausgewählten potentiellen Retentionsraum sind oberhalb der Wegebrücke bei einer weiteren Erhöhung der Wasserspiegellage von km 1+020 bis km 1+560 im Vorland über das HQ_{100} hinaus keine zusätzlichen negativen Auswirkungen zu erwarten. Dieser potentielle Retentionsraum erwies sich in der Prüfung sowohl für Hochwasserereignisse $> HQ_{100}$ als auch $< HQ_{100}$ als geeignet.

Oberhalb der Fischzuchtanlage finden zwischen km 0+750 und km 1+010 bei einem HQ_{100} -Ereignis erhebliche Teilabflüsse in den Vorländern statt und bei einer weiteren Erhöhung der Wasserspiegellage von km 0+750 bis km 1+010 im Vorland über das HQ_{100} hinaus sind keine zusätzlichen negativen Auswirkungen zu erwarten. Dieser potentielle Retentionsraum erwies sich in der Prüfung sowohl für Hochwasserereignisse $> HQ_{100}$ als auch $< HQ_{100}$ als geeignet.

Lageskizze zum potentiellen Retentionsraum

Kenn-Nr. der Maßnahme : 248414000/01

Fluß-km 1+720 bis 2+110



Grundlage : topographische Karte 1 : 25.000

Blatt : 5419 Laubach

Wirksamkeit der Maßnahme für Hochwässer > HQ₁₀₀

- Kenn.-Nr. der Maßnahme : 248414000/01
- Sohlenerhebung bzw. Einbau von Sohlenschwellen (km 1+720 bis 2+110) und Anpflanzung von Auwald als Rückhaltemaßnahme in den Vorländern (km 1+720 bis 2+110)

Im Bereich zwischen Fluss-km 1+720 und 2+100 erfolgt bei einem HQ₁₀₀-Hochwasser ein erheblicher Abfluss in den Vorländern.

Durch o.g. Renaturierungsmaßnahmen und wasserbauliche Maßnahmen können zwischen km 1+720 und 2+100 zusätzliche Retentionsvolumina für ein Hochwasserereignis > HQ₁₀₀ erschlossen werden.

Ausgehend von der HQ₁₀₀-Wasserspiegellage im Vorland und der Annahme einer generellen Aufhöhung dieses Wasserspiegels im betrachteten Abschnitt um den jeweils angegebenen Betrag, kann folgender Zuwachs an Retentionsvolumen und Retentionsfläche abgeschätzt werden.

Wsp [mNN]	erschließbare Fläche [m ²]	erschließbares Volumen [m ³]
(+0,50 m) 197,69	15.000	20.000
(+0,40 m) 197,59	13.000	14.000
(+0,30 m) 197,49	11.000	9.000
(+0,20 m) 197,39	8.000	7.000
(+0,10 m) 197,29	5.000	3.000
(HQ ₁₀₀) 197,19	0	0

Dokumentationsblatt potentieller Retentionsräume der Lauter für Hochwässer mit Jährlichkeiten > HQ₁₀₀

Kenn.-Nr. der Maßnahme

- 248414000/01

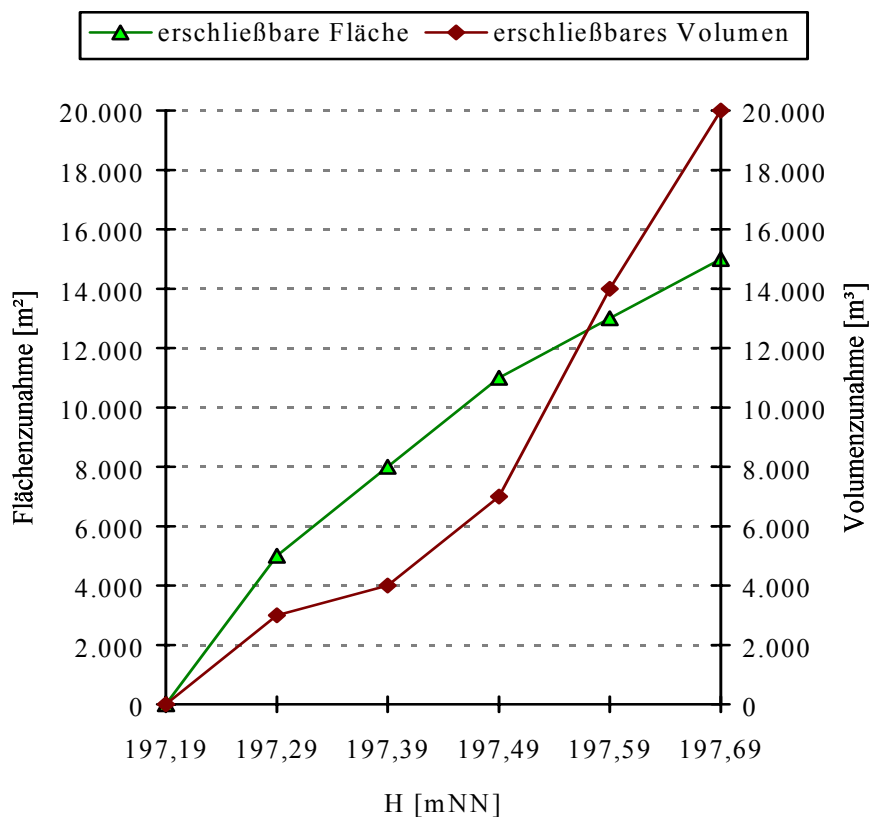
Maßnahme

- Sohlanhebung bzw. Einbau von Sohlschwellen (km 1+720 bis 2+110) und Anpflanzung von Auwald als Rückhaltemaßnahme in den Vorländern (km 1+720 bis 2+110)

Auswirkungen

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

Zuwachs an Retentionsfläche und -volumen



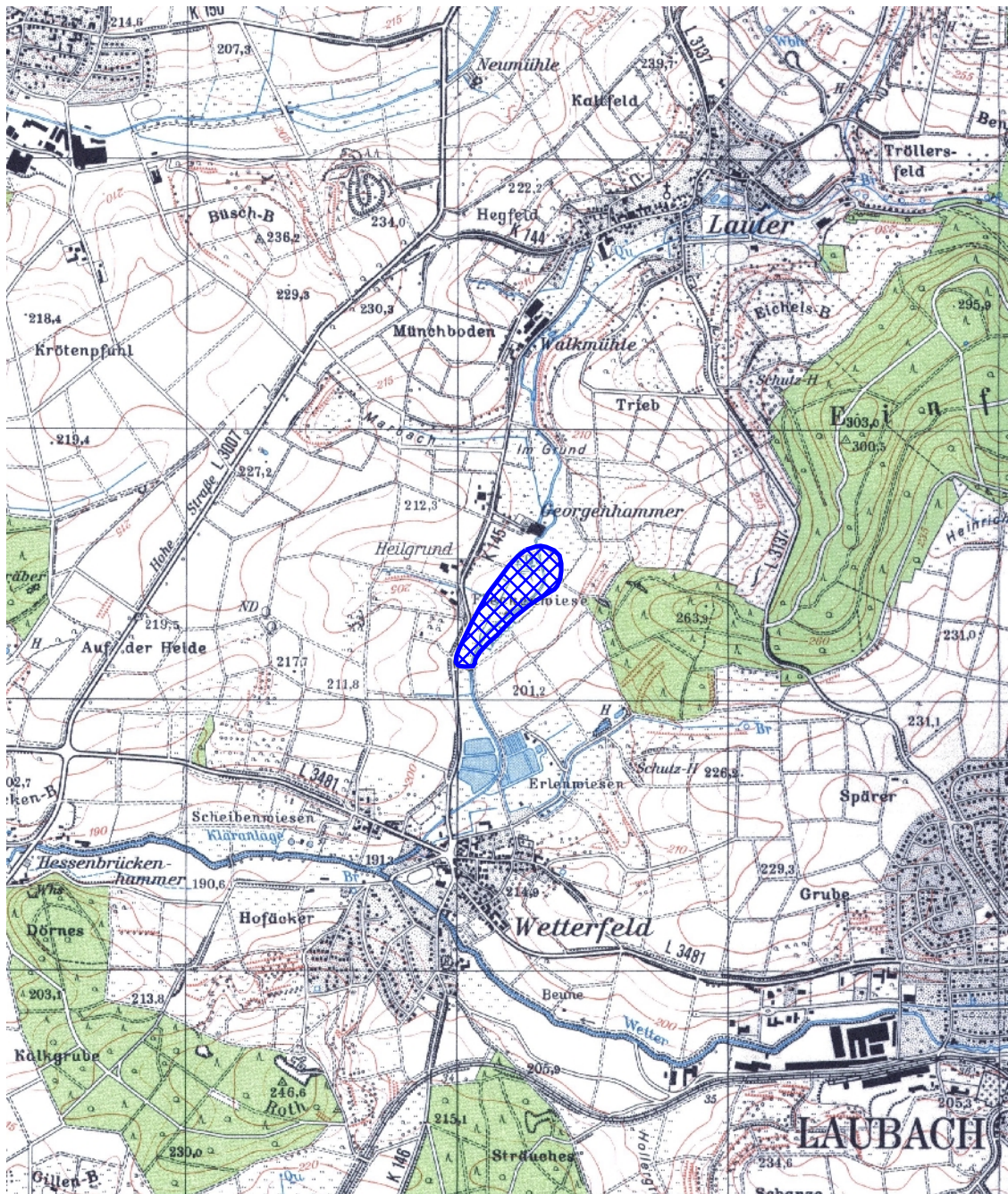
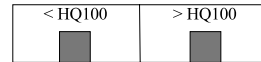
Flächenbeanspruchung

- 100% Weiden- und Wiesenflächen

Lageskizze zum potentiellen Retentionsraum

Kenn-Nr. der Maßnahme : 248414000/02

Fluß-km 1+020 bis 1+560



Grundlage : topographische Karte 1 : 25.000

Blatt : 5419 Laubach

Wirksamkeit der Maßnahme für Hochwässer < HQ₁₀₀

- Kenn.-Nr. der Maßnahme : 248414000/02
- Sohlhebung bzw. Einbau von Sohlswellen (km 1+020 bis 1+560) und Anpflanzung von Auwald als Rückhaltemaßnahme (km 1+020 bis 1+560)

Durch o.g. Renaturierungsmaßnahmen und wasserbauliche Maßnahmen können zwischen km 1+020 und 1+560 zusätzliche Retentionsvolumina für ein Hochwasserereignis < HQ₁₀₀ erschlossen werden.

Für Hochwasserereignisse < HQ₁₀₀ kann in Abhängigkeit von der Wasserspiegellage im Vorland die nachstehende Flächen - Volumen - Beziehung hergestellt werden.

Wsp [mNN]	erschließbare Fläche [m ²]	erschließbares Volumen [m ³]
(HQ ₁₀₀) 191,99	38.000	9.000
(-0,20 m) 191,79	32.000	4.000
(-0,40 m) 191,59	14.000	2.000
(-0,60 m) 191,39	12.000	1.000
(bordvoll) 191,19	0	0

Dokumentationsblatt potentieller Retentionsräume der Lauter für Hochwässer mit Jährlichkeiten < HQ₁₀₀

Kenn.-Nr. der Maßnahme

- 248414000/02

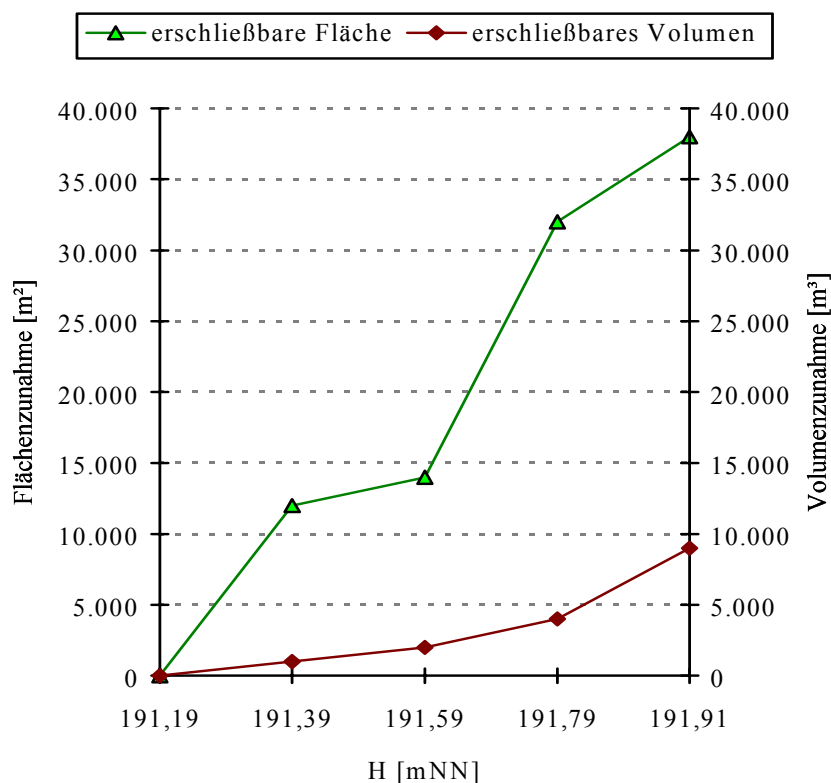
Maßnahme

- Sohlenerhebung bzw. Einbau von Sohlschwellen (km 1+020 bis 1+560) und Anpflanzung von Auwald als Rückhaltemaßnahme (km 1+020 bis 1+560)

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 : 248414000/02
- Sohlenerhebung bzw. Einbau von Sohlschwellen (km 1+020 bis 1+560) und Anpflanzung von Auwald als Rückhaltemaßnahme (km 1+020 bis 1+560)

Im Bereich zwischen Fluss-km 1+020 und 1+560 erfolgt bei einem HQ₁₀₀-Hochwasser ein erheblicher Abfluss im rechten Vorland.

Durch o.g. Renaturierungsmaßnahmen und wasserbauliche Maßnahmen können zwischen km 1+020 und 1+560 zusätzliche Retentionsvolumina für ein Hochwasserereignis > HQ₁₀₀ erschlossen werden.

Ausgehend von der HQ₁₀₀-Wasserspiegellage im Vorland und der Annahme einer generellen Aufhöhung dieses Wasserspiegels im betrachteten Abschnitt um den jeweils angegebenen Betrag, kann folgender Zuwachs an Retentionsvolumen und Retentionsfläche abgeschätzt werden.

Wsp [mNN]	erschließbare Fläche [m ²]	erschließbares Volumen [m ³]
(+0,50 m) 192,49	18.000	20.000
(+0,40 m) 192,39	13.000	15.000
(+0,30 m) 192,29	10.000	10.000
(+0,20 m) 192,19	7.000	6.000
(+0,10 m) 192,09	4.000	3.000
(HQ ₁₀₀) 191,99	0	0

Dokumentationsblatt potentieller Retentionsräume der Lauter für Hochwässer mit Jährlichkeiten > HQ₁₀₀

Kenn.-Nr. der Maßnahme

- 248414000/02

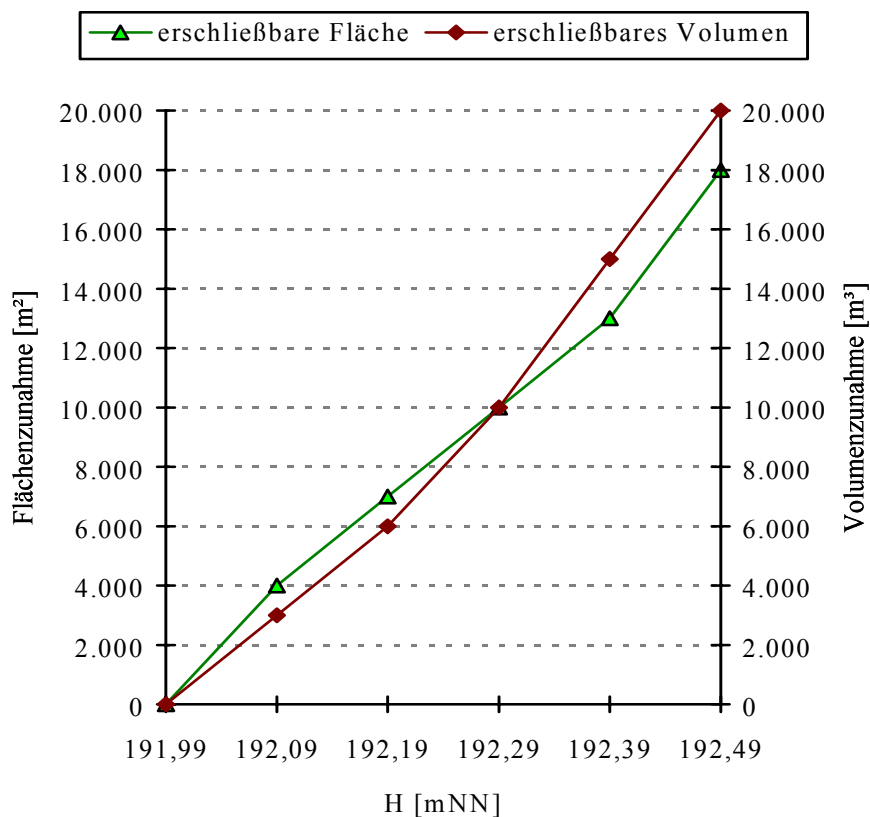
Maßnahme

- Sohlhebung bzw. Einbau von Sohlschwellen (km 1+020 bis 1+560) und Anpflanzung von Auwald als Rückhaltemaßnahme (km 1+020 bis 1+560)

Auswirkungen

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

Zuwachs an Retentionsfläche und -volumen



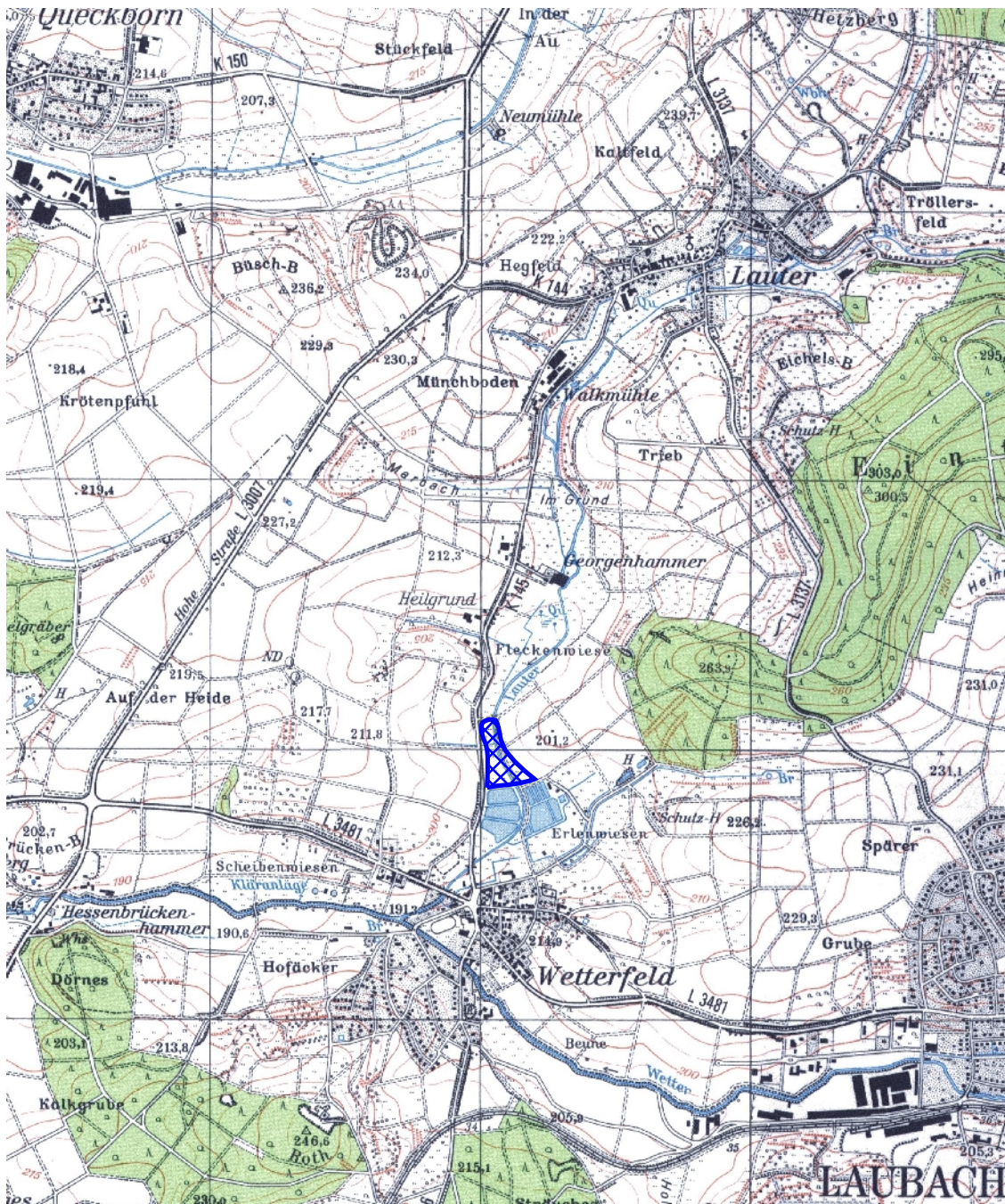
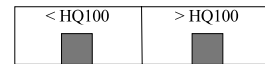
Flächenbeanspruchung

- 100% Weiden- und Wiesenflächen

Lageskizze zum potentiellen Retentionsraum

Kenn-Nr. der Maßnahme : 248414000/03

Fluß-km 0+750 bis 1+010



Grundlage : topographische Karte 1 : 25.000

Blatt : 5419 Laubach

Wirksamkeit der Maßnahme für Hochwässer < HQ₁₀₀

- Kenn.-Nr. der Maßnahme : 248414000/03
- Sohlanhebung, Einbau von Sohlschwellen (km 0+750 bis 1+010) und Errichtung von Rückhaltemaßnahmen (Auwald) im Abflussbereich der Vorländer (km 0+750 bis 1+010)

Durch o.g. Renaturierungsmaßnahmen und wasserbauliche Maßnahmen können zwischen km 0+750 und 1+010 zusätzliche Retentionsvolumina für ein Hochwasserereignis < HQ₁₀₀ erschlossen werden.

Für Hochwasserereignisse < HQ₁₀₀ kann in Abhängigkeit von der Wasserspiegellage im Vorland die nachstehende Flächen - Volumen - Beziehung hergestellt werden.

Wsp [mNN]	erschließbare Fläche [m ²]	erschließbares Volumen [m ³]
(HQ ₁₀₀) 191,47	17.000	10.000
(-0,20 m) 191,27	15.000	7.000
(-0,40 m) 191,07	12.000	4.000
(-0,60 m) 190,87	9.000	2.000
(-0,80 m) 190,67	6.000	1.000
(bordvoll) 190,47	0	0

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

Kenn.-Nr. der Maßnahme

- 248414000/03

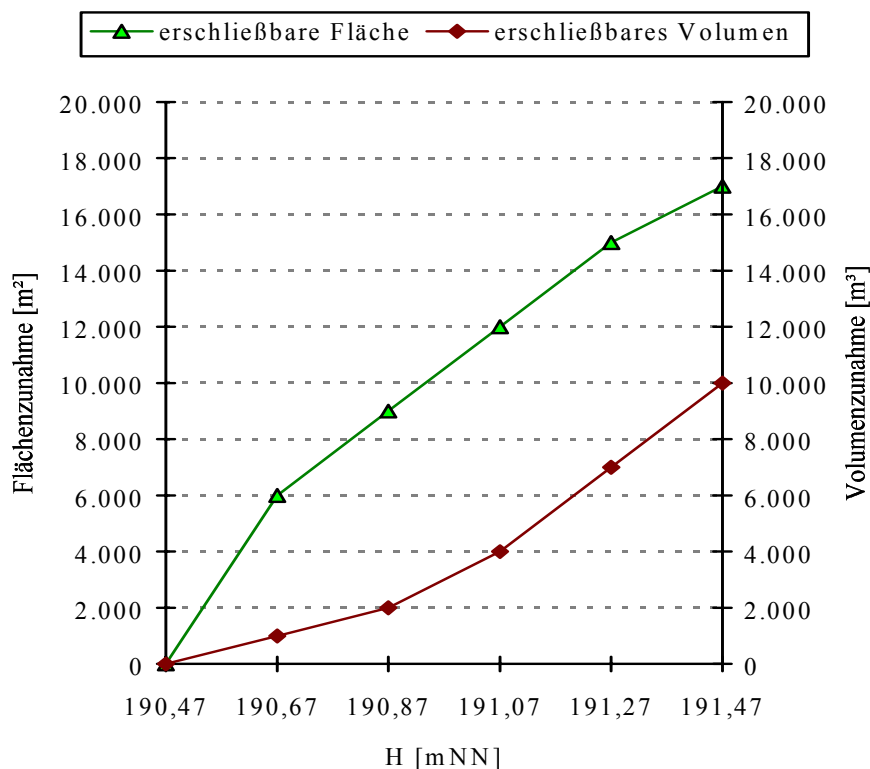
Maßnahme

- Sohlanhebung, Einbau von Sohlswellen (km 0+750 bis 1+010) und Errichtung von Rückhaltemaßnahmen (Auwald) im Abflussbereich der Vorländer (km 0+750 bis 1+010)

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 : 248414000/03
- Sohlenerhebung, Einbau von Sohlenschwellen (km 0+750 bis 1+010) und Errichtung von Rückhaltemaßnahmen (Auwald) im Abflussbereich der Vorländer (km 0+750 bis 1+010)

Im Bereich zwischen Fluss-km 0+750 und 1+010 erfolgen bei einem HQ₁₀₀-Hochwasser erhebliche Teilabflüsse in den Vorländern.

Durch o.g. Renaturierungsmaßnahmen und wasserbauliche Maßnahmen können zwischen km 0+750 und 1+010 zusätzliche Retentionsvolumina für ein Hochwasserereignis > HQ₁₀₀ erschlossen werden.

Ausgehend von der HQ₁₀₀-Wasserspiegellage im Vorland und der Annahme einer generellen Aufhöhung dieses Wasserspiegels im betrachteten Abschnitt um den jeweils angegebenen Betrag, kann folgender Zuwachs an Retentionsvolumen und Retentionsfläche abgeschätzt werden.

Wsp [mNN]	erschließbare Fläche [m ²]	erschließbares Volumen [m ³]
(+0,50 m) 191,97	5.000	10.000
(+0,40 m) 191,87	4.000	8.000
(+0,30 m) 191,77	3.000	6.000
(+0,20 m) 191,67	2.000	4.000
(+0,10 m) 191,57	1.000	2.000
(HQ ₁₀₀) 191,47	0	0

Dokumentationsblatt potentieller Retentionsräume der Lauter für Hochwässer mit Jährlichkeiten > HQ₁₀₀

Kenn.-Nr. der Maßnahme

- 248414000/03

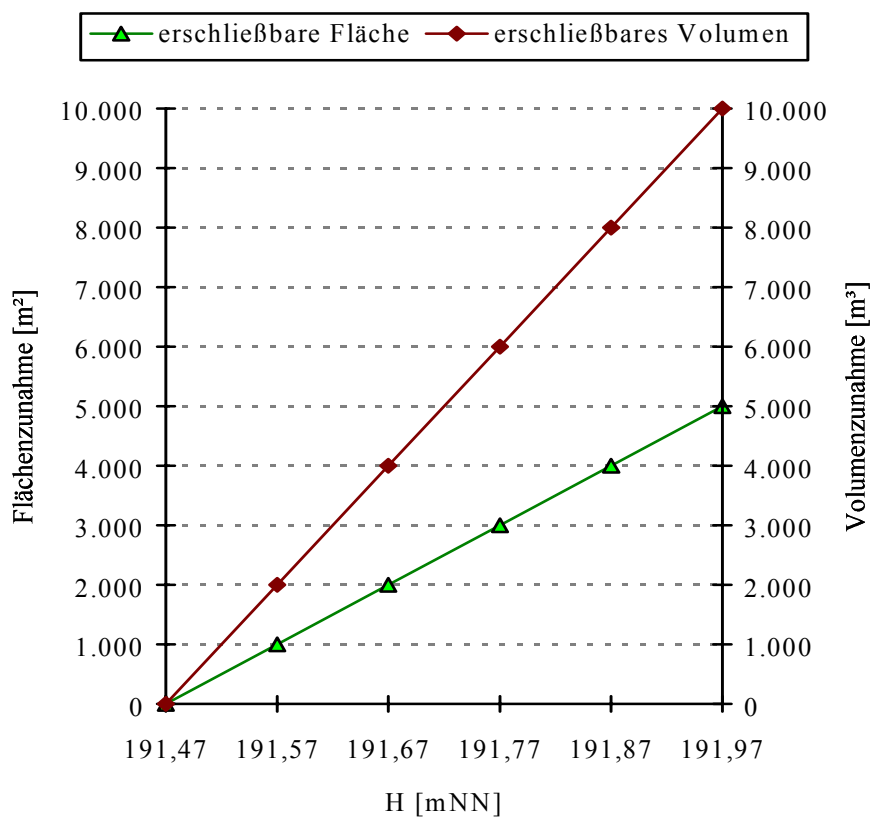
Maßnahme

- Sohlanhebung, Einbau von Sohlschwellen (km 0+750 bis 1+010) und Errichtung von Rückhaltemaßnahmen (Auwald) im Abflussbereich der Vorländer (km 0+750 bis 1+010)

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