

Retentionskataster

Flußgebiet Aar

Flußgebiets-Kennzahl: **25846**

Bearbeitungsabschnitt: km 0+000 bis km 11+623

1 Beschreibung des Untersuchungsgebietes

Die Aar ist ein Gewässer sowohl II. als auch III. Ordnung und befindet sich im Aufsichtsbereich der Abteilung Staatliches Umweltamt Wetzlar des Regierungspräsidiums Giessen.

Der Untersuchungsabschnitt II. Ordnung erstreckt sich von der Einmündung in die Dill bis zur Einmündung des Siegbaches und der Untersuchungsabschnitt III. Ordnung daran anschließend bis zur Aar-Talsperre.

Die Aar entspringt östlich der Hörre im Gebiet Hohenahr. Sie fließt in westlicher Richtung und mündet bei Burg in die Dill. Die hydrologisch relevanten Zuflüsse entspringen dem Gladenbacher Bergland im Nordosten, dem Schelderwald im Norden und der Hörre im Süden.

In den höher liegenden Bereichen des Einzugsgebietes dominieren zusammenhängende Waldflächen, in den Auenbereichen zwischen Bischoffen und der Mündung in die Dill Wiesen- und Ackerflächen.

Entsprechend dem gewässerkundlichen Flächenverzeichnis Hessen besitzt das Einzugsgebiet der Aar von den Quellen bis zur Mündung in die Dill (Gebietskennzahl 25846) eine Gesamtfläche von $A_{EOges} = 149,36 \text{ km}^2$.

Im Einzugsgebiet der Aar sind die natürlichen Abflußverhältnisse maßgebend. Größere versiegelte Flächen, künstliche Rückhaltemaßnahmen bzw. Hochwasserrückhaltebecken sind im zu betrachtenden Gewässerabschnitt nicht vorhanden. Die oberhalb liegende Talsperre wird mit dem ungünstigsten Fall der vollen Auslastung angesetzt und bleibt somit bei den folgenden Betrachtungen unberücksichtigt.

Folgende Gemeinden sind vom Überschwemmungsgebiet betroffen:

Stadt / Gemeinde	Gemarkung
Gemeinde Herborn	Burg
	Herborn-Seelbach
Gemeinde Mittenaar	Ballersbach
	Bicken
	Offenbach
Gemeinde Hohenahr	Altenkirchen/H.
Gemeinde Bischoffen	Bischoffen

2 Vorhandene Retentionsräume

Als Retentionsräume wurden die Gebiete ausgehalten, die unter der Beachtung der Abflaufaufteilung zwischen dem Gewässerbett und den Vorländern, der Geschwindigkeitsverteilungen und Überflutungshöhen in den Vorländern sowie örtlichen Besonderheiten (z.B. Flutmulden, Bewuchs u.a.) nicht dem Hochwasserabflaufbereich zuzuordnen sind.

Als Grenze für den Abstrombereich wurde dabei überschlägig eine Fließgeschwindigkeit im Vorland von ca. $\frac{1}{4}$ der Fließgeschwindigkeit im Flußschlauch berücksichtigt.

Großflächige Ausuferungen finden vorrangig in den z.T. weiträumigen Auenbereichen außerhalb der Ortslagen statt. Diese Bereiche sind als natürliche, vorhandene Retentionsräume anzusehen. Für ein HQ₁₀₀-Hochwasserereignis sind dabei als wesentliche vorhandene Retentionsräume zu nennen:

- zwischen der Ortslage Burg und der Straßenbrücke bei Herborn-Seelbach (ca. km 0+500 bis 2+000)
- zwischen der Straßenbrücke und der Eisenbahnbrücke bei Herborn-Seelbach (ca. km 2+100 bis 3+100)
- zwischen der Feldbrücke stromoberhalb Herborn-Seelbachs und der Straßenbrücke bei Ballersbach (ca. km 3+700 und 4+800)
- zwischen der Grundschwelle stromoberhalb Ballersbachs und der Straßenbrücke in Bicken (ca. km 5+100 bis 5+900)
- zwischen der Feldbrücke stromoberhalb Bicken und der Straßenbrücke bei Offenbach (ca. km 7+200 bis 8+400)
- zwischen den Straßenbrücken bei Offenbach und nach Altenkirchen (ca. km 8+500 bis 10+100)
- zwischen den Straßenbrücken nach Altenkirchen und bei Bischoffen (ca. km 10+200 bis 11+000)

Entsprechend den Strukturen 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 die Aar wurden die nachfolgend dargestellten potentiellen Retentionsräume untersucht.

Kenn.-Nr. der Maßnahme	Fluss-km	< HQ ₁₀₀	> HQ ₁₀₀
258467900/01	9+000 – 9+600	■	■
258467900/02	7+200 – 8+100	■	■
258469300/01	3+720 – 4+600	■	■
258469900/01	0+700 – 1+500	■	■

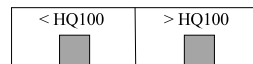
- von der Eisenbahnbrücke stromoberhalb Offenbachs (km 9+000) bis stromunterhalb der Kläranlage (km 9+600)
- von der Feldbrücke stromoberhalb Bickens (km 7+200) bis stromunterhalb der Straßenbrücke von Offenbach (km 8+100)
- von der Feldbrücke stromoberhalb Herborn-Seelbachs (km 3+720) bis stromunterhalb der Straßenbrücke bei Ballersbach (km 4+600)
- vom Wehr zwischen Burg und Herborn-Seelbach (km 0+700) bis zur Kläranlage bei Herborn-Seelbach (km 1+500)

3.2 Bewertung der Potentiellen Retentionsräume

Bei allen o.g. ausgegrenzten potentiellen Retentionsräumen wurde eine Retentionswirkung für Hochwasserereignisse > HQ₁₀₀ und < HQ₁₀₀ geprüft. Alle potentiellen Retentionsräume erwiesen sich für beide Kategorien als geeignet.

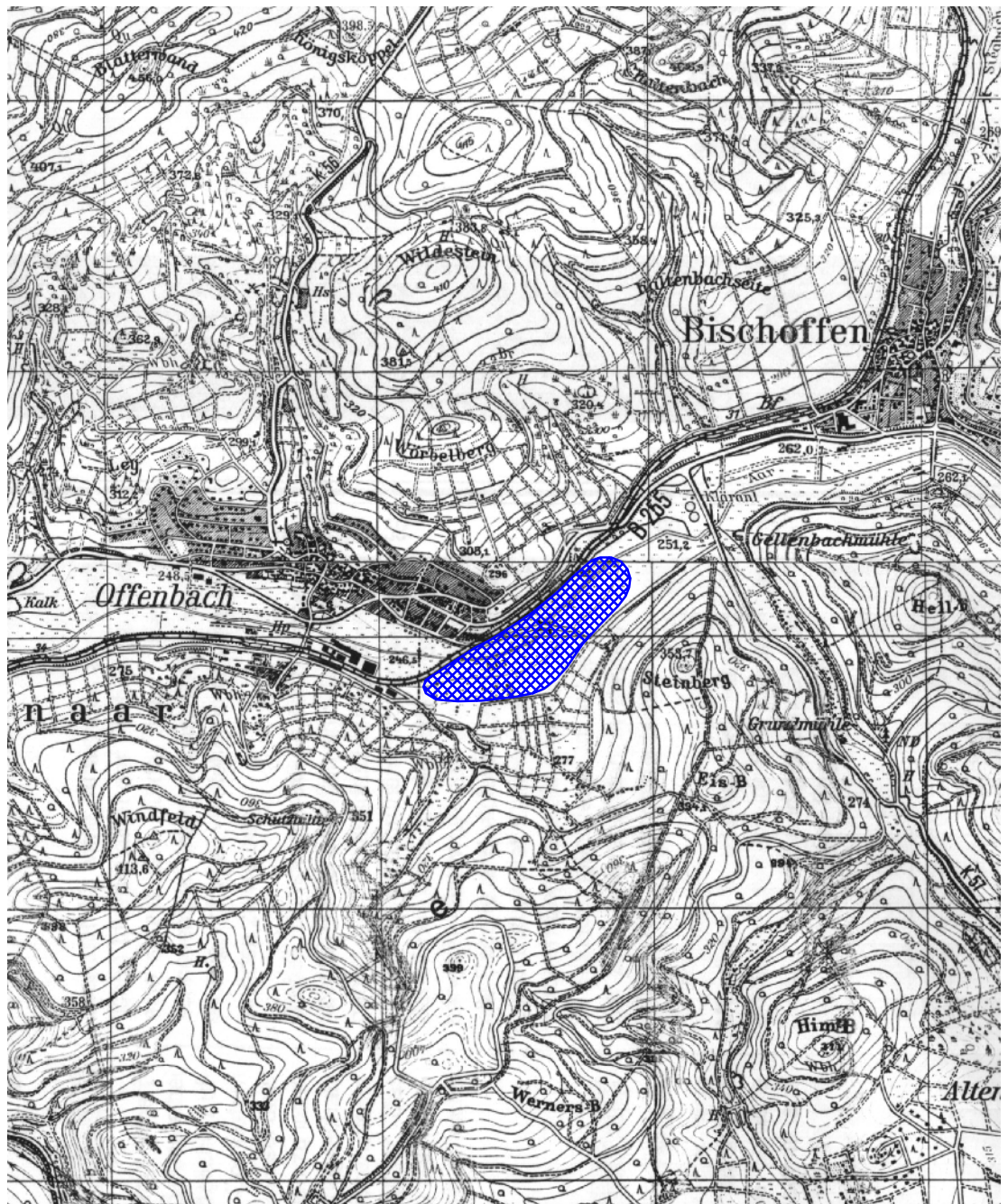
Ohne eine detaillierte Variantenrechnung ist nicht auszuschließen, daß die vorgeschlagenen Maßnahmen bei einem HQ₁₀₀ u.U. zu einer Ausdehnung der ermittelten Überschwemmungsgrenzen führen können. Ferner werden die Vorländer aufgrund dieser Maßnahmen nun z.T. bereits bei bisher in diesen Bereichen schadlos abgeführten Hochwässern mit Jährlichkeiten <100 a überflutet.

Lageskizze zum potentiellen Retentionsraum



Kenn-Nr. der Maßnahme : 258467900/01

Fluß-km 9+000 bis 9+600



Grundlage : topographische Karte 1 : 25.000

Blatt : 5216 Oberscheld
5316 Ballersbach

Wirksamkeit der Maßnahme für Hochwasser < HQ₁₀₀

- *Kenn.-Nr. der Maßnahme : 258467900/01*
- *Errichtung von Rückhaltemaßnahmen (z.B. Anpflanzung von Uferbewuchsstreifen bzw. Auwald) im Abflußbereich der Vorländer (km 9+000 bis 9+600) und Verstärkung der Mäandrierung*

Ebenso wie für HQ₁₀₀-Hochwasserereignisse kann in diesem Bereich eine Verbesserung der Retention bei Hochwasserereignissen < HQ₁₀₀ angenommen werden.

Um die Auswirkungen einzuschätzen zu können, wurde die Wasserstand- Volumenbeziehung unter der Annahme einer maximalen Anhebung der Wasserspiegellage bis auf HQ₁₀₀-Niveau bestimmt. Dabei wurde eine gleichbleibende Auswirkung auf den Bereich vom Fluß-km 9+000 bis 9+600 und ein Abklingen bis zum km 9+900 angenommen.

Für die überschlägige Berechnung der möglichen Retentionsflächen und -volumina kann ausgehend von dem HQ₁₀₀-Wasserspiegel bei Fluß-km 9+035 (HQ₁₀₀ = 247,19 m NN) bis zum ca. bordvollen Abfluß in Abhängigkeit vom möglichen Wirkungsbereich zwischen km 9+000 und 9+900 folgender Zuwachs abgeschätzt werden.

Wsp [mNN]	erschließbare Fläche [m ²]	erschließbares Volumen [m ³]
(HQ ₁₀₀) 247,19	52.000	25.000
(-0,20 m) 246,99	51.000	16.000
(-0,40 m) 246,79	44.000	8.000
(-0,60 m) 246,59	24.000	3.000
(-0,80 m) 246,39	0	0

Dokumentationsblatt potentieller Retentionsräume der Aar für Hochwässer mit Jährlichkeiten < HQ₁₀₀

Kenn-Nr. der Maßnahme

- 258467900/01

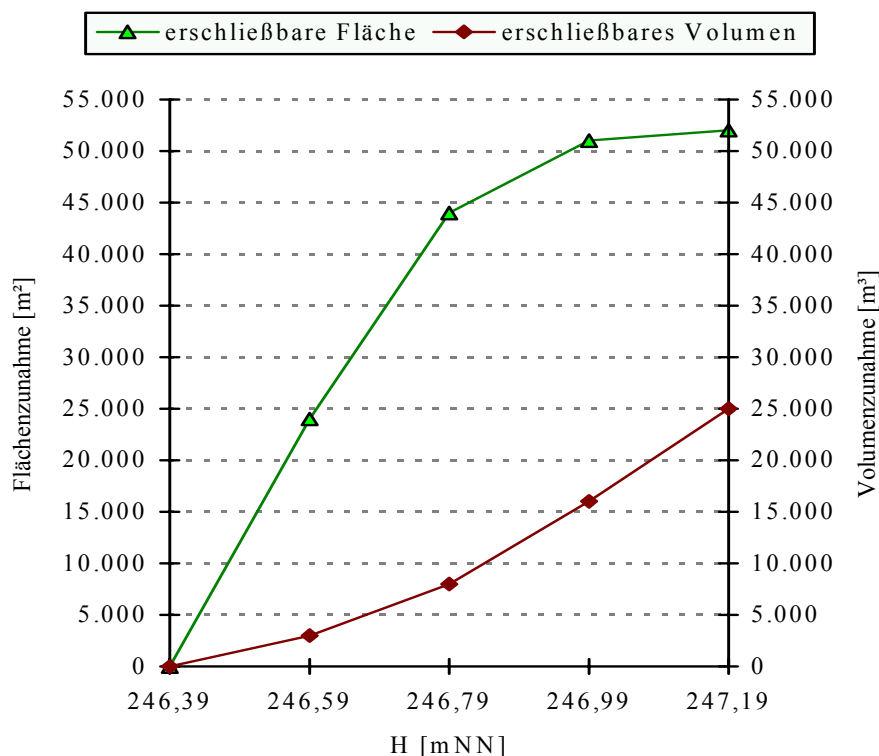
Maßnahme

- Errichtung von Rückhaltemaßnahmen (z.B. Anpflanzung von Uferbewuchsstreifen bzw. Auwald) im Abflubereich der Vorländer (km 9+000 bis 9+600) und Verstärkung der Mäandrierung

Auswirkungen

- Größere Überflutung der Wiesen stromoberhalb
- Wasserspiegelanhebung und Rückstau, jedoch nicht über km 9+900 hinaus
- Abflußverzögerung durch Erhöhung der Fließwiderstände

Zuwachs an Retentionsfläche und -volumen



Flächenbeanspruchung

- 100 % Weiden- und Wiesenflächen

Wirksamkeit der Maßnahme für Hochwasser > HQ₁₀₀

- *Kenn.-Nr. der Maßnahme : 258467900/01*
- *Errichtung von Rückhaltemaßnahmen (z.B. Anpflanzung von Uferbewuchsstreifen bzw. Auwald) im Abflußbereich der Vorländer (km 9+000 bis 9+600) und Verstärkung der Mäandrierung*

Im Bereich zwischen Fluß-km 9+000 und 9+900 erfolgt bei einem HQ₁₀₀-Hochwasser ein Abfluß in beiden Vorländern. Ausgehend von den Renaturierungsmaßnahmen (Verstärkung des Mäandrierens in der Aue, verbunden mit Anpflanzung von Uferbewuchsstreifen) kann eine mögliche Wasserspiegelanhebung bis zum Fluß-km 9+900 abgeschätzt werden.

Durch die Renaturierungsmaßnahmen können hier zusätzliche Retentionsvolumina sowohl für ein Hochwasserereignis > HQ₁₀₀ als auch für kleinere Hochwasserereignisse erschlossen werden.

Für Hochwasserereignisse > HQ₁₀₀ kann ausgehend von einer maximalen Wasserspiegelanhebung von 0,50 m über HQ₁₀₀ bei Fluß-km 9+035 (HQ₁₀₀ = 247,19 m NN) in Abhängigkeit vom möglichen Wirkungsbereich zwischen km 9+000 und 9+900 folgender Zuwachs an Retentionsvolumen und Retentionsfläche abgeschätzt werden. Dabei wird angenommen, daß die Auswirkungen der Wasserspiegelanhebung bis zum km 9+900 wieder abklingen.

Wsp [mNN]	erschließbare Fläche [m ²]	erschließbares Volumen [m ³]
(+0,50 m) 247,69	18.000	20.000
(+0,40 m) 247,59	17.000	16.000
(+0,30 m) 247,49	17.000	13.000
(+0,20 m) 247,39	13.000	8.000
(+0,10 m) 247,29	11.000	4.000
(HQ ₁₀₀) 247,19	0	0

Dokumentationsblatt potentieller Retentionsräume der Aar für Hochwässer mit Jährlichkeiten > HQ₁₀₀

Kenn-Nr. der Maßnahme

- 258467900/01

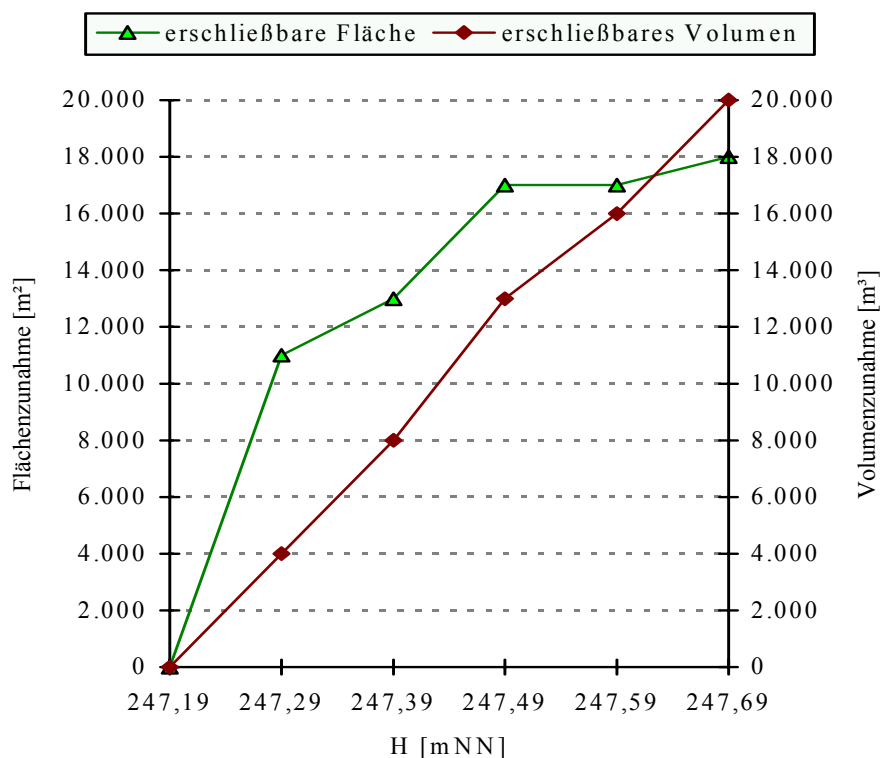
Maßnahme

- Errichtung von Rückhaltemaßnahmen (z.B. Anpflanzung von Uferbewuchsstreifen bzw. Auwald) im Abflubereich der Vorländer (km 9+000 bis 9+600) und Verstärkung der Mäandrierung

Auswirkungen

- Größere Überflutung der Wiesen stromoberhalb
- Wasserspiegelanhebung und Rückstau, jedoch nicht über km 9+900 hinaus
- Abflußverzögerung durch Erhöhung der Fließwiderstände

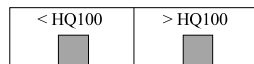
Zuwachs an Retentionsfläche und -volumen



Flächenbeanspruchung

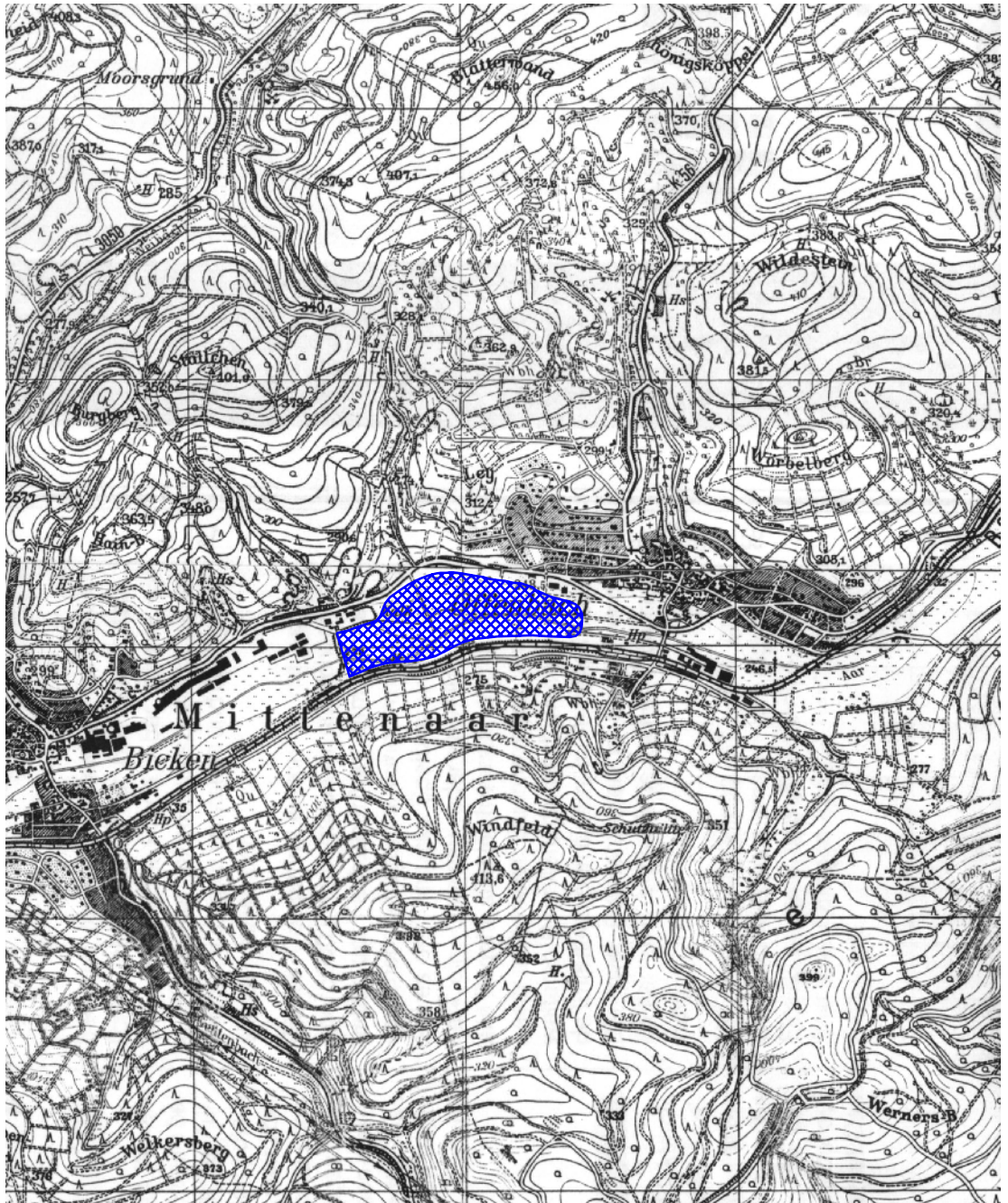
- 100 % Weiden- und Wiesenflächen

Lageskizze zum potentiellen Retentionsraum



Kenn-Nr. der Maßnahme : 258467900/02

Fluß-km 7+200 bis 8+100



Grundlage : topographische Karte 1 : 25.000

Blatt : 5216 Oberscheld
5316 Ballersbach

Wirksamkeit der Maßnahme für Hochwasser < HQ₁₀₀

- *Kenn.-Nr. der Maßnahme : 258467900/02*
- *Errichtung von Rückhaltemaßnahmen (z.B. Anpflanzung von Uferbewuchsstreifen bzw. Auwald) im Abflußbereich der Vorländer (km 7+200 bis 8+100) und Verstärkung der Mäandrierung*

Ebenso wie für HQ₁₀₀-Hochwasserereignisse kann in diesem Bereich eine Verbesserung der Retention bei Hochwasserereignissen < HQ₁₀₀ angenommen werden.

Um die Auswirkungen einzuschätzen zu können, wurde die Wasserstand- Volumenbeziehung unter der Annahme einer maximalen Anhebung der Wasserspiegellage bis auf HQ₁₀₀-Niveau bestimmt. Dabei wurde eine gleichbleibende Auswirkung auf den Bereich vom Fluß-km 7+200 bis 8+100 und ein Abklingen bis zum km 8+300 angenommen.

Für die überschlägige Berechnung der möglichen Retentionsflächen und -volumina kann ausgehend von dem HQ₁₀₀-Wasserspiegel bei Fluß-km 7+274 (HQ₁₀₀ = 238,87 m NN) bis zum ca. bordvollen Abfluß in Abhängigkeit vom möglichen Wirkungsbereich zwischen km 7+200 und 8+300 folgender Zuwachs abgeschätzt werden.

Wsp [mNN]	erschließbare Fläche [m ²]	erschließbares Volumen [m ³]
(HQ ₁₀₀) 239,87	118.000	41.000
(-0,10 m) 239,77	108.000	30.000
(-0,20 m) 239,67	99.000	20.000
(-0,30 m) 239,57	82.000	12.000
(-0,40 m) 239,47	69.000	7.000
(-0,50 m) 239,37	42.000	4.000
(-0,60 m) 239,27	23.000	2.000
(-0,70 m) 239,17	0	0

Dokumentationsblatt potentieller Retentionsräume der Aar für Hochwässer mit Jährlichkeiten < HQ₁₀₀

Kenn-Nr. der Maßnahme

- 258467900/02

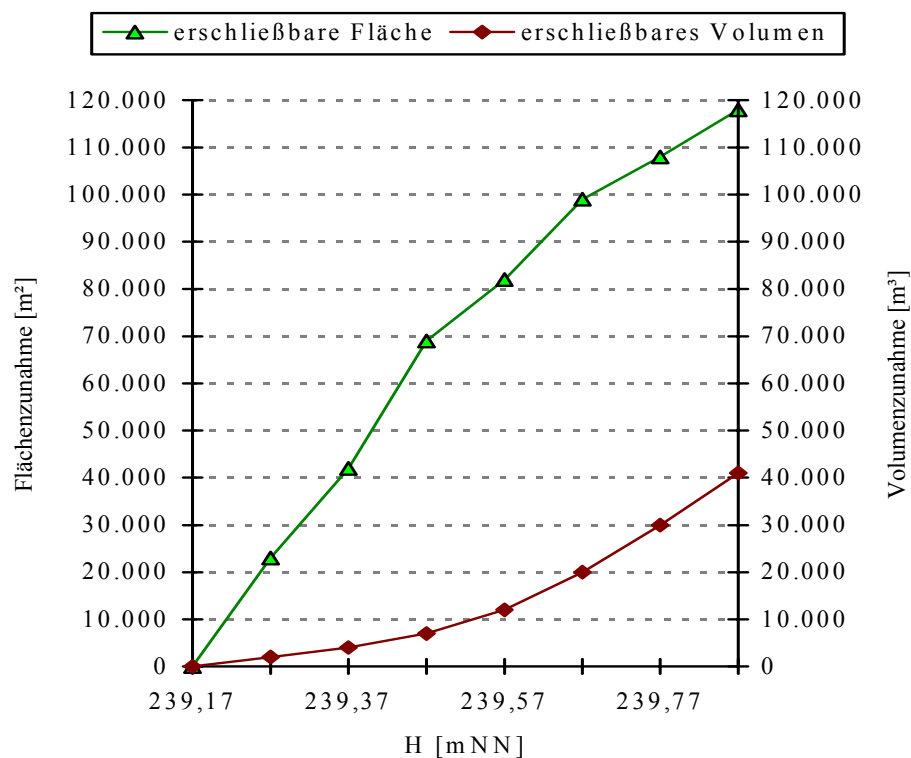
Maßnahme

- Errichtung von Rückhaltemaßnahmen (z.B. Anpflanzung von Uferbewuchsstreifen bzw. Auwald) im Abflubereich der Vorländer (km 7+200 bis 8+100) und Verstärkung der Mäandrierung

Auswirkungen

- Größere Überflutung der Wiesen stromoberhalb
- Wasserspiegelanhebung und Rückstau, jedoch nicht über km 8+300 hinaus
- Abflußverzögerung durch Erhöhung der Fließwiderstände

Zuwachs an Retentionsfläche und -volumen



Flächenbeanspruchung

- 100 % Weiden- und Wiesenflächen

Wirksamkeit der Maßnahme für Hochwasser > HQ₁₀₀

- *Kenn.-Nr. der Maßnahme : 258467900/02*
- *Errichtung von Rückhaltemaßnahmen (z.B. Anpflanzung von Uferbewuchsstreifen bzw. Auwald) im Abflußbereich der Vorländer (km 7+200 bis 8+100) und Verstärkung der Mäandrierung*

Im Bereich zwischen Fluß-km 7+200 und 8+300 erfolgt bei einem HQ₁₀₀-Hochwasser ein Abfluß in beiden Vorländern. Ausgehend von den Renaturierungsmaßnahmen (Verstärkung des Mäandrierens in der Aue, verbunden mit Anpflanzung von Uferbewuchsstreifen) kann eine mögliche Wasserspiegelanhebung bis zum Fluß-km 8+300 abgeschätzt werden.

Durch die Renaturierungsmaßnahmen können hier zusätzliche Retentionsvolumina sowohl für ein Hochwasserereignis > HQ₁₀₀ als auch für kleinere Hochwasserereignisse erschlossen werden.

Für Hochwasserereignisse > HQ₁₀₀ kann ausgehend von einer maximalen Wasserspiegelanhebung von 0,50 m über HQ₁₀₀ bei Fluß-km 7+274 (HQ₁₀₀ = 239,87 m NN) in Abhängigkeit vom möglichen Wirkungsbereich zwischen km 7+200 und 8+300 folgender Zuwachs an Retentionsvolumen und Retentionsfläche abgeschätzt werden. Dabei wird angenommen, daß die Auswirkungen der Wasserspiegelanhebung bis zum km 8+300 wieder abklingen.

Wsp [mNN]	erschließbare Fläche [m ²]	erschließbares Volumen [m ³]
(+0,50 m) 240,37	25.000	55.000
(+0,40 m) 240,27	24.000	43.000
(+0,30 m) 240,17	19.000	31.000
(+0,20 m) 240,07	12.000	20.000
(+0,10 m) 239,97	4.000	9.000
(HQ ₁₀₀) 239,87	0	0

Dokumentationsblatt potentieller Retentionsräume der Aar für Hochwässer mit Jährlichkeiten > HQ₁₀₀

Kenn-Nr. der Maßnahme

- 258467900/02

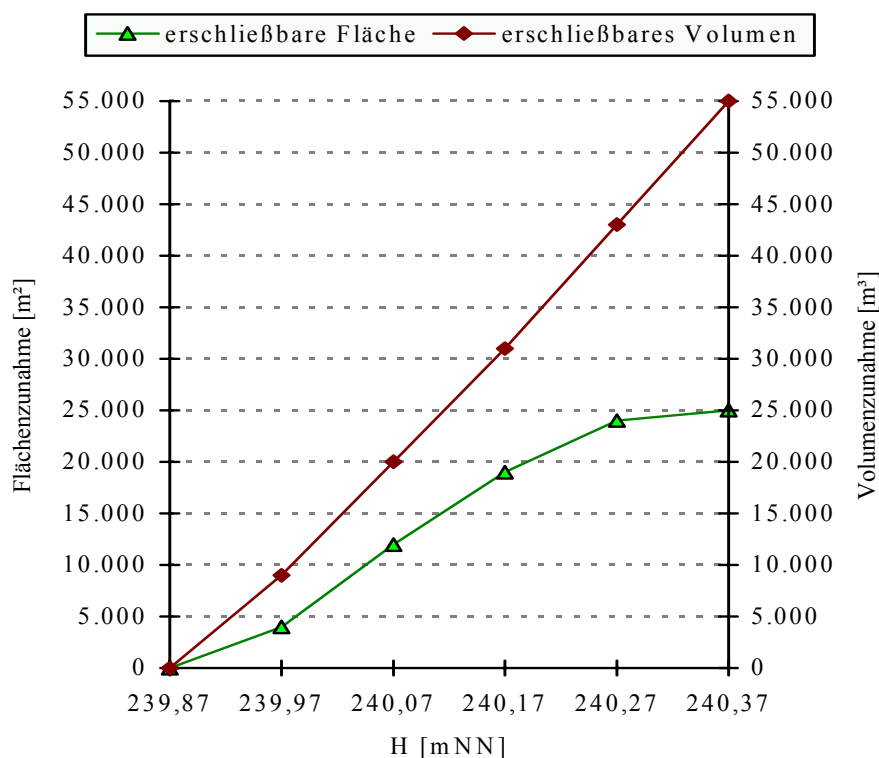
Maßnahme

- Errichtung von Rückhaltemaßnahmen (z.B. Anpflanzung von Uferbewuchsstreifen bzw. Auwald) im Abflubereich der Vorländer (km 7+200 bis 8+100) und Verstärkung der Mäandrierung

Auswirkungen

- Größere Überflutung der Wiesen stromoberhalb
- Wasserspiegelanhebung und Rückstau, jedoch nicht über km 8+300 hinaus
- Abflußverzögerung durch Erhöhung der Fließwiderstände

Zuwachs an Retentionsfläche und -volumen



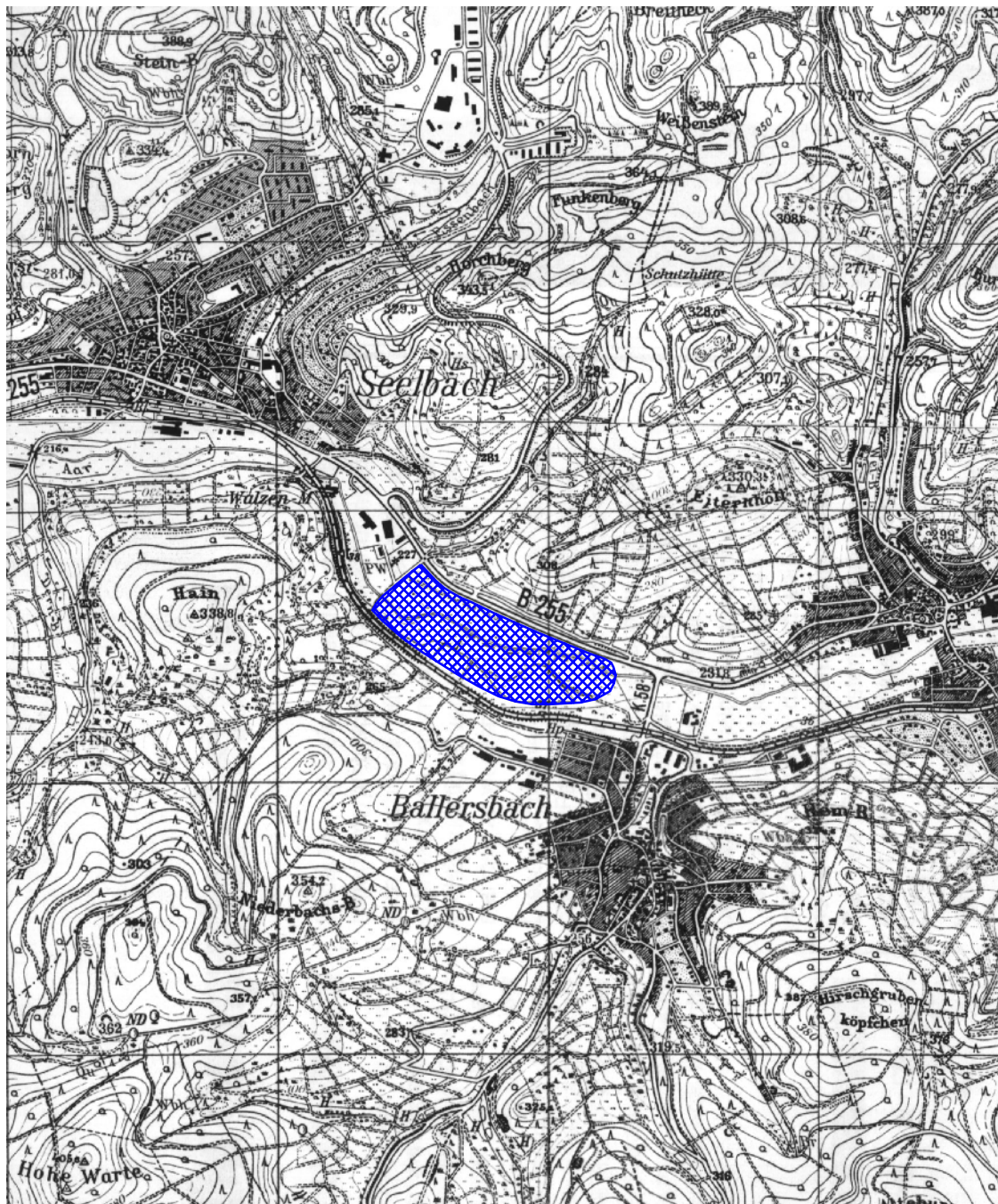
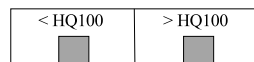
Flächenbeanspruchung

- 100 % Weiden- und Wiesenflächen

Lageskizze zum potentiellen Retentionsraum

Kenn-Nr. der Maßnahme : 258469300/01

Fluß-km 3+720 bis 4+600



Grundlage : topographische Karte 1 : 25.000

Blatt : 5216 Oberscheld
5316 Ballersbach

Wirksamkeit der Maßnahme für Hochwasser < HQ₁₀₀

- *Kenn.-Nr. der Maßnahme : 258469300/01*
- *Errichtung von Rückhaltemaßnahmen (z.B. Aufhöhung der Zufahrtstraße zur Brücke bei km 3+721, Anpflanzung von Uferbewuchsstreifen bzw. Auwald) im Abflußbereich der Vorländer (km 3+720 bis 4+600) und Verstärkung der Mäandrierung*

Ebenso wie für HQ₁₀₀-Hochwasserereignisse kann in diesem Bereich eine Verbesserung der Retention bei Hochwasserereignissen < HQ₁₀₀ angenommen werden.

Um die Auswirkungen einzuschätzen zu können, wurde die Wasserstand- Volumenbeziehung unter der Annahme einer maximalen Anhebung der Wasserspiegellage bis auf HQ₁₀₀-Niveau bestimmt. Dabei wurde eine gleichbleibende Auswirkung auf den Bereich vom Fluß-km 3+720 bis 4+600 und ein Abklingen bis zum km 4+800 angenommen.

Für die überschlägige Berechnung der möglichen Retentionsflächen und -volumina kann ausgehend von dem HQ₁₀₀-Wasserspiegel bei Fluß-km 3+727 (HQ₁₀₀ = 224,17 m NN) bis zum ca. bordvollen Abfluß in Abhängigkeit vom möglichen Wirkungsbereich zwischen km 3+720 und 4+800 folgender Zuwachs abgeschätzt werden.

Wsp [mNN]	erschließbare Fläche [m ²]	erschließbares Volumen [m ³]
(HQ ₁₀₀) 224,17	114.000	31.000
(-0,10 m) 224,07	106.000	22.000
(-0,20 m) 223,97	87.000	14.000
(-0,30 m) 223,87	71.000	8.000
(-0,40 m) 223,77	39.000	4.000
(-0,50 m) 223,67	27.000	2.000
(-0,60 m) 223,57	0	0

Dokumentationsblatt potentieller Retentionsräume der Aar für Hochwässer mit Jährlichkeiten < HQ₁₀₀

Kenn-Nr. der Maßnahme

- 258469300/01

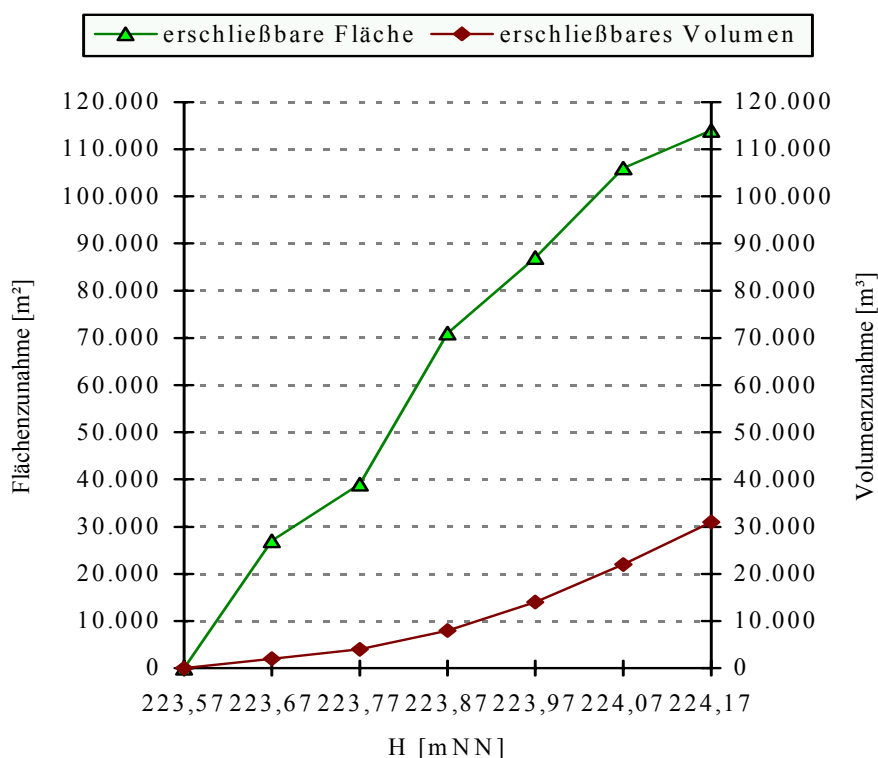
Maßnahme

- Errichtung von Rückhaltemaßnahmen (z.B. Aufhöhung der Zufahrtstraße zur Brücke bei km 3+721, Anpflanzung von Uferbewuchsstreifen bzw. Auwald) im Abflubereich der Vorländer (km 3+720 bis 4+600) und Verstärkung der Mäandrierung

Auswirkungen

- Größere Überflutung der Wiesen stromoberhalb
- Wasserspiegelanhebung und Rückstau, jedoch nicht über km 4+800 hinaus
- Abflußverzögerung durch Erhöhung der Fließwiderstände

Zuwachs an Retentionsfläche und -volumen



Flächenbeanspruchung

- 100 % Weiden- und Wiesenflächen

Wirksamkeit der Maßnahme für Hochwasser > HQ₁₀₀

- Kenn.-Nr. der Maßnahme : 258469300/01
- Errichtung von Rückhaltemaßnahmen (z.B. Aufhöhung der Zufahrtstraße zur Brücke bei km 3+721, Anpflanzung von Uferbewuchsstreifen bzw. Auwald) im Abflußbereich der Vorländer (km 3+720 bis 4+600) und Verstärkung der Mäandrierung

Im Bereich zwischen Fluß-km 3+720 und 4+800 erfolgt bei einem HQ₁₀₀-Hochwasser ein Abfluß in beiden Vorländern. Ausgehend von den Rückhaltemaßnahmen (Aufhöhung der Brückenzufahrtsstraße, Verstärkung des Mäandrierens in der Aue, verbunden mit Anpflanzung von Uferbewuchsstreifen) kann eine mögliche Wasserspiegelanhebung bis zum Fluß-km 4+800 abgeschätzt werden.

Durch die Rückhaltemaßnahmen können hier zusätzliche Retentionsvolumina sowohl für ein Hochwasserereignis > HQ₁₀₀ als auch für kleinere Hochwasserereignisse erschlossen werden.

Für Hochwasserereignisse > HQ₁₀₀ kann ausgehend von einer maximalen Wasserspiegelanhebung von 0,50 m über HQ₁₀₀ bei Fluß-km 3+727 (HQ₁₀₀ = 224,17 m NN) in Abhängigkeit vom möglichen Wirkungsbereich zwischen km 3+720 und 4+800 folgender Zuwachs an Retentionsvolumen und Retentionsfläche abgeschätzt werden. Dabei wird angenommen, daß die Auswirkungen der Wasserspiegelanhebung bis zum km 4+800 wieder abklingen.

Wsp [mNN]	erschließbare Fläche [m ²]	erschließbares Volumen [m ³]
(+0,50 m) 224,67	33.000	61.000
(+0,40 m) 224,57	29.000	48.000
(+0,30 m) 224,47	25.000	35.000
(+0,20 m) 224,37	19.000	23.000
(+0,10 m) 224,27	13.000	10.000
(HQ ₁₀₀) 224,17	0	0

Dokumentationsblatt potentieller Retentionsräume der Aar für Hochwässer mit Jährlichkeiten > HQ₁₀₀

Kenn-Nr. der Maßnahme

- 258469300/01

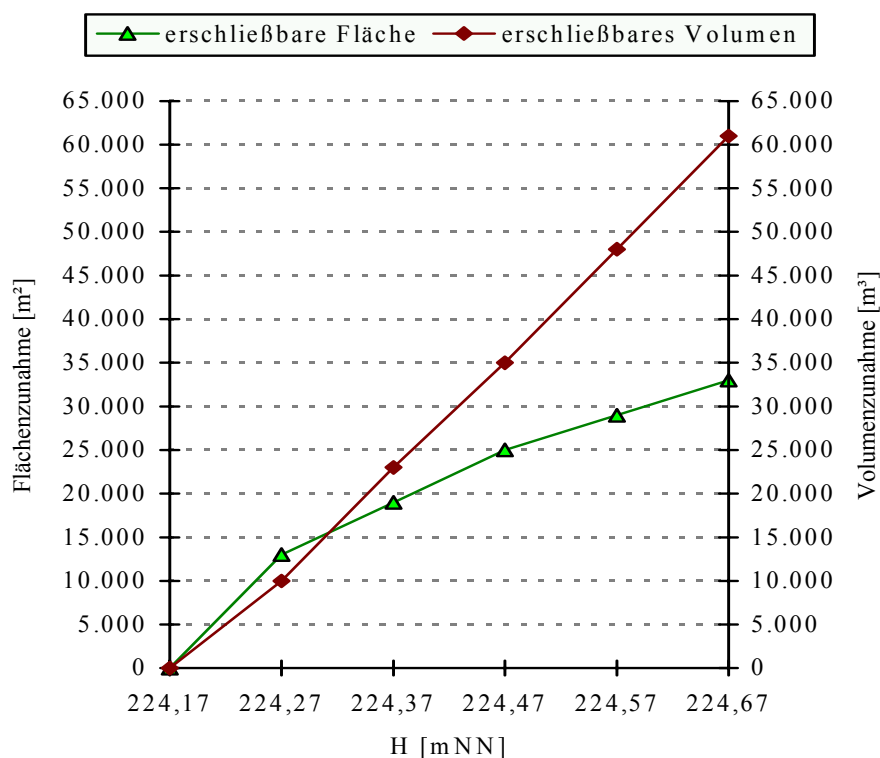
Maßnahme

- Errichtung von Rückhaltemaßnahmen (z.B. Aufhöhung der Zufahrtstraße zur Brücke bei km 3+721, Anpflanzung von Uferbewuchsstreifen bzw. Auwald) im Abflußbereich der Vorländer (km 3+720 bis 4+600) und Verstärkung der Mäandrierung

Auswirkungen

- Größere Überflutung der Wiesen stromoberhalb
- Wasserspiegelanhebung und Rückstau, jedoch nicht über km 4+800 hinaus
- Abflußverzögerung durch Erhöhung der Fließwiderstände

Zuwachs an Retentionsfläche und -volumen



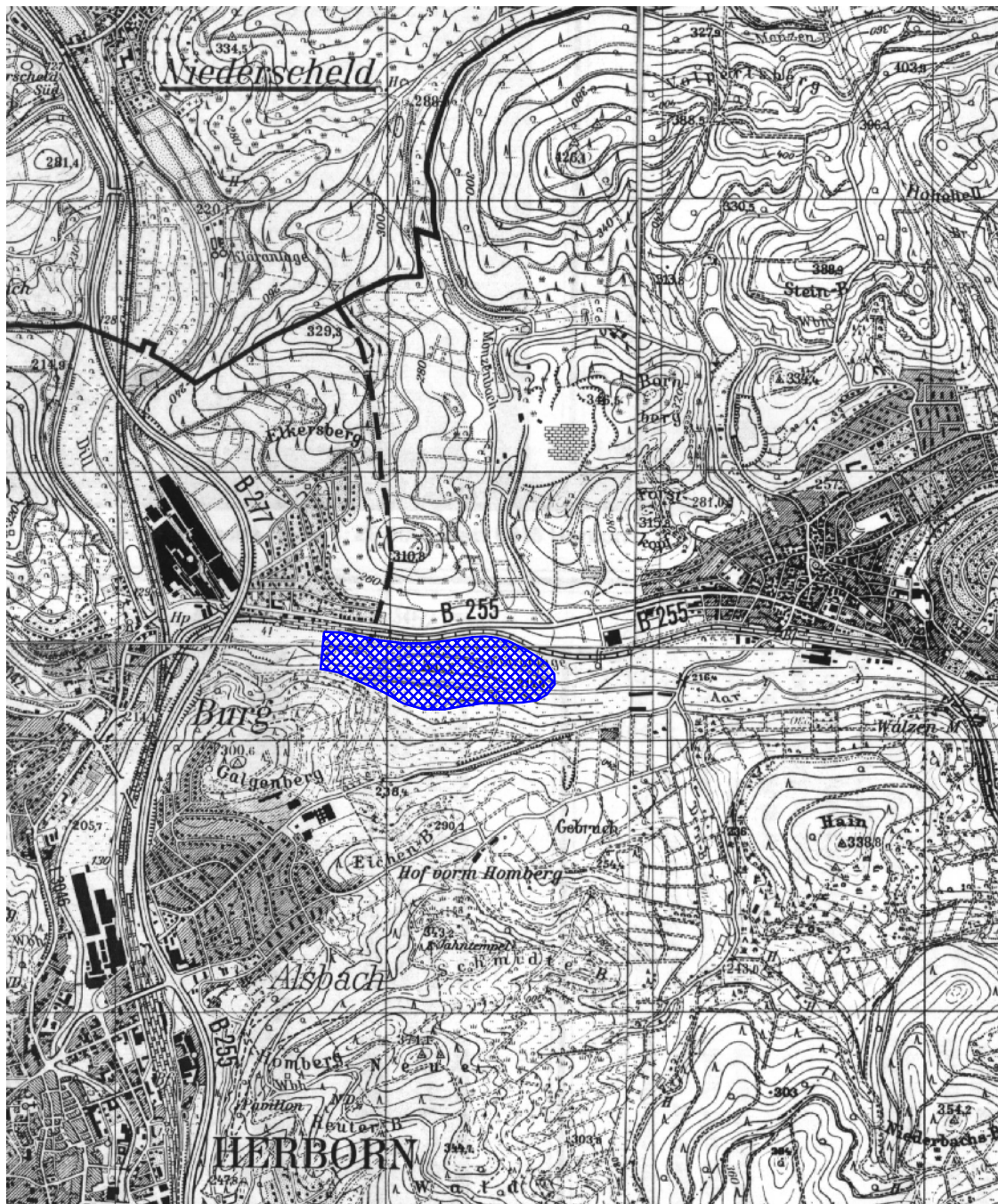
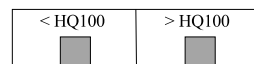
Flächenbeanspruchung

- 100 % Weiden- und Wiesenflächen

Lageskizze zum potentiellen Retentionsraum

Kenn-Nr. der Maßnahme : 258469900/01

Fluß-km 0+700 bis 1+500



Grundlage : topographische Karte 1 : 25.000

Blatt : 5215 Dillenburg 5216 Oberscheld
 5315 Herborn 5316 Ballersbach

Wirksamkeit der Maßnahme für Hochwasser < HQ₁₀₀

- *Kenn.-Nr. der Maßnahme : 258469900/01*
- *Errichtung von Rückhaltemaßnahmen (z.B. Anpflanzung von Uferbewuchsstreifen bzw. Auwald) im Abflußbereich der Vorländer (km 0+700 bis 1+500) und Verstärkung der Mäandrierung*

Ebenso wie für HQ₁₀₀-Hochwasserereignisse kann in diesem Bereich eine Verbesserung der Retention bei Hochwasserereignissen < HQ₁₀₀ angenommen werden.

Um die Auswirkungen einzuschätzen zu können, wurde die Wasserstand- Volumenbeziehung unter der Annahme einer maximalen Anhebung der Wasserspiegellage bis auf HQ₁₀₀-Niveau bestimmt. Dabei wurde eine gleichbleibende Auswirkung auf den Bereich vom Fluß-km 0+700 bis 1+500 und ein Abklingen bis zum km 1+800 angenommen.

Für die überschlägige Berechnung der möglichen Retentionsflächen und -volumina kann ausgehend von dem HQ₁₀₀-Wasserspiegel bei Fluß-km 0+711 (HQ₁₀₀ = 211,45 m NN) bis zum ca. bordvollen Abfluß in Abhängigkeit vom möglichen Wirkungsbereich zwischen km 0+700 und 1+800 folgender Zuwachs abgeschätzt werden.

Wsp [mNN]	erschließbare Fläche [m ²]	erschließbares Volumen [m ³]
(HQ ₁₀₀) 211,45	114.000	39.000
(-0,10 m) 211,35	103.000	27.000
(-0,20 m) 211,25	95.000	18.000
(-0,30 m) 211,15	86.000	11.000
(-0,40 m) 211,05	53.000	6.000
(-0,50 m) 210,95	0	0

Dokumentationsblatt potentieller Retentionsräume der Aar für Hochwässer mit Jährlichkeiten < HQ₁₀₀

Kenn-Nr. der Maßnahme

- 258469900/01

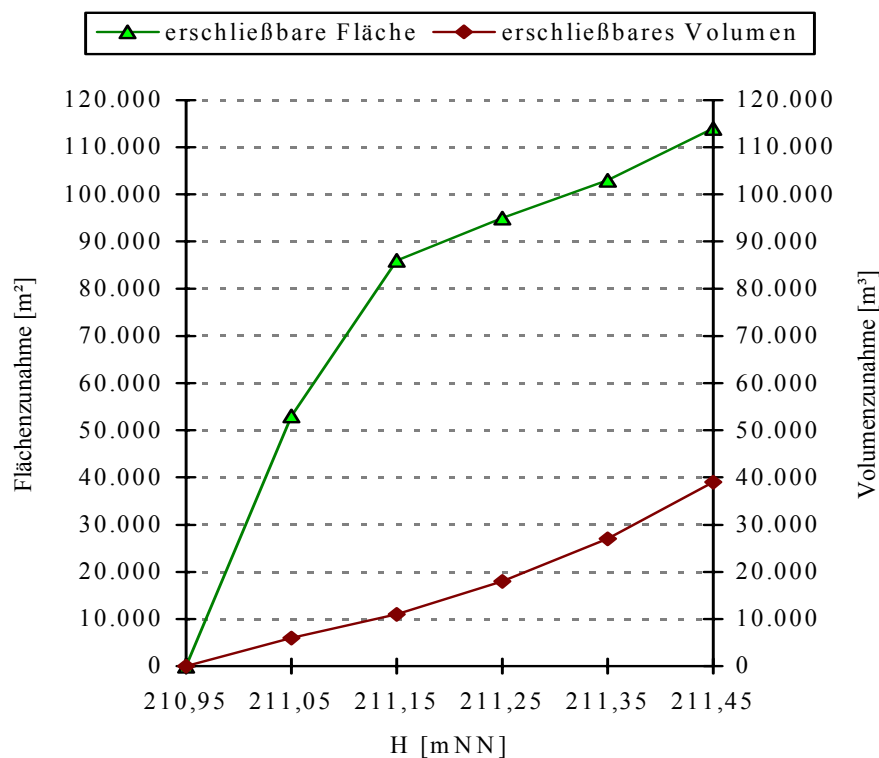
Maßnahme

- Errichtung von Rückhaltemaßnahmen (z.B. Anpflanzung von Uferbewuchsstreifen bzw. Auwald) im Abflubereich der Vorländer (km 0+700 bis 1+500) und Verstärkung der Mäandrierung

Auswirkungen

- Größere Überflutung der Wiesen stromoberhalb
- Wasserspiegelanhebung und Rückstau, jedoch nicht über km 1+800 hinaus
- Abflußverzögerung durch Erhöhung der Fließwiderstände

Zuwachs an Retentionsfläche und -volumen



Flächenbeanspruchung

- 100 % Weiden- und Wiesenflächen

Wirksamkeit der Maßnahme für Hochwasser > HQ₁₀₀

- *Kenn.-Nr. der Maßnahme : 258469900/01*
- *Errichtung von Rückhaltemaßnahmen (z.B. Anpflanzung von Uferbewuchsstreifen bzw. Auwald) im Abflußbereich der Vorländer (km 0+700 bis 1+500) und Verstärkung der Mäandrierung*

Im Bereich zwischen Fluß-km 0+700 und 1+800 erfolgt bei einem HQ₁₀₀-Hochwasser ein Abfluß in beiden Vorländern. Ausgehend von den Renaturierungsmaßnahmen (Verstärkung des Mäandrierens in der Aue, verbunden mit Anpflanzung von Uferbewuchsstreifen) kann eine mögliche Wasserspiegelanhebung bis zum Fluß-km 1+800 abgeschätzt werden.

Durch die Renaturierungsmaßnahmen können hier zusätzliche Retentionsvolumina sowohl für ein Hochwasserereignis > HQ₁₀₀ als auch für kleinere Hochwasserereignisse erschlossen werden.

Für Hochwasserereignisse > HQ₁₀₀ kann ausgehend von einer maximalen Wasserspiegelanhebung von 0,50 m über HQ₁₀₀ bei Fluß-km 0+711 (HQ₁₀₀ = 211,45 m NN) in Abhängigkeit vom möglichen Wirkungsbereich zwischen km 0+700 und 1+800 folgender Zuwachs an Retentionsvolumen und Retentionsfläche abgeschätzt werden. Dabei wird angenommen, daß die Auswirkungen der Wasserspiegelanhebung bis zum km 1+800 wieder abklingen.

Wsp [mNN]	erschließbare Fläche [m ²]	erschließbares Volumen [m ³]
(+0,50 m) 211,95	27.000	52.000
(+0,40 m) 211,85	25.000	41.000
(+0,30 m) 211,75	19.000	29.000
(+0,20 m) 211,65	13.000	18.000
(+0,10 m) 211,55	11.000	8.000
(HQ ₁₀₀) 211,45	0	0

Dokumentationsblatt potentieller Retentionsräume der Aar für Hochwässer mit Jährlichkeiten > HQ₁₀₀

Kenn-Nr. der Maßnahme

- 258469900/01

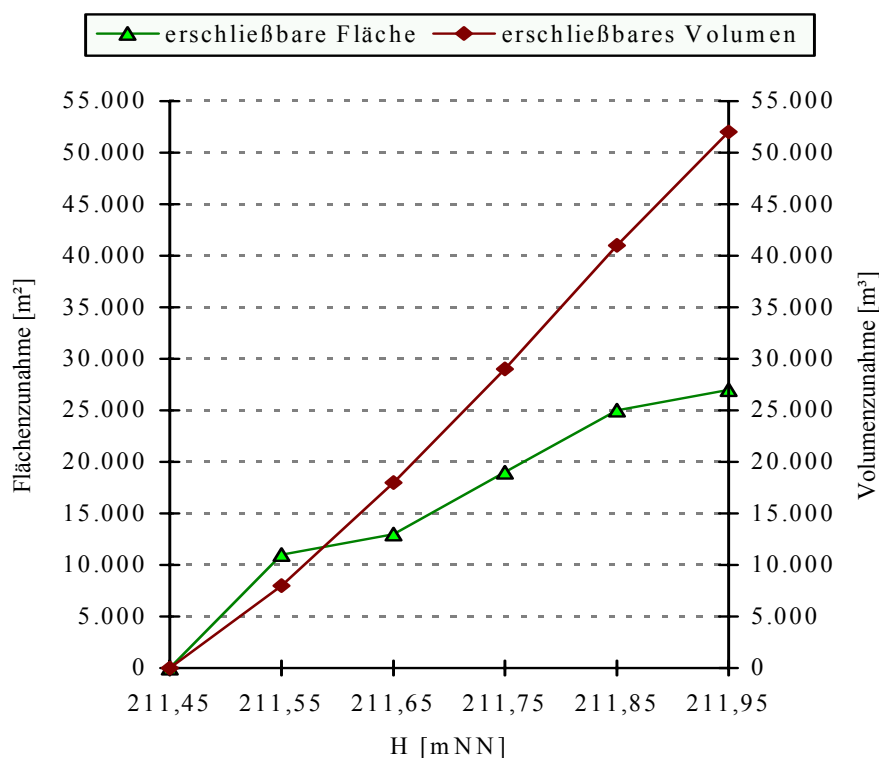
Maßnahme

- Errichtung von Rückhaltemaßnahmen (z.B. Anpflanzung von Uferbewuchsstreifen bzw. Auwald) im Abflubereich der Vorländer (km 0+700 bis 1+500) und Verstärkung der Mäandrierung

Auswirkungen

- Größere Überflutung der Wiesen stromoberhalb
- Wasserspiegelanhebung und Rückstau, jedoch nicht über km 1+800 hinaus
- Abflußverzögerung durch Erhöhung der Fließwiderstände

Zuwachs an Retentionsfläche und -volumen



Flächenbeanspruchung

- 100 % Weiden- und Wiesenflächen