

## **Retentionskataster**

### **Flussgebiet Antrift**

Flussgebiets-Kennzahl: **42882**

Bearbeitungsabschnitt:	Antrift	km 10+070 bis km 32+277
	Göringer Bach	km 0+000 bis km 1+395
	Ocherbach	km 0+000 bis km 1+548

## 1 Beschreibung des Untersuchungsgebietes

Die Antrift, teilweise auch als Antreff bezeichnet, ist ein Gewässer sowohl II. als auch III. Ordnung. Der Gewässerabschnitt II. Ordnung erstreckt sich von der Mündung in die Schwalm bis zur Einmündung des Göringer Baches. Sie befindet sich von der Mündung bis zur Kreisgrenze Schwalm – Eder – Kreis / Vogelsbergkreis (Flusskilometer 10+077) im Dienstbezirk der Abteilung Staatliches Umweltamt Kassel des Regierungspräsidiums Kassel, oberhalb befindet sie sich im Dienstbezirk der Abteilung Staatliches Umweltamt Marburg des Regierungspräsidiums Giessen. Sie besitzt laut *Gewässerkundlichem Flächenverzeichnis Land Hessen* [3] ein oberirdisches Einzugsgebiet von 115,04 km<sup>2</sup>.

Die Antrift entspringt am Nordhang des Vogelsberges, rechts der Wasserscheide zwischen Rhein und Weser. Sie gehört zum Einzugsgebiet der Weser und mündet in Zella (Schwalm – Eder – Kreis) in die Schwalm. Der Göringer Bach mündet südöstlich von Zell in die Antrift, der Ocherbach mündet am südlichen Ortsrand von Romrod in die Antrift. Im Einzugsgebiet der Antrift sind überwiegend die natürlichen Abflussverhältnisse maßgebend. Größere versiegelte Flächen sind nicht vorhanden. In den meist flachen Auen dominieren Acker- und Wiesenflächen, wobei der Anteil des Dauergrünlandes in den oberen Einzugsgebieten größer ist. Der Anteil waldbestandener Flächen ist gering.

Unterhalb der B62 im Bereich der Ortslage Angenrod beginnt der Beckenraum der Antriftalsperre, deren Wasserfläche bei einem Stauinhalt von 32 Mio m<sup>3</sup> eine Größe von 32 ha hat.

Die Bearbeitungsstrecke umfaßt:

- die Antrift von der Kreisgrenze Schwalm - Eder - Kreis / Vogelsbergkreis bis oberhalb Strebendorf (km 10+077 bis km 32+275).
- den Göringer Bach von der Mündung in die Antrift bis zum Bahndamm oberhalb von Zell (km 0+000 bis km 1+395).
- den Ocherbach von der Mündung in die Antrift bis oberhalb Romrod (km 0+000 bis km 1+548).

Folgende Gemeinden sind vom Überschwemmungsgebiet betroffen:

**Stadt / Gemeinde***Romrod***Gemarkung***Strebendorf**Nieder-Breidenbach**Romrod**Zell***Stadt / Gemeinde***Alsfeld***Gemarkung***Billertshausen**Angenrod**Antrifttal**Seibelsdorf**Ruhlkirchen**Bernsburg*

## 2 Vorhandene Retentionsräume

Beschreibung der vorhandenen 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  $HQ_{100}$ -Hochwasserereignis ergeben sich über den gesamten Bereich des Bearbeitungsabschnittes der Antrift mit Göringer Bach und Ocherbach Überschwemmungen, die in den Auen Breiten zwischen etwa 60 und 100 m, in den sehr flachen Bereichen sogar bis etwa 300 m erreichen können. Diese Gebiete sind als natürlich vorhandene Retentionsräume anzusehen.

Für ein HQ<sub>100</sub>-Hochwasserereignis sind als wesentliche vorhandene Retentionsräume zu nennen:

#### Antrift

- von oberhalb der Straßenbrücke der L3165 bei Romrod bis unterhalb des Abschlages zum Mühlgraben der Eichmühle (ca. km 28+871 bis 30+700),
- von der Brücke der A5 bis unterhalb Romrod (ca. km 26+648 bis 27+574),
- von der Brücke der DB bis unterhalb Brücke der A5 (ca. km 25+698 bis km 26+610),
- von oberhalb Hof Steines bis unterhalb Brücke der DB (ca. km 24+721 bis km 25+675),
- von oberhalb Billertshausen bis unterhalb der Straßenbrücke am Hof Steines (ca. km 23+484 bis km 24+573)
- von oberhalb der Werthmühle bis unterhalb Billertshausen (ca. km 22+809 bis km 23+295)
- Beckenraum der Antriftalsperre (km 19+728 bis unterhalb km 21+227)
- von oberhalb der Wegebrücke westlich des Katzenberges bis zur Gemarkungsgrenze Ruhlkirchen/ Seibelsdorf (ca. km 16+950 bis km 17+440)
- von ca. 200 m südlich des Dammeshofes bis an den Nordwesthang des Eulenberges (ca. km 13+540 bis km 14+450)
- von der Wegebrücke an der Grubenmühle bis zur Grenze der Gemarkung Bernsburg westlich des Eichberges (ca. km 11+550 bis km 12+600)

#### Göringer Bach

- Von der Mündung in die Antrift bis unterhalb Zell (ca. km 0+000 bis 0+576)

#### Ocherbach

Der Bearbeitungsabschnitt des Ocherbaches umfaßt im wesentlichen die Ortslage Romrod, so daß hier kein natürlicher Retentionsraum ausgewiesen werden kann.

Entsprechend der Struktur des Gewässerkundlichen Flächenverzeichnisses 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 den zu bearbeitenden Gewässerabschnitt der Antrift konnten die nachfolgend dargestellten sechs potentiellen Retentionsräume ermittelt werden.

Kenn.-Nr. der Maßnahme	Fluss-km	< $HQ_{100}$	> $HQ_{100}$
428823000/01	25+700 – 27+230	■	□
428825100/01	23+810 – 24+320	■	■
428825100/02	21+820 – 22+220	■	■
428825900/01	16+950 – 17+440	■	■
428827100/01	13+540 – 14+450	■	■
428827300/01	11+550 – 12+600	■	■

#### 3.2 Bewertung der Potentiellen Retentionsräume

Für die Antrift konnten im Bearbeitungsabschnitt 6 potentielle Retentionsräume bestimmt werden, für den Göringer Bach und den Ocherbach wurden keine potentiellen Retentionsräume bestimmt.

Zwischen km 25+700 und km 27+230 finden bei einem  $HQ_{100}$ -Ereignis erhebliche Teilabflüsse in den Vorländern statt. Hierbei wurde eine Retentionswirkung für Hochwasserereignisse >  $HQ_{100}$  und <  $HQ_{100}$  geprüft. Der potentielle Retentionsraum erwies sich nur für <  $HQ_{100}$  als geeignet, da für >  $HQ_{100}$ -Ereignisse die Kläranlage von Romrod gefährdet werden würde.

Auch zwischen km 23+810 und km 24+320 finden bei einem  $HQ_{100}$ -Ereignis erhebliche Teilabflüsse in den Vorländern statt. Bei diesem ausgewählten potentiellen Retentionsraum oberhalb Billertshausen sind bei einer weiteren Erhöhung der Wasserspiegellage 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 für beide Kategorien als geeignet.

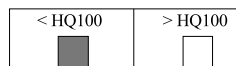
Der potentielle Retentionsraum oberhalb Angenrod, zwischen km 21+820 bis km 22+220, wurde auf eine Retentionswirkung für Hochwasserereignisse  $> HQ_{100}$  und  $< HQ_{100}$  geprüft. Bei einer weiteren Erhöhung der Wasserspiegellage im Vorland über das  $HQ_{100}$  hinaus sind keine zusätzlichen negativen Auswirkungen zu erwarten. Der potentielle Retentionsraum erwies sich damit für beide Kategorien als geeignet.

Im Bereich zwischen km 16+950 und km 17+440 wurde ebenfalls eine Retentionswirkung für Hochwasserereignisse  $> HQ_{100}$  und  $< HQ_{100}$  geprüft. Auch hier erwies sich der potentielle Retentionsraum für beide Kategorien als geeignet, da bei einer weiteren Erhöhung der Wasserspiegellage im Vorland über das  $HQ_{100}$  hinaus keine zusätzlichen negativen Auswirkungen zu erwarten sind.

Zwischen km 13+540 und km 14+450 erfolgte eine weitere Einschätzung der Retentionswirkung für Hochwasserereignisse  $> HQ_{100}$  und  $< HQ_{100}$ . Im genannten Abschnitt sind auch bei einer weiteren Erhöhung der Wasserspiegellage im Vorland über das  $HQ_{100}$  hinaus keine zusätzlichen negativen Auswirkungen zu erwarten, so dass der ausgewiesene potentielle Retentionsraum für beide Kategorien geeignet ist.

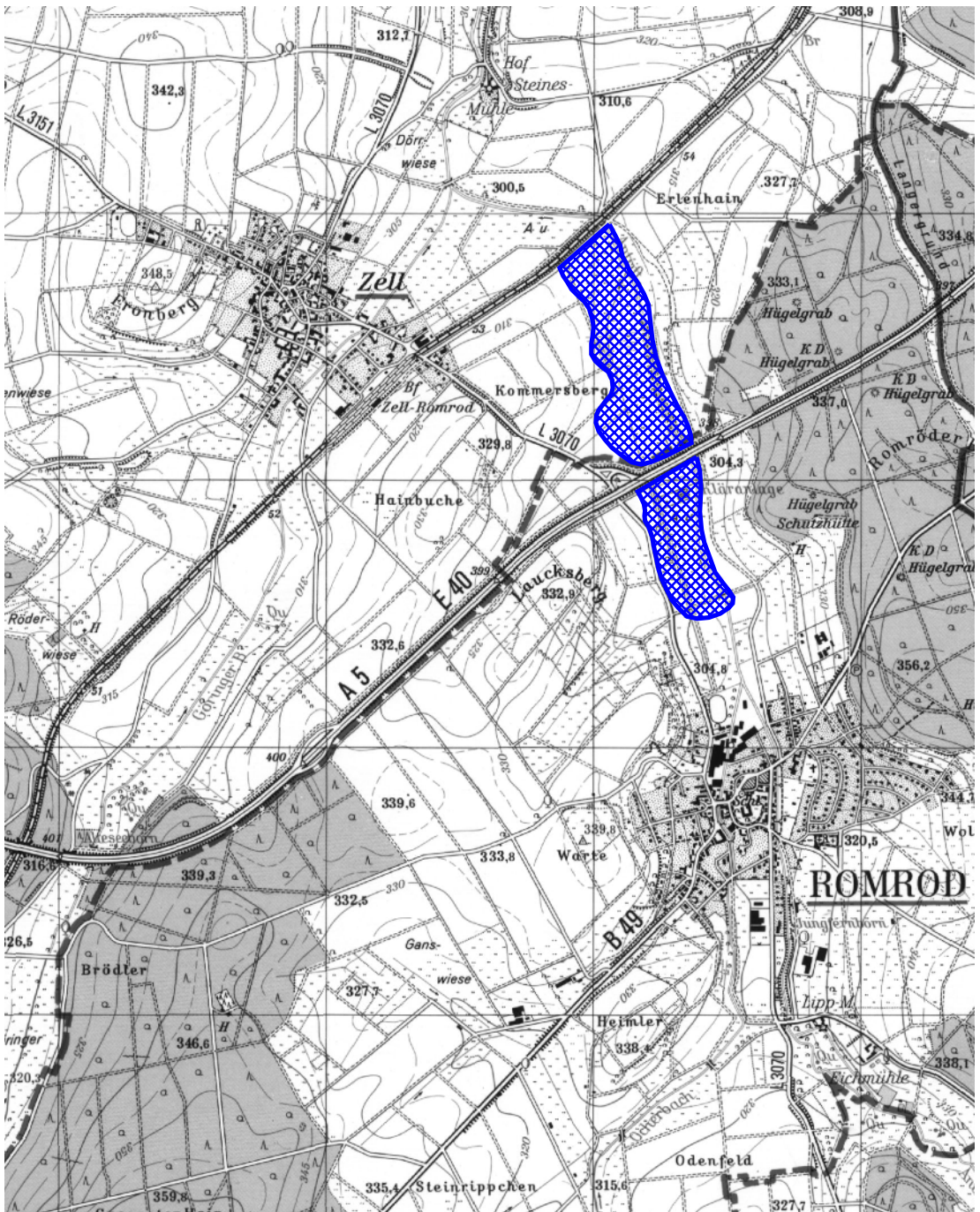
Für den Bereich von km 11+550 und km 12+600 wurde der potentielle Retentionsraum gleichfalls auf eine Retentionswirkung für Hochwasserereignisse  $> HQ_{100}$  und  $< HQ_{100}$  geprüft. Auch an diesem Flussabschnitt ist der ausgewiesene potentielle Retentionsraum für beide Kategorien geeignet. Bei einer weiteren Erhöhung der Wasserspiegellage in den Vorländern über das  $HQ_{100}$  hinaus sind keine zusätzlichen negativen Auswirkungen zu erwarten.

## Lageskizze zum potentiellen Retentionsraum



Kenn-Nr. der Maßnahme : 428823000/01

Fluss-km 25+700 bis 27+230



**Grundlage :** topographische Karte 1 : 25.000

Blatt : 5221 Alsfeld

**Wirksamkeit der Maßnahme für Hochwässer < HQ<sub>100</sub>**

- Kenn.-Nr. der Maßnahme : 428823000/01
- Errichtung von Rückhaltemaßnahmen (z.B. Anpflanzung von Uferbewuchsstreifen bzw. Auwald) im Abflussbereich der Vorländer (km 25+700 bis 27+230) und Verstärkung der Mäandrierung bzw. Anhebung der Sohle

Im Bereich zwischen Fluss-km 25+700 bis 27+230 erfolgt bei einem HQ<sub>100</sub>-Hochwasser ein Abfluss im rechten und linken Vorland.

Durch o.g. gewässerbauliche bzw. Renaturierungsmaßnahmen können zwischen km 25+700 bis 27+230 zusätzliche Retentionsvolumina für Hochwasserereignisse < HQ<sub>100</sub> erschlossen werden.

Für Hochwasserereignisse < HQ<sub>100</sub> kann in Abhängigkeit von der Wasserspiegellage im Vorland die nachstehende Flächen - Volumen - Beziehung hergestellt werden.

Wsp [mNN]	erschließbare Fläche [m <sup>2</sup> ]	erschließbares Volumen [m <sup>3</sup> ]
(HQ <sub>100</sub> ) 302,06	311.000	87.000
(-0,20 m) 301,86	211000	38.000
(-0,40 m) 301,66	79.000	13.000
(-0,60 m) 301,46	16.000	2.000
(-0,80 m) 301,26	7.000	500
(ca. bordvoll) 301,06	0	0

## Dokumentationsblatt potentieller Retentionsräume der Antrift für Hochwässer mit Jährlichkeiten < HQ<sub>100</sub>

### Kenn.-Nr. der Maßnahme

- 428823000/01

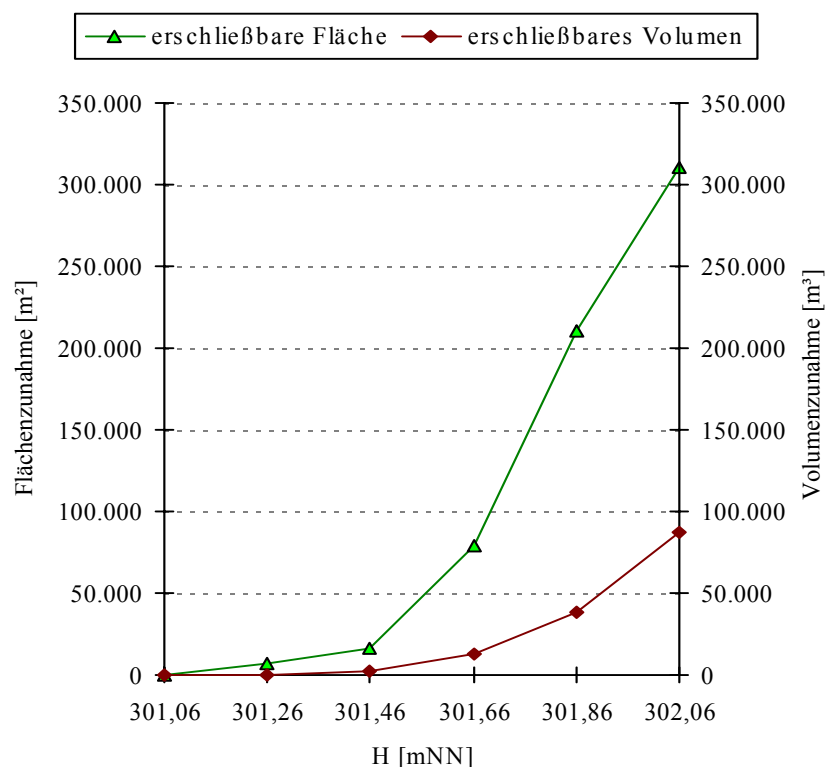
### Maßnahme

- Errichtung von Rückhaltemaßnahmen (z.B. Anpflanzung von Uferbewuchsstreifen bzw. Auwald) im Abflussbereich der Vorländer (km 25+700 bis 27+230) und Verstärkung der Mäandrierung, Anhebung der Sohle.

### Auswirkungen

- Größere Überflutungen der Wiesen stromoberhalb
- Wasserspiegelanhebung und Rückstau nach stromauf, jedoch nicht über km 27+230 hinaus
- Abflussverzögerung durch Erhöhung der Fließwiderstände

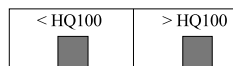
### Zuwachs an Retentionsfläche und -volumen



### Flächenbeanspruchung

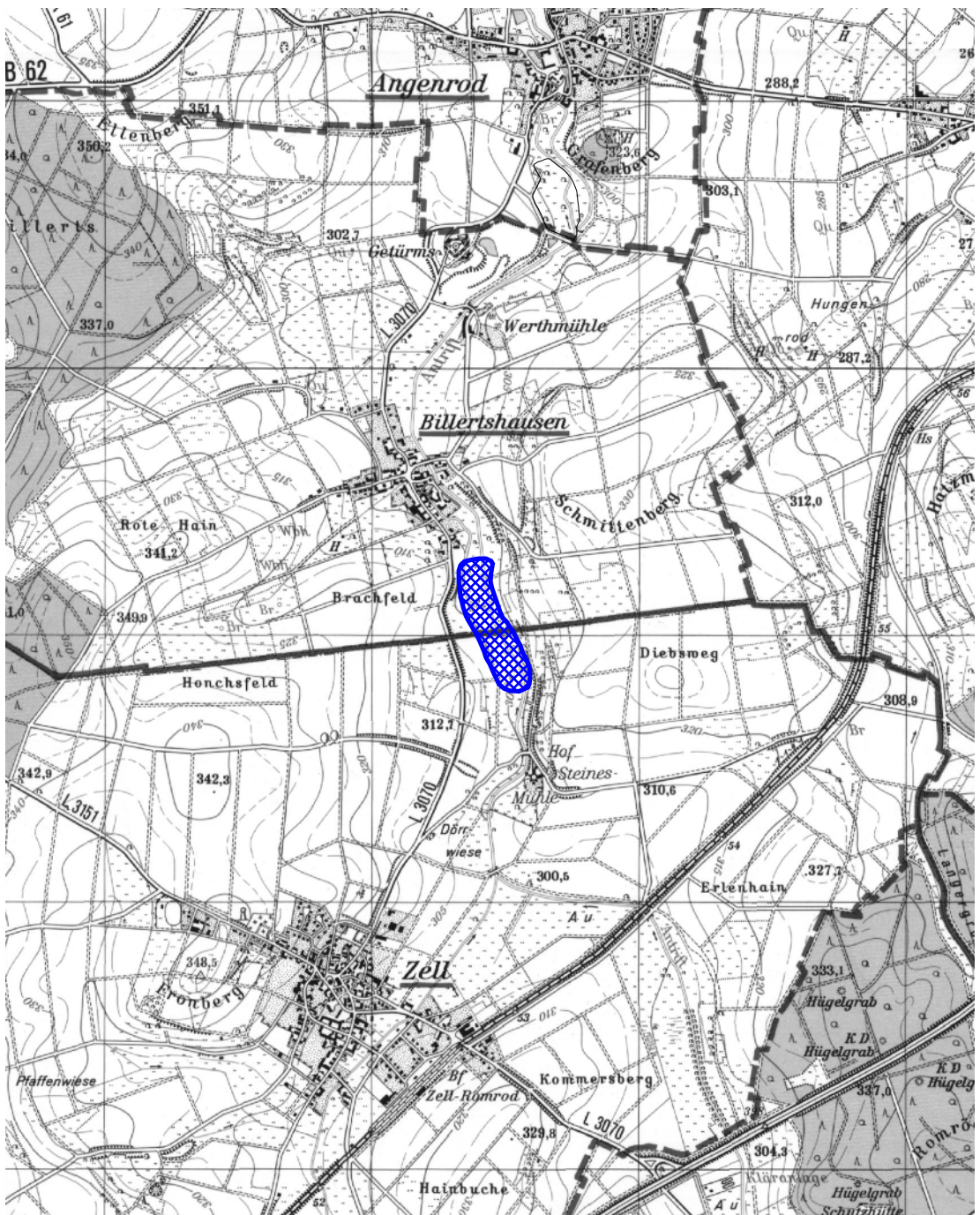
- 90 % Wiesenflächen
- 10 % Ackerflächen

## Lageskizze zum potentiellen Retentionsraum



Kenn-Nr. der Maßnahme : 428825100/01

Fluss-km 23+810 bis 24+320



Grundlage : topographische Karte 1 : 25.000

Blatt : 5221 Alsfeld

**Wirksamkeit der Maßnahme für Hochwässer < HQ<sub>100</sub>**

- Kenn.-Nr. der Maßnahme : 428825100/01
- Errichtung von Rückhaltemaßnahmen (z.B. Anpflanzung von Auwald) im Abflussbereich der Vorländer (km 23+810 bis 24+320) und Anhebung der Sohle (Grundschwellen)

Im Bereich zwischen Fluss-km 23+810 bis 24+320 erfolgt bei einem HQ<sub>100</sub>-Hochwasser ein erheblicher Abfluss in den Vorländern.

Durch o.g. gewässerbauliche bzw. Renaturierungsmaßnahmen können zwischen km 23+810 bis 24+320 zusätzliche Retentionsvolumina sowohl für ein Hochwasserereignis > HQ<sub>100</sub> als auch für Hochwasserereignisse < HQ<sub>100</sub> erschlossen werden.

Für Hochwasserereignisse < HQ<sub>100</sub> kann in Abhängigkeit von der Wasserspiegellage im Vorland die nachstehende Flächen - Volumen - Beziehung hergestellt werden.

Wsp [mNN]	erschließbare Fläche [m <sup>2</sup> ]	erschließbares Volumen [m <sup>3</sup> ]
(HQ <sub>100</sub> ) 297,32	42.000	11.000
(-0,10 m) 297,22	38.000	8.000
(-0,20 m) 297,12	33.000	6.000
(-0,30 m) 297,02	27.000	3.000
(-0,40 m) 296,92	17.000	2.000
(-0,50 m) 296,82	10.000	700
(-0,60 m) 296,72	5.000	200
(ca. bordvoll) 296,62	0	0

## Dokumentationsblatt potentieller Retentionsräume der Antrift für Hochwässer mit Jährlichkeiten < HQ<sub>100</sub>

### Kenn.-Nr. der Maßnahme

- 428825100/01

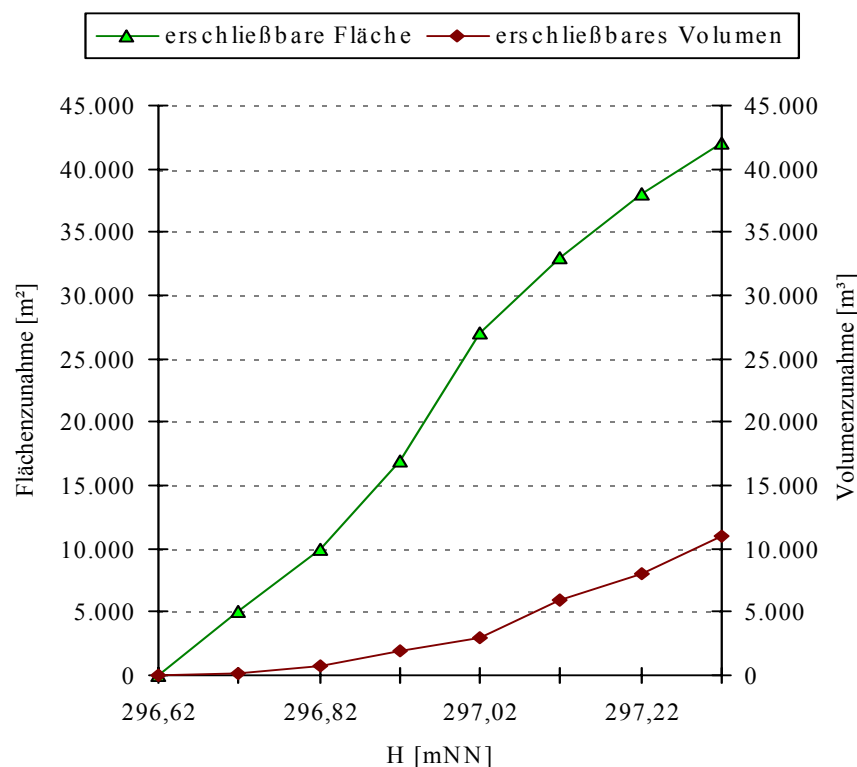
### Maßnahme

- Errichtung von Rückhaltemaßnahmen (z.B. Anpflanzung von Auwald) im Abflussbereich der Vorländer (km 23+810 bis 24+320) und Anhebung der Sohle (Grundschwellen).

### Auswirkungen

- Größere Überflutungen der Wiesen stromoberhalb
- Wasserspiegelanhebung und Rückstau nach stromauf, jedoch nicht über km 24+230 hinaus
- Abflussverzögerung durch Erhöhung der Fließwiderstände

### Zuwachs an Retentionsfläche und -volumen



### Flächenbeanspruchung

- 80 % Wiesenflächen
- 20 % Ackerflächen

**Wirksamkeit der Maßnahme für Hochwässer > HQ<sub>100</sub>**

- Kenn.-Nr. der Maßnahme : 428825100/01
- Errichtung von Rückhaltemaßnahmen (z.B. Anpflanzung von Auwald) im Abflussbereich der Vorländer (km 23+810 bis 24+320) und Anhebung der Sohle (Grundschwellen)

Im Bereich zwischen Fluss-km 23+810 bis 24+320 erfolgt bei einem HQ<sub>100</sub>-Hochwasser ein erheblicher Abfluss in den Vorländern.

Durch o.g. gewässerbauliche bzw. Renaturierungsmaßnahmen können zwischen km 23+810 bis 24+320 zusätzliche Retentionsvolumina sowohl für ein Hochwasserereignis > HQ<sub>100</sub> als auch für Hochwasserereignisse < HQ<sub>100</sub> erschlossen werden.

Für Hochwasserereignisse > HQ<sub>100</sub> kann, ausgehend von der HQ<sub>100</sub>-Wasserspiegellage im Vorland und der Annahme einer generellen Aufhöhung dieses Wasserspiegels im betrachteten Abschnitt um den jeweils angegebenen Betrag, folgender Zuwachs an Retentionsvolumen und Retentionsfläche abgeschätzt werden.

Wsp [mNN]	erschließbare Fläche [m <sup>2</sup> ]	erschließbares Volumen [m <sup>3</sup> ]
(+0,50 m) 297,82	12.000	9.000
(+0,40 m) 297,72	10.000	7.000
(+0,30 m) 297,62	8.000	5.000
(+0,20 m) 297,52	6.000	3.000
(+0,10 m) 297,42	3.000	1.000
(HQ <sub>100</sub> ) 297,32	0	0

## Dokumentationsblatt potentieller Retentionsräume der Antrift für Hochwässer mit Jährlichkeiten $> HQ_{100}$

### Kenn.-Nr. der Maßnahme

- 428825100/01

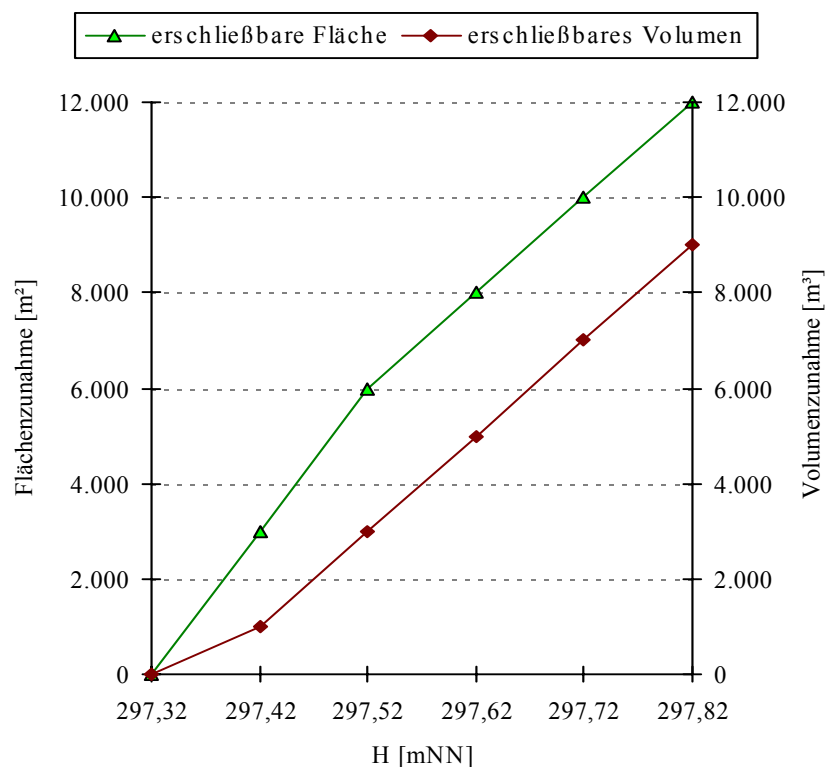
### Maßnahme

- Errichtung von Rückhaltemaßnahmen (z.B. Anpflanzung von Auwald) im Abflussbereich der Vorländer (km 23+810 bis 24+320) und Anhebung der Sohle (Grundschwellen).

### Auswirkungen

- Größere Überflutungen der Wiesen stromoberhalb
- Wasserspiegelanhebung und Rückstau nach stromauf, jedoch nicht über km 24+230 hinaus
- Abflussverzögerung durch Erhöhung der Fließwiderstände

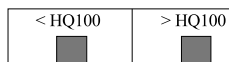
### Zuwachs an Retentionsfläche und -volumen



### Flächenbeanspruchung

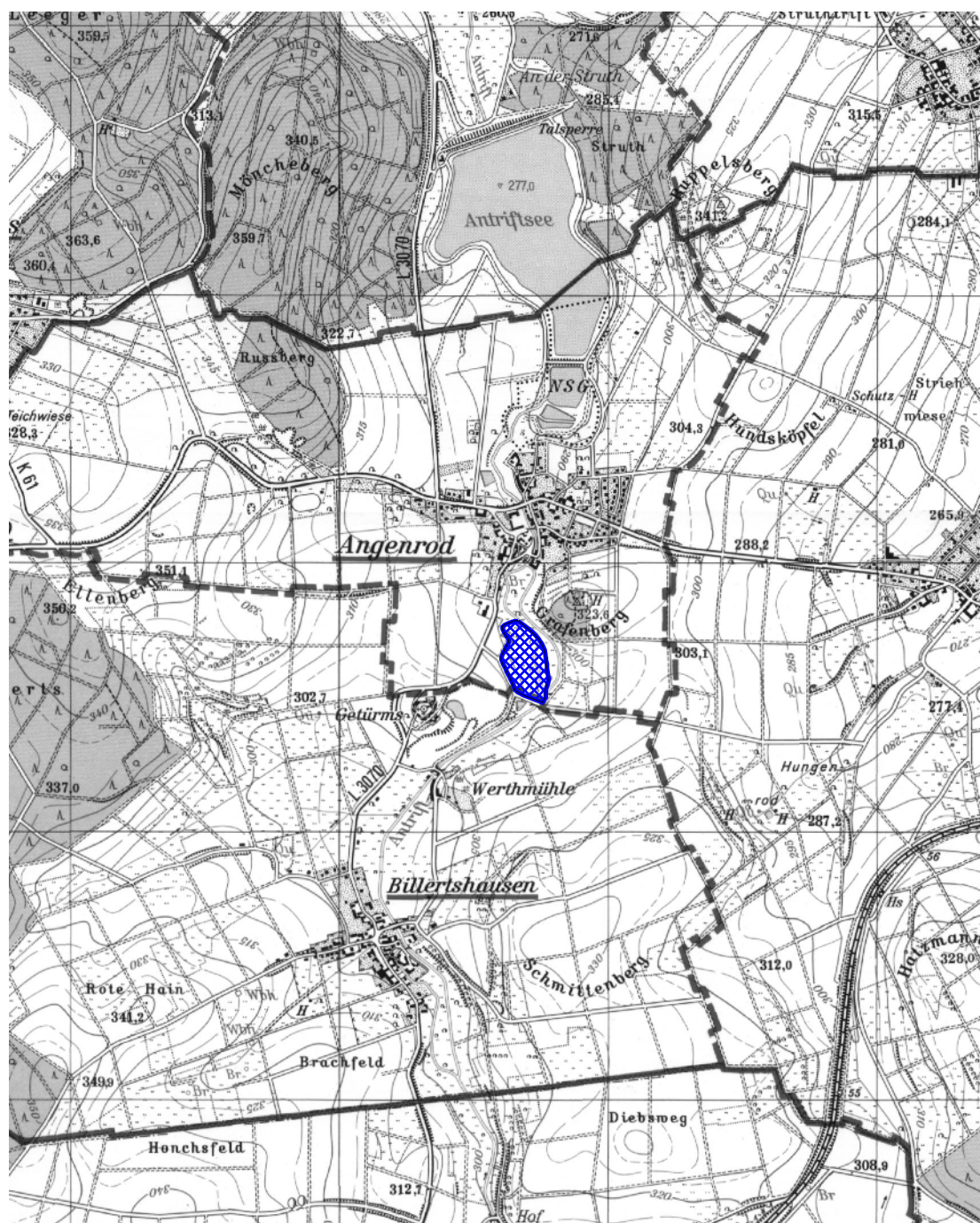
- 80 % Wiesenflächen
- 20 % Ackerflächen

## Lageskizze zum potentiellen Retentionsraum



Kenn-Nr. der Maßnahme : 428825100/02

Fluss-km 21+820 bis 22+220



**Grundlage :** topographische Karte 1 : 25.000

Blatt : 5221 Alsfeld

**Wirksamkeit der Maßnahme für Hochwässer < HQ<sub>100</sub>**

- Kenn.-Nr. der Maßnahme : 428825100/02
- Errichtung von Rückhaltemaßnahmen (z.B. Anpflanzung von Auwald) zur Abflussverzögerung in den Vorländern (km 21+820 bis 22+220), Sohlanehebung durch Einbau von Grundschnellen.

Im Bereich zwischen Fluss-km 21+820 bis 22+220 erfolgt bei einem HQ<sub>100</sub>-Hochwasser ein erheblicher Abfluss in den Vorländern.

Durch o.g. gewässerbauliche bzw. Renaturierungsmaßnahmen können zwischen km 21+820 und 22+220 zusätzliche Retentionsvolumina sowohl für ein Hochwasserereignis > HQ<sub>100</sub> als auch für Hochwasserereignisse < HQ<sub>100</sub> erschlossen werden.

Für die überschlägige Berechnung der möglichen Retentionflächen und -volumina und zur Darstellung der Wasserstand-Volumenbeziehung wurden für den gesamten Abschnitt ausgehend von dem HQ<sub>100</sub>-Wasserspiegel bis zum ca. bordvollen Abfluss folgende Wasserspiegellagen angenommen.

Wsp [mNN]	erschließbare Fläche [m <sup>2</sup> ]	erschließbares Volumen [m <sup>3</sup> ]
(HQ <sub>100</sub> ) 286,99	23.000	6.000
(-0,10 m) 286,89	21.000	4.000
(-0,20 m) 286,79	19.000	2.000
(-0,30 m) 286,69	6.000	1.000
(ca. bordvoll) 286,59	0	0

## Dokumentationsblatt potentieller Retentionsräume der Antrift für Hochwässer mit Jährlichkeiten < HQ<sub>100</sub>

### Kenn.-Nr. der Maßnahme

- 428825100/02

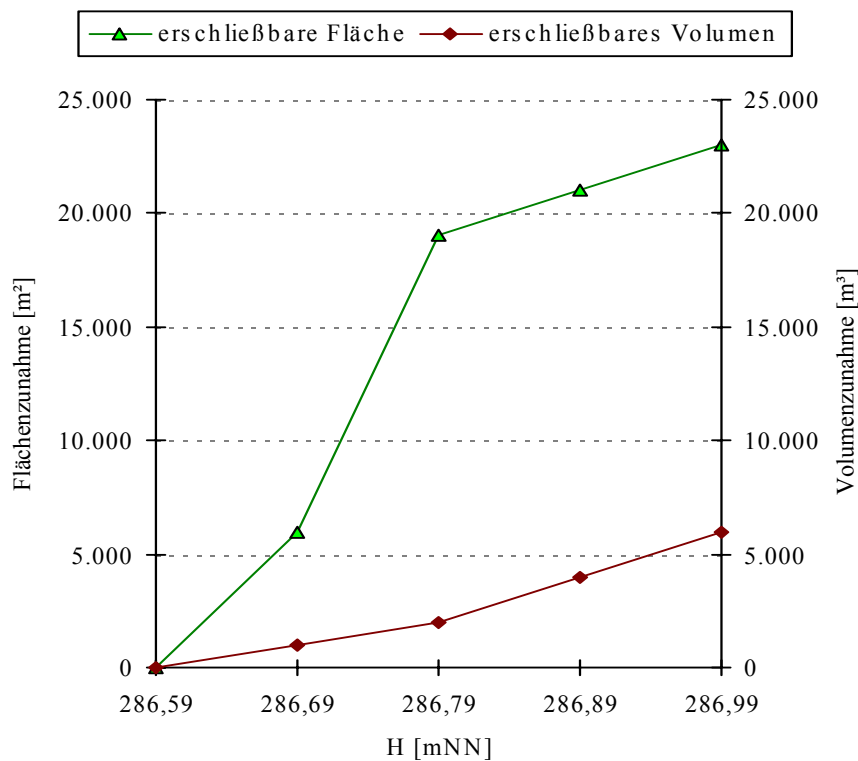
### Maßnahme

- Errichtung von Rückhaltemaßnahmen (z.B. Anpflanzung von Auwald) zur Abflussverzögerung in den Vorländern (km 21+820 bis 22+220), Sohlanhebung durch Einbau von Grundschwellen.

### Auswirkungen

- Größere Überflutungen der Wiesen stromoberhalb
- Wasserspiegelanhebung und Rückstau nach stromauf, jedoch nicht über km 22+220 hinaus
- Abflussverzögerung durch Erhöhung der Fließwiderstände

### Zuwachs an Retentionsfläche und -volumen



### Flächenbeanspruchung

- 90 % Wiesenflächen
- 10 % Ackerflächen

**Wirksamkeit der Maßnahme für Hochwässer > HQ<sub>100</sub>**

- Kenn.-Nr. der Maßnahme : 428825100/02
- Errichtung von Rückhaltemaßnahmen (z.B. Anpflanzung von Auwald) zur Abflussverzögerung in den Vorländern (km 21+820 bis 22+220), Sohlenerhebung durch Einbau von Grundschnellen.

Im Bereich zwischen Fluss-km 21+820 bis 22+220 erfolgt bei einem HQ<sub>100</sub>-Hochwasser ein erheblicher Abfluss in den Vorländern.

Durch o.g. gewässerbauliche bzw. Renaturierungsmaßnahmen kann zwischen km 21+820 und km 22+220 zusätzliches Retentionsvolumen für ein Hochwasserereignis > HQ<sub>100</sub> erschlossen werden.

Für Hochwasserereignisse > HQ<sub>100</sub> kann ausgehend von einer maximalen Wasserspiegelanhebung von +0,50 m über HQ<sub>100</sub> bei Flusskilometer 21+820 in Abhängigkeit vom möglichen Wirkungsbereich zwischen Fluss-km 21+820 und 22+220 folgender Zuwachs an Retentionsvolumen und Retentionsfläche abgeschätzt werden.

Wsp [mNN]	Erschließbare Fläche [m <sup>2</sup> ]	erschließbares Volumen [m <sup>3</sup> ]
(+0,50 m) 287,49	7.000	9.000
(+0,40 m) 287,39	6.000	7.000
(+0,30 m) 287,29	4.000	5.000
(+0,20 m) 287,19	3.000	4.000
(+0,10 m) 287,09	1.000	2.000
(HQ <sub>100</sub> ) 286,99	0	0

## Dokumentationsblatt potentieller Retentionsräume der Antrift für Hochwässer mit Jährlichkeiten $> HQ_{100}$

### Kenn.-Nr. der Maßnahme

- 428825100/02

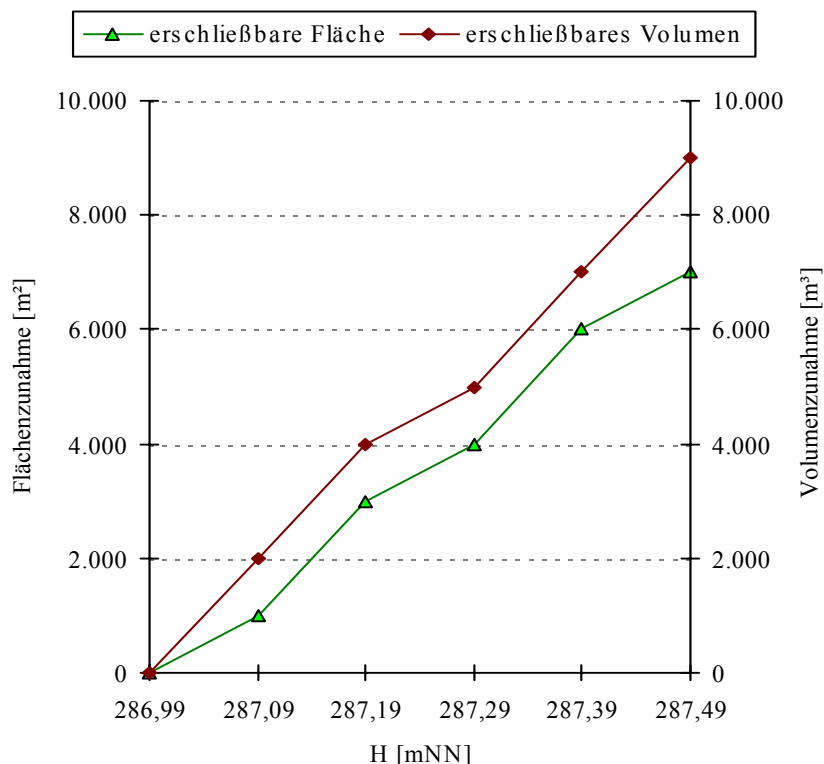
### Maßnahme

- Errichtung von Rückhaltemaßnahmen (z.B. Anpflanzung von Auwald) zur Abflussverzögerung in den Vorländern (km 21+820 bis 22+220), Sohlenerhebung durch Einbau von Grundswellen

### Auswirkungen

- Größere Überflutungen der Wiesen stromoberhalb
- Wasserspiegelanhebung und Rückstau nach stromauf, jedoch nicht über km 22+220 hinaus
- Abflussverzögerung durch Erhöhung der Fließwiderstände

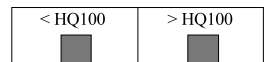
### Zuwachs an Retentionsfläche und -volumen



### Flächenbeanspruchung

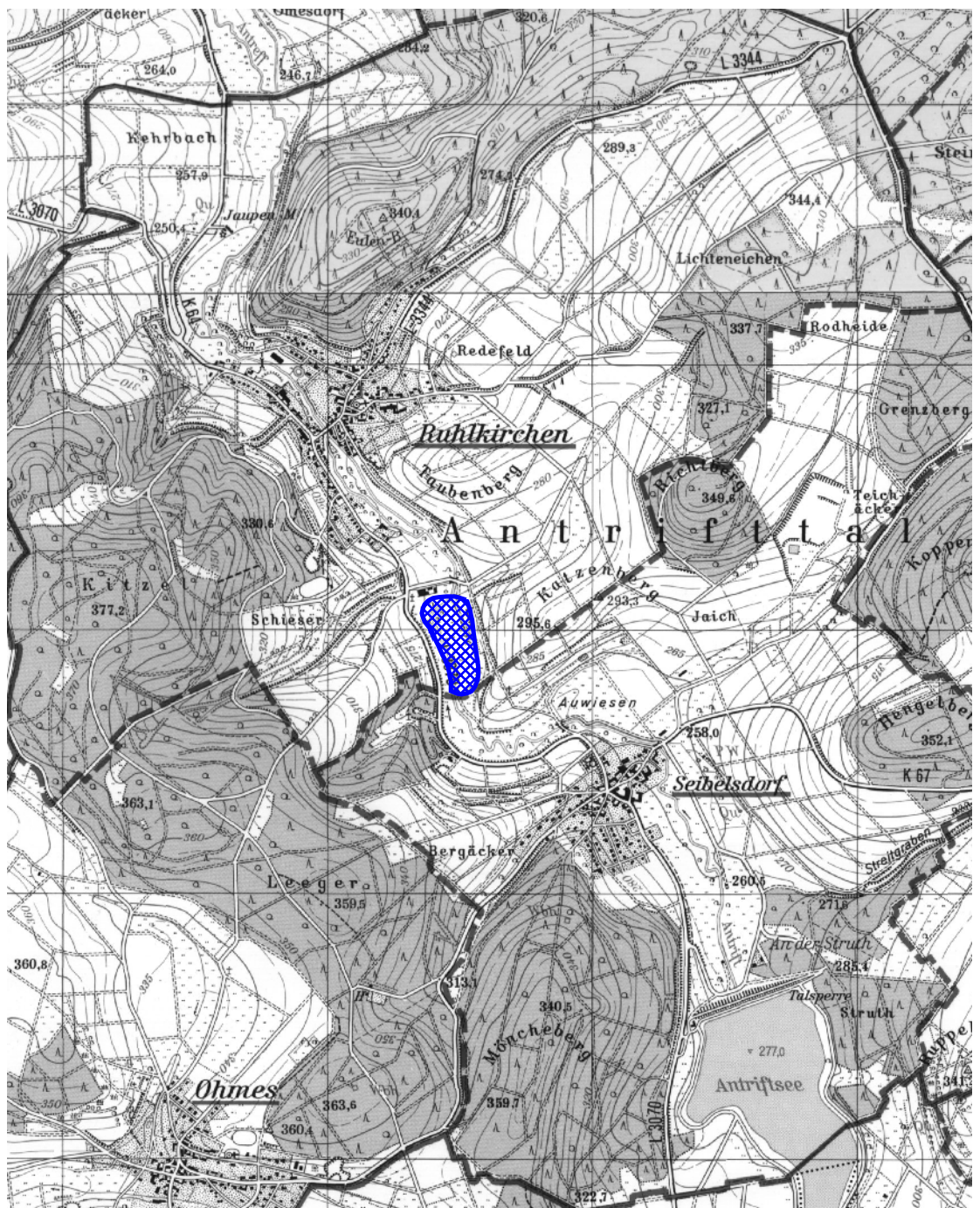
- 90 % Wiesenflächen
- 10 % Ackerflächen

## Lageskizze zum potentiellen Retentionsraum



Kenn-Nr. der Maßnahme : 428825900/01

Fluss-km 16+950 bis 17+440



**Grundlage :** topographische Karte 1 : 25.000

Blatt : 5121 Schrecksbach  
5221 Alsfeld

**Wirksamkeit der Maßnahme für Hochwässer < HQ<sub>100</sub>**

- Kenn.-Nr. der Maßnahme : 428825900/01
- Sohl-anhebung bzw. Einbau von Sohl-schwellen (km 16+950 bis 17+440) und Anpflanzung von Auwald als Rückhaltemaßnahme

Im betrachteten Bereich zwischen Fluss-km 16+950 und Fluss-km 17+440 hat das Antrifttal eine Breite von ca. 130 bis 200 m. Bei einem HQ<sub>100</sub>-Hochwasser erfolgt ein großer Abfluss im rechten Vorland.

Durch o.g. gewässerbauliche bzw. Renaturierungsmaßnahmen können zwischen km 16+950 und km 17+440 zusätzliche Retentionsvolumina für Hochwasserereignisse < HQ<sub>100</sub> erschlossen werden.

Für die überschlägige Berechnung der möglichen Retentionflächen und -volumina und zur Darstellung der Wasserstand-Volumenbeziehung wurden für den gesamten Abschnitt ausgehend von dem HQ<sub>100</sub>-Wasserspiegel bis zum ca. bordvollen Abfluss folgende Wasserspiegellagen angenommen.

Wsp [mNN]	erschließbare Fläche [m <sup>2</sup> ]	erschließbares Volumen [m <sup>3</sup> ]
(HQ <sub>100</sub> ) 251,99	36.000	9.000
(-0,10 m) 251,89	35.000	7.000
(-0,20 m) 251,79	31.000	5.000
(-0,30 m) 251,69	16.000	700
(-0,40 m) 251,59	10.000	200
(ca. bordvoll) 251,49	0	0

## Dokumentationsblatt potentieller Retentionsräume der Antrift für Hochwässer mit Jährlichkeiten < HQ<sub>100</sub>

### Kenn.-Nr. der Maßnahme

- 428825900/01

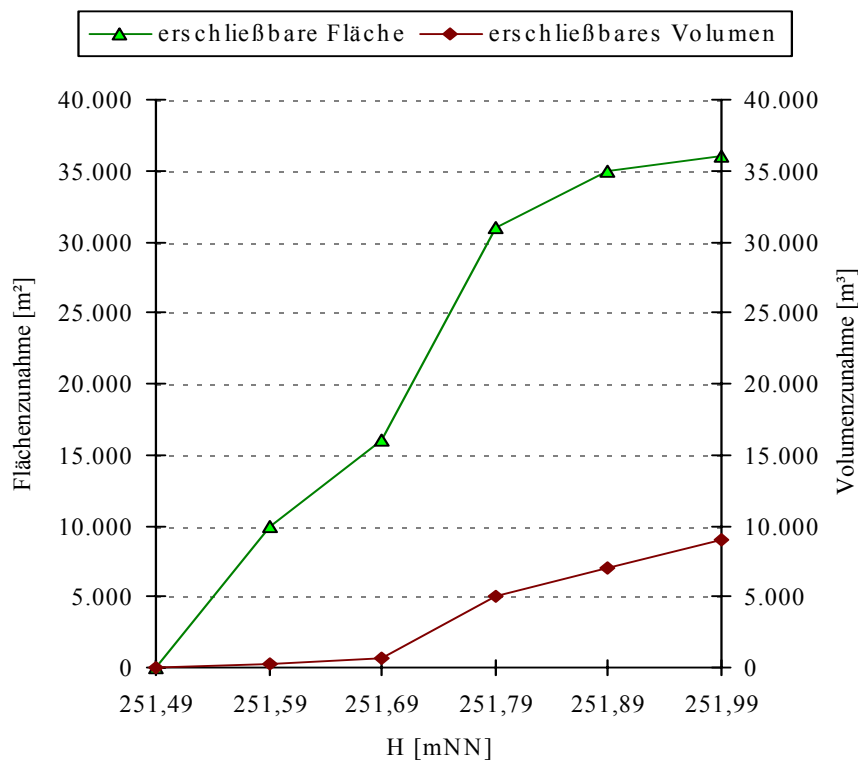
### Maßnahme

- Sohlanhebung bzw. Einbau von Sohlschwellen (km 16+950 bis 17+440) und Anpflanzung von Auwald als Rückhaltemaßnahme

### Auswirkungen

- Größere Überflutungen der Wiesen und Auwälder stromoberhalb
- Wasserspiegelanhebung mit Rückstau
- Abflussverzögerung durch Abflussteilung und Erhöhung der Fließwiderstände

### Zuwachs an Retentionsfläche und -volumen



### Flächenbeanspruchung

- 90 % Wiesenflächen
- 10 % Ackerflächen

**Wirksamkeit der Maßnahme für Hochwässer > HQ<sub>100</sub>**

- Kenn.-Nr. der Maßnahme : 428825900/01
- Sohl-anhebung bzw. Einbau von Sohlschwellen (km 16+950 bis 17+440) und Anpflanzung von Auwald als Rückhaltemaßnahme

Im betrachteten Bereich zwischen Fluss-km 16+950 und Fluss-km 17+440 hat das Antrifttal eine Breite von ca. 130 bis 200 m. Bei einem HQ<sub>100</sub>-Hochwasser erfolgt ein großer Abfluss im rechten Vorland.

Durch o.g. gewässerbauliche bzw. Renaturierungsmaßnahmen können zwischen km 16+950 und km 17+440 zusätzliche Retentionsvolumina sowohl für ein Hochwasserereignis > HQ<sub>100</sub> als auch für Hochwasserereignisse < HQ<sub>100</sub> erschlossen werden.

Für Hochwasserereignisse > HQ<sub>100</sub> kann ausgehend von einer maximalen Wasserspiegelanhebung von +0,50 m über HQ<sub>100</sub> bei Flusskilometer 16+950 in Abhängigkeit vom möglichen Wirkungsbereich zwischen Fluss-km 16+950 und Fluss-km 17+440 folgender Zuwachs an Retentionsvolumen und Retentionsfläche abgeschätzt werden.

Wsp [mNN]	erschließbare Fläche [m <sup>2</sup> ]	erschließbares Volumen [m <sup>3</sup> ]
(+0,50 m) 252,49	4.000	6.000
(+0,40 m) 252,39	2.500	5.000
(+0,30 m) 252,29	2.000	3.000
(+0,20 m) 252,19	1.500	2.000
(+0,10 m) 252,09	500	1.000
(HQ <sub>100</sub> ) 251,99	0	0

## Dokumentationsblatt potentieller Retentionsräume der Antrift für Hochwässer mit Jährlichkeiten > HQ<sub>100</sub>

### Kenn.-Nr. der Maßnahme

- 428825900/01

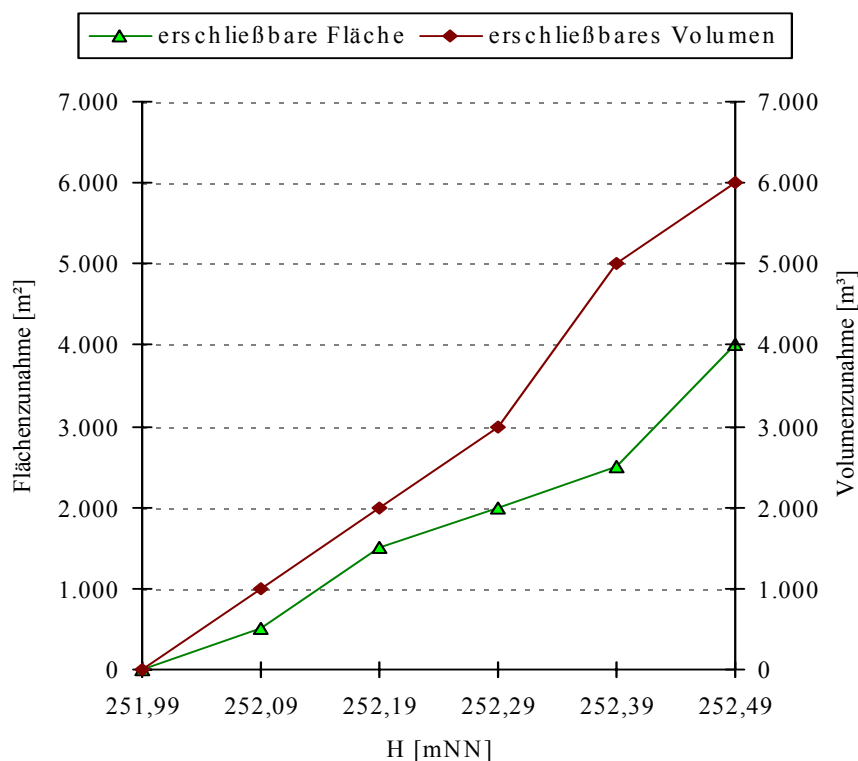
### Maßnahme

- Sohlhebung bzw. Einbau von Sohlschwellen (km 16+950 bis 17+440) und Anpflanzung von Auwald als Rückhaltemaßnahme

### Auswirkungen

- Größere Überflutungen der Wiesen und des Waldbereiches stromoberhalb
- Wasserspiegelanhebung mit Rückstau
- Abflussverzögerung durch Erhöhung der Fließwiderstände

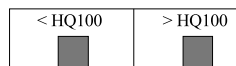
### Zuwachs an Retentionsfläche und -volumen



### Flächenbeanspruchung

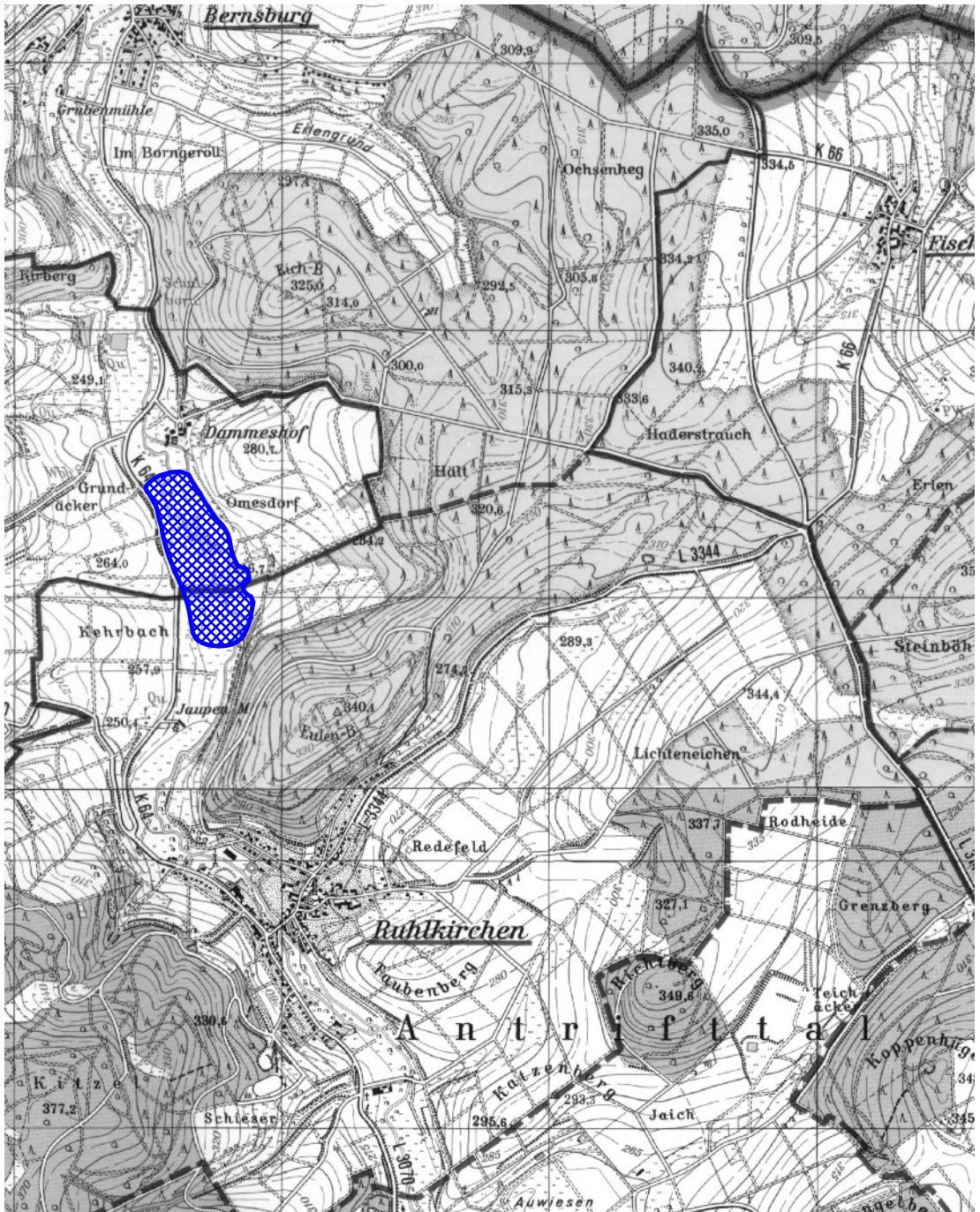
- 90 % Wiesenflächen
- 10 % Ackerflächen

## Lageskizze zum potentiellen Retentionsraum



Kenn-Nr. der Maßnahme : 428827100/01

Fluss-km 13+540 bis 14+450

**Grundlage :** topographische Karte 1 : 25.000Blatt : 5121 Schrecksbach  
5221 Alsfeld

**Wirksamkeit der Maßnahme für Hochwässer < HQ<sub>100</sub>**

- Kenn.-Nr. der Maßnahme : 428827100/01
- Sohlenerhebung bzw. Einbau von Sohlenschwellen (km 13+540 bis 14+450) und Anpflanzung von Auwald als Rückhaltemaßnahme

Zwischen Fluss-km 13+540 und Fluss-km 14+450 hat das Antrifttal eine Breite von ca. 170 bis 200 m. Bei einem HQ<sub>100</sub>-Hochwasser erfolgt ein erheblicher Abfluss im linken Vorland.

Durch o.g. gewässerbauliche bzw. Renaturierungsmaßnahmen können zwischen km 13+540 und km 14+450 zusätzliche Retentionsvolumina für Hochwasserereignisse < HQ<sub>100</sub> erschlossen werden.

Für die überschlägige Berechnung der möglichen Retentionflächen und -volumina und zur Darstellung der Wasserstand-Volumenbeziehung wurden für den gesamten Abschnitt ausgehend von dem HQ<sub>100</sub>-Wasserspiegel bis zum ca. bordvollen Abfluss folgende Wasserspiegellagen angenommen.

Wsp [mNN]	erschließbare Fläche [m <sup>2</sup> ]	erschließbares Volumen [m <sup>3</sup> ]
(HQ <sub>100</sub> ) 242,54	100.000	30.000
(-0,10 m) 242,44	94.000	24.000
(-0,20 m) 242,34	89.000	17.000
(-0,30 m) 242,24	74.000	12.000
(-0,40 m) 242,14	52.000	6.000
(-0,50 m) 242,04	11.000	600
(ca. bordvoll) 241,94	0	0

## Dokumentationsblatt potentieller Retentionsräume der Antrift für Hochwässer mit Jährlichkeiten <math> <math>

### Kenn.-Nr. der Maßnahme

- 428827100/01

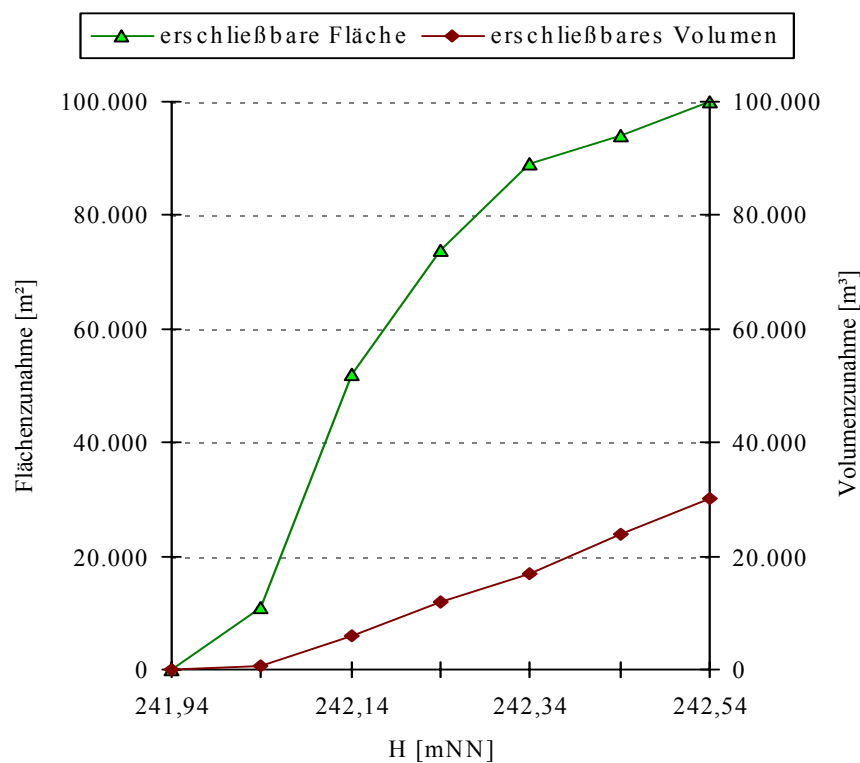
### Maßnahme

- Sohlhebung bzw. Einbau von Sohlschwellen (km 13+540 bis 14+450) und Anpflanzung von Auwald als Rückhaltemaßnahme

### Auswirkungen

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

### Zuwachs an Retentionsfläche und -volumen



### Flächenbeanspruchung

- 85 % Wiesenflächen
- 15 % Ackerflächen

**Wirksamkeit der Maßnahme für Hochwässer > HQ<sub>100</sub>**

- Kenn.-Nr. der Maßnahme : 428827100/01
- Sohlanhebung bzw. Einbau von Sohlschwellen (km 13+540 bis 14+450) und Anpflanzung von Auwald als Rückhaltemaßnahme

Zwischen Fluss-km 13+540 und Fluss-km 14+450 hat das Antrifttal eine Breite von ca. 170 bis 200 m. Bei einem HQ<sub>100</sub>-Hochwasser erfolgt ein erheblicher Abfluss im linken Vorland.

Durch o.g. gewässerbauliche bzw. Renaturierungsmaßnahmen können zwischen km 13+540 und km 14+450 zusätzliche Retentionsvolumina sowohl für ein Hochwasserereignis > HQ<sub>100</sub> als auch für Hochwasserereignisse Hochwasserereignisse < HQ<sub>100</sub> erschlossen werden.

Für Hochwasserereignisse > HQ<sub>100</sub> kann ausgehend von einer maximalen Wasserspiegelanhebung von +0,50 m über HQ<sub>100</sub> bei Flusskilometer 13+540 in Abhängigkeit vom möglichen Wirkungsbereich zwischen Fluss-km 13+540 und Fluss-km 14+450 folgender Zuwachs an Retentionsvolumen und Retentionsfläche abgeschätzt werden.

Wsp [mNN]	erschließbare Fläche [m <sup>2</sup> ]	erschließbares Volumen [m <sup>3</sup> ]
(+0,50 m) 243,04	21.000	12.000
(+0,40 m) 242,94	18.000	9.000
(+0,30 m) 242,84	14.000	7.000
(+0,20 m) 242,74	11.000	4.000
(+0,10 m) 242,64	7.000	2.000
(HQ <sub>100</sub> ) 242,54	0	0

## Dokumentationsblatt potentieller Retentionsräume der Antrift für Hochwässer mit Jährlichkeiten $> HQ_{100}$

### Kenn.-Nr. der Maßnahme

- 428827100/01

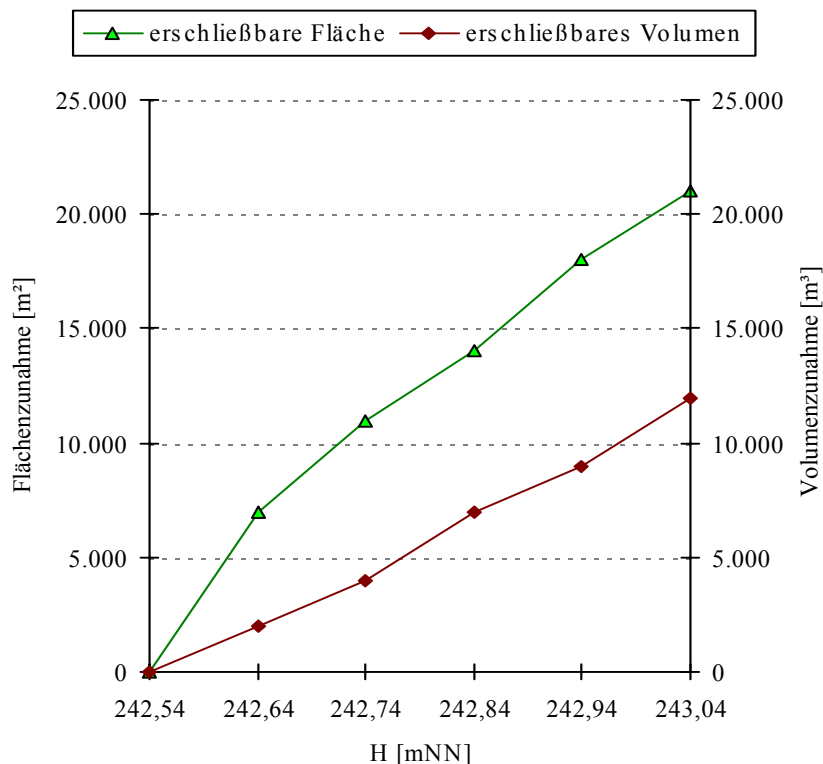
### Maßnahme

- Sohlhebung bzw. Einbau von Sohlschwellen (km 13+540 bis 14+450) und Anpflanzung von Auwald als Rückhaltemaßnahme

### Auswirkungen

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

### Zuwachs an Retentionsfläche und -volumen



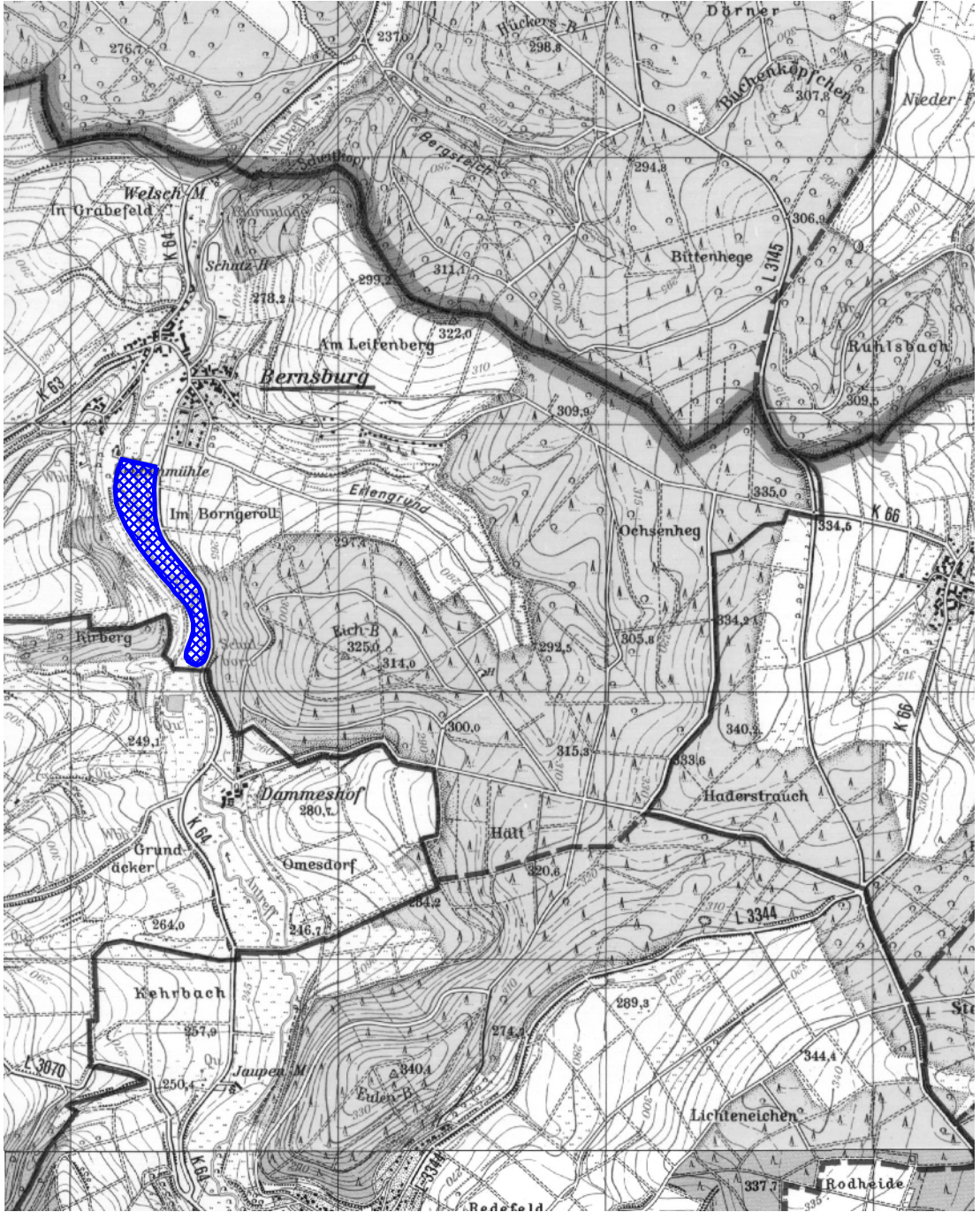
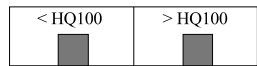
### Flächenbeanspruchung

- 85 % Wiesenflächen
- 15 % Ackerflächen

## Lageskizze zum potentiellen Retentionsraum

Kenn-Nr. der Maßnahme : 428827300/01

Fluss-km 11+550 bis 12+600



**Grundlage :** topographische Karte 1 : 25.000

Blatt : 5121 Schrecksbach

**Wirksamkeit der Maßnahme für Hochwässer < HQ<sub>100</sub>**

- Kenn.-Nr. der Maßnahme : 428827300/01
- Errichtung von Rückhaltemaßnahmen (z.B. Anpflanzung von Auwald) im Abflussbereich der Vorländer (km 11+550 bis 12+600) und Anhebung der Sohle (Grundswellen)

Im Bereich zwischen Fluss-km 23+810 und Fluss-km 24+320 ist bei einem HQ<sub>100</sub>-Hochwasser ein erheblicher Abfluss in den Vorländern zu beobachten. Das Antrifttal hat hier eine Breite von ca. 110 bis 150 m.

Durch o.g. gewässerbauliche bzw. Renaturierungsmaßnahmen können zwischen km 11+550 und km 12+600 zusätzliche Retentionsvolumina für Hochwasserereignisse < HQ<sub>100</sub> erschlossen werden.

Für die überschlägige Berechnung der möglichen Retentionflächen und -volumina und zur Darstellung der Wasserstand-Volumenbeziehung wurden für den gesamten Abschnitt ausgehend von dem HQ<sub>100</sub>-Wasserspiegel bis zum ca. bordvollen Abfluss folgende Wasserspiegellagen angenommen.

Wsp [mNN]	erschließbare Fläche [m <sup>2</sup> ]	erschließbares Volumen [m <sup>3</sup> ]
(HQ <sub>100</sub> ) 239,66	63.000	19.000
(-0,10 m) 239,56	61.000	14.000
(-0,20 m) 239,46	56.000	10.000
(-0,30 m) 239,36	52.000	7.000
(-0,40 m) 239,26	39.000	4.000
(-0,50 m) 239,16	14.000	800
(ca. bordvoll) 239,06	0	0

## Dokumentationsblatt potentieller Retentionsräume der Antrift für Hochwässer mit Jährlichkeiten < HQ<sub>100</sub>

### Kenn.-Nr. der Maßnahme

- 428827300/01

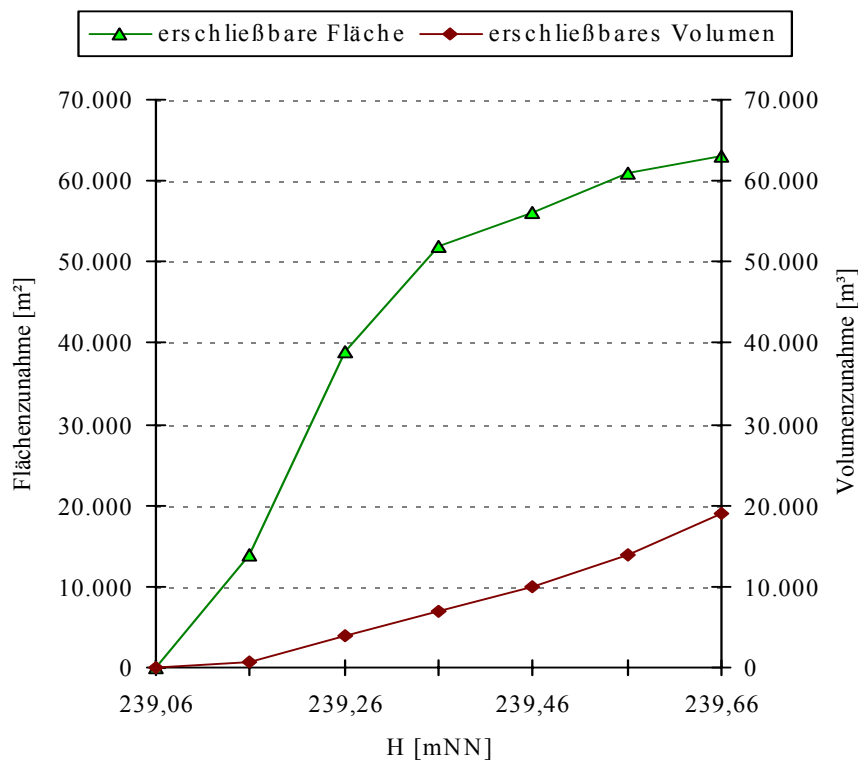
### Maßnahme

- Errichtung von Rückhaltemaßnahmen (z.B. Anpflanzung von Auwald) im Abflussbereich der Vorländer (km 11+550 bis 12+600) und Anhebung der Sohle (Grundschwellen)

### Auswirkungen

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

### Zuwachs an Retentionsfläche und -volumen



### Flächenbeanspruchung

- 90 % Wiesenflächen
- 10 % Ackerflächen

**Wirksamkeit der Maßnahme für Hochwässer > HQ<sub>100</sub>**

- Kenn.-Nr. der Maßnahme : 428827300/01
- Errichtung von Rückhaltemaßnahmen (z.B. Anpflanzung von Auwald) im Abflussbereich der Vorländer (km 11+550 bis 12+600) und Anhebung der Sohle (Grundschwellen)

Im Bereich zwischen Fluss-km 23+810 und Fluss-km 24+320 ist bei einem HQ<sub>100</sub>-Hochwasser ein erheblicher Abfluss in den Vorländern zu beobachten. Das Antrifttal hat hier eine Breite von ca. 110 bis 150 m.

Durch o.g. gewässerbauliche bzw. Renaturierungsmaßnahmen können zwischen km 11+550 und km 12+600 zusätzliche Retentionsvolumina sowohl für ein Hochwasserereignis > HQ<sub>100</sub> als auch für Hochwasserereignisse < HQ<sub>100</sub> erschlossen werden.

Für Hochwasserereignisse > HQ<sub>100</sub> kann ausgehend von einer maximalen Wasserspiegelanhebung von +0,50 m über HQ<sub>100</sub> bei Flusskilometer 11+550 in Abhängigkeit vom möglichen Wirkungsbereich zwischen Fluss-km 11+550 und Fluss-km 12+600 folgender Zuwachs an Retentionsvolumen und Retentionsfläche abgeschätzt werden.

Wsp [mNN]	erschließbare Fläche [m <sup>2</sup> ]	erschließbares Volumen [m <sup>3</sup> ]
(+0,50 m) 240,16	9.000	7.000
(+0,40 m) 240,06	7.000	5.000
(+0,30 m) 239,96	6.000	4.000
(+0,20 m) 239,86	4.000	3.000
(+0,10 m) 239,76	2.000	1.000
(HQ <sub>100</sub> ) 239,66	0	0

## Dokumentationsblatt potentieller Retentionsräume der Antrift für Hochwässer mit Jährlichkeiten > HQ<sub>100</sub>

### Kenn.-Nr. der Maßnahme

- 428827300/01

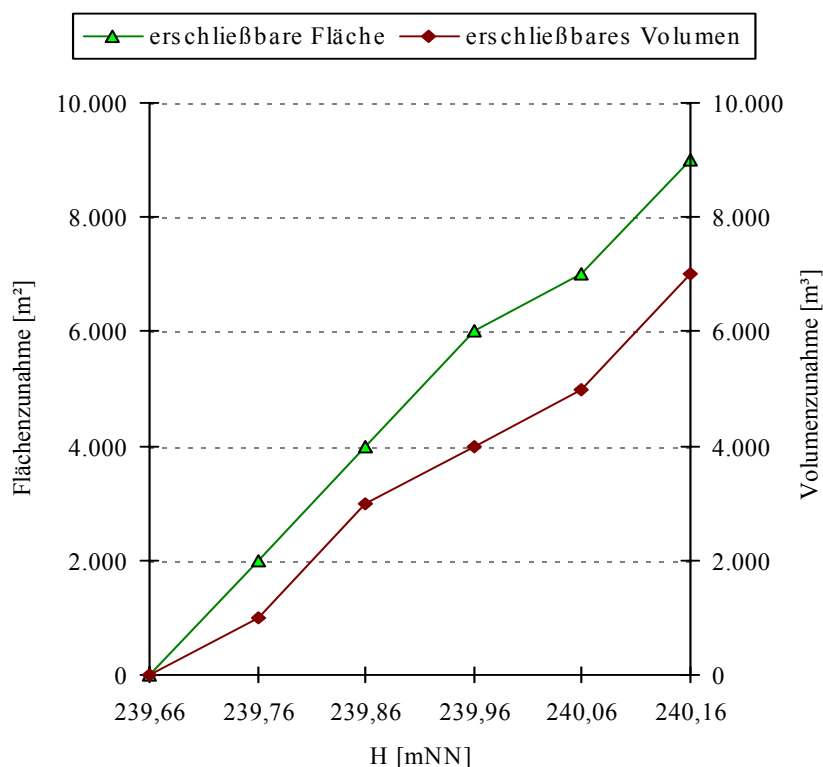
### Maßnahme

- Errichtung von Rückhaltemaßnahmen (z.B. Anpflanzung von Auwald) im Abflussbereich der Vorländer (km 11+550 bis 12+600) und Anhebung der Sohle (Grundschwellen)

### Auswirkungen

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

### Zuwachs an Retentionsfläche und -volumen



### Flächenbeanspruchung

- 90 % Wiesenflächen
- 10 % Ackerflächen