

**Retentionskataster**  
**Flussgebiet Holzbach**

Flussgebiets-Kennzahl: **2582828**

Bearbeitungsabschnitt: km 0+003 bis km 8+711

## 1. Beschreibung des Untersuchungsgebietes

Der Holzbach entspringt nördlich der Ortschaft Oberholzhausen im Landkreis Waldeck-Frankenberg, rechtsseitig der Hauptwasserscheide zwischen Rhein und Weser.

Er gehört zum Einzugsgebiet der Wohra und mündet in Gemünden (Wohra) in die Schweinfe.

Der betrachtete Untersuchungsabschnitt des Holzbaches befindet sich im Dienstbezirk der Abteilung Staatliches Umweltamt Kassel im Regierungsbezirk Kassel.

Der Holzbach ist im gesamten Bearbeitungsabschnitt ein Gewässer III. Ordnung.

Lt. „Gewässerkundliches Flächenverzeichnis Land Hessen“ besitzt der Holzbach (Gebiets-Kennziffer 2582828) von der Quelle bis zur Mündung in die Schweinfe ein oberirdisches Einzugsgebiet von  $A_{EO_{ges}} = 18,0 \text{ km}^2$ .

Unterhalten wird der Holzbach durch die anliegenden Städte und Gemeinden.

Folgende Städte und Gemeinden sind von dem Überschwemmungsgebietsverfahren betroffen:

| <b>Stadt / Gemeinde</b> | <b>Gemarkung</b> |
|-------------------------|------------------|
| Gemünden (Wohra)        | Gemünden         |
| Gemünden (Wohra)        | Lehnhausen       |
| Haina (Kloster)         | Oberholzhausen   |

Im Einzugsgebiet des betrachteten Flussabschnittes des Holzbaches sind die natürlichen Abflussverhältnisse maßgebend. Größere versiegelte Flächen sind nur in den Ortslagen vorhanden. Künstliche Rückhaltemaßnahmen bzw. Hochwasserrückhaltebecken bestehen hier nicht.

## 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 eine Fließgeschwindigkeit im Vorland von ca.  $\frac{1}{4}$  der Fließgeschwindigkeit im Gewässerbett abgeschätzt und berücksichtigt, wobei die Grenzen nicht eindeutig definiert werden können.

Bei einem HQ<sub>100</sub>-Hochwasserereignis ergeben sich an einigen Flussabschnitten des Holzbaches Überschwemmungen, die maximale Breiten von 50 bis 75 m aufweisen.

In weiten Bereichen der Talau im Gewässerabschnitt des Holzbaches nehmen auch die überschwemmten Vorländer am Abflussgeschehen teil, so dass nur einige flache Auenbereiche als natürliche vorhandene Retentionsräume anzusehen sind.

Außerdem weist der Holzbach im Oberlauf ein starkes Sohlgefälle auf.

Entsprechend der Struktur des *Gewässerkundlichen Flächenverzeichnisses Land Hessen* wurden die sich bei einem HQ<sub>100</sub>-Hochwasser ergebenden vorhandenen Retentionsräume bestimmt und im Retentionskataster erfasst (siehe Tabelle „Kataster vorhandener Retentionsräume Land Hessen“ im Anhang).

## 3 Potentielle Retentionsräume

### 3.1 Potentielle Retentionsräume im Gewässerabschnitt

Für den zu bearbeitenden Gewässerabschnitt des Holzbaches konnten die nachfolgend dargestellten potentiellen Retentionsräume ermittelt werden.

| Kenn.-Nr. der Maßnahme | Fluss-km      | < HQ <sub>100</sub>                 | > HQ <sub>100</sub>                 |
|------------------------|---------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 258282810/01           | 5+210 – 5+840 | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 258282810/02           | 4+000 – 4+960 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 258282890/01           | 1+810 – 3+030 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |

Der erste Gewässerabschnitt beginnt ca. 235 m stromoberhalb der Strassenbrücke der L 3077 und endet stromunterhalb des Südostrandes der Ortslage Niederholzhausen.

Der zweite Abschnitt erstreckt sich nördlich der Ortschaft Lehnhausen, von ca. 95 m stromoberhalb der Wegebrücke in der Bergstraße bis zum Unterwasser der Strassenbrücke der L 3077.

Der dritte Gewässerabschnitt zur Schaffung von potentiell Retentionsraum reicht von ca. 200 m stromunterhalb der Schlagmühle bis zum Unterwasser der unteren Wegebrücke an der Bernsmühle. In diesem Bereich befindet sich im rechten Vorland die Wassergewinnungsanlage für den Wohnplatz Holzbach.

### 3.2 Bewertung der Potentiellen Retentionsräume

Am ersten ausgewiesenen Flussabschnitt ist die Schaffung möglichen potentiellen Retentionsraumes nur für einen Abfluss ab  $HQ_{100}$  möglich, da hier [der Holzbach in seinem Oberlauf ein stark geneigtes Gefälle aufweist](#).

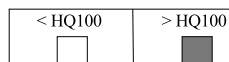
Für die zwei weiteren ausgewiesenen Flussabschnitte kann die Schaffung möglichen potentiellen Retentionsraumes für unterhalb  $HQ_{100}$  und größer als  $HQ_{100}$  angenommen werden.

Auch bei einer weiteren Erhöhung der Wasserspiegellage über  $HQ_{100}$  hinaus, sind keine negativen Auswirkungen zu erwarten.

Eine Rückstauwirkung nach stromoberhalb kann auch mit der Realisierung kleinerer örtlicher Maßnahmen erzielt werden.

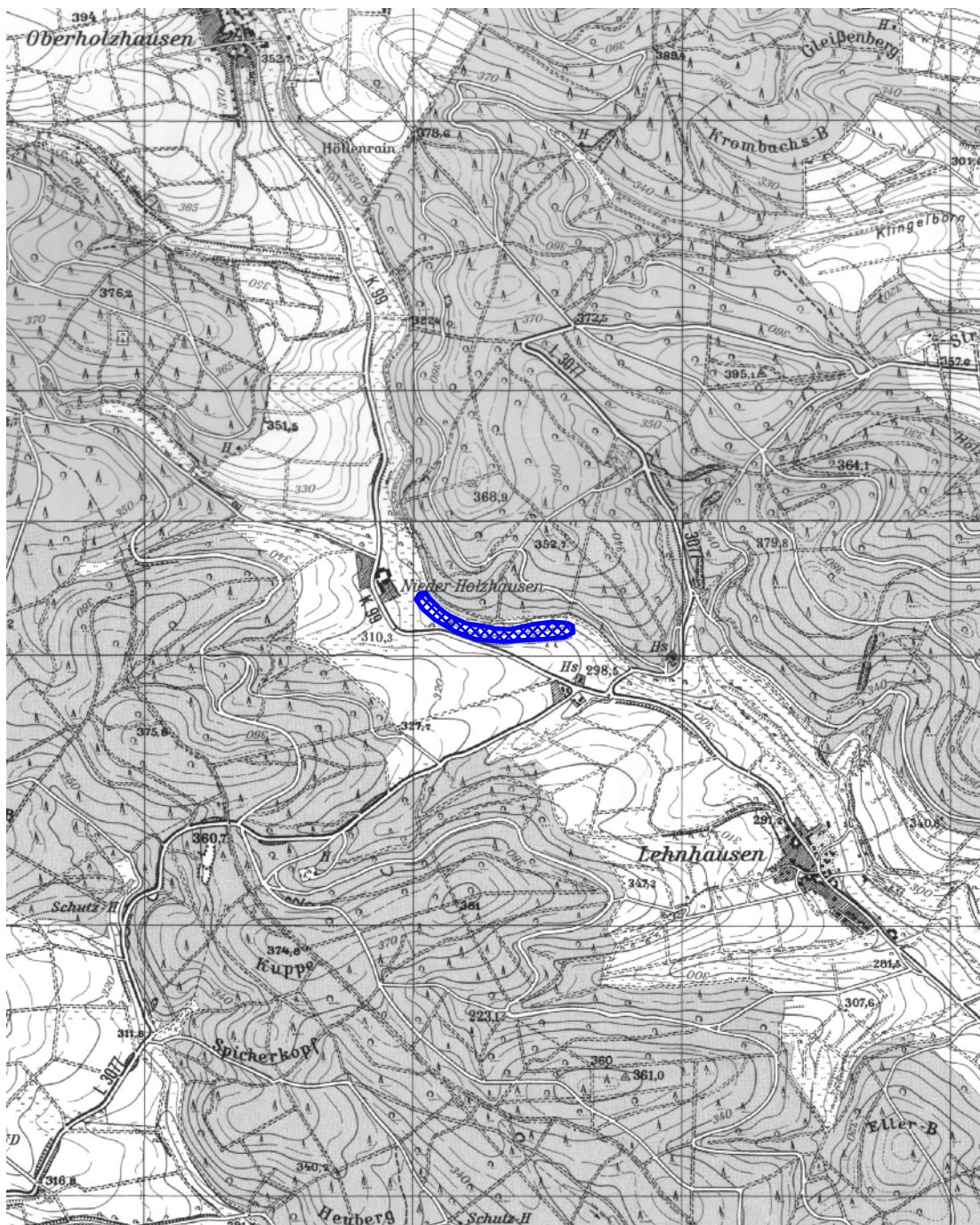
Durch die Staffelung von mehreren Kleinmaßnahmen bzw. in Verbindung mit einer flächenhaften Maßnahme (z.B. Anpflanzung von Auwald) kann möglicherweise eine weitere Verbesserung erreicht werden, wobei die detaillierte Untersuchung eine umfangreichere Erfassung der Gerinne- und Geländegeometrie im Einzelfall voraussetzt.

## Lageskizze zum potentiellen Retentionsraum



Kenn-Nr. der Maßnahme : 258282810/01

Fluss-km 5+210 bis 5+840



**Grundlage :** topographische Karte 1 : 25.000

Blatt : 4919 Frankenuau  
5019 Gemünden (Wohra)

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

- Kenn.-Nr. der Maßnahme : 258282810/01
- Einbau von Stützschwellen als Sohlgleite bzw. Sohlanhebung und Anpflanzung von Auwald im Abflussbereich der Vorländer (km 5+210 bis 5+840)

Für den ersten betrachteten Flussabschnitt von ca. 235 m stromoberhalb der Strassenbrücke der L 3077 bis stromunterhalb des Südostrand des Orteslage Niederholzhausen kann für Hochwasserereignisse über HQ<sub>100</sub> eine Verbesserung der Retention durch vorgeschlagene Maßnahmen ausgewiesen werden, ohne dass eine negative Beeinflussung im betrachteten Abschnitt zu erwarten wäre.

Die Aue des Holzaches wird hier nur als Wiesen- und Weideland genutzt. Es befindet sich auch keine Bebauung in diesem Bereich.

Der ausgewählte Abschnitt erstreckt sich in einem leichten Bogen von West nach Ost. Die Breite des Tals beträgt im Durchschnitt ca. 40 bis 60 m.

Für Hochwasserereignisse > HQ<sub>100</sub> kann ausgehend von einer maximalen Wasserspiegelanhebung von +0,50 m über HQ<sub>100</sub> im Bereich zwischen Flusskilometer 5+210 und 5+840 folgender Zuwachs an Retentionsvolumen und Retentionsfläche abgeschätzt werden.

| Wsp<br>[mNN]                | erschließbare Fläche<br>[m <sup>2</sup> ] | erschließbares Volumen<br>[m <sup>3</sup> ] |
|-----------------------------|---|---|
| (+0,50 m) 294,72            | 13.000                                    | 7.000                                       |
| (+0,40 m) 294,62            | 11.000                                    | 6.000                                       |
| (+0,30 m) 294,52            | 9.000                                     | 4.000                                       |
| (+0,20 m) 294,42            | 6.000                                     | 3.000                                       |
| (+0,10 m) 294,32            | 3.000                                     | 1.000                                       |
| (HQ <sub>100</sub> ) 294,22 | 0   | 0   |

## Dokumentationsblatt potentieller Retentionsräume des Holzbaches für Hochwässer mit Jährlichkeiten $> HQ_{100}$

### Kenn.-Nr. der Maßnahme

- 258282810/01

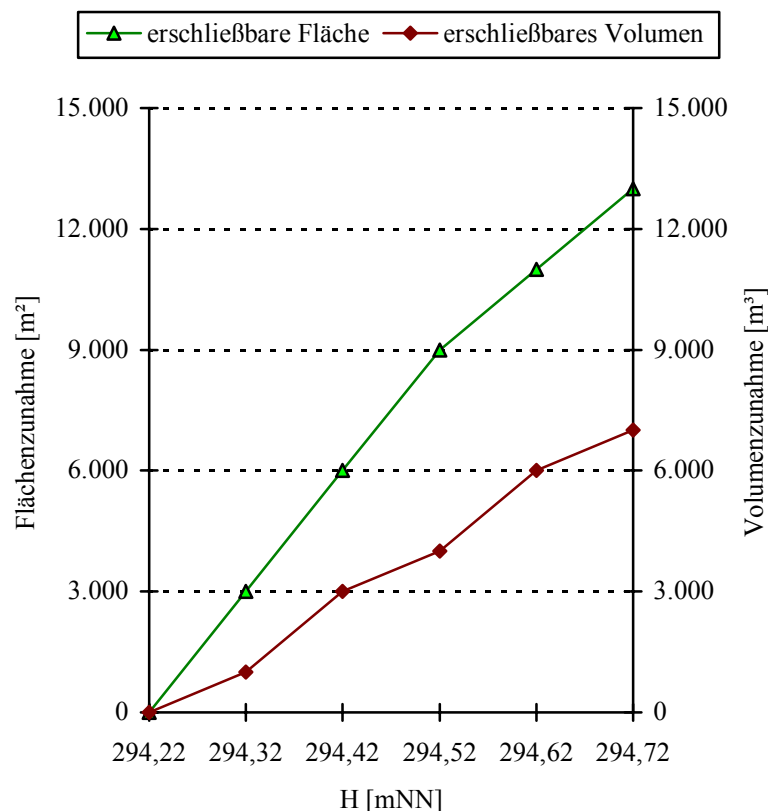
### Maßnahme

- Einbau von Stützschwelen als Sohlgleite bzw. Sohlanhebung und Anpflanzung von Auwald im Abflussbereich der Vorländer (km 5+210 bis 5+840)

### 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

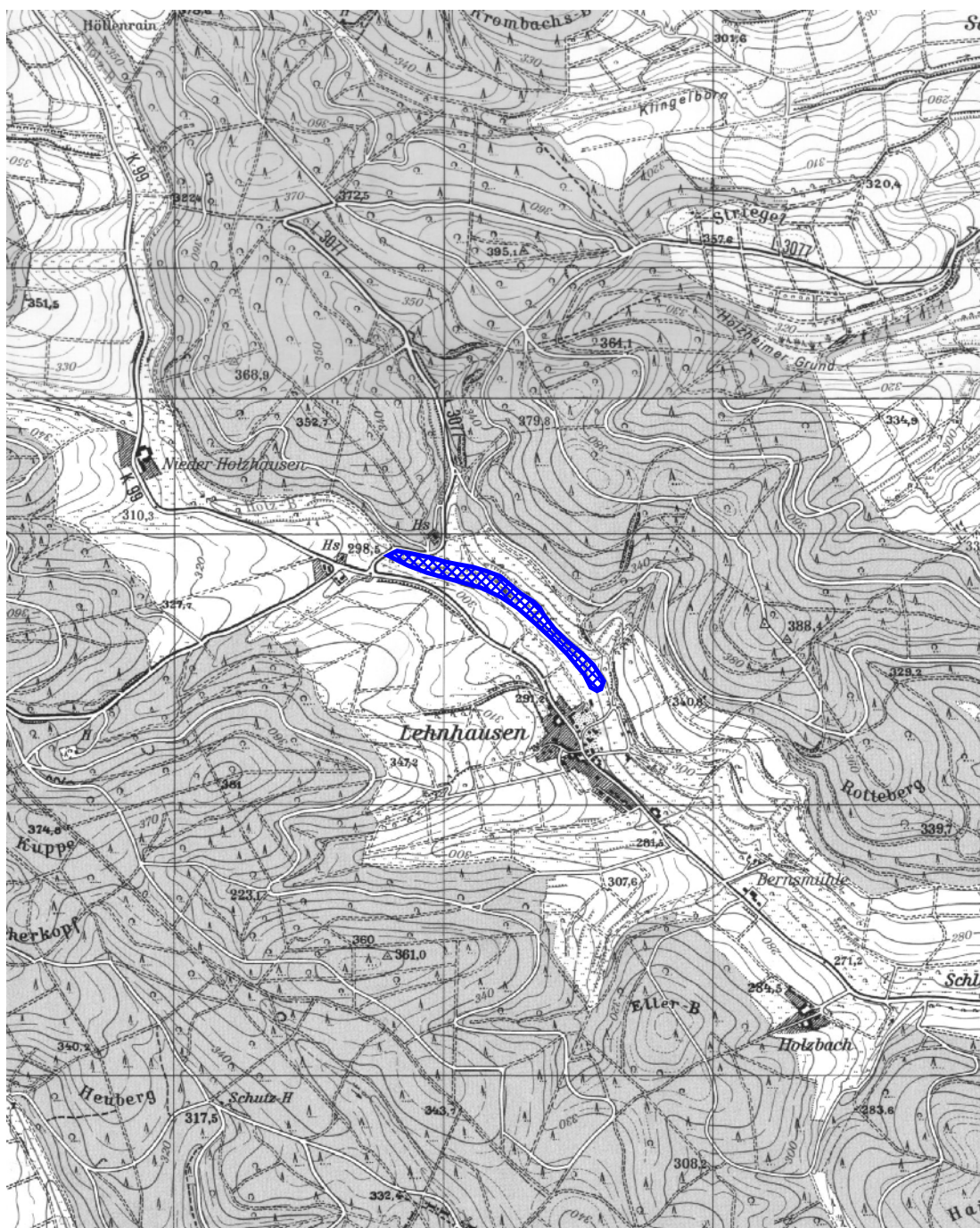
## Lageskizze zum potentiellen Retentionsraum

&lt; HQ100

&gt; HQ100

Kenn-Nr. der Maßnahme : 258282810/02

Fluss-km 4+000 bis 4+960



**Grundlage :** topographische Karte 1 : 25.000

Blatt : 4919 Frankenau  
5019 Gemünden (Wohra)

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

- Kenn.-Nr. der Maßnahme : 258282810/02
- Einbau von Stützschwellen als Sohlgleite bzw. Sohlanhebung und Anpflanzung von Auwald im Abflussbereich der Vorländer (km 4+000 bis 4+960)

Der ausgewiesene Abschnitt zur Schaffung von potentielltem Retentionsraum erstreckt sich nördlich der Ortschaft Lehnhausen , ca. 95 m stromauf der Wegebrücke in der Bergstraße bis zum Unterwasser der Strassenbrücke der L 3077. Hier kann für kleinere Hochwasserereignisse unter HQ<sub>100</sub> eine Verbesserung der Retention durch die vorgeschlagenen Maßnahmen ausgewiesen werden. Eine negative Beeinflussung ist nicht zu erwarten.

Im betrachteten Abschnitt verläuft das Tal des Holzbaches von Norwest in einem leichten Bogen nach Südost. Begrenzt wird es im Nordwesten durch bewaldete Hanglagen und im Südwesten durch die Straße K 99 (von Gemünden nach Oberholzhausen).

Die Breite des Tales schwankt auf diesem Abschnitt zwischen 70 und 100 m.

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

| Wsp<br>[mNN]                | erschließbare Fläche<br>[m <sup>2</sup> ] | erschließbares Volumen<br>[m <sup>3</sup> ] |
|-----------------------------|---|---|
| (HQ <sub>100</sub> ) 281,54 | 26.000                                    | 5.000                                       |
| (-0,10 m) 281,44            | 21.000                                    | 3.000                                       |
| (-0,20 m) 281,34            | 12.000                                    | 1.000                                       |
| (-0,30 m) 281,24            | 4.000                                     | 500   |
| (ca. bordvoll) 281,14       | 0   | 0   |

## Dokumentationsblatt potentieller Retentionsräume des Holzbaches für Hochwässer mit Jährlichkeiten < HQ<sub>100</sub>

### Kenn.-Nr. der Maßnahme

- 258282810/02

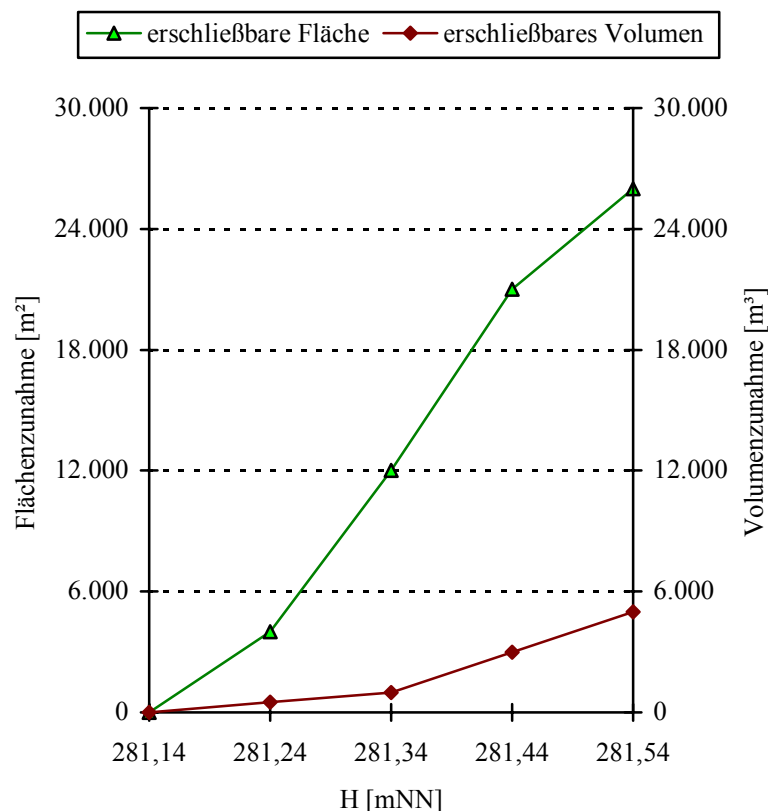
### Maßnahme

- Einbau von Stützschwelen als Sohlgleite bzw. Sohlanhebung und Anpflanzung von Auwald im Abflussbereich der Vorländer (km 4+000 bis 4+960)

### 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 > HQ<sub>100</sub>**

- Kenn.-Nr. der Maßnahme : 258282810/02
- Einbau von Stützschwellen als Sohlgleite bzw. Sohlanhebung und Anpflanzung von Auwald im Abflussbereich der Vorländer (km 4+000 bis 4+960)

Für den betrachteten Flussabschnitt von der Ortschaft Lehnhausen , ca. 95 m stromauf der Wegebrücke in der Bergstraße bis zum Unterwasser der Strassenbrücke der L 3077 kann ebenfalls für Hochwasserereignisse über HQ<sub>100</sub> eine Verbesserung der Retention durch die vorgeschlagenen Maßnahmen ausgewiesen werden, ohne dass eine negative Beeinflussung im betrachteten Abschnitt zu erwarten wäre.

Der Talbereich wird als Wiesen- und Weideland genutzt. Bebauungen sind nicht vorhanden.

Für Hochwasserereignisse > HQ<sub>100</sub> kann ausgehend von einer maximalen Wasserspiegelanhebung von +0,50 m über HQ<sub>100</sub> im Bereich zwischen Flusskilometer 4+000 und 4+960 folgender Zuwachs an Retentionsvolumen und Retentionsfläche abgeschätzt werden.

| Wsp<br>[mNN]                | erschließbare Fläche<br>[m <sup>2</sup> ] | erschließbares Volumen<br>[m <sup>3</sup> ] |
|-----------------------------|---|---|
| (+0,50 m) 282,04            | 12.000                                    | 15.000                                      |
| (+0,40 m) 281,94            | 10.000                                    | 11.000                                      |
| (+0,30 m) 281,84            | 8.000                                     | 8.000                                       |
| (+0,20 m) 281,74            | 6.000                                     | 5.000                                       |
| (+0,10 m) 281,64            | 3.000                                     | 2.000                                       |
| (HQ <sub>100</sub> ) 281,54 | 0   | 0   |

## Dokumentationsblatt potentieller Retentionsräume des Holzbaches für Hochwässer mit Jährlichkeiten > HQ<sub>100</sub>

### Kenn.-Nr. der Maßnahme

- 25828810/02

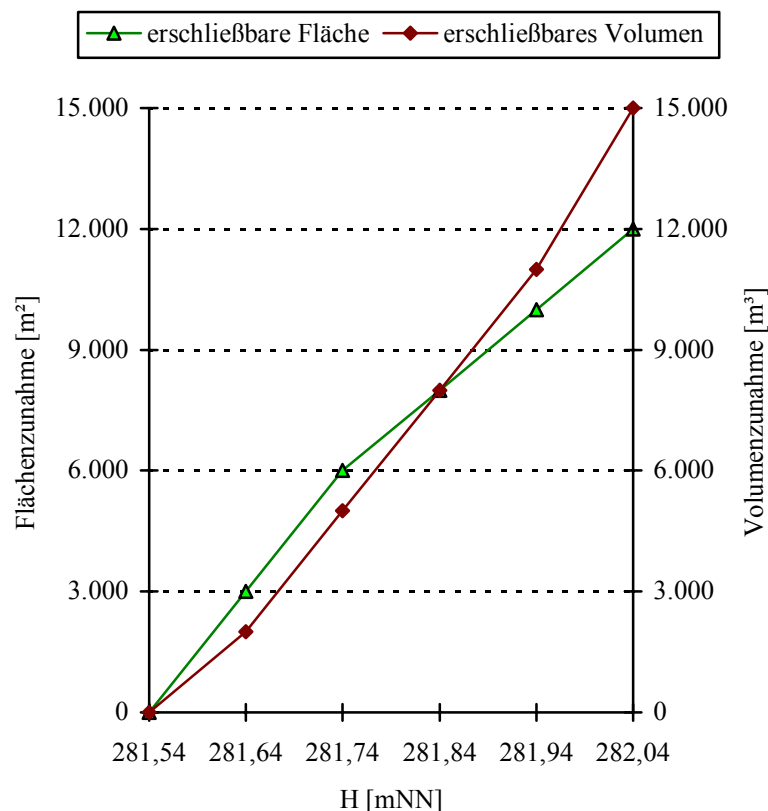
### Maßnahme

- Einbau von Stützschwelen als Sohlgleite bzw. Sohlanhebung und Anpflanzung von Auwald im Abflussbereich der Vorländer (km 4+000 bis 4+960)

### Auswirkungen

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

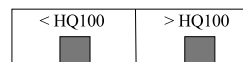
### Zuwachs an Retentionsfläche und -volumen



### Flächenbeanspruchung

- 100 % Weiden- und Wiesenflächen

## Lageskizze zum potentiellen Retentionsraum



Kenn-Nr. der Maßnahme : 258282890/01

Fluss-km 1+810 bis 3+030



**Grundlage :** topographische Karte 1 : 25.000

Blatt : 4919 Frankenu  
5019 Gemünden (Wohra)

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

- Kenn.-Nr. der Maßnahme : 258282890/01
- Einbau von Stützschwellen als Sohlgleite bzw. Sohlanhebung und Anpflanzung von Auwald im Abflussbereich der Vorländer (km 1+810 bis 3+030)

Im Bereich von ca. 200 m stromunterhalb der Schlagmühle bis zum Unterwasser der unteren Wegebrücke an der Bernsmühle kann für kleinere Hochwasserereignisse unter HQ<sub>100</sub> eine Verbesserung der Retention durch vorgeschlagene Maßnahmen ausgewiesen werden. Die Geländehöhen im Bereich der Schlagmühle (rechtes Vorland) liegen zwischen 262,3 und 262,4 m NN und sind noch ansteigend, so dass negative Beeinflussungen hier und im übrigen betrachteten Flussabschnitt nicht zu erwarten wären. Allerdings befindet sich in diesem Bereich im rechten Vorland die Wassergewinnungsanlage für den Wohnplatz Holzbach.

Das Tal des Holzaches verläuft hier von Nord-Norwest in einem leichten Bogen nach Osten. Begrenzt wird es im Norden von den Hanglagen des Rotten-Berges und in Süden durch die Straße K 99 (von Gemünden nach Oberholzhausen).

Die Breite des Tals schwankt auf diesem Abschnitt zwischen 80 und 120 m.

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

| Wsp<br>[mNN]                | erschließbare Fläche<br>[m <sup>2</sup> ] | erschließbares Volumen<br>[m <sup>3</sup> ] |
|-----------------------------|---|---|
| (HQ <sub>100</sub> ) 261,56 | 42.000                                    | 6.000                                       |
| (-0,10 m) 261,46            | 30.000                                    | 3.000                                       |
| (-0,20 m) 261,36            | 11.000                                    | 1.000                                       |
| (-0,30 m) 261,26            | 6.000                                     | 500   |
| (ca. bordvoll) 261,16       | 0   | 0   |

## Dokumentationsblatt potentieller Retentionsräume des Holzbaches für Hochwässer mit Jährlichkeiten < HQ<sub>100</sub>

### Kenn.-Nr. der Maßnahme

- 258282890/01

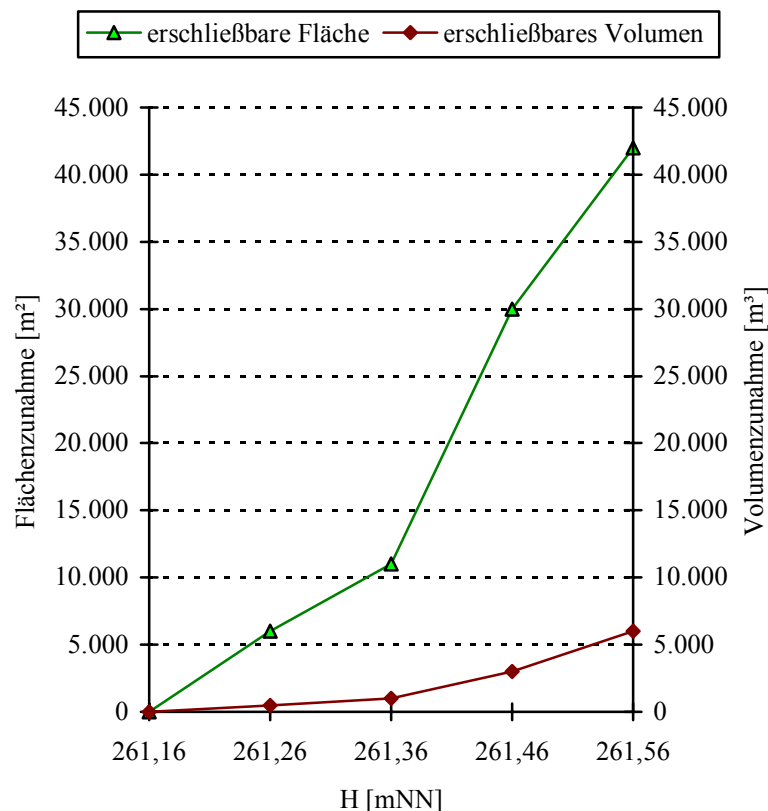
### Maßnahme

- Einbau von Stützschwellen als Sohlgleite bzw. Sohlanhebung und Anpflanzung von Auwald im Abflussbereich der Vorländer (km 1+810 bis 3+030)

### 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 > HQ<sub>100</sub>**

- Kenn.-Nr. der Maßnahme : 258282890/01
- Einbau von Stützwällen als Sohlgleite bzw. Sohlanhebung und Anpflanzung von Auwald im Abflussbereich der Vorländer (km 1+810 bis 3+030)

Für den Bereich von ca. 200 m stromunterhalb der Schlagmühle bis zum Unterwasser der unteren Wegebrücke an der Bernsmühle kann auch für Hochwasserereignisse über HQ<sub>100</sub> eine Verbesserung der Retention durch die vorgeschlagenen Maßnahmen ausgewiesen werden, ohne dass eine negative Beeinflussung im betrachteten Abschnitt zu erwarten wäre. Allerdings befindet sich in diesem Bereich im rechten Vorland die Wassergewinnungsanlage für den Wohnplatz Holzbach.

Das Gelände der Schlagmühle im rechten Vorland ist höher gelegen als im linken Vorland, so dass sich Ausuferungen auf diesem Flussabschnitt hauptsächlich im linken Vorland ergeben.

Für Hochwasserereignisse > HQ<sub>100</sub> kann ausgehend von einer maximalen Wasserspiegelanhebung von +0,50 m über HQ<sub>100</sub> im Bereich zwischen Flusskilometer 1+810 und km 3+030 folgender Zuwachs an Retentionsvolumen und Retentionsfläche abgeschätzt werden.

| Wsp<br>[mNN]                | erschließbare Fläche<br>[m <sup>2</sup> ] | erschließbares Volumen<br>[m <sup>3</sup> ] |
|-----------------------------|---|---|
| (+0,50 m) 262,06            | 23.000                                    | 23.000                                      |
| (+0,40 m) 261,96            | 19.000                                    | 17.000                                      |
| (+0,30 m) 261,86            | 16.000                                    | 12.000                                      |
| (+0,20 m) 261,76            | 11.000                                    | 7.000                                       |
| (+0,10 m) 261,66            | 5.000                                     | 3.000                                       |
| (HQ <sub>100</sub> ) 261,56 | 0   | 0   |

## Dokumentationsblatt potentieller Retentionsräume des Holzbaches für Hochwässer mit Jährlichkeiten > HQ<sub>100</sub>

### Kenn.-Nr. der Maßnahme

- 258282890/01

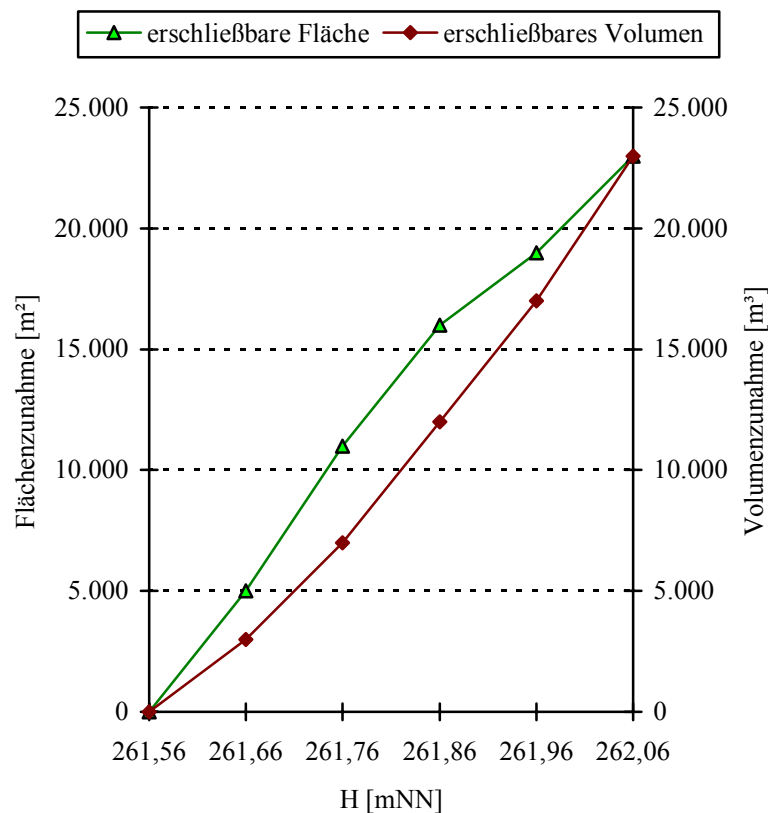
### Maßnahme

- Einbau von Stützschwelen als Sohlgleite bzw. Sohlanhebung und Anpflanzung von Auwald im Abflussbereich der Vorländer (km 1+810 bis 3+030)

### 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