

Retentionskataster

Flussgebiet Olmes

Flussgebiets-Kennzahl: **428876**

Bearbeitungsabschnitt: km 0+000 bis km 8+120

1. Beschreibung des Untersuchungsgebietes

Die Olmes ist ein Gewässer III. Ordnung und befindet sich im Dienstbezirk der Abteilung Staatliches Umweltamt Kassel im Regierungsbezirk Kassel.

Folgende Gemeinden sind vom Überschwemmungsgebietsverfahren betroffen:

Stadt / Gemeinde	Gemarkung
Borken	Borken
	Trockenerfurth
	Nassenerfurth
	Haarhausen
	Dillich
Neuental	Neuenhain

Entsprechend dem *Gewässerkundlichen Flächenverzeichnis des Landes Hessen* besitzt das Einzugsgebiet der Olmes (Gebietskennziffer 428876) eine Gesamtfläche von

$$A_{EOges} = 49,4 \text{ km}^2.$$

Der Gewässerverlauf der Olmes ist im gesamten Untersuchungsgebiet durch anthropogene Maßnahmen geprägt, einerseits durch Begradigungsmaßnahmen im Zuge von Flurbereinigungen und wesentlich durch teilweise mehrfache Umverlegungen im Rahmen des Tagebaubetriebes im Bereich Borken, Haarhausen und Dillich sowie durch die anschließenden Renaturierungsmaßnahmen. Der überwiegende Teil des Einzugsgebietes wird durch landwirtschaftlich genutzte Flächen gebildet. Aber auch kleine Waldstücke, Seen und Teiche sowie kleinere Ortslagen sind im Einzugsgebiet vorhanden. Größere zusammenhängende versiegelte Flächen liegen nur im Stadtgebiet Borken vor. Der Einfluss der versiegelten Flächen im Untersuchungsgebiet kann jedoch bei einem HQ₁₀₀-Hochwasserereignis vernachlässigt werden. Wirkungsvolle Rückhaltemaßnahmen bzw. künstliche Hochwasserrückhaltebecken sind im betrachteten Gewässerabschnitt nicht vorhanden.

Das Bearbeitungsgebiet der Olmes erstreckt sich von der Mündung in die Schwalm (km 0+000) bis zur Brücke am Campingplatz Neuenhain (km 8+119).

2 Vorhandene Retentionsräume

Als Retentionsräume wurden 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 berücksichtigt.

An der Olmes ergeben sich bei einem HQ_{100} -Hochwasserereignis Überschwemmungsgebietsbreiten bis zu maximal ca. 500 m. Oberhalb der Straßenbrücke der L3149 ist ein langer zusammenhängender natürlicher Retentionsraum vorhanden. Dieser erstreckt sich bis zum Ende des Bearbeitungsgebietes.

Insgesamt sind für den hier untersuchten Abschnitt der Olmes 2 natürlich vorhandene Retentionsräume als bedeutend anzusehen:

- Abschnitt 1 bildet sich auf Höhe der Ortslage Nassenerfurth.

Der unbebaute Bereich der Ortslage Nassenerfurth (Sportplätze, Wiesen, km 4,84 bis 5,1) im linken Vorland des Gewässers ist bis zu einer maximalen Breite von ca. 100 m von den Überschwemmungen betroffen.

Im rechten Vorland erstreckt sich das Überschwemmungsgebiet ab km 4,66 bis unterhalb der Straßenbrücke der L 3149 (km 5,32). In diesem Bereich sind Wiesen und Koppeln betroffen. Die Breite variiert zwischen 25 und 125 m.

- Abschnitt 2 oberhalb der Straßenbrücke der L3149 südöstlich von Nassenerfurth (km 5,37 bis 8,094)

Das Überschwemmungsgebiet oberhalb der Straßenbrücke der L3149 wechselt auf diesem langen Abschnitt zwischen überwiegend linksseitig, rechtsseitig oder beidseitig des Gewässers. Die Gesamtbreite variiert zwischen 75 und 500 m. Das überschwemmte Gebiet wird überwiegend durch Acker- und Wiesenflächen charakterisiert. Es sind aber auch ein kleineres Waldstück und Seeflächen betroffen.

3 Potentielle Retentionsräume

3.1 Potentielle Retentionsräume im Gewässerabschnitt

Für den zu bearbeitenden Gewässerabschnitt der Olmes konnte der nachfolgend dargestellte potentielle Retentionsraum ermittelt werden.

Kenn.-Nr. der Maßnahme	Fluss-km	< HQ ₁₀₀	> HQ ₁₀₀
428876100/01	6+270 – 7+170		

Der ausgewiesene potentielle Retentionsraum liegt oberhalb der Straßenbrücke der K70 nach Haarhausen. Dabei kann sowohl eine Beeinflussung der Ereignisse > HQ₁₀₀ als auch < HQ₁₀₀ angenommen werden.

3.2 Bewertung der Potentiellen Retentionsräume

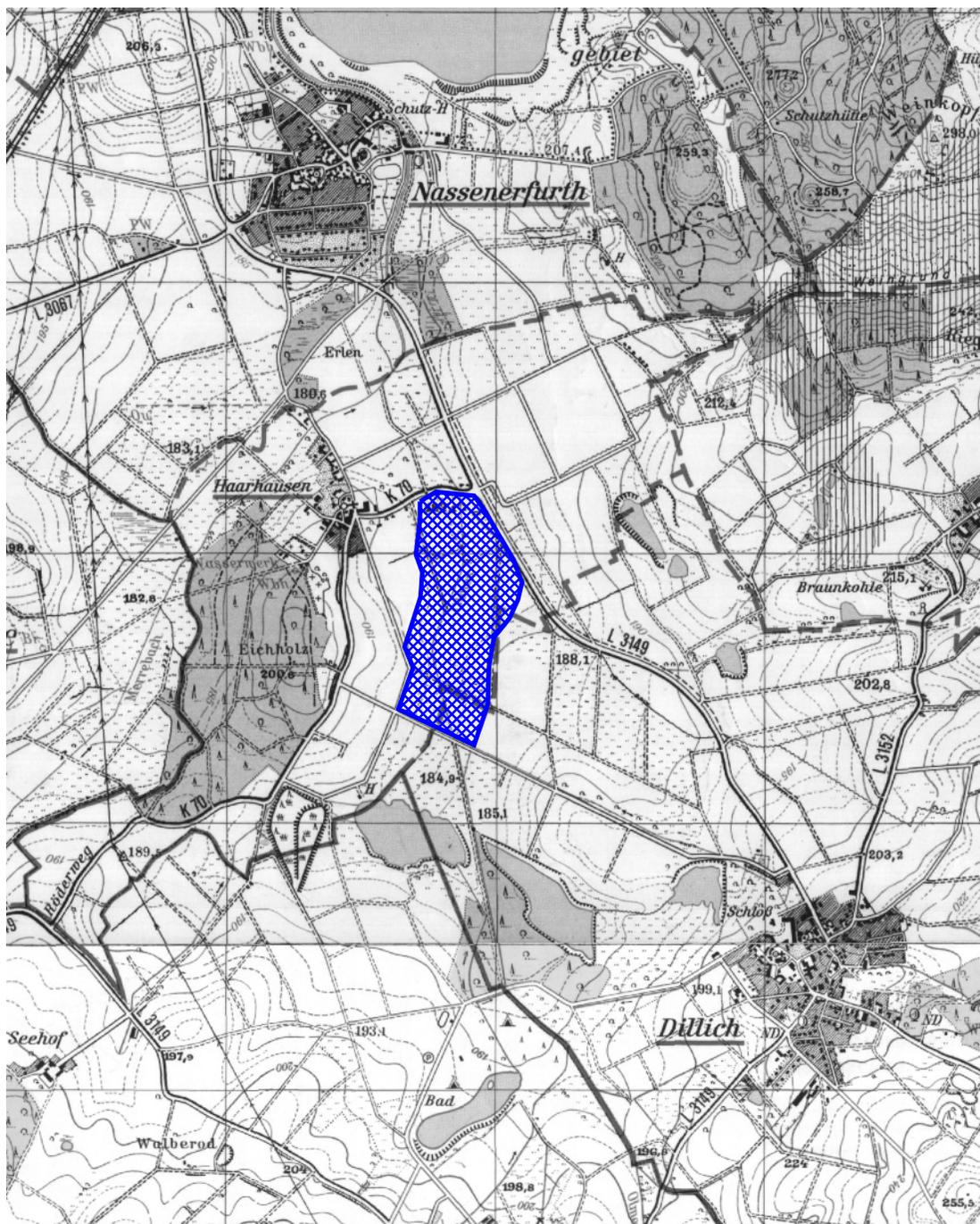
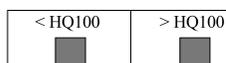
An der Bearbeitungsstrecke der Olmes wurde ein Bereich bestimmt, der eine Erweiterung des Retentionsraumes für Hochwasserereignisse > HQ₁₀₀ ermöglicht. In diesem Bereich sind bei einer weiteren Erhöhung über das HQ₁₀₀ hinaus keine negativen Auswirkungen zu erwarten.

Entsprechend der Maßnahmen, die zur Schaffung weiteren Retentionsraumes möglich sind, kann ebenfalls eine verbesserte Retention für kleinere Hochwasserereignisse für diesen potentiellen Retentionsraum abgeschätzt werden.

Lageskizze zum potentiellen Retentionsraum

Kenn-Nr. der Maßnahme : 428876100/01

Fluss-km 6+270 bis 7+170



Grundlage : topographische Karte 1 : 25.000

Blatt : 4921 Borken
5021 Ziegenhain

Wirksamkeit der Maßnahme für Hochwässer < HQ₁₀₀

- Kenn.-Nr. der Maßnahme : 428876100/01
- Einbau von Stützswellen, als Sohlgleite ausgebildet und Anpflanzung von Auwald als Rückhaltemaßnahmen zwischen km 6+270 und 7+170

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

Für die überschlägige Berechnung der möglichen Retentionsflächen und -volumina und zur Darstellung der Wasserstands-Volumenbeziehung wurden für den gesamten Abschnitt ausgehend von dem HQ₁₀₀-Wasserspiegel bis zum ca. bordvollen Abfluss folgende Wasserspiegellagen angenommen.

Wsp [mNN]	erschließbare Fläche [m ²]	erschließbares Volumen [m ³]
(HQ ₁₀₀) 182,89	130.000	25.000
(-0,10 m) 182,79	106.000	17.000
(-0,20 m) 182,69	67.000	9.000
(-0,30 m) 182,59	48.000	5.000
(-0,40 m) 182,49	19.000	1.000
(ca. bordvoll) 182,39	0	0

Dokumentationsblatt potentieller Retentionsräume der Olmes für Hochwässer mit Jährlichkeiten < HQ₁₀₀

Kenn.-Nr. der Maßnahme

- 428876100/01

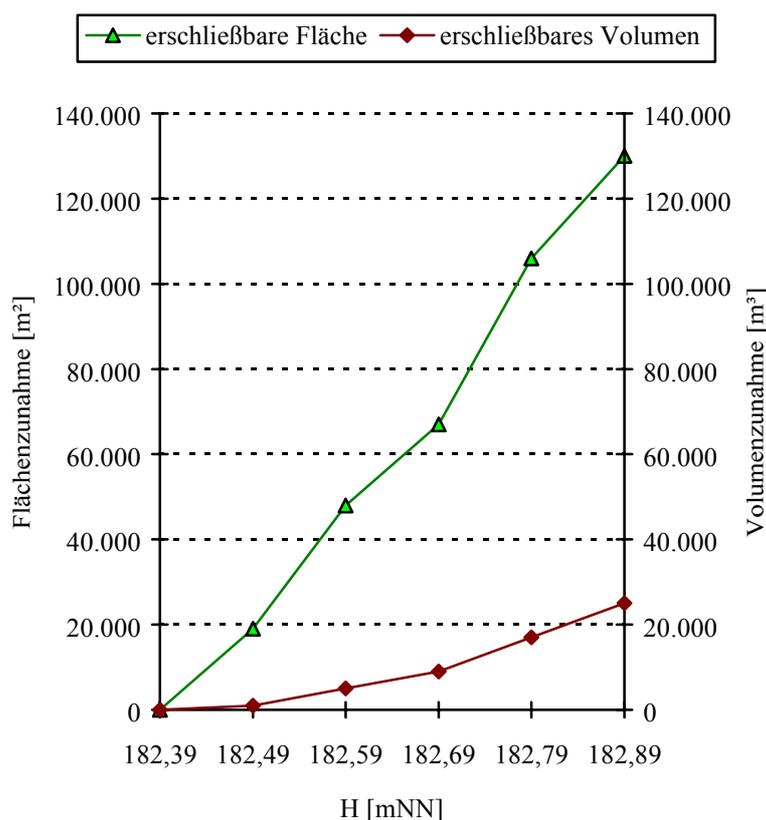
Maßnahme

- Einbau von Stützschwelen, als Sohlgleite ausgebildet, und Anpflanzung von Auwald zwischen km 6+270 und 7+170

Auswirkungen

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

Zuwachs an Retentionsfläche und -volumen



Flächenbeanspruchung

- 80 % Wiese, 20 % Ackerfläche

Wirksamkeit der Maßnahme für Hochwässer > HQ₁₀₀

- Kenn.-Nr. der Maßnahme : 428876100/01
- Einbau von Stützschwellen, als Sohlgleite ausgebildet und Anpflanzung von Auwald zwischen km 6+270 und 7+170

In diesem Bereich erfolgt bei einem HQ₁₀₀-Hochwasser eine Überflutung der Auenbereiche beiderseits des Gewässers. Das von den Überschwemmungen betroffene Gebiet ist durch Wiesen und Ackerflächen charakterisiert.

Durch den Einbau von Stützschwellen und Anpflanzung von Auwald in diesem Abschnitt können zusätzliche Retentionsflächen- und volumina für ein Hochwasserereignis \geq HQ₁₀₀ erschlossen werden. Diese Maßnahmen bewirken eine Wasserspiegelerhöhung nach stromauf bis in den Bereich der Wegebrücke westlich von Dillich.

Für Hochwasserereignisse > HQ₁₀₀ kann ausgehend von einer maximalen Wasserspiegelanhebung von +0,50 m über HQ₁₀₀ im Bereich zwischen Flusskilometer 6+270 und 7+170 folgender Zuwachs an Retentionsvolumen und Retentionsfläche abgeschätzt werden.

Wsp [mNN]	erschließbare Fläche [m ²]	erschließbares Volumen [m ³]
(+0,50 m) 183,39	117.000	66.000
(+0,40 m) 183,29	99.000	52.000
(+0,30 m) 183,19	60.000	36.000
(+0,20 m) 183,09	44.000	23.000
(+0,10 m) 182,99	27.000	11.000
(HQ ₁₀₀) 182,89	0	0

Dokumentationsblatt potentieller Retentionsräume der Olmes für Hochwässer mit Jährlichkeiten > HQ₁₀₀

Kenn.-Nr. der Maßnahme

- 428876100/01

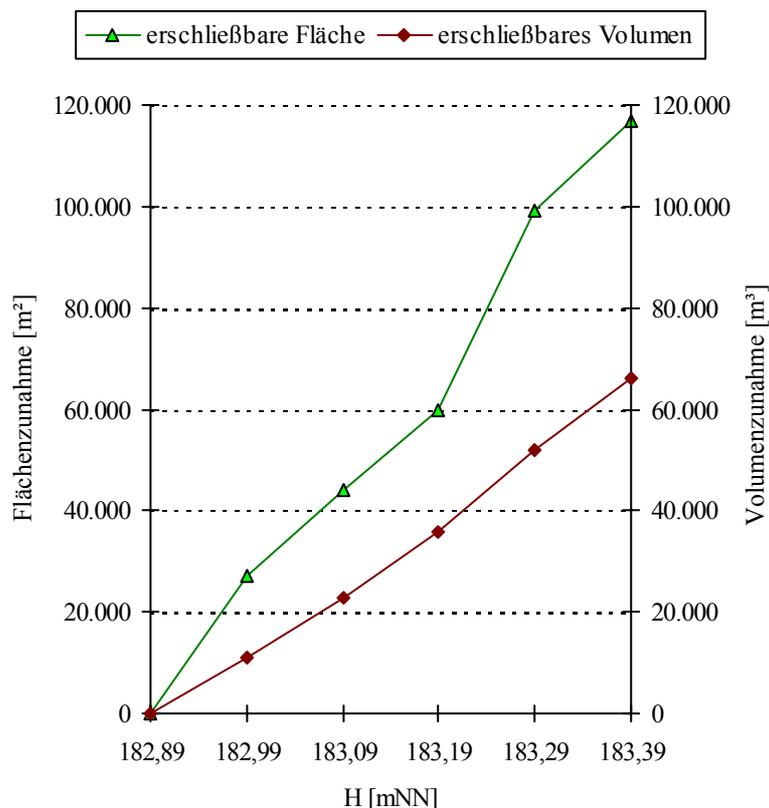
Maßnahme

- Einbau von Stützschwelen, als Sohlgleite ausgebildet, und Anpflanzung von Auwald zwischen km 6+270 und 7+170

Auswirkungen

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

Zuwachs an Retentionsfläche und -volumen



Flächenbeanspruchung

- 80 % Wiese, 20 % Ackerfläche