Retentionskataster

Flussgebiet Teichbach

Flussgebiets-Kennzahl: **239628500**

Bearbeitungsabschnitt: km 0+000 bis km 1+951

1 Beschreibung des Untersuchungsgebietes

Der Teichbach ist ein künstlich angelegter Graben. Er beginnt im Unterwasser des Abschlagsbauwerkes vom Landbach, dessen Einzugsgebiet an der Bergstraße im Süden von Hessen am Rand des Vorderen Odenwaldes liegt.

Über den Abschlag fließen dem Teichbach die Wassermengen aus dem Landbach zu, welche im Hochwasserfall über das Abschlagsbauwerk entlastet werden. Ca. 25 m stromunterhalb mündet über einen Absturz der Elsbach aus dem rechten Vorland in den Teichbach ein.

Von unterhalb der Einmündung des Elsbaches wurde das Gerinne des Teichbaches in mehreren kurvigen Abschnitten in Richtung Nordwesten angelegt bis er auf die Bundesstraße B 3 (Bergstraße) trifft, welche mit einer Verdolung vom Teichbach unterquert wird. Ab hier verläuft der Teichbach parallel zum Verbindungsweg in Richtung Pfungstädter Straße durch ein Waldstück. Nach ca. 310 m schwenkt der Teichbach wieder nach Nordwesten ein und fließt bis zur Hensehellen Schneise weiter durch den Wald. An der Schneise biegt der Teichbach wiederum nach Westen ab und mündet nach ca. 130 m in das Hochwasserrückhalte- und Versickerungsbecken Bickenbach, welches zum Pfungstädter Moor entlastet.

Für den Teichbach existiert keine eigene GKZ im Flächenverzeichnis, die Flächen und Volumen wurden daher dem Abschnitt des Zehntbach (Landbach) –239628500 zugeordnet.

Nach dem digitalen „Gewässerkundlichen Flächenverzeichnis Land Hessen“ besitzt der Teichbach bis zur Mündung in das HRB Bickenbach ein oberirdisches Einzugsgebiet von ca. 2,00 km².

Das Flussgebiet des Teichbaches befindet sich im Dienstbezirk des Regierungspräsidiums Darmstadt, Abteilung Arbeitsschutz und Umwelt Darmstadt.

Der Teichbach ist auf seiner gesamten Länge ein Gewässer III. Ordnung.

Die vorliegenden Verfahrensunterlagen betreffen folgende Städte und Gemeinden:

Gemeinde/ Stadt	**Gemarkungen**
Bickenbach	*Bickenbach*
Seeheim-Jugenheim	*Seeheim*

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 Hochwasserabflussbereich zuzuordnen sind.

Als Grenze für den Abstrombereich wurde dabei überschlägig eine Fließgeschwindigkeit im Vorland von ca. ¼ der Fließgeschwindigkeit im Gewässerbett berücksichtigt.

Der Teichbach ist ein künstlich angelegtes Gewässer. Das Abflussgeschehen am Teichbach wird von der Überleitung aus dem Landbach, durch den Zufluss vom Elsbach und durch den Einstau des Hochwasserrückhalte- und Versickerungsbeckens Bickenbach beeinflusst.

Stromoberhalb der Bundesstraße B 3 verläuft er im Bereich von Wiesen- und Ackerflächen. Nach Unterquerung der B 3 fließt der Teichbach durch bewaldetes Gelände.

Durch mehrere Richtungsänderungen kommt es am Teichbach immer wieder zu einer Verringerung der Fließgeschwindigkeiten. Außerdem wird das Gerinne durch die Durchlässe mehrerer Wegebrücke eingeengt. Aufgrund dieser bestehenden Randbedingungen weist das Gerinne für ein hundertjährliches Hochwasserereignis an mehreren Stellen eine zu geringe hydraulische Leistungsfähigkeit auf, was wiederum Ausuferungen in beide Vorländer bewirkt.

Davon kann man folgenden Gewässerabschnitt als natürlich vorhandenen Retentionsraum ansehen:

- Von km 1,390 bis km 1,690 - im Wechsel zwischen beiden Vorländern, jedoch stärker im linken Vorland.

3 Potentielle Retentionsräume

3.1 Potentielle Retentionsräume im Gewässerabschnitt

Für den Teichbach konnte der nachfolgend dargestellte potentielle Retentionsraum ermittelt werden.

Kenn.-Nr. der Maßnahme	Fluss-km	< HQ_{100}	> HQ_{100}
239628500/01	1+106 bis 1+362	☐	■

- Abschnitt 239628500/01 befindet sich direkt stromoberhalb der Verdolung der Bundesstraße B 3.

3.2 Bewertung der Potentiellen Retentionsräume

Für den ausgewiesenen Flussabschnitt am Teichbach

Maßnahme	**Fluss-km**
239628500/01	1+106 bis 1+362

kann die Schaffung möglichen potentiellen Retentionsraumes für Hochwässer größer als HQ_{100} angenommen werden. Bei einer weiteren Erhöhung der Wasserspiegellage über HQ_{100} hinaus sind hierbei keine negativen Auswirkungen zu erwarten.

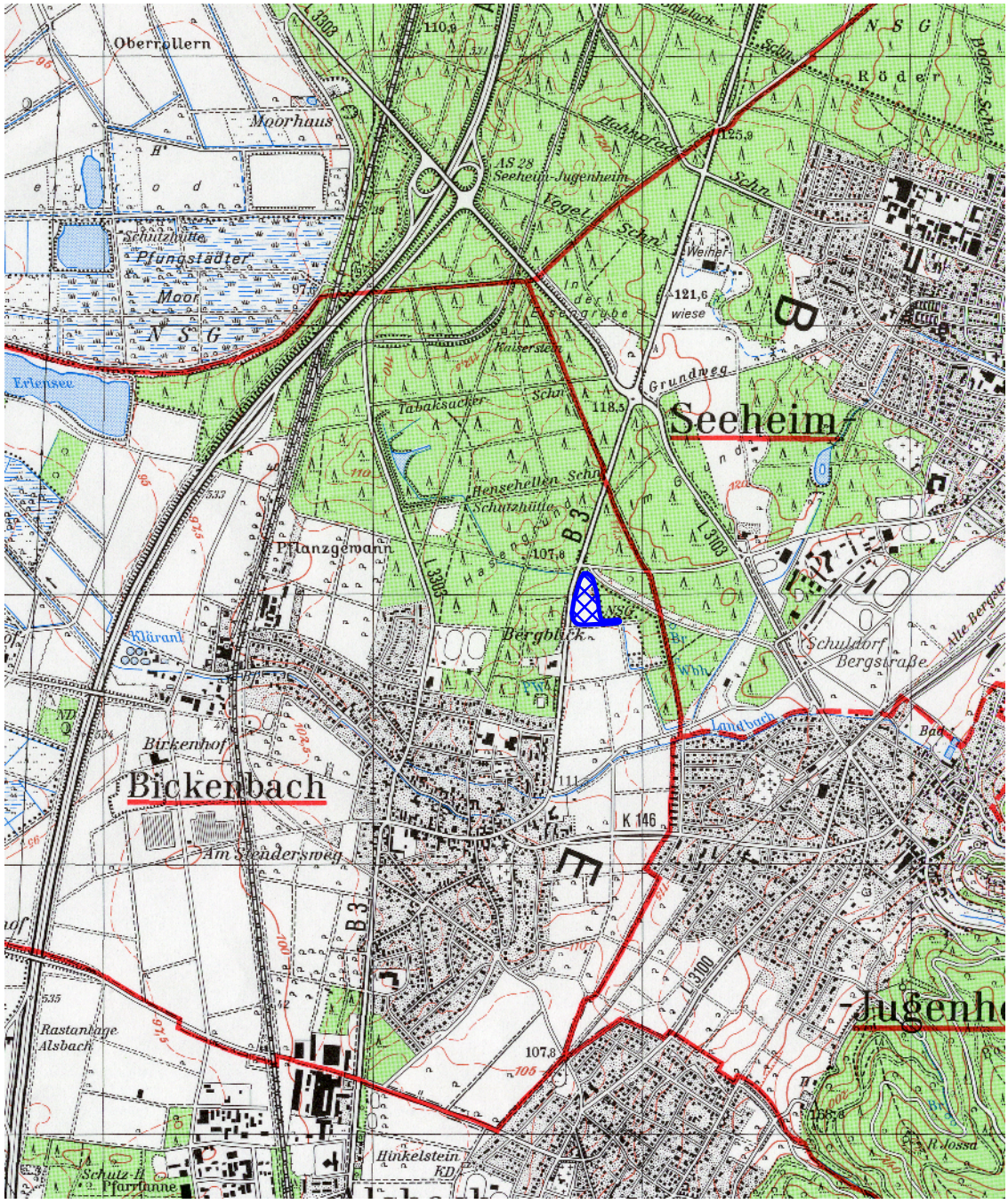
Durch die Staffelung von mehreren Kleinmaßnahmen bzw. in Verbindung mit einer flächenhaften Maßnahme (z.B. Anpflanzung von Auwald) kann möglicherweise eine weitere Verbesserung der Rückhaltewirkung erreicht werden, wobei die detaillierte Untersuchung eine umfangreichere Erfassung der Gerinne- und Geländegeometrie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

Lageskizze zum potentiellen Retentionsraum

< HQ100	> HQ100
□	■

Kenn-Nr. der Maßnahme : 239628500/01

Fluß-km 1+106 bis 1+362



Grundlage : topographische Karte 1 : 25.000

Blatt : 6217 Zwingenberg

Wirksamkeit der Maßnahme für Hochwässer > HQ_{100}

- *Kenn.-Nr. der Maßnahme : 239628500/01*
- *Sohlanhebung bzw. Einbau von Stützschwellen als Sohlgleiten und Anpflanzung von Auwald als Rückhaltemaßnahme (km 1+106 bis 1+362)*

Im Gewässerabschnitt des Teichbaches direkt stromoberhalb der Verdolung der Straße B 3 ist es möglich, mit geringem Aufwand für Hochwasserereignisse über das HQ_{100} hinaus eine Verbesserung der Retention durch die oben vorgeschlagenen Maßnahmen auszuweisen.

Da die angrenzenden Vorländer des Teichbaches hier nur als Wiesen- und Weideland sowie als Ackerland genutzt werden, ist eine negative Beeinflussung durch eine weitere Anhebung des Wasserspiegels über das HQ_{100} hinaus im Allgemeinen nicht zu erwarten.

Der Einbau von Stützschwellen, als Sohlgleiten ausgebildet, im Gewässerbett sowie die Anpflanzung von Auwald als Rückhaltemaßnahme würde eine Erhöhung der Fließwiderstände im Gerinne und in den Vorländern erzeugen und infolgedessen durch die Verringerung der Fließgeschwindigkeit eine Anhebung des Wasserspiegels bewirken.

Für Hochwasserereignisse > HQ_{100} kann ausgehend von einer maximalen Wasserspiegelanhebung von +0,50 m über das HQ_{100} im Bereich zwischen Flusskilometer 1+106 und 1+362 folgender Zuwachs an Retentionsvolumen und Retentionsfläche abgeschätzt werden (Bezug auf km 1+106; HQ_{100} = 110,39):

Wsp [mNN]	erschließbare Fläche [m²]	erschließbares Volumen [m³]
(+0,50 m) 110,89	27.500	64.000
(+0,40 m) 110,79	27.000	59.000
(+0,30 m) 110,69	26.500	55.000
(+0,20 m) 110,59	3.500	4.500
(+0,10 m) 110,49	3.000	4.000
(HQ_{100}) 110,39	0	0

Dokumentationsblatt potentieller Retentionsräume des Teichbaches für Hochwässer mit Jährlichkeiten > HQ_{100}

Kenn.-Nr. der Maßnahme

- 239628500/01

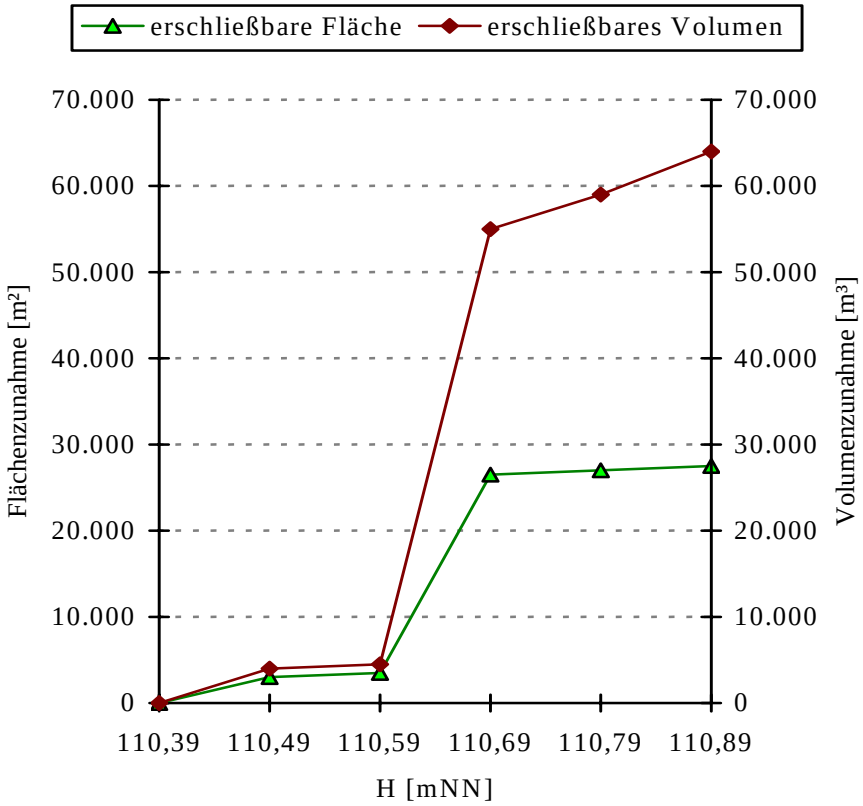
Maßnahme

- Sohlanhebung bzw. Einbau von Stützschwellen als Sohlgleiten und Anpflanzung von Auwald als Rückhaltemaßnahme (km 1+106 bis 1+362)

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