

Retentionskataster
Flussgebiet Seemenbach

Flussgebiets-Kennzahl: **24866**

Bearbeitungsabschnitt: km 0+556 bis km 9+563

1 Beschreibung des Untersuchungsgebietes

Im Untersuchungsabschnitt ist der Seemenbach ein Gewässer II. Ordnung und befindet sich im Aufsichtsbereich des Regierungspräsidiums Darmstadt, Abteilung Staatliches Umweltamt Frankfurt am Main.

Folgende Städte und Gemeinden sind vom Überschwemmungsgebietsverfahren betroffen:

Stadt / Gemeinde	Gemarkung
Altenstadt	Lindheim
Limeshain	Hainchen
Büdingen	Büdingen Düdelsheim Rohrbach Orleshausen Büches

Entsprechend dem Gewässerkundlichen Flächenverzeichnis des Landes Hessen besitzt das Einzugsgebiet des Seemenbaches von den Quellen bis zur Mündung in die Nidder (Gebiets-Kennziffer 24866) eine Gesamtfläche von

$$A_{\text{EOges.}} = 146,15 \text{ km}^2.$$

Im Untersuchungsgebiet ist der Seemenbach zum großen Teil von Wiesen- und Ackerflächen umgeben. Oberhalb von Düdelsheim (km 4+836) befindet sich ein Hochwasserrückhaltebecken.

2 Vorhandene Retentionsräume

Als Retentionsräume wurden die Gebiete ausgehalten, die unter Beachtung der Abflaufteilung zwischen dem Gewässerbett und den Vorländern, der Geschwindigkeit und der Überflutungshöhen in den Vorländern sowie der örtlichen Besonderheiten (z.B. Flutmulden, Bewuchs u.ä.) nicht dem Abflußgebiet zuzuordnen sind. Als Grenze für die Zuordnung einer Fläche zum Abflußgebiet wurde dabei überschlägig eine Fließgeschwindigkeit im Vorland von ca. $\frac{1}{4}$ der Fließgeschwindigkeit im Gewässerbett berücksichtigt.

Die Überschreitung der bordvollen Abflußleistung des Gerinnes hat eine Überflutung der angrenzenden Wiesen- und Ackerflächen zur Folge. Zur Überschwemmung von bebauten Grundstücken kommt es vor allem in den Ortschaften Düdelsheim (bei einer Speicherabgabe von 20 m³/s) und Büdingen.

Im Staubereich des Hochwasserrückhaltebeckens (HRB) erfolgte die nachrichtliche Darstellung des Überschwemmungsgebietes gemäß dem Hessischen Wassergesetz § 69, Abs. 2 durch einen Verschnitt des Geländes mit der Dammoberkante von 130,75 m NN. Stromoberhalb der Zufahrtsbrücke zum Flugplatz (km 8+135) ist der sich hydraulisch ergebende Wasserspiegel wieder größer als 130,75 m NN.

Im folgenden werden die wesentlichen Retentionsräume aufgeführt, die bei einem HQ₁₀₀-Hochwasserereignis (stromoberhalb des HRB) bzw. einer Speicherabgabe von 20 m³/s (stromunterhalb des HRB) erschlossen werden:

- Wiesen- und Ackerflächen zwischen der L 3191 (km 0+556) und Düdelsheim (km 3+770)
- Wiesen- und Ackerflächen zwischen Düdelsheim (km 3+820) und der K 229 (km 4+100)
- Wiesen- und Ackerflächen zwischen der K 229 (km 4+135) und dem Hochwasserrückhaltebecken (km 4+836)
- Hochwasserrückhaltebecken (km 4+890 bis km 8+135)
- Wiesen- und Ackerflächen zwischen der Zufahrtsbrücke zum Flugplatz (km 8+135) und Büdingen (9+563)

Entsprechend der Struktur 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 den zu bearbeitenden Gewässerabschnitt des Seemenbaches konnte der nachfolgend dargestellte potentielle Retentionsraum ermittelt werden.

Kenn.-Nr. der Maßnahme	Fluss-km	< HQ ₁₀₀	> HQ ₁₀₀
248669000/01	0+556 – 2+360		

3.2 Bewertung der Potentiellen Retentionsräume

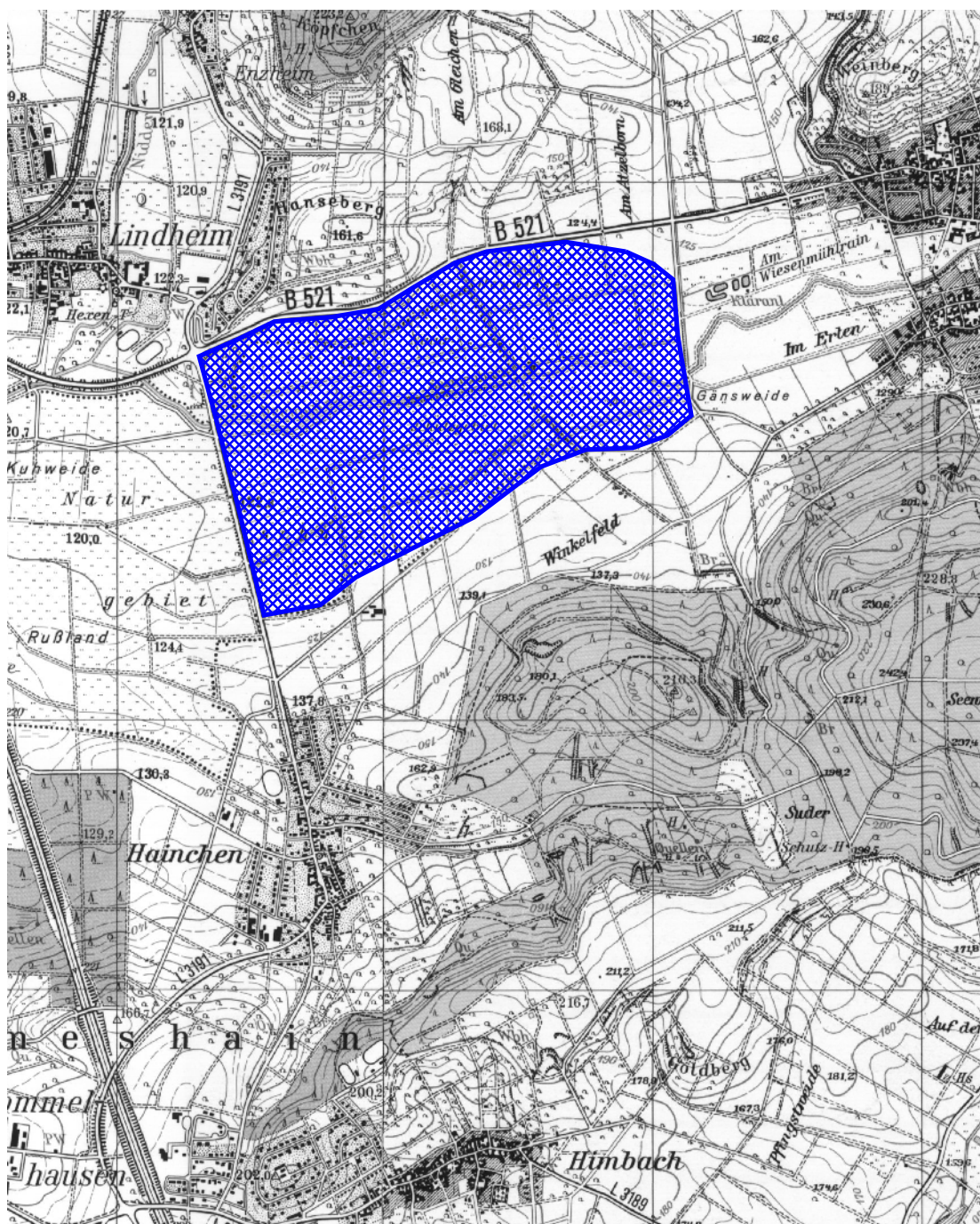
An den Seemenbach grenzen im Untersuchungsabschnitt Wiesen und Ackerflächen, die bei starken Hochwasserereignissen überflutet werden. Häufig liegt die Böschungsoberkante des Seemenbaches über der Geländehöhe dieser Vorländer. Durch die Verringerung der Dammhöhe oder die Errichtung von Streichwehren können die stromunterhalb von Düdelsheim gelegenen Vorländer auch bei Durchflüssen < 20 m³/s als Retentionsräume genutzt werden.

Lageskizze zum potentiellen Retentionsraum

Kenn-Nr. der Maßnahme : 248669000/01

Fluss-km 0+530 bis 2+360

< HQ100	> HQ100
	



Grundlage : topographische Karte 1 : 25.000

Blatt : 5719 Altenstadt
5720 Büdingen

Wirksamkeit der Maßnahme für Hochwässer < HQ₀₀

- Kenn.-Nr. der Maßnahme : 248669000/01
- Verringerung der Dammhöhe, Errichtung von Streichwehren, Einbau von Sohlschwellen (km 0+556 bis km 2+360)

Bei einer Abgabe von 20 m³/s aus dem Hochwasserrückhaltebecken sind die Wiesen- und Ackerflächen zwischen der L 3191 und Düdelsheim vollständig überflutet; bei einer Speicherabgabe von 9 m³/s (Regelabgabe) kommt es jedoch nur unmittelbar oberhalb der L 3191 zu Ausuferungen.

Durch die Verringerung der Dammhöhe oder die Anhebung des Wasserspiegels (Sohlschwellen) können die Retentionsräume auch bei Durchflüssen < 20m³/s vollständig erschlossen werden.

Für die überschlägige Berechnung der möglichen Retentionsflächen und -volumina und zur Darstellung der Wasserstands-Volumenbeziehung wurden für den gesamten Abschnitt ausgehend von dem HQ_{20 m³/s}-Wasserspiegel folgende Wasserspiegellagen angenommen (Bezug auf km 0+556; HQ_{20 m³/s} = 121,76 m NN).

Wsp [mNN]	erschließbare Fläche [m ²]	erschließbares Volumen [m ³]
(HQ _{20 m³/s}) 121,76	1.347.000	1.438.000
(-0,20 m) 121,56	1.242.000	1.138.000
(-0,40 m) 121,36	1.187.000	869.000
(-0,60 m) 121,16	1.049.000	641.000
(-0,80 m) 120,96	956.000	443.000
(-1,00 m) 120,76	793.000	269.000
(-1,20 m) 120,56	655.000	140.000
(-1,40 m) 120,36	406.000	63.000
(-1,60 m) 120,16	190.000	16.000
(ca. bordvoll) 119,96	0	0

**Dokumentationsblatt potentieller Retentionsräume des Seemenbaches für
Hochwässer mit Jährlichkeiten $< H_{Q_{00}}$**

Kenn.-Nr. der Maßnahme

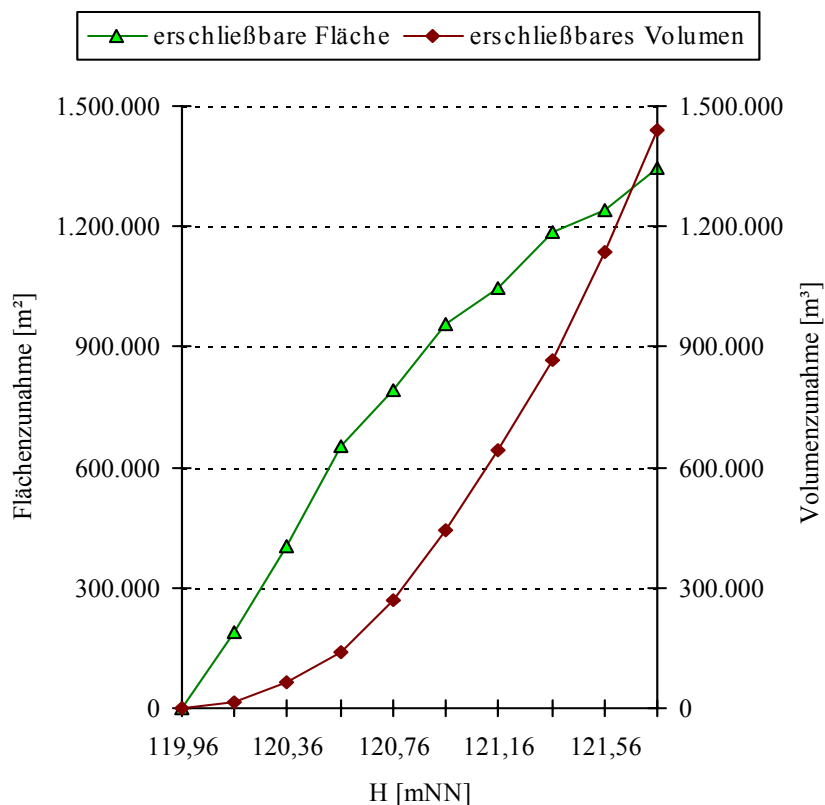
- 248669000/01

Maßnahme

- Verringerung der Dammhöhe, Errichtung von Streichwehren, Einbau von Sohlschwellen (km 0+556 bis km 2+360)

Auswirkungen

- vollständige Überflutung der Vorländer und dadurch bewirkte Retention bereits bei Durchflüssen $< 20 \text{ m}^3/\text{s}$

Zuwachs an Retentionsfläche und -volumen**Flächenbeanspruchung**

- Wiesen- und Ackerflächen