

Retentionskataster

Flussgebiet Aubach

Flussgebiets-Kennzahl: **24852**

Bearbeitungsabschnitt: km 0+000 bis km 8+325

1 Beschreibung des Untersuchungsgebietes

Der Aubach/Gänsbach/Rosbach befindet sich im Dienstbezirk der Abteilung Staatliches Umweltamt Frankfurt am Main des Regierungspräsidiums Darmstadt und ist ein Gewässer III. Ordnung. Der im Rahmen des RKH bearbeitete Untersuchungsabschnitt des Gewässers ist in Bezug auf die Namenszuordnung in drei Abschnitte zu unterteilen. Der Abschnitt im Bereich der Gemarkung Nieder-Rosbach trägt die Bezeichnung Rosbach. Im Bereich der Gemarkung Ober-Wöllstadt wird er als Gänsbach bezeichnet. Im Bereich der Gemarkung Nieder-Wöllstadt bis zur Mündung in die Nidda trägt er den Namen Aubach.

Das Gewässer entspringt im Bereich der Ortslage Ober-Rosbach, weist aber hier keine permanente Wasserführung auf. Erst mit der Einmündung des Fahrenbaches unterhalb der südwestlich der Ortslage verlaufenden B455 kann ein in der Regel ganzjähriger Wasserabfluss verzeichnet werden. Der Fahrenbach verläuft oberhalb der Mündung in den Rosbach durch den südlichen Bereich der Ortslage Ober-Rosbach. Stromoberhalb der Ortslage schlägt er einen weiten nach Norden gerichteten Bogen auf den Osthang des Hohen Taunus, wo sich am Naturdenkmal „Dicke Eiche“ sein Quellgebiet befindet.

Relevantes Nebengewässer des Aubaches ist neben dem rechtsseitig einmündenden Fahrenbach der zwischen Nieder-Rosbach und Ober-Wöllstadt unterhalb der Brunnenmühle von links in den Rosbach einmündende Lachengraben. Zu beachten ist in diesem Zusammenhang die Tatsache, dass der in der Ortslage Nieder-Wöllstadt rechtsseitig in den Aubach einmündende Graben ebenfalls als Lachengraben bezeichnet wird.

Die gesamte Bearbeitungsstrecke des Aubach/Gänsbach/Rosbaches befindet sich in der Wetterau, das obere Ende liegt südöstlich der Ortslage Ober-Rosbach unmittelbar unterhalb der B455. Das bearbeitete Gewässer fließt von hier bis zum Beginn der Ortslage Ober-Wöllstadt ziemlich einheitlich in östliche Richtung, von Ober-Wöllstadt bis zur Mündung in die Nidda ist Südost die vorherrschende Fließrichtung.

Die Talauen sind auf der gesamten Bearbeitungsstrecke relativ breit, lediglich in den Ortslagen Nieder-Rosbach und Ober-Wöllstadt sind die Talauen abschnittsweise etwas schmaler ausgeprägt. Im Gegensatz dazu ist der Bereich auf Höhe der Kläranlage Nieder-Rosbach gegenüber der durchschnittlichen Breite nochmals deutlich aufgeweitet. Gleiches gilt für den Übergang des Aubachtales zur Niddaaue östlich von Nieder-Wöllstadt.

Die Talauen werden mit Ausnahme der Siedlungsbereiche überwiegend als Grünland genutzt, das vereinzelt mit Gehölzen durchsetzt ist. Eine Ausnahme bildet das Vogelschutzgebiet

zwischen Ober-Wöllstadt und Nieder-Wöllstadt, wo ein geschlossener Gehölzbestand dieses Gebiet markiert. Die Talhänge werden größtenteils landwirtschaftlich genutzt, aber nur vereinzelt reichen die Ackerflächen unmittelbar bis an das Gewässer. Abweichend von diesem Sachverhalt befinden sich in den Vorländern auf dem Abschnitt zwischen der Ortslage Nieder-Wöllstadt und der Einmündung in die Nidda nahezu ausschließlich Ackerflächen.

In den Außenbereichen der durchflossenen Ortslagen sind im unmittelbaren Gewässerumfeld meist Gartenanlagen, Sportanlagen, Grünland- sowie einzelne Ödlandflächen anzutreffen. In den Kernbereichen der betroffenen Ortslagen dominieren Wohnbebauung und Hausgärten die Flächennutzung, Wohnhäuser und andere Gebäude stehen aber nur vereinzelt unmittelbar am Gewässer.

Das Gewässer weist im Bereich der Bearbeitungsstrecke überwiegend ein hohes Längsgefälle auf. Mit Ausnahme der Siedlungsbereiche sind für das Einzugsgebiet des Aubach/Gänsbach/Rosbaches vorwiegend die natürlichen Abflussverhältnisse der Wetterau maßgebend. Hochwasserrückhaltebecken sind im Untersuchungsabschnitt nicht vorhanden.

Der Aubach/Gänsbach/Rosbach besitzt lt. *Gewässerkundliches Flächenverzeichnis Land Hessen* an der Mündung in die Nidda ein oberirdisches Einzugsgebiet von 23,66 km².

Die Bearbeitungsstrecke umfasst:

- Aubach/Gänsbach/Rosbach von der B455 unterhalb der Ortslage Ober-Rosbach (km 8,325) bis zur Mündung in die Nidda (km 0,000).

Die vorliegenden Verfahrensunterlagen betreffen die Gemeinden:

Stadt / Gemeinde	Gemarkungen
<i>Niddatal</i>	<i>Ilbenstadt</i>
<i>Wöllstadt</i>	<i>Nieder-Wöllstadt</i>
	<i>Ober-Wöllstadt</i>
<i>Rosbach vor der Höhe</i>	<i>Nieder-Rosbach</i>
	<i>Ober-Rosbach</i>

2 Vorhandene 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 möglichen örtlichen Besonderheiten (z.B. Flutmulden, Bewuchs u.ä.) nicht dem Hochwasserabflussbereich zuzuordnen sind.

Als Grenze für den Hochwasserabflussbereich wurde bei Gewässern II. Ordnung überschlägig eine Fließgeschwindigkeit im Vorland von ca. 1/4 der Fließgeschwindigkeit im Flussschlauch berücksichtigt.

Folgende Bereiche können als nennenswerte vorhandene Retentionsräume im Retentionskataster erfasst werden:

- das langgestreckte, im oberen Bereich relativ schmale Überschwemmungsgebiet in der durch Grünlandnutzung geprägten Talaue zwischen der B455 und der Bahnlinie nordwestlich der Ortslage Nieder-Rosbach (ca. Fluss-km 8,33 bis Fluss-km 7,91)
- das ausgedehnte, nur durch die Kläranlage Nieder-Rosbach in der Breitenausdehnung partiell reduzierte Überschwemmungsgebiet in der überwiegend als Grünland genutzten Talaue zwischen den Ortslagen Nieder-Rosbach und Ober-Wöllstadt (ca. Fluss-km 7,10 bis Fluss-km 4,32)
- das langgestreckte, zum Teil schmale und durch die B3 geteilte Überschwemmungsgebiet in der durch den dichten Gehölzbestand gekennzeichneten Talaue zwischen Ober-Wöllstadt und Nieder Wöllstadt (ca. Fluss-km 3,07 bis Fluss-km 1,61) einschließlich dem parallel zur B3 verlaufenden Vogelschutzgebiet
- Das Überschwemmungsgebiet in der Talaue zwischen der Ortslage Nieder-Wöllstadt und der Mündung in die Nidda (ca. Fluss-km 0,93 bis Fluss-km 0,01), die überwiegend als Ackerfläche genutzt wird. Die Talaue des Aubaches öffnet sich hier und vereinigt sich mit der weiträumig ausgebildeten Niddaaue. Außerdem ist für diesen vorhandenen Retentionsraum anzumerken, dass die Flächen beider Vorlandseiten rechtsseitig ab Fluss-km 0,785 und linksseitig ab Fluss-km 0,570 bis zur Mündung in die Nidda durchgängig tiefer liegen als die Oberkanten der Uferböschungen. Auf Grund dieser Tatsache können die in diesem Bereich ausgeferten Wassermengen nicht über das Aubachgerinne in die Nidda abfließen. Die Entlastung dieser Bereiche

erfolgt vielmehr über Entwässerungsgräben und auf Grund der weiträumigen Ausdehnung und dem geringen Gefälle dieser Flächen zu einem nicht unerheblichen Anteil auch durch Versickerung. Die Verweildauer und die Ausdehnung der ausgeferten Wassermengen in diesen Bereichen ist deshalb im Wesentlichen abhängig von der Wasserführung der Nidda und von der Versickerungsrate auf den betroffenen Flächen. Die Überschwemmungsgebietsflächen in diesem Bereich wurden deshalb in erster Linie an Hand der Geländekonturen bestimmt, wobei auch dem Umstand Rechnung getragen wurde, dass ein direkter Abfluss aus diesen Vorlandbereichen in die Nidda nicht stattfinden kann, weil die Nidda in diesem Abschnitt vollständig eingedeicht ist.

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 Aubach/Gänsbach/Rosbach konnte der nachfolgend dargestellte potentielle Retentionsraum ermittelt werden:

Kenn.-Nr. der Maßnahme	Fluss-km	< HQ ₁₀₀	> HQ ₁₀₀
248523000/01	4+479 bis 5+632	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Weiterhin wird darauf verwiesen, dass in der Ortslage Nieder-Rosbach nach Anwohneraussagen das oberhalb der Bahnlinie ca. am Fluss-km 7,91 einleitende Regenrückhaltebecken einen gewissen Einfluss auf das Hochwasserabflussgeschehen in der Ortslage Nieder-Rosbach hat, das Gefährdungspotential bei extremen Hochwassereignissen wird durch diese Einleitungen möglicherweise erhöht. Es wird empfohlen, die Abflussverhältnisse in diesem Bereich einer detaillierten Untersuchung zu unterziehen. Gegebenenfalls wäre die Möglichkeit zu prüfen, ob der Einlauf des Bahndurchlasses mit einer Regeleinrichtung versehen werden kann, um die stromoberhalb befindlichen vorhandenen Retentionsflächen und -volumina zu erweitern und damit die Retentionswirkung in diesem Bereich entsprechend zu erhöhen.

3.2 Bewertung der Potentiellen Retentionsräume

Für den als potentiellen Retentionsraum ausgewiesenen Flussabschnitt des Aubaches (Fluss-km 4,479 bis Fluss-km 5,632 - Maßnahme 248523000/01) kann die Schaffung möglichen potentiellen Retentionsraumes für größer als HQ₁₀₀ angenommen werden. Bei einer weiteren Erhöhung der Wasserspiegellage über HQ₁₀₀ hinaus sind hier keine negativen Auswirkungen zu erwarten, es sind ausschließlich Grünlandflächen betroffen.

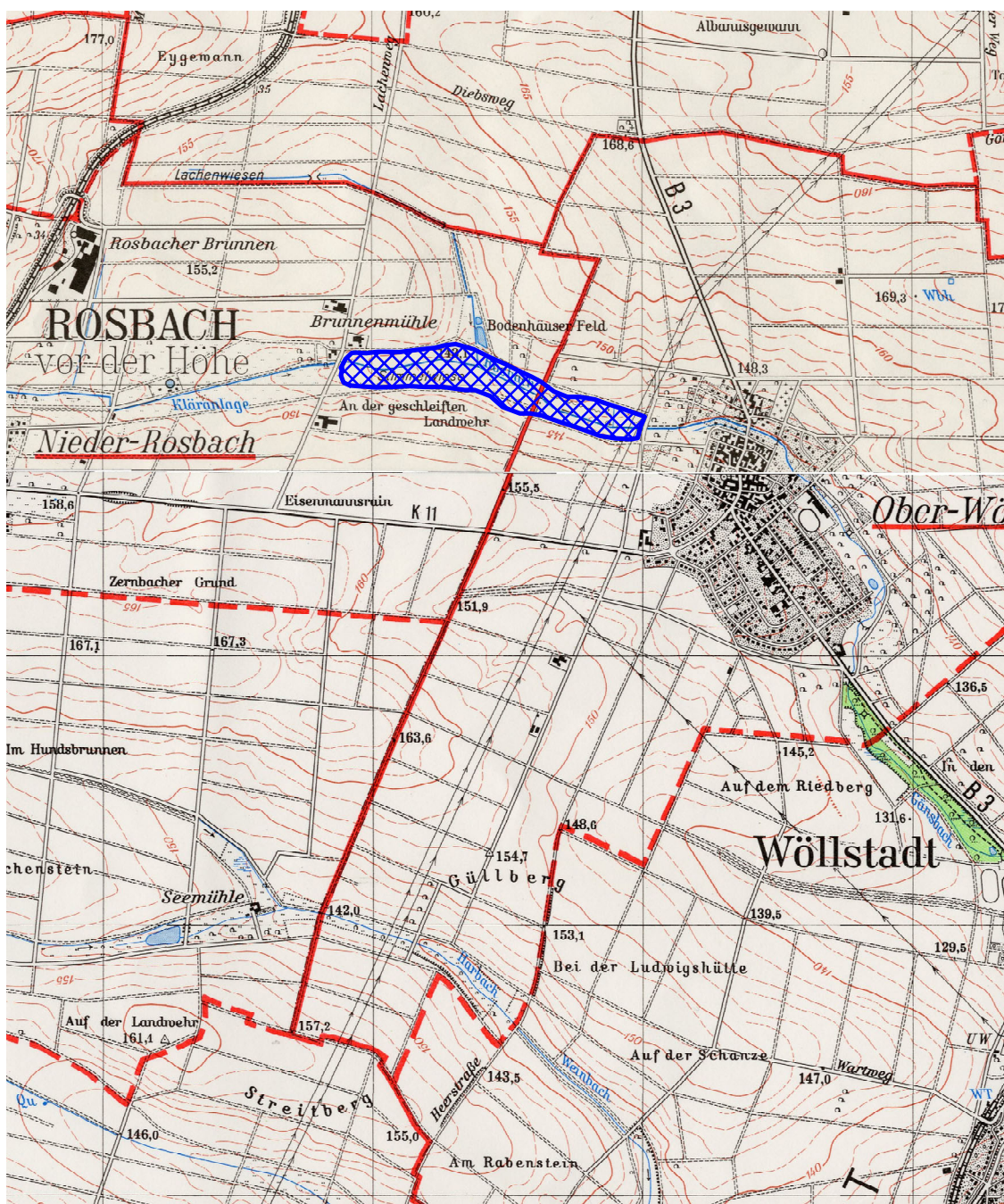
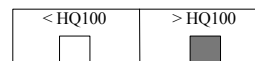
Durch die Staffelung von mehreren Kleinmaßnahmen im Gewässerbett ggf. in Verbindung mit einer flächenhaften Maßnahme (z.B. Anpflanzung von Auwald) im Vorland kann möglicherweise eine weitere Verbesserung erreicht werden, wobei die detaillierte Untersuchung eine umfangreichere Erfassung der Gerinne- und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

Für den vorgeschlagenen potentiellen Retentionsraum ergibt sich bei Realisierung der entsprechenden Maßnahmen eine zusätzliche bzw. verbesserte Retentionswirkung. Dabei würden die Gefährdungspotentiale vor allem für die Ortslage von Ober-Wöllstadt reduziert werden.

Lageskizze zum potentiellen Retentionsraum

Kenn-Nr. der Maßnahme : 248523000/01

Fluß-km 4+479 bis 5+632

**Grundlage :**

topographische Karte 1 : 25.000

Blatt : 5618 Friedberg (Hessen)
5718 Ilbenstadt

Wirksamkeit der Maßnahme für Hochwässer > HQ₁₀₀

- Kenn.-Nr. der Maßnahme : 248523000/01
- *Abflussverzögerung durch Sohlanhebung mittels Einbau von Stützschwellen mit rauen Rampen unterwasserseitig ggf. in Kombination mit partieller Laufverengung und Initiierung einer verstärkten Eigendynamik des Gewässers durch Einbringen entsprechender Ufersporne sowie Anpflanzung von Auwald als Rückhaltemaßnahme in den Vorlandflächen (km 4+479 bis 5+632)*

In diesem Bereich besteht die Möglichkeit, durch entsprechende Maßnahmen die Retentionswirkung auf den an das Gewässer angrenzenden ausgedehnten Wiesenflächen zu erhöhen.

Durch partielle Sohlanhebungen im Gewässerbett in Verbindung mit einer Laufverlängerung des in diesem Abschnitt begradigten Gerinnes durch Initiierung eines mäandrierenden Bachlaufes kann für Hochwasserereignisse > HQ₁₀₀ eine Verbesserung der Retentionswirkung durch Reduzierung des Längsgefälles, durch frühzeitigere Ausuferungen und durch einen stärkeren Rückhalt in den Vorlandflächen erzielt werden.

Gleichzeitig kann durch Anpflanzung von Auwald in den Vorlandbereichen und der damit verbundenen Erhöhung der Abflusswiderstände in den Vorländern die Fließgeschwindigkeit in den Abflussbereichen der Wiesenflächen weiter reduziert und die Versickerungswirkung erhöht werden.

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 zu einer maximalen Wasserspiegelanhebung von +0,50 m über HQ₁₀₀ folgende Wasserspiegellagen angenommen:

Wsp [mNN]	erschließbare Fläche [m ²]	erschließbares Volumen [m ³]
(+0,50 m) 141,62	39.000	65.000
(+0,40 m) 141,52	34.000	50.000
(+0,30 m) 141,42	29.000	37.000
(+0,20 m) 141,32	22.000	24.000
(+0,10 m) 141,22	13.000	12.000
(HQ ₁₀₀) 141,12	0	0

Dokumentationsblatt potentieller Retentionsräume des Aubaches für Hochwässer mit Jährlichkeiten > HQ₁₀₀

Kenn.-Nr. der Maßnahme

- 248523000/01

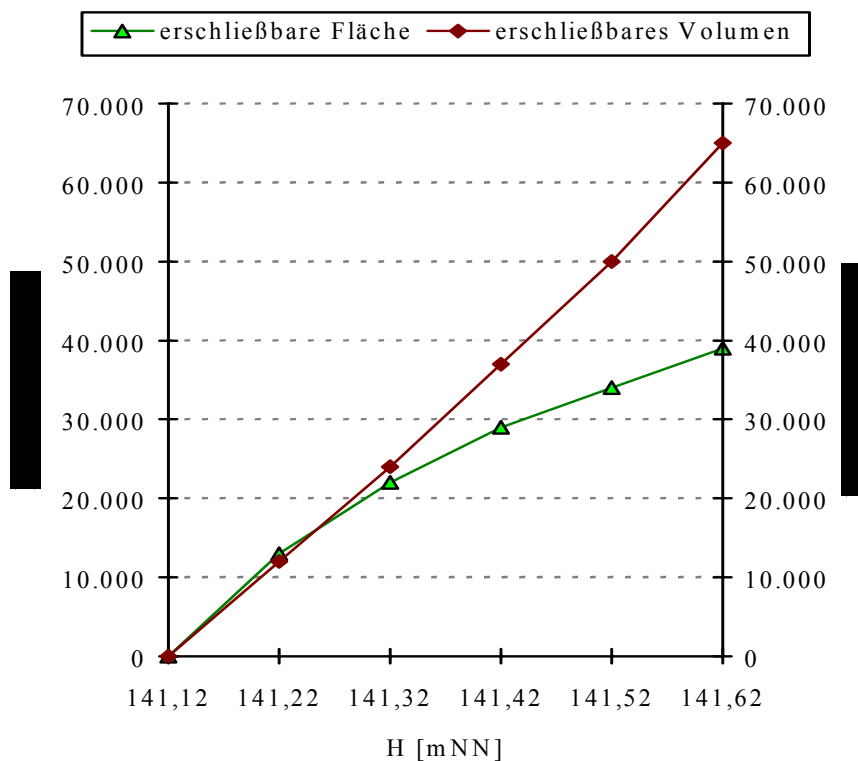
Maßnahme

- Abflussverzögerung durch Sohlanhebung mittels Einbau von Stützswellen mit rauen Rampen unterwasserseitig ggf. in Kombination mit partieller Laufverengung und Initiierung einer verstärkten Eigendynamik des Gewässers durch Einbringen entsprechender Uferspore sowie Anpflanzung von Auwald als Rückhaltemaßnahme in den Vorlandflächen (km 4+479 bis 5+632)

Auswirkungen

- *Wasserspiegelanhebung und verstärkte Ausuferungen*
- *weiträumigere Überflutungen der angrenzenden Wiesenflächen*
- *Abflussverzögerung durch Erhöhung der Fließwiderstände im Gewässer und im Vorland*

Zuwachs an Retentionsfläche und -volumen



Flächenbeanspruchung

- 100% Weiden- und Wiesenflächen