

**Retentionskataster**  
**Flussgebiet Hohensteiner Bach**

Flussgebiets-Kennzahl: **24815001**

Bearbeitungsabschnitt: km 0+000 bis km 3+200

## 1 Beschreibung des Untersuchungsgebietes

Der Hohensteinerbach/Heissbach ist dem Einzugsgebiet der Nidda zuzuordnen. Er 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 zwei Abschnitte zu unterteilen. Der Abschnitt von der Mündung in den Flutgraben bis an den oberen Rand der Ortslage Michelnau trägt die Bezeichnung Hohensteinerbach. Vom oberen Rand der Ortslage Michelnau ausgehend stromaufwärts wird er als Heissbach bezeichnet.

Der Hohensteinerbach/Heissbach wird aus zwei Quellarmen gespeist. Der Heissbach entspringt im Haißbacher Grund westlich vom Breitenstein, der auf seinem Kamm Höhen um 350 mNN aufweist. Der Buchborngraben als zweiter Quellarm entspringt nördlich der Ortslage Fauerbach zwischen Hechtkopf, Eulenofenkopf und Buchwald, die durchschnittlich bis 300 mNN aufragen. Der Buchborngraben fließt überwiegend in nördliche Richtung und mündet unterhalb des Haißbacher Grundes in den Heissbach ein. Der Heissbach und der Hohensteinerbach fließen überwiegend von Nordost nach Südwest. Das gesamte Einzugsgebiet befindet sich im südwestlichen Teil des Unteren Vogelsberges und ist in den höheren Lagen meist bewaldet.

Die obere Grenze der Bearbeitungsstrecke stellt gleichzeitig den Übergang vom mehrheitlich bewaldeten oberen Teil des Einzugsgebietes zum überwiegend unbewaldeten unteren Teil des Einzugsgebietes dar. Neben den Siedlungsflächen der Ortslagen Nidda und Michelnau, wo die Bebauung teilweise bis unmittelbar an das Gewässer reicht, dominieren hier Grünland und Ackerflächen das Landschaftsbild. Zwischen den Ortslagen Nidda und Michelnau ist der Basaltsteinbruch mit den angrenzenden Rest-Waldflächen ebenfalls ein markantes Merkmal im Bereich der Bearbeitungsstrecke. Der Charakter des schmalen Talgrundes wird außerhalb der Ortslagen von Wiesen bestimmt, die im Umfeld der Aufbereitungsanlagen des Steinbruches durch geschlossene, teilweise sehr dichte Gehölzbestände unterbrochen werden.

Der Hohensteinerbach mündet im südöstlichen Teil der Ortslage Nidda in den Flutgraben, der als Hochwasserentlastung für die parallel verlaufende Nidda konzipiert ist. Im Bereich der Bearbeitungsstrecke weist der Hohensteinerbach/Heissbach ein sehr hohes Längsgefälle von durchschnittlich 18 ‰ auf.

Für den oberen Teil vom Einzugsgebiet des Hohensteinerbaches/Heissbaches sind vorwiegend die natürlichen Abflussverhältnisse im Vogelsberg maßgebend. Die Abflussverhältnisse im unteren Teil des Einzugsgebietes werden durch die Siedlungsbereiche und den Basalt-steinbruch beeinflusst. Künstliche Rückhaltemaßnahmen bzw. Hochwasserrückhaltebecken sind im Untersuchungsabschnitt nicht vorhanden.

Der Hohensteinerbach/Heissbach besitzt ein oberirdisches Einzugsgebiet von 11,42 km<sup>2</sup>.

Die Bearbeitungsstrecke umfasst:

- Hohensteinerbach/Heissbach von oberhalb der Ortslage Michelnau (km 3,200) bis zur Mündung in den Flutgraben (km 0,000).

Die vorliegenden Verfahrensunterlagen betreffen die Gemeinde:

**Stadt / Gemeinde***Nidda***Gemarkungen***Nidda**Michelnau*

## 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 für den Hohensteinerbach/Heissbach als nennenswerte vorhandene Retentionsräume im Retentionskataster aufgeführt werden:

- Im Bereich der Ortslage Nidda der Retentionsraum im linken Vorland unmittelbar oberhalb der Einmündung in den Flutgraben (ca. Fluss-km 0,250 bis Fluss-km 0,055), wo neben einer kleinen Grünlandfläche überwiegend Wohngrundstücke und Verkehrsflächen vom HQ100 überflutet werden. Die erhebliche Ausdehnung dieser Fläche ist auf die Tatsache zurückzuführen, dass entsprechend der Höhenverhältnisse im linken Vorland der linksseitig ausufernde Anteil der abfließenden Wassermengen

nicht in vollem Umfang direkt auf kurzem Weg in den Flutgraben entlasten kann, sondern sich unter diesen Umständen weiter entlang eines parallel zum Flutgraben verlaufenden Straßenzuges ausbreitet.

- Im Bereich der Ortslage Nidda das rechte Vorland oberhalb der Straßenbrücke der Hohensteiner Straße (ca. Fluss-km 0,120 bis Fluss-km 0,460), wo in Bezug auf die Flächennutzung Wohnhäuser, Hausgärten und Verkehrsflächen dominieren. Die weiträumigen rechtsseitigen Überflutungen in diesem Bereich werden durch die Tatsache verstärkt, dass das rechte Vorland im Verhältnis zur Höhe der OK der rechten Uferböschung leicht ausgemuldet ist.
- Die Grünlandflächen im linken Vorland unterhalb der Straßenbrücke der L 3185 südlich der Ortslage Michelnau (ca. Fluss-km 1,750 bis Fluss-km 2,010), hier verstärkt eine leichte Randhochlage des in diesem Abschnitt begradigten Bachlaufes die Ausbildung des Überschwemmungsgebietes.

Weitere kleine Splitterflächen, die sich unmittelbar entlang der Gewässerstrecken befinden, sind hinsichtlich ihrer Retentionswirkung von geringerer Bedeutung. Auf eine Detailbeschreibung wurde an dieser Stelle verzichtet, die betreffenden Flächen und Volumina sind aber in den Berechnungen berücksichtigt worden.

Entsprechend der Struktur des *Gewässerkundlichen Flächenverzeichnisses Land Hessen* wurden die sich bei einem  $HQ_{100}$ -Hochwasser ergebenden vorhandenen Retentionsräume bestimmt und im Retentionskataster erfasst.

### 3 Potentielle Retentionsräume

Potentielle Retentionsräume für Hochwasserereignisse  $>HQ_{100}$  sowie potentielle Retentionsräume für Hochwasserereignisse  $<HQ_{100}$  können wegen dem extrem hohen Längsgefälle innerhalb der Bearbeitungsstrecke nicht erschlossen werden. Der erforderliche Aufwand für die Realisierung entsprechender Maßnahmen und der damit verbundene Eingriff in diesen Landschaftsraum steht in keiner Relation zu den effektiv erreichbaren Erhöhungen von Retentionsflächen und Retentionsvolumina für dieses Flussgebiet, zumal das Gerinne des Hohensteinerbaches/Heissbaches außerhalb der Siedlungsbereiche über weite Strecken einen relativ naturnahen und damit ökomorphologisch hochwertigen Zustand aufweist.