

Retentionskataster
Flussgebiet Luderbach

Flussgebiets-Kennzahl: **24798**

Bearbeitungsabschnitt: km 0+000 bis km 7+907

1 Beschreibung des Untersuchungsgebietes

Das Einzugsgebiet des Luderbaches erstreckt sich nördlich des Rodgaus im Rhein-Main-Gebiet.

Der Luderbach entspringt im Gebiet östlich von Dreieich. Zuerst fließt der Bach in Richtung Norden, schwenkt dann auf nordwestliche Richtung um und quert dabei zuerst die Autobahn A 661 und dann, nachdem er den nordöstlichen Rand von Neu-Isenburg gestreift hat, die Autobahn A 3. Den Frankfurter Stadtwald durchfließt der Luderbach von Südost nach Nordwest. Danach erreicht er das Stadtgebiet von Frankfurt, wo er, mehrmals kurzzeitig verdolt, in den Main mündet.

Der Luderbach (Gebiets-Kennziffer 24798) besitzt lt. dem digitalen „Gewässerkundlichen Flächenverzeichnis Land Hessen“ bis zur Mündung in den Main ein oberirdisches Einzugsgebiet von 27,69 km².

Die Unterhaltung des Gewässers obliegt den anliegenden Städten und Gemeinden.

Für das Feststellungsverfahren „Überschwemmungsgebiet des Luderbaches“ beginnt der Untersuchungsabschnitt an der Autobahn A 661 bei Neu-Isenburg (km 7+907) und endet an der Mündung in den Main (km 0+000).

Die vorliegenden Verfahrensunterlagen betreffen folgende Städte und Gemeinden:

Gemeinde/ Stadt	Gemarkungen
<i>Frankfurt am Main</i>	<i>Frankfurt Bezirk 32</i>
	<i>Wald</i>
<i>Neu-Isenburg</i>	<i>Neu-Isenburg</i>

Im Bereich des Einzugsgebietes des Luderbaches sind nur im Abschnitt stromoberhalb der Autobahn A 661 natürliche Abflussverhältnisse gegeben. Weiter stromab im Bereich der Ortslagen von Neu-Isenburg und Frankfurt herrschen mehr versiegelte Flächen vor. Außerdem befindet sich im Frankfurter Stadtwald zwischen Frankfurt und Neu-Isenburg der Jacobi-Weiher, ein künstlich angelegtes Hochwasserrückhaltebecken zur Regulierung des Abflusses in Richtung der Stadt Frankfurt.

2 Vorhandene Retentionsräume

Als Retentionsräume werden praktisch 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 wird dabei überschlägig eine Fließgeschwindigkeit im Vorland von ca. $\frac{1}{4}$ der Fließgeschwindigkeit im Gewässerbett berücksichtigt.

Am Luderbach überwiegen durch Regulation und Flächenversiegelung beeinflusste Verhältnisse das Abflussgeschehen. Auf den außerhalb der Ortslagen gelegenen Abschnitten der Bearbeitungsstrecke ist der Gewässerverlauf des Luderbaches durch relativ breite Auen gekennzeichnet, die in der Regel als Wiesen- und Weideland genutzt werden. Im Bereich Frankfurt und Neu-Isenburg herrschen größere Abschnitte mit Wohn- und Industriebebauung vor.

Zwischen den beiden Ortslagen fließt der Luderbach durch bewaldetes Gelände. In diesem Bereich, dem Frankfurter Stadtwald, befindet sich auch der Jacobi-Weiher, der als Hochwasser-Rückhaltebecken angelegt ist.

Die Breite des Überschwemmungsgebietes entlang des Luderbaches schwankt zwischen wenigen Metern und 250 Meter. In der Regel beträgt sie ca. 50-70 bis etwa 160-190 Meter. Wenn im unteren Flussabschnitt im Bereich der Stadt Frankfurt der Luderbach sein Bett verlässt, werden in Rückstaubereichen Breiten von 10-20 bis 180 Metern erreicht. In der Ortslage von Neu-Isenburg weitet sich das Überschwemmungsgebiet an manchen Stellen bis 250 Meter auf. Im Bereich des Frankfurter Stadtwaldes ist das Überschwemmungsgebiet zwischen 60 und 160 Meter breit. Der Jacobi-Weiher hat im Abschnitt direkt oberhalb des Dammes eine Breitenausdehnung von max. 230 Metern. Weiter stromauf schwankt seine Breite bei einem HQ₁₀₀-Hochwasserereignis zwischen 110 bis 160 Metern. In der Länge erstreckt er sich von der Brücke an der Straße vom Frankfurter Haus / Neu-Isenburg in Richtung Frankfurt Lerchesberg bis zum Damm bei den Häusern an der Oberschweinstiege. Die Ausdehnung der Wasserfläche des Jacobi-Weiher bei einem HQ₁₀₀-Hochwasserereignis wurde für den ermittelten Höchststau von 116,35 mNN bestimmt.

Zwischen den Ortslagen sind am Luderbach folgende Gewässerabschnitte als natürliche vorhandene Retentionsräume anzusehen:

- Beide Vorländer im Gewässerabschnitt von oberhalb der Gartenanlage südwestlich des Lerchesberges bis stromunterhalb des Jacobi-Weiher im Frankfurter Stadtwald (km 2,67 – 3,60);
- Stromoberhalb der Autobahnbrücke der A3 bis unterhalb des Auslaufs der Verdolung unterhalb des Gravenbruchringes der Ortslage von Neu-Isenburg, von beide Vorländer (km 5,58 – 5,88);
- Im Bereich des Flussabschnittes oberhalb der Bansamühle, stromoberhalb vom Teich und der Fußgängerbrücke bis unterhalb der Wegebrücke am Wiesenweg nahe dem Goethe-Gymnasium Neu-Isenburg (km 6,27 – 6,91);
- Von oberhalb der Wegebrücke am Wiesenweg bis unterhalb der Wegebrücke am Ende der Bearbeitungsstrecke, in beiden Vorländern (km 7,06 – 7,83).

3 Potentielle Retentionsräume

Zwischen den beiden Ortslagen von Frankfurt und Neu-Isenburg fließt der Luderbach durch bewaldetes Gelände. In diesem Bereich, dem Frankfurter Stadtwald, befindet sich auch der Jacobi-Weiher, der als Hochwasser-Rückhaltebecken angelegt ist und zur Regulierung des Abflussgeschehens genutzt wird.

Im Bereich der Stadtgebiete von Frankfurt und Neu-Isenburg herrschen größere Abschnitte mit Wohn- und Industriebau vor.

Da am Luderbach durch Regulation und Flächenversiegelung beeinflusste Verhältnisse des Abflussgeschehens überwiegen, konnten für Hochwässer unterhalb HQ₁₀₀ keine sinnvollen Möglichkeiten zur Schaffung potentieller Retentionsräume ermittelt werden. Und bei einer weiteren Erhöhung der Wasserspiegellage über HQ₁₀₀ hinaus wären meist recht schnell negative Auswirkungen zu erwarten.

Für den Luderbach sind somit keine potentiellen Retentionsräume ermittelt worden.