

Retentionskataster
Flußgebiet Krebsbach

Flußgebiets-Kennzahl: **247882**

Bearbeitungsabschnitt: km 0+000 bis km 22+940

1 Kurzbeschreibung des Untersuchungsgebietes

Die zu untersuchende Flußstrecke beginnt in Büdingen/Calbach und endet an der Aufteilung des Krebsbaches in Salisbach und Fellbach und ist 22,94 km lang.

Das Einzugsgebiet des Krebsbaches beträgt etwa 71 km². Es beginnt am Ostrand der Wetterau und erstreckt sich bis zum Randbereich des Vogelsberges. Vorrangig treten lehmige Böden auf und es überwiegt die landwirtschaftliche Nutzung. Abgesehen von der Stadt Bruchköbel mit Niederissigheim und Roßdorf ist der Bebauungsgrad relativ gering.

Aus dem flachen Bereich etwa bis Oberissigheim geht das Niederschlagsgebiet in ein Hügelland mit größeren Höhenunterschieden zwischen Tal und Wasserscheide über. Die mittlere Breite beträgt etwa 4 km.

Für HQ₁₀₀ wurden Scheitelabflüsse zwischen 4,4 und 26,4 m³/s mit Wasserspiegeln von 104,06 bis 169,91 m NN berechnet.

Entsprechend dem Charakter des Einzugsgebietes werden große Hochwasserereignisse in erster Linie durch Starkniederschläge ausgelöst; das gilt auch für die beiden großen Hochwässer (8/81 und 7/94) im Ober- und Mittellauf.

2 Vorhandene Retentionsräume

Die vorhandenen Retentionsflächen wurden durch Planimetrieren ermittelt und das Retentionsvolumen aus diesen, multipliziert mit einer geschätzten mittleren Tiefe, berechnet.

2.1 Beschreibung der vorhandenen Retentionsräume

Nach den Spiegellinienberechnungen für das HQ₁₀₀ kommt es auf den meisten Flußabschnitten zu Ausuferungen; die Überschwemmungen erreichen (oberhalb Oberissigheim) nur an einigen Stellen eine größere Breite (> 200 m). Überschwemmungen in Ortslagen, die durch den Krebsbach hervorgerufen werden, sind seltener und spielen eigentlich nur in Marköbel (Gemeinde Hammersbach) und in Bruchköbel eine Rolle.

Die Flächen und Volumina für das gesamte Untersuchungsgebiet und für den Retentionsbereich sind je Gewässerabschnitt im folgenden Kataster dargestellt.

3 Potentielle Retentionsräume

3.1 Bewertung der potentiellen Retentionsräume

Maßnahmen zum Hochwasserschutz spielen, abgesehen von den Ortslagen Marköbel und Bruchköbel, gegenüber anderen Einzugsgebieten eine geringere Rolle. Nur von der Gemeindeverwaltung Hammersbach wurde der Wunsch geäußert, durch die Erschließung potentieller Retentionsräume bei HQ_{100} die Überschwemmungsgrenzen in der Ortslage zu reduzieren.

Es wurden deshalb neben diesen nur Stellen vorgeschlagen, an denen mit kleineren Maßnahmen potentielle Retentionsräume für Hochwässer mit Wiederkehrwahrscheinlichkeiten < 100 a erschlossen werden können (insgesamt 3). Dabei ist das erschließbare Retentionsvolumen relativ gering.

Krebsbach				Nutzungsverhältnisse [%]			
Nr.	km	Kenn-Nr. der Maßnahme	HQ_{100}	Weidelan d	Ackerlan d	Auwal d	sonst .
1	8,74	247882530/01		80	20		
2	15,28	247882190/01	x	40	60		
3	20,70	247882110/02		70	25	5	
4	21,26	247882110/01		100			

3.2 Potentielle Retentionsräume im Gewässerabschnitt

Im Bearbeitungsabschnitt des Krebsbaches konnten folgende Retentionsflächen ausgewiesen werden, die zu einer weiteren Entlastung führen könnten.

Die ebenfalls vorgestellten potentiellen Retentionsflächen für $< HQ_{100}$ liegen innerhalb der Überschwemmungsgebietsgrenze des HQ_{100} .

Kenn-Nr.: **247882530/01**

Krebsbach: An den "Futterwiesen" zwischen Rüdigheim und Oberissigheim (km 8,740)

Hier ist mit der Anlage einer Sohlschwelle die Möglichkeit der Erschließung potentiellen Retentionsraumes bei Hochwässern von Jährlichkeiten < 100 a gegeben. Die Staustelle liegt innerhalb von Wiesen zwischen Oberissigheim und Rüdigheim, die überflutete Fläche umfaßt in erster Linie Wiesen, untergeordnet auch Äcker. Die Gewinnung potentiellen

Retentionsraumes bei HQ₁₀₀ ist wegen der Beeinflussung oberhalb gelegener Baulichkeiten nicht möglich.

Wsp [m ü. NN]	erschließbare Fläche [m ²]	erschließbares Volumen [m ³]
117,54	0	0
117,69	18.800	1.700
117,84	37.000	6.400
117,99	45.900	14.900

Kenn-Nr.: 247882190/01

Krebsbach: Feldweg zwischen Langen-Bergheim und Marköbel (km 15,280)

Diese Stelle wurde von der Gemeindeverwaltung Hammersbach ausgewählt, um mit der Gewinnung zusätzlichen Retentionsvolumens die Überschwemmungsgefahr im Ortsteil Marköbel zu verringern und die Errichtung eines Neubaugebietes in dem ansonsten bei HQ₁₀₀ vermutlich vom Hochwasser erreichten Bereich zu ermöglichen. Das Ziel, der Rückhalt größerer Wassermengen, läßt sich aber wohl nur mit einer Erhöhung des Wasserspiegels um rd. 1,0 m gegenüber dem bei HQ₁₀₀ erreichen. Das bedeutet eine erhebliche Aufhöhung des Weges. Betroffen sind von der zusätzlichen Ausuferung nur Wiesen und z. T. Äcker. Eine Beeinflussung der ca. 950 m oberhalb beginnenden Ortslage Langen-Bergheim dürfte nicht erfolgen. Das etwa 750 m entfernte Regenwasserpumpwerk wird bereits bei HQ₁₀₀ teilweise überflutet.

Wsp [m ü. NN]	erschließbare Fläche [m ²]	erschließbares Volumen [m ³]
136,97	0	0
137,40	3.100	4.620
137,70	8.500	24.840
138,00	12.000	48.960

Kenn-Nr.: 247882110/02

Krebsbach: Unterhalb des Großen Weihers vor Eckardtshausen (km 20,700)

An dieser Stelle wäre durch eine Staumaßnahme (Sohlschwelle) die Erschließung eines potentiellen Retentionsraumes für Hochwässer kleinerer Wiederkehrswahrscheinlichkeiten

möglich, allerdings ist das gewinnbare Volumen dabei gering. Die dazu in Anspruch genommene Fläche wird hauptsächlich landwirtschaftlich genutzt.

Wsp [m ü. NN]	erschließbare Fläche [m ²]	erschließbares Volumen [m ³]
157,48	0	0
157,63	2.000	200
157,78	25.200	3.100
157,93	27.900	7.300

Kenn-Nr.: **247882110/01**

Krebsbach: Ehemaliger Mühlstau Großer Weiher (km 21,26)

Zwischen Calbach und Eckardtshausen existierte vor dem 1. Weltkrieg eine Stauanlage für eine (jetzt nicht mehr bestehende) Mühle in Eckardtshausen mit einem fast 4 m hohen Staudamm. Es läge nahe, dieses unter der Bezeichnung *Großer Weiher* geführte Gebiet als potentiellen Retentionsraum bei HQ₁₀₀ zu nutzen, doch kann die durch den Damm vorgegebene Höhe (ca. 164,0 m NN) nicht genutzt werden, da dann die Landstraße 3195, die im Staubereich verläuft, überflutet werden würde. Außerdem läge im Einflußbereich des Rückstaus wahrscheinlich die Wasserfassung Calbach. Auch ist die unterhalb gelegene Ortschaft Eckardtshausen kaum hochwassergefährdet.

Bei einem Stauziel von rd. 161,8 m NN käme es allerdings nicht zu den oben geschilderten Überschwemmungen. Diese Wirkung könnte mit einer größeren Sohlschwelle erreicht werden. Vorerst wird aber nur die Wirkung bei Hochwässern kleinerer Jährlichkeiten (< 100 a) berechnet.

Wsp [m ü. NN]	erschließbare Fläche [m ²]	erschließbares Volumen [m ³]
160,66	0	0
160,76	65.500	12.800
160,86	68.400	19.600
160,96	71.300	26.800

3.3 Dokumentationsblätter zu den potentiellen Retentionsräumen

Auf den nachstehenden Dokumentationsblättern sind die wichtigsten Kenndaten der potentiellen Retentionsräume am Krebsbach zusammengefaßt.

Potentielle Retentionsräume am Krebsbach (< HQ₁₀₀)**Kenn-Nr. der Maßnahme**

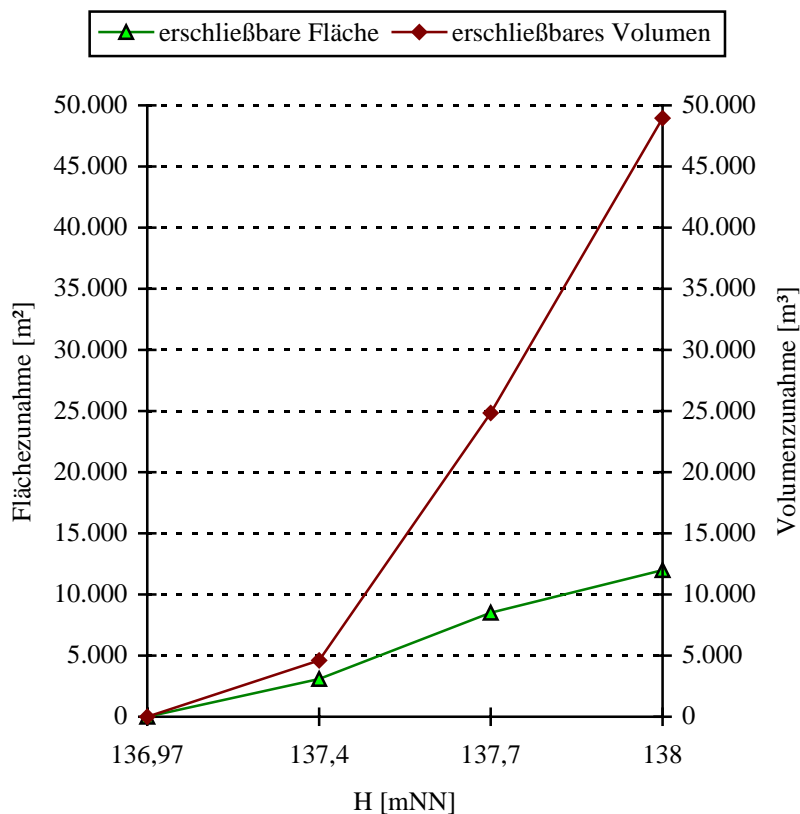
247882530/01

Maßnahme

- Einbau von Sohlschwellen ab km 8,74 zur Aufhöhung des Wasserspiegels

Auswirkungen

- Wasserspiegelanhebung und Rückstau
- Abflußverzögerung

Zuwachs an Retentionsfläche und -volumen**Flächenbeanspruchung**Ausuferung bis maximal Überschwemmungsgrenze HQ₁₀₀

Wiese: 80 %

Acker: 20 %

Potentielle Retentionsräume am Krebsbach (HQ₁₀₀)**Kenn-Nr. der Maßnahme**

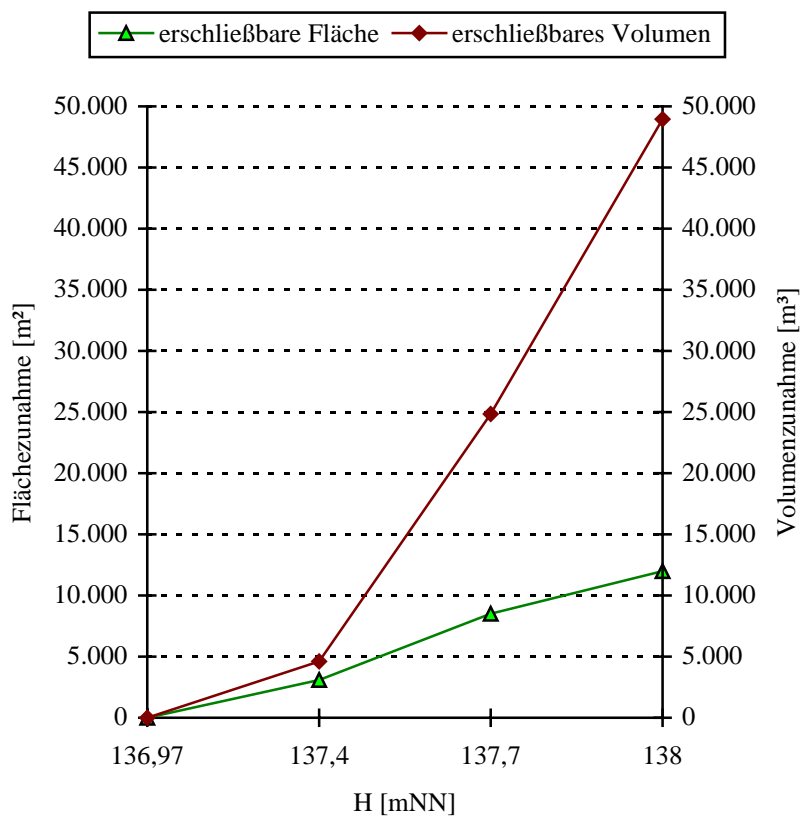
247882190/01

Maßnahme

- Aufhöhung des Feldweges bei km 15,280 auf Niveau 138,00 m NN

Auswirkungen

- Wasserspiegelanhebung
- weiterer Rückhalt bei nur geringer Zunahme der Überflutungsfläche
- Abflußverzögerung

Zuwachs an Retentionsfläche und -volumen**Flächenbeanspruchung**

Wiese: 40 %

Acker: 60 %

Potentielle Retentionsräume am Krebsbach (< HQ₁₀₀)**Kenn-Nr. der Maßnahme**

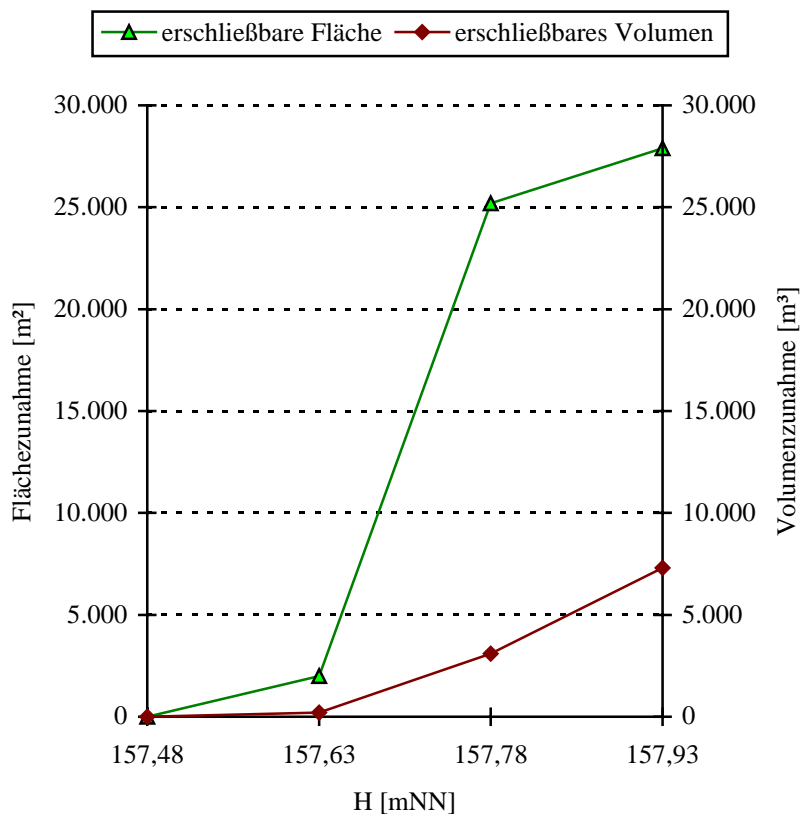
247882110/02

Maßnahme

- Einbau einer Sohlschwelle zur Aufhöhung des Wasserspiegels ab km 20,70

Auswirkungen

- Wasserspiegelanhebung und Rückstau
- Abflußverzögerung durch Verringerung der Fließgeschwindigkeit

Zuwachs an Retentionsfläche und -volumen**Flächenbeanspruchung**Ausuferung bis maximal Überschwemmungsgrenze HQ₁₀₀

Wiese: 75 %

Acker: 25 %

Potentielle Retentionsräume am Krebsbach (< HQ₁₀₀)**Kenn-Nr. der Maßnahme**

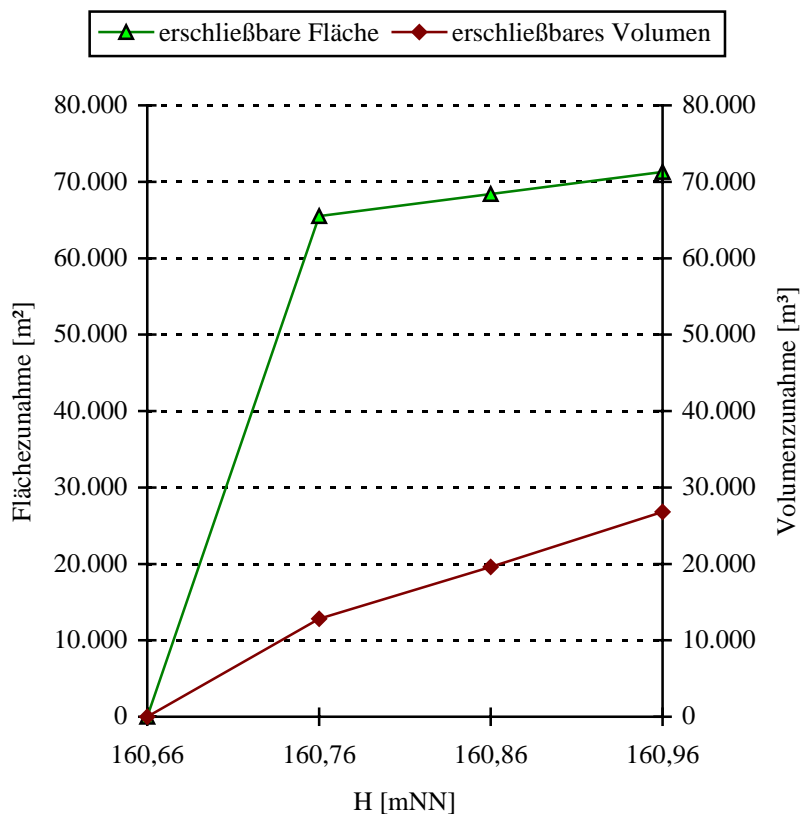
247882110/01

Maßnahme

- Einbau einer Sohlschwelle zur Aufhöhung des Wasserspiegels ab km 21,260

Auswirkungen

- Wasserspiegelanhebung und Rückstau
- Abflußverzögerung durch Verringerung der Fließgeschwindigkeit

Zuwachs an Retentionsfläche und -volumen**Flächenbeanspruchung**Ausuferung bis maximal Überschwemmungsgrenze HQ₁₀₀

Wiese: 100 %