

Stadt Alzenau

Landkreis Aschaffenburg

**Nachweis des bestehenden Krebsbachausbaus für
ein HQ₁₀₀ im Bereich der Pfarrwiesen und
der Straße „Zum Oberwald“**

vom Februar 2017

Bericht mit Fotodokumentation

**Tiefbautechnisches Büro Köhl
Würzburg GmbH
Würzburg · Meiningen**

Wasserversorgung · Abwasseranlagen · Kläranlagen
Wasserbau · Straßenbau · Statik · Bauleitplanung
Erschließungen · Deponietechnik · Abfallwirtschaft
privater Sachverständiger · Gutachten · Projektsteuerung
Vermessung · GEO-Informationssystem · SIGE-Koordination

Hauptniederlassung Würzburg
Konradstraße 9 · 97072 Würzburg
Tel. 0931 / 35500-0 · Fax 0931 / 35500-16
Email: info@ib-koehl.de

Inhaltsverzeichnis

1.	Allgemeines	2
2.	Planerische Grundlagen	2
3.	Bauliche Umsetzung	2
4.	Bestehende Verhältnisse	2
5.	Hydraulische Auslastung	3
6.	Verkläusung	4
7.	Zusammenfassung	4

Bilddokumentation

Bericht mit Fotodokumentation

1. Allgemeines

Im Zuge des derzeitigen Verfahrens zur zweiten Änderung des Bebauungs- und Grünordnungsplanes „Zum Oberwald“ der Stadt Alzenau ist es erforderlich, die Aktualität des Krebsbachausbaus bei einem 100-jährigen wiederkehrenden Hochwasserereignis aufzuzeigen.

Mit Schreiben vom 17.01.2017 beauftragte die Stadt Alzenau die Tiefbautechnische Büro Köhl Würzburg GmbH mit der Erstellung eines Nachweises des vorhandenen Krebsbachausbaus für ein HQ₁₀₀ im Bereich der Pfarrwiesen und der Straße „Zum Oberwald“.

2. Planerische Grundlagen

Der Planfeststellungsbeschluss vom 06.06.1989 mit Planunterlagen (Mai 1988), aufgestellt durch das Tiefbautechn. Büro Köhl Würzburg, liegt vor. Diese Pläne waren Grundlage für die Durchführung des Krebsbachausbaus im Jahr 1993.

Ein Nachweis des Hochwasserabflusses der Kahl und des Krebsbaches (mit Darstellung des Hochwasserabflusses im Verklausungsfall der Krebsbacheinschöpfung) vom September 1991, aufgestellt durch das Tiefbautechn. Büro Köhl Würzburg GmbH, liegt ebenfalls vor.

Die Krebsbachverrohrung incl. Einschöpfungsbauwerk wurde für einen rechnerischen Hochwasserabfluss von 12 m³/s ausgelegt, wobei die Stahlbetonleitungen DN 1600 und DN 2000 unter Druck (Aufstau durch Katastrophenregen mit noch höheren Spitzenabflüssen) ein größeres Abflussvermögen generieren.

3. Bauliche Umsetzung

Nach Ortseinsicht am 25.01.2017 und stichprobenmäßige Überprüfung der Geometrie (siehe auch Fotodokumentation) wurde die Krebsbachverrohrung nach Plan hergestellt.

4. Bestehende Verhältnisse

Der rechenartige, aus Rundhölzern best. Verklausungsschutz (Abb. 9, 10), der als Sperre für grobes Treibgut errichtet wurde, sollte saniert werden. Die senkrechten Rundhölzer, welche ca. 22 m vor dem Einschöpfungsbauwerk platziert sind, weisen erhebliche Verwitterungsschäden (Abb. 11, 12, 13) auf und sollten ersetzt werden. Auch fehlen die Befestigungseinrichtungen der Gewindestangen zur Fixierung des Querholzes. Die entsprechenden Muttern und Beilagscheiben sind zu ersetzen.

Im Nahbereich der „Rundholzsperrre“ sind im Fließquerschnitt einige Weidenbüsche (Abb. 14, 15) aufgegangen. Diese sollten im Rahmen des Unterhaltes entfernt werden, um keine Anlandungen in diesem Bereich zu generieren.

Oberhalb und im Nahbereich der Rückhalteeinrichtung ist Schnittgut (Abb. 16, 17) von Sträuchern und Bäumen (bis ca. 8 cm Durchmesser) liegengeblieben. Dies ist ebenfalls zu entfernen, da nicht auszuschließen ist, dass bei Starkregen diese Äste als Treibgut mitgerissen werden, wodurch eine nicht erwünschte Verminderung der Abflussleistung entsteht.

Im weiteren Verlauf, zwischen Grobstoffrückhalt und Einlaufbauwerk, ist die ursprüngliche Auspflasterung mit Wasserbaupflaster durch einen „umgekippten“ Baum (Abb. 6, 7, 8) mit einem Durchmesser von ca. 20 cm beschädigt, sodass hier Erosionsschäden sichtbar sind. Der Baum sollte entfernt und der Urzustand wieder hergestellt werden.

Weitere Bäume im Abflussquerschnitt sind ebenfalls zu entfernen, da nicht ausgeschlossen werden kann, dass sie unterspült werden und dadurch zu Fall kommen.

Ein Abschälen der Auflagen auf dem Wasserbaupflaster wird ebenfalls empfohlen.

Der noch vorhandene geringfügige Bewuchs (Abb. 5) sollte im gepflasterten Fließquerschnitt vollständig entfernt werden, um Folgeschäden zu vermeiden und den erforderlichen Fließquerschnitt bei Starkregenereignissen ohne Abflusshindernis zur Verfügung zu haben.

5. Hydraulische Auslastung

Nach aktuellen Vorgaben des Wasserwirtschaftsamtes (Schreiben vom 18.07.2016) ist für das Einzugsgebiet des Krebsbaches von einem rechnerischen HQ₁₀₀-Abfluss von 6m³/s auszugehen. Darüber hinaus ist, für die zukünftig tendenziell stärkeren Starkniederschläge, ein Zuschlag von 15% anzusetzen. Im Sinne einer worst-case-Betrachtung soll für den Schwankungsbereich der Ermittlungsgenauigkeit ein weiterer Zuschlag von + (-) 30% hinzurechnet werden.

Somit ist ein Gesamtzuschlag von 45% zum rechnerischen HQ₁₀₀ - Abfluss zu berücksichtigen.

Der Nachweis für die Krebsbachverrohrung ist für einen möglichen Abfluss von 8,7m³/s zu führen.

In den oben erwähnten Planunterlagen, überprüft durch eine Ortseinsicht, ist die Leistungsfähigkeit für 12m³/s nachgewiesen. Somit kann, im Regelbetrieb, unproblematisch der vom Wasserwirtschaftsamt ermittelte und mit Zuschlägen versehene HQ₁₀₀- Abfluss schadlos abgeleitet werden.

Die Einschöpfung (Abb. 4, 5) ist trichterförmig ausgebildet, um die Einlaufverluste zu minimieren.

6. Verklausung

Die vorhandene Krebsbachverrohrung ist im Freispiegelabfluss für ca. 12m³/s ausgelegt. Unter Druck sind noch einige Leistungsreserven vorhanden, sodass eigentlich noch „üppige“ Reserven zur Verfügung stehen. Einerseits durch die vorhandenen Leistungsreserven und andererseits durch die hohe Fließgeschwindigkeit in der Verrohrung (bei Volfüllung im oberen Bereich ca. 10 m/s und im Flachstück immer noch ca. 2,5 m/s werden mitgeführter Boden und Schlamm bis zum offenen Auslauf, unterhalb der Bebauung, mitgespült und außerhalb der Verrohrung angelandet. Diese Auflandungen, falls vorhanden, müssen als Unterhaltsmaßnahme bei Bedarf entfernt werden.

Durch die Wiederherstellung des Grobrechens als Grobstoffrückhalt für Äste, eventuell Bäume, Mulchgut oder ähnliches ist unseres Erachtens, bei einer ausreichenden betrieblichen Wartung (optische Kontrolle und gegebenenfalls Entfernung von „Treibgut“, die Gefahr einer Verklausung nahezu ausgeschlossen.

Sollte dennoch der Verklausungsfall eintreten, ist mit einem kontrollierten Hochwasserabfluss über die hierzu hergestellte Flutmulde (Abb. 1, 2, 3) [Geländer mit Sollbruchstelle im Falle des Überströmens] hin zur Straße „Zum Oberwald“ (Abb. 18, 19) und auch über private Grundstücke, analog den rechnerischen Nachweisen aus 1991, wenn auch in verminderter Intensität, zu rechnen.

7. Zusammenfassung

Nach augenscheinlicher Überprüfung mit stichprobenartigen Nachmessungen ist die Krebsbachverrohrung incl. Einschöpfung entsprechend den vorliegenden Plänen errichtet. Die Bauweise entspricht auch noch den heutigen Anforderungen.

Der Grobstoffrückhalt ist zu sanieren und Bewuchs (Buschwerk und Bäume) und Anlandungen aus dem Fließquerschnitt zu entfernen.

Die hydraulische Leistungsfähigkeit ist weitaus ausreichend, es ist noch eine erhebliche Leistungsreserve vorhanden.

Durch die Bauart ist eine Verklausung nahezu auszuschließen (siehe oben Erläuterungen zum Punkt Verklausung).

Nach Erneuerung/Sanierung des Verklausungsschutzes (Grobrechen aus Rundhölzern) und den o. g. Unterhaltsmaßnahmen ist die Krebsbachverrohrung incl. Einschöpfung und Grobstoffrückhalt, auch nach aktuellen Gesichtspunkten, bautechnisch auf dem aktuellen Stand der Technik.

Nachweis des bestehenden Krebsbachausbaus für ein HQ 100 im Bereich der Pfarrwiesen und der Straße „Zum Oberwald“ vom Februar 2017

Aufgestellt: Kra/sc

Tiefbautechnische Büro Köhl Würzburg GmbH
Konradstraße 9
97072 Würzburg

Würzburg, Februar 2017

.....
Dipl.-Ing. Wolfgang Scheyer

Anlage

Bilddokumentation der örtlich festgestellten Situation

Stadt Alzenau, den 24.02.2017

.....
(Unterschrift 1. Bgm. Dr. Legler)

Nachweis des bestehenden Krebsbachausbaus für ein HQ 100 im Bereich der Pfarrwiesen und der Straße „Zum Oberwald“ vom Februar 2017

Bilddokumentation:



Abb. 1 (Flutmulde)



Abb. 2 (Flutmulde)

Nachweis des bestehenden Krebsbachausbaus für ein HQ 100 im Bereich der Pfarrwiesen und der Straße „Zum Oberwald“ vom Februar 2017



Abb.3 (Detail Flutmulde)



Abb. 4 (Einschöpfung)

Nachweis des bestehenden Krebsbachausbaus für ein HQ 100 im Bereich der Pfarrwiesen und der Straße „Zum Oberwald“ vom Februar 2017



Abb. 5 (Einschöpfung)



Abb. 6 (Abflusshindernis/Sohlschäden)

Nachweis des bestehenden Krebsbachausbaus für ein HQ 100 im Bereich der Pfarrwiesen und der Straße „Zum Oberwald“ vom Februar 2017



Abb. 7 (Abflusshindernis/Sohlschäden)



Abb. 8 (Abflusshindernis/Sohlschäden)

Nachweis des bestehenden Krebsbachausbaus für ein HQ 100 im Bereich der Pfarrwiesen und der Straße „Zum Oberwald“ vom Februar 2017



Abb. 9 (Grobstoffrückhalt)



Abb. 10 (Grobstoffrückhalt)

Nachweis des bestehenden Krebsbachausbaus für ein HQ 100 im Bereich der Pfarrwiesen und der Straße „Zum Oberwald“ vom Februar 2017



Abb. 11 (Schäden Grobstoffrückhalt)



Abb. 12 (Schäden Grobstoffrückhalt)

Nachweis des bestehenden Krebsbachausbaus für ein HQ 100 im Bereich der Pfarrwiesen und der Straße „Zum Oberwald“ vom Februar 2017



Abb. 13 (Schäden Grobstoffrückhalt)



Abb. 14 (Verbuschung im Bereich Grobstoffrückhalt)

Nachweis des bestehenden Krebsbachausbaus für ein HQ 100 im Bereich der Pfarrwiesen und der Straße „Zum Oberwald“ vom Februar 2017



Abb. 15 (Verbuschung im Bereich Grobstoffrückhalt)



Abb. 16 (Schnittgut)

Nachweis des bestehenden Krebsbachausbaus für ein HQ 100 im Bereich der Pfarrwiesen und der Straße „Zum Oberwald“ vom Februar 2017



Abb. 17 (Schnittgut)



Abb. 18 Straße „Zum Oberwald“

Nachweis des bestehenden Krebsbachausbaus für ein HQ 100 im Bereich der Pfarrwiesen und der Straße „Zum Oberwald“ vom Februar 2017



Abb. 19 (Straße „Zum Oberwald“)