



Stadt Albstadt

Potentialanalyse Retentionsraum zum Hochwasserschutzregister

Rottenburg am Neckar, im Juli 2021

Gartenstraße 91
72108 Rottenburg am Neckar
Telefon 07472 - 9516510
Telefax 07472 - 9516518
E-Mail: info@buero-heberle.de

IBH Ingenieurbüro Heberle
Ingenieurbüro für Wasserwirtschaft und Siedlungsentwässerung



Stadt Albstadt

Potentialanalyse Retentionsraum zum Hochwasserschutzregister

Auftraggeber: Stadt Albstadt
Marktstraße 35
72458 Albstadt
Tel.: 07431/160-0
E-Mail: stadtverwaltung@albstadt.de

Auftragnehmer: Ingenieurbüro Heberle

Bearbeitung: B. Sc. Janosch Brinkmann
Dipl.-Ing (FH) Markus Heberle

Rottenburg am Neckar, im Juli 2021

-Dipl.-Ing. (FH) Markus Heberle-

Inhaltsverzeichnis

Inhalt:	Seite
1 ANLASS UND AUFGABENSTELLUNG.....	2
2 GRUNDLAGEN UND VORGEHENSWEISE.....	2
2.1 Hydrologische Grundlagen.....	3
2.2 Gewässerentwicklungsplan.....	5
3 ERGEBNISSE DER POTENZIALUNTERSUCHUNG	5
4 SCHRIFTTUM UND VERWENDETE UNTERLAGEN.....	7

Anlagen

1. Übersichtstabelle
2. Stauraumsteckbriefe

Pläne

1. Übersichtsplan

1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Stadt Albstadt plant die Einführung eines Hochwasserschutzregisters. In einem solchen Register wird geschaffener Retentionsraum geführt und bei Bauvorhaben im Überschwemmungsgebiet kann ausgleichendes Volumen aus diesem entnommen werden.

Seit 22.12.2013 gilt für Gebiete, in denen ein Hochwasserereignis statistisch einmal in 100 Jahren zu erwarten ist (sog. HQ100-Gebiete), nach § 65 des baden-württembergischen Wassergesetzes (WG) als festgesetzte Überschwemmungsgebiete in denen erheblichen Einschränkungen hinsichtlich ihrer Bebaubarkeit bestehen. Unter anderem ist ein Retentionsausgleich für verloren gehenden Retentionsraum erforderlich. Dieser hat nach § 78 Abs. 2 Satz 1 Nr. 5 WHG bei der Ausweisung „neuer Baugebiete“ im Außenbereich umfang-, funktions- und zeitgleich zu erfolgen.

Dies geschieht über ein Hochwasserschutzregister. In diesem wird anrechenbarer Überschwemmungsraum für Hochwasserabflüsse bereitgehalten bzw. geführt und kann für zukünftige vereinzelte Bau-Vorhaben in festgesetzten Überschwemmungsgebieten zum Ausgleich herangezogen werden.

Neben einer bereits lokalisierten und projektierten Fläche in Truchteltingen sollen auf dem Gemeindegebiet der Stadt Albstadt an den Gewässern Eyach, Schmeie und Riedbach weitere Flächen lokalisiert werden welche sich für die Schaffung von Rückhalteräumen grundsätzlich eignen.

Hierbei werden neben den hochwassertechnischen Anforderungen auch naturschutzfachliche Aspekte sowie die Konfliktsituation mit bestehender Ver-/Entsorgungsinfrastruktur (Wasser, Kanäle, Gas- Stromleitungen) berücksichtigt. Weiterhin werden vorzugsweise Flächen berücksichtigt die im Eigentum der Stadt Albstadt sind.

Zu den Rückhalteräumen ist anzumerken, dass diese im Wesentlichen nicht dazu dienen Hochwasserabflussspitzen zu reduzieren sondern lediglich ein statisches Stauvolumen schaffen, welches bei Hochwasser „zusätzlich“ eingestaut werden kann.

2 Grundlagen und Vorgehensweise

Es gibt diverse Möglichkeiten zur Retentionsraumgewinnung für die Einspeisung in das Hochwasserschutzregister.

Diese werden von den Regierungspräsidien in Baden-Württemberg wie folgt beschrieben:

- Aktivierung von Altarmen und ehemaligen Überschwemmungsflächen z. B. durch Dammrückverlegungen,
- Aufstau an bestehenden oder geplanten Querstrukturen im Talraum wie z. B. Straßendämmen, Lärmschutzwällen o. ä.,
- Gewässerrenaturierungen, -aufweitungen,

- Errichtung von Dämmen quer zur Fließrichtung,
- Bau von Rückhalteräumen,
- Abgrabungen,
- Abriss von bestehenden Gebäuden in Überschwemmungsgebieten ohne erneute Bebauung.

Bei der durchgeführten Potenzialanalyse werden vor allem Flächen lokalisiert bei denen das Volumen durch Abgrabung sowie teilweise ergänzend durch die Errichtung von Dämmen generiert wird.

Um möglichst geeignete Flächen auf dem Gemeindegebiet der Stadt Albstadt zu finden wird eine GIS-Analyse durchgeführt. Der Untersuchungsraum erstreckt sich hierbei über die drei größeren Gewässern Eyach, Schmeie/Schmiecha und Riedbach.

Für die Auswahl geeigneter Flächen an den betrachteten Gewässern wurden dabei folgende Kriterien herangezogen:

- Lage möglichst mit einem großen Flächenanteil in der HQ₁₀₀ Überflutungsfläche
- Fläche möglichst im Eigentum der Stadt
- derzeit unbebautes Flurstück
- geringe Überlagerung mit Natur- und Landschaftsschutzgebiete sowie Wasserschutzgebiete
- Geringer Konflikt mit Kanälen und Leitungen

Entsprechend werden die verschiedenen Grundlagendaten für die Gewässerabschnitte in ein GIS System eingelesen und einer erste Vorauswahl geeigneter Flächen getroffen.

Geeignete Flächen sollten möglichst eine Ausdehnung von mindesten 500 m² besitzen um ein nennenswertes Retentionsraumvolumen liefern zu können. Welches Volumen an den einzelnen Standorten letztendlich gewonnen werden kann hängt von der genauen Planung der Retention ab. Im Mittel wird mit einem Volumen von rund 1 m³ pro m² Fläche gerechnet bzw. einer Abgrabungstiefe von ca. einem Meter.

2.1 Hydrologische Grundlagen

Die hydrologischen Eingangsdaten wurden dem Informationssystem „Abfluss-Kennwerte in Baden-Württemberg“ der LUBW entnommen. Ausgewertet wurde die Gewässerknoten an der Bearbeitungsgebietsgrenze bzw. am Riedbach an der Mündung.

HQ-Kennwerte

	Abfluss [m³/s]	Spende [m³/s · km²]
MHQ / MHq	8.27	0.131
HQ ₂ / Hq ₂	7.31	0.115
HQ ₅ / Hq ₅	11.16	0.176
HQ ₁₀ / Hq ₁₀	13.90	0.220
HQ ₂₀ / Hq ₂₀	16.66	0.263
HQ ₅₀ / Hq ₅₀	20.43	0.323
HQ ₁₀₀ / Hq ₁₀₀	23.42	0.370

Abbildung 1: Abflusskennwerte Schmeie Pegel Ebingen $A_E = 63 \text{ km}^2$ (LUBW, BW-Abfluss)

HQ-Kennwerte

	Abfluss [m³/s]	Spende [m³/s · km²]
MHQ / MHq	2.18	0.154
HQ ₂ / Hq ₂	1.86	0.131
HQ ₅ / Hq ₅	3.02	0.213
HQ ₁₀ / Hq ₁₀	3.88	0.274
HQ ₂₀ / Hq ₂₀	4.76	0.336
HQ ₅₀ / Hq ₅₀	5.98	0.422
HQ ₁₀₀ / Hq ₁₀₀	6.96	0.491

Abbildung 2: Abflusskennwerte Riedbach Mündung in Albstadt $A_E = 14 \text{ km}^2$ (LUBW, BW-Abfluss)

HQ-Kennwerte

	Abfluss [m³/s]	Spende [m³/s · km²]
MHQ / MHq	14.30	0.349
HQ ₂ / Hq ₂	11.56	0.282
HQ ₅ / Hq ₅	20.20	0.494
HQ ₁₀ / Hq ₁₀	27.11	0.662
HQ ₂₀ / Hq ₂₀	34.61	0.846
HQ ₅₀ / Hq ₅₀	45.64	1.115
HQ ₁₀₀ / Hq ₁₀₀	54.95	1.343

Abbildung 3: Abflusskennwerte Eyach oh. Steinbach in Laufen $A_E = 41 \text{ km}^2$ (LUBW, BW-Abfluss)

2.2 Gewässerentwicklungsplan

Für die Stadt Albstadt liegt ein Gewässerentwicklungsplan aus 1999 vor.

Die ökomorphologische Bewertung zeigt an der Schmiecha und an der Eyach meist starke Beeinträchtigungen in den Ortslagen auf. Außerorts sind die Gewässer meist weniger beeinträchtigt und zum Teil ist auch ein naturnaher Zustand kartiert.

Als Maßnahmen werden unter anderem die Einrichten von Gewässerrandstreifen, die Beseitigung von Ufermauern mit Ersatz durch naturnahe Bauweisen sowie Beseitigung von Sohlverbau vorgeschlagen.

Bei der Herstellung von Retentionsräumen können möglicherweise auch aus Sicht der Ökologie Verbesserungen erzielt werden.

3 Ergebnisse der Potenzialuntersuchung

Es wurden insgesamt 20 Retentionsraumstandorte untersucht. Die Flächengröße variiert von rund 300 m² bis zu über 2.000 m². Davon liegen 8 an der Eyach, 10 an der Schmiecha / Schmeie, einer am Riedbach und einer am Stettbächle (siehe Abbildung 4).

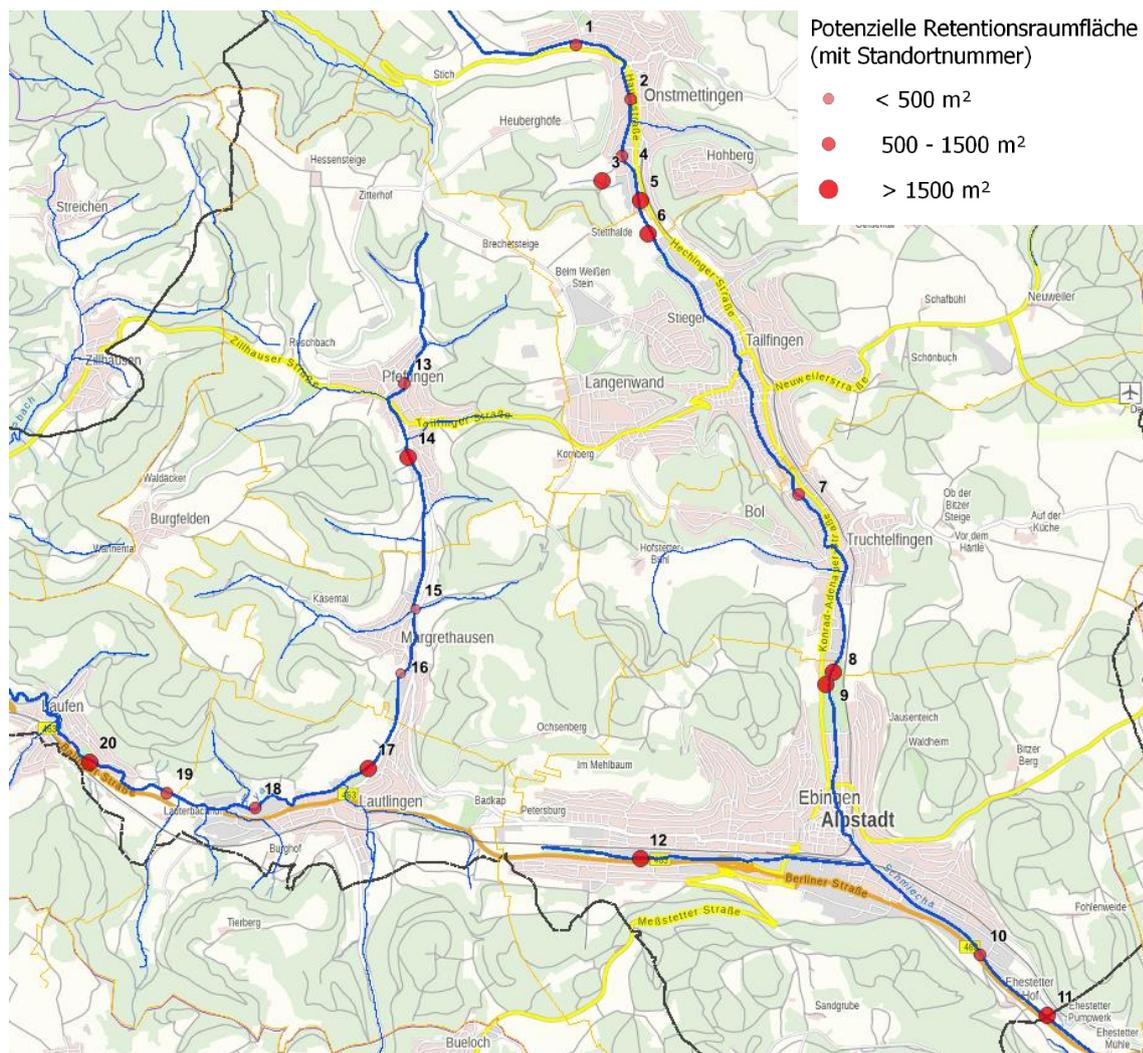


Abbildung 4: Lage der potenziellen Retentionsräume (Auszug Lageplan)

An der Schmiecha/Schmeie wurde den Standorten 6 und 7, aufgrund der geringen Konflikte mit Schutzgebieten und Kanälen sowie der Lage der Fläche am Gewässer, eine hohe Eignung zugewiesen.

Der Standort 7 liegt auf der Gemarkung Truchteltingen innerorts in Gewässerrandlage. Die Fläche liegt vollständig in der HQ₁₀₀ Überflutungsfläche, sodass bei Abgrabung jeder Kubikmeter Erdvolumen direkt als Einstauvolumen bei HQ₁₀₀ zur Verfügung steht. Die Fläche liegt im Eigentum der Stadt (siehe Anlage 1, Übersichtstabelle).

Am Standort 5 (Onstmettingen, Oberstrom des Tailfinger Rieds) ist eine Kombination mit der Herstellung eines Seitengerinnes denkbar, wozu bereits erste Überlegungen bestehen. Der Standort 8 handelt es sich um den bereits projektierten Standort bei Truchteltingen. Nach erster Auswertung scheint eine Überquerung des Kanals für die Herstellung eines Seitengerinnes möglich, dies sollte jedoch mit einer Vermessung der Gewässersohle überprüft werden. Anzumerken ist in diesem Zusammenhang, dass eine Kombination von Retentionsraumschaffung und Renaturierungsmaßnahmen wünschenswert ist; dies ist ggf. auch mit der Wasserbehörde zu diskutieren.

An der Eyach sind die 17 und 18 auf Gemarkung Lautlingen mit hoher Eignung lokalisiert worden; beide befinden sich im Eigentum der Stadt und liegen im Überflutungsbereiche HQ₁₀₀.

Der Standort 3 in Onstmettingen am Seitengewässer „Stettbächle“ besitzt lediglich ein Einzugsgebiet von rund 1,4 km² und besitzt deshalb eine geringe Eignung, da dieser auf das Retentionsvolumen an der Schmeie eher untergeordnet ist und die Wirkung gering sein dürfte. Am Standort 11 sind für die angegebenen Flurstücke Planungen zur Errichtung einer Photovoltaikanlage bekannt. Ein möglicher Retentionsraum könnte an diesem Standort auf dem verbleibenden rund 15 m breiten Abschnitt entlang des Gewässers hergestellt werden. Eine detaillierte Darstellung der einzelnen Standorte befindet sich in Anlage 2.

Es wird empfohlen das Retentionsraumregister für die Eyach und die Schmiecha / Schmeie getrennt zu führen, da kein Wirkungszusammenhang der beiden Gewässer besteht.

4 Schrifttum und verwendete Unterlagen

Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz, LUBW (2016): Informationssystem
Abfluss-Kennwerte in Baden Württemberg.

Bundesamt für Kartographie & Geodäsie (2001): Topographische Kartengrundlage ATKIS.
LUBW, BW-Abfluss 2020.

Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz, LUBW, Kartenonlinedienst UDO

Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz, LUBW, HWGK Datensatz sowie die
GPRO-Daten

Wassergesetz WG in Baden-Württemberg, www.Landesrecht-bw.de/jportal

Gewässerentwicklungsplan GEP von 1999, Freier Landschaftsarchitekt Johann Senner,
Überlingen.

Stadt Albstadt, Leitungskataster Kanal

Überflutungsflächen aus der Hochwassergefahrenkarte aus der Kartenonlinedienst UDO

Stadt Albstadt GIS Daten ALKIS und Lage von Gas-, Wasser- und Stromleitungen

Google, GoogleMaps Kartenausschnitte