

Entwurfs- und Genehmigungsplanung

---



**Gemeinde Bahlingen  
am Kaiserstuhl**

**Bebauungsplan „Sport- und  
Freizeitgebiet Löhlin“**

**Untersuchung Hochwassersituation TN = 100 a  
und Grabenausbau zum Ausgleich  
der Retentionsverluste**

**Erläuterungsbericht**

---



Lauf, 08.10.2016 SchJ-sp

**ZiNK**  
INGENIEURE

Poststraße 1 • 77886 Lauf  
Fon 07841703-0 • www.zink-ingenieure.de

**Inhalt:**

<b>1. ALLGEMEINES UND SACHVERHALT .....</b>	<b>3</b>
<b>2. BEBAUUNGSPLAN SPORT- UND FREIZEITGEBIET LÖHLIN .....</b>	<b>3</b>
<b>3. BEBAUUNG IM FESTGESETZTEN ÜBERSCHWEMMUNGSGBIET .....</b>	<b>4</b>
3.1 ÜBERSCHWEMMUNGSFLÄCHEN AUF BASIS DER HOCHWASSERGEFAHRENKARTEN .....	4
3.2 AUSNAHME NACH § 78 ABS. 3 WASSERHAUSHALTSGESETZ .....	4
3.2.1 <i>Beeinträchtigung der Hochwasserrückhaltung</i> .....	5
3.2.2 <i>Ausgleich verlorengegangenen Retentionsraums</i> .....	5
3.2.3 <i>Veränderungen der Hochwassersituation</i> .....	6
3.2.4 <i>Hochwasserangepasste Bauweise</i> .....	6
<b>4. ANMERKUNGEN ZUM HOCHWASSERSCHUTZ BESTEHENDER ANLAGEN .....</b>	<b>7</b>
<b>5. GEPLANTE MAßNAHMEN ZUM AUSGLEICH DES RETENTIONSVERLUSTES .....</b>	<b>7</b>
5.1 SCHUTZGÜTER .....	7
5.1.1 <i>Wasserschutzgebiet</i> .....	7
5.1.2 <i>Schutzgebiete Natur und Landschaft</i> .....	8
5.2 VER- UND ENTSORGUNGSLEITUNGEN .....	8
5.3 BESTEHENDER ENTWÄSSERUNGSGRABEN .....	8
5.4 GRABENAUSBAU ZUM AUSGLEICH DES RETENTIONSVERLUSTES .....	9
5.4.1 <i>Grabenausbau Süd</i> .....	9
5.4.2 <i>Grabenausbau Nord</i> .....	9
5.5 TIEFERLEGUNG REITPLATZ .....	10
5.6 RETENTIONSOLUMENAUSSGLEICH UND HOCHWASSERREGISTER .....	10
<b>6. ENTWÄSSERUNGSKONZEPT .....</b>	<b>10</b>
<b>7. ZUSAMMENFASSUNG .....</b>	<b>11</b>
<b>8. VERWENDETE UNTERLAGEN .....</b>	<b>11</b>

## **1. Allgemeines und Sachverhalt**

Die Gemeinde Bahlingen am Kaiserstuhl plant das am östlichen Ortseingang gelegene Sport- und Freizeitgebiet Löhlin, welches in Teilbereichen bereits durch die rechtskräftigen Bebauungspläne Löhlin-Schachen sowie Löhlin-Schachen 2 einschl. der 1. Änderung überplant worden ist, im Bebauungsplan Sport- und Freizeitgebiet Löhlin neu zu fassen.

Das Sport- und Freizeitgebiet Löhlin liegt beinahe zur Gänze im festgesetzten Überschwemmungsgebiet der Dreisam. Nach dem neuen Wassergesetz mit Rechtsgültigkeit vom 01.01.2014 sind Bereiche, welche bis zu einem Hochwasserereignis der Jährlichkeit TN = 100 a überflutet werden, als Überschwemmungsgebiete deklariert und grundsätzlich mit einem Bau- und Planungsverbot belegt. Baugenehmigungen in diesen Bereichen sind nach dem Wasserhaushaltsgesetz nur in Ausnahmefällen möglich. Der vorliegende Bericht nimmt Stellung zum Überflutungsrisiko und einer möglichen Ausnahme für Baumaßnahmen im Einzelfall einschl. Planungen zum Ausgleich des Retentionsvolumens.

## **2. Bebauungsplan Sport- und Freizeitgebiet Löhlin**

Die Neufassung des Bebauungsplans wird erforderlich, um die planungsrechtlichen Voraussetzungen für eine geplante Erweiterung des Reitsports sowie des Hundesportvereins zu schaffen.

### **Historie:**

#### **▪ Bebauungsplan Löhlin-Schachen**

Erstellung 1978/79 zur Neuordnung der bisher vorhandenen Nutzung wie Angelverein und zur planungsrechtlichen Sicherung geplanter Anlagen, wie Tennisplätze mit Blockhaus.

#### **▪ Bebauungsplan Löhlin-Schachen 2**

Erstellung 1994, Schaffung planungsrechtlicher Voraussetzungen zur Errichtung der Reithalle und Anlage des Reitplatzes.

#### **▪ Erste Änderung des Bebauungsplans Löhlin-Schachen**

Erweiterung um den geplanten Skaterplatz sowie einen Bolzplatz.

Die Fläche des Bebauungsplans Bebauungsplan „Sport- und Freizeitgebiet Löhlin“ ist im rechtswirksamen Flächennutzungsplan als öffentliche Grünfläche, Sport- bzw. Wasserfläche festgesetzt.

In den unterschiedlichen Nutzungszonen, die neben bestehenden Sportflächen auch eine Kleingartenanlage beinhalten, werden vier Neuplanungen angestrebt.

#### **▪ BVH Ernst**

Neubau von Reitstallungen auf Flurstück Nr. 8172/1 im Norden des geplanten Sport- und Freizeitgebietes „Löhlin“ und westlich der bestehenden Teiche

▪ **BVH Braun**

Neubau von Reitstallungen auf Flst. Nr. 8165/1 südlich angrenzend an da BVH Ernst

▪ **BVH Bahlinger Reit- und Fahrverein**

Neubau einer Pferdestallanlage auf Flst. Nr. 8165 südlich der Reetzstraße

▪ **BVH Hundesport**

Ausweisung eines Gebäudes für Vereinszwecke im Bereich zwischen Skateranlage und Kleingartenanlage auf Flst. Nr. 8164.

### ***3. Bebauung im festgesetzten Überschwemmungsgebiet***

#### ***3.1 Überschwemmungsflächen auf Basis der Hochwassergefahrenkarten***

Für den Bereich der Dreisam in unmittelbarer Nähe zu Bahlingen am Kaiserstuhl liegen bereits plausibilisierte Hochwassergefahren und Hochwasserrisikokarten vor. Im unmittelbaren Planungsbereich des Sport- und Freizeitgebiets Löhlin weisen die Karten umfangreiche Überschwemmungsflächen bereits ab einem Hochwasser der Jährlichkeit TN = 50 a aus. Die Überschwemmungsflächen betreffen dabei nahezu die vollständige Fläche des Sport- und Freizeitgebiets. Ausschließlich im Zentrum des Bebauungsplans ist die vorhandene Bebauung größtenteils frei von Überflutungen. Die vorhandene Reithalle mit Reiterstüble hingegen liegt vollständig im Überflutungsbereich. Auch die sonstigen Flächen der verschiedenen Zweckbestimmungen sind Überschwemmungsflächen. Insbesondere betrifft dies auch die Planungsbereiche zum Neubau der baulichen Anlagen.

Somit sind sowohl das Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushaltes (Wasserhaushaltsgesetz - WHG), insbesondere § 73 ff und § 78 - Schutzvorschriften für festgesetzte Überschwemmungsgebiete - als auch das Wassergesetz für Baden-Württemberg (WG), insbesondere Artikel 5 (Hochwasserschutz) und § 67 - Überschwemmungsgebiete - anzuwenden.

#### ***3.2 Ausnahme nach § 78 Abs. 3 Wasserhaushaltsgesetz***

Wie bereits in den vorangegangenen Abschnitten erwähnt, ist die Errichtung und Erweiterung baulicher Anlagen in festgesetzten Überschwemmungsgebieten nach § 78 Abs. 1 WHG grundsätzlich verboten. Dies gilt im Geltungsbereich eines rechtskräftigen oder in Aufstellung befindlichen Bebauungsplan ebenso wie im unbeplanten Innenbereich und im Außenbereich.

Es betrifft nicht nur den Neubau von Gebäuden, sondern auch die Erweiterung bestehender baulicher Anlagen. Ausnahmegenehmigungen sind möglich, wenn die Voraussetzungen des § 78 Abs. 3 WHG erfüllt sind. Das Vorhaben darf keine wesentlichen nachteiligen Auswirkungen auf den Hochwasserabfluss und die Hochwasserrückhaltung haben, den bestehenden Hochwasserschutz nicht beeinträchtigen und muss hochwasserangepasst gebaut werden. Verlorengelassener Hochwasserrückhalteraum muss zeitgleich ausgeglichen werden.

### **3.2.1 Beeinträchtigung der Hochwasserrückhaltung**

Durch einen gebietsnahen Volumenausgleich der verlorengelassenen Retentionsfläche kommt es zu keiner nennenswerten Beeinträchtigung der Hochwasserrückhaltung.

### **3.2.2 Ausgleich verlorengelassenen Retentionsraums**

Um den verlorengelassenen Retentionsraum durch Aufschüttungsflächen im Bereich der neu zu realisierenden Bauvorhaben bestimmen zu können, wurde das digitale Geländemodell der Überschwemmungsfläche bei einem Hochwasser der Jährlichkeit TN = 100 a mit der geplanten Baugrenze verschnitten.

Nach intensiven Gesprächen mit der Unteren Wasserbehörde wurde die Möglichkeit einer Durchströmung der Pferdestallanlagen ermöglicht, sofern die Baumaßnahmen den Hochwasserabfluss nicht nachteilig beeinflussen. In Randbereichen mit niedriger Überflutungstiefe und geringen Fließgeschwindigkeiten oder in Rückstaubereichen kann dies angenommen werden. Im Hinblick auf den Hochwasserabfluss, den bestehenden Hochwasserschutz und nachteilige Auswirkungen auf Ober- und Unterlieger stellen Vorhaben in offener Bauweise keine wesentlichen Beeinträchtigungen dar.

Im Zusammenhang mit der „Herstellung und dem Betrieb von durchströmbaren Stallungen für die Pferdehaltung“ sind allerdings zahlreiche Punkte genannt worden, die Beachtung finden müssen:

- Die Verlegung der Pferde bei drohendem Hochwasser, in der zur Verfügung stehenden Zeit, ist von den betroffenen Bauherren zu klären.
- Fragen des Versicherungsschutzes sind zu klären.
- Die gebäudetechnische Ausrüstung muss unter Berücksichtigung des Bemessungswasserstandes geplant werden.
- Vom Veterinäramt wird zudem gefordert, dass beim Bau der Stallungen die Vorgaben aus den „Leitlinien zur Beurteilung von Pferdehaltungen unter Tierschutzgesichtspunkten“ des BMEL berücksichtigt werden.

Die beiden Bauvorhaben Braun und Bahlinger Reit- und Fahrverein sind unter den oben genannten Gesichtspunkten als vollständig durchströmbare konzipiert. In beiden Vorhaben wird lediglich der Dungcontainer bzw. der Platz hierfür hochwassersicher geplant.

Die beiden verbleibenden Bauvorhaben Ernst und Hundesport sind größtenteils in ihrer Höhenlage dem Hochwasserspiegel angepasst und wichtige Bestandteile durch Aufschüttung hochwasserangepasst konzipiert.

Somit konnten für die vier Bauvorhaben folgende Retentionsverluste bestimmt werden:

*Tabelle 1 - Retentionsverluste*

<b>Bauvorhaben</b>	<b>überplante erhöhte Fläche m<sup>2</sup></b>	<b>überplante durchströmbare Fläche m<sup>2</sup></b>	<b>Volumenverlust HQ 100 m<sup>3</sup></b>
Ernst	464,04	864,40	162,90
Braun	7,60	720,40	1,70
Bahlinger Reit- und Fahrverein	7,60	1211,10	123,50
Hundesport	150,00		39,10
<b>Summe</b>	<b>629,24</b>	<b>2795,90</b>	<b>327,20</b>

Somit ergibt sich für die drei Baumaßnahmen ein Gesamtretentionsvolumenverlust von 327,2 m<sup>3</sup>.

Die Maßnahmen zum Ausgleich der Retentionsvolumenverluste sind in Kap. 5 beschrieben.

### **3.2.3 Veränderungen der Hochwassersituation**

Da es sich ausschließlich bei zwei der vier Einzelbaumaßnahmen um hochwassergesicherte Maßnahmen handelt, und es sich bei den zwei Anderen um verhältnismäßig kleine, freistehende Baumaßnahmen handelt, kommt es zu keinen nennenswerten Beeinträchtigungen im Abström- und Zuströmverhalten des Hochwassers. Daraus resultierend ergeben sich auch keinerlei nennenswerte Veränderungen in der Hochwassersituation gegenüber dem Bestand. Die in den Hochwassergefahrenkarten ausgewiesenen Überschwemmungsflächen und -höhen werden sich auch nach Herstellung der baulichen Anlagen im Bereich des Bebauungsplans Sport- und Freizeitgebiet Löhlin wieder so einstellen.

### **3.2.4 Hochwasserangepasste Bauweise**

Um die Hochwassersicherheit der neu geplanten baulichen Anlagen zu gewährleisten ist die Aufschüttung innerhalb des Baufensters bis mindestens zur Höhe der Überschwemmungsfläche HQ 100 sinnvoll. Da bis zur Einstauhöhe eines HQ<sub>extrem</sub> Objektschutzmaßnahmen in diesem Bereich einzuplanen sind, wird angeraten, die Auffüllungsfläche bis über den Wasserspiegel HQ<sub>extrem</sub> anzuheben.

Da auch eine Durchströmung der Anlagen ermöglicht werden kann, ist in diesen Fällen unbedingt auf eine hochwasserangepasste Bauweise zu achten. Die Anmerkungen unter Kap. 3.2.2 sind zu beachten.

*Tabelle 2 - Planungshöhen der Aufschüttungsflächen für die beiden hochwassersicheren Anlagen*

<b>Bauvorhaben</b>	<b>Maximalhöhe des Wasser- spiegels <math>H_{Q_{\text{extrem}}}</math> m+NN</b>	<b>geplante Höhe der Auffül- lungsfläche m+NN</b>
Ernst	181,60	181,60
Hundesport	181,95	182,00

## **4. Anmerkungen zum Hochwasserschutz bestehender Anlagen**

Wie bereits in Kap. 3 erwähnt, liegt insbesondere die bestehende Reithalle mit Reiterstüble vollständig im Überschwemmungsbereich. Die bestehenden baulichen Anlagen des Angelsportvereins liegen in Teilbereichen im Überschwemmungsgebiet eines  $H_{Q_{\text{extrem}}}$  und sind ggf. durch Objektschutzmaßnahmen zu sichern. Das Clubhaus des Tennisclubs liegt erhöht und ist auch im Falle eines Extremhochwassers einstaufrei.

## **5. Geplante Maßnahmen zum Ausgleich des Retentionsverlustes**

Der verlorengegangene Retentionsraum durch die Ausschüttungsflächen im Bereich der neu zu realisierenden Bauvorhaben wurde mittels einer Verschneidung des digitalen Geländemodells der Überschwemmungsfläche mit den geplanten Baugrenzen bestimmt. Für die vier Bauvorhaben konnte ein Gesamtretentionsverlust im Hochwasserfall der Jährlichkeit TN = 100 a von 327,20 m<sup>3</sup> berechnet werden.

In einer Vorabstimmung mit der Gemeinde Bahlingen und mit dem Planungsbüro Fischer, verantwortlich für den Bebauungsplan, sowie mit dem LRA Emmendingen konnte der Ausbau des bestehenden Entwässerungsgrabens im Gebiet des Bebauungsplanes Sport- und Freizeitgebiet Löhlin sowie nördlich und südlich davon als zielführend zum Ausgleich des Retentionsverlustes erkannt werden.

Als weitere Maßnahme ist die Tieferlegung eines Reitplatzes vorgesehen.

### **5.1 Schutzgüter**

#### **5.1.1 Wasserschutzgebiet**

Ein Teil des Sport- und Freizeitgebietes Löhlin liegt im Wasserschutzgebiet Bahlingen TB Gewann Löhlinshachen (316037). Betroffen sind dabei die Wasserschutzgebietszonen III und II. Das Gebiet des angedachten südlichen Grabenausbaus liegt vollständig im Bereich des Wasserschutzgebietes. Auch hier ist ein Teil der Wasserschutzgebietszone II und der Rest der Wasserschutzgebietszone III zuzuordnen. Der Grabenausbau Nord sowie die Tieferlegung des Reitplatzes liegen außerhalb des Wasserschutzgebietes.

### **5.1.2 Schutzgebiete Natur und Landschaft**

Im Bereich des geplanten Ausbaues sind keine Schutzgebiete verzeichnet.

## **5.2 Ver- und Entsorgungsleitungen**

Das gesamte Sport- und Freizeitgebiet Löhlin wird von einer Hochspannungsleitung in südwestlich-nordöstlicher Richtung durchkreuzt. Auch Teile des Grabenausbaus Süd befinden sich in diesem Bereich. Bei Gewässerkilometer 0+140 befindet sich östlich des Grabens ein Gittermast dieser Stromversorgungsleitung mit einem Abstand zur Oberkante des bestehenden Entwässerungsgrabens von etwa 5,5 m.

Weiter südlich, etwa bei Gewässer-km 0 + 225 befinden sich drei Grundwassermessstellen westlich des vorhandenen Entwässerungsgrabens.

Noch weiter südlich, etwa bei Gewässer-km 0 + 260, befindet sich im linken Böschungsbereich des Grabens ein Holzmast der örtlichen Energieversorgung. Hier mündet Niederspannungserdkabel welches den bestehenden Entwässerungsgraben unterkreuzt und als Freileitung in nordöstlicher Richtung zum Pumpwerk weiterführt.

## **5.3 Bestehender Entwässerungsgraben**

Der vorhandene Entwässerungsgraben schließt an die am östlichen Ortseingang von Bahlingen gelegene Durchlassleitung DN 500 unter der Kreisstraße 5140 und den begleitenden Wirtschaftswegen an. Am östlichen Rand der vorhandenen Bebauung führt der Entwässerungsgraben weiter in Richtung Norden parallel zur Allmendstraße und trifft etwa bei Gewässer-km 0 + 105 auf das Sport- und Freizeitgebiet Löhlin. Bei Gewässer-km 0 + 000,00 unterquert er in einem Rohrdurchlass DN 500 die Reetzstraße und führt zwischen vorhandener Bebauung (westlich) und Sport- und Freizeitgebiet Löhlin (östlich) weiter in nördlicher Richtung. Im weiteren Verlauf verschwenkt der Graben in einer nahezu 90 ° Kurve in Richtung Dreisam und führt somit um das Sport- und Freizeitgebiet Löhlin herum. Ab dem Deich der Dreisam wird das Gewässer dann weiter Richtung Norden fortgeführt.

Das Gewässerprofil entspricht dabei nahezu einem geradlinigen Trapezprofil mit einer Grabentiefe von etwa 80 cm. Der Graben ist im Allgemeinen nicht wasserführend und dient ausschließlich der Entwässerung bei Niederschlagsereignissen. Insbesondere im Bereich nach dem Durchlass unter der Kreisstraße sind starke Verlandungserscheinungen im Längsschnitt nachweisbar. Das Gelände östlich des Grabens im geplanten Ausbaubereich wird zum Teil landwirtschaftlich genutzt. Im Bereich des Sport- und Freizeitgebietes Löhlin dient es zeitweise dem Reit- und Fahrsport und ist größtenteils mit Gras bewachsen.

Entlang des Grabenprofils stehen sowohl in Richtung Bebauung als auch in Richtung der landwirtschaftlich genutzten Flächen einige Büsche und kleinere Bäume. Aufgrund des vorherrschenden Bewuchses innerhalb des Grabenprofils ist ein Wasserabfluss nur eingeschränkt möglich. Im Bereich des Grabenausbaus Nord stehen drei große Bäume, welche erhalten bleiben.

## **5.4 Grabenausbau zum Ausgleich des Retentionsverlustes**

Mit dem Ausbau der Grabenstücke wird zum einen der Ausgleich des Retentionsvolumenverlustes durch die Baumaßnahme im Sport- und Freizeitgebiet Löhlin angestrebt, zum anderen soll damit verbunden auch eine ökologische Aufwertung erfolgen. Hierzu wurden, ausgehend vom Durchlass der Kreisstraße 5140 bis zum Einlauf in die Wegverdolung am nördlichen Ende des geplanten Bebauungsplans, terrestrische Aufnahmen durchgeführt.

### **5.4.1 Grabenausbau Süd**

Der Grabenausbau Süd erstreckt sich vom Auslass des Durchlasses der K 5140 bis zur Reetzstraße auf einer Länge von ca. 290 m. Die Linienführung erfolgt leicht mäandrierend mit wechselseitigen Vorlandflächen und mit gleichmäßig durchgehender Sohlneigung. Linksseitig des Grabens zur Bebauung hin wird die vorhandene Böschung größtenteils beibehalten, während auf der rechten Seite eine Böschungsabflachung mit einer Neigung von 1:3 erfolgt. Die Grabenbreite variiert von etwa 6 bis 7,5 m.

Im Bereich der mäandrierenden Niedrigwasserrinne in einer Breite von 50 cm und einer Höhe von 20 cm ist ein 20 cm starker Unterbau mit gemischtkörnigem Material 0/56 vorgesehen. Die Böschungsbereiche und wechselseitigen Vorlandflächen bekommen eine Einsaat mit autochthonem Saatgut, um die Ausbreitung invasiver Neophyten zu unterbinden.

Die vorhandenen Niederspannungsleitungen im südöstlichen Ausbaubereich bleiben von der Baumaßnahme unangetastet. Entsprechende Sicherheitsvorschriften sind während der Baudurchführung zu beachten.

Durch den Ausbau Graben Süd erfolgt ein Retentionsvolumenausgleich in einer Höhe von etwa 350 m<sup>3</sup>.

### **5.4.2 Grabenausbau Nord**

Oberhalb des Bauvorhabens Ernst erfolgt der Ausbau des Grabens in Richtung Norden und weiter, nach einer Verschwenkung in einem etwa 90 °-Winkel, bis zum Einlauf in die Verdolung des vorhandenen Wirtschaftsweges auf einer Länge von etwa 246 m. Der Regelaufbau erfolgt dabei analog dem Grabenausbau Süd. Im äußersten nördlichen Bereich stehen drei größere ältere Bäume. In diesen Abschnitten erfolgt kein Grabenausbau, um den Erhalt dieser Bäume nicht zu gefährden. In diesen Bereichen ist ausschließlich eine Sohlanpassung und -räumung zur besseren Wasserführung angedacht.

Durch den Grabenausbau Nord erfolgt ein Retentionsvolumenausgleich von etwa 455 m<sup>3</sup>.

## **5.5 Tieferlegung Reitplatz**

Oberhalb der bestehenden Reithalle mit Reiterstüble, nördlich der Reetzestraße, ist die Tieferlegung des vorhandenen Reitplatzes um etwa 30 cm angedacht. Durch die Tieferlegung des Reitplatzes wird bewusst eine häufigere Einstausituation im Hochwasserfall und bei starken Regenfällen in Kauf genommen. Die Entwässerung des Reitplatzes erfolgt mittels einer Dränage und Spülschächten sowie oberflächlich direkt in den angrenzenden Graben.

Durch die Tieferlegung des Reitplatzes um 30 cm erfolgt ein Retentionsvolumenausgleich in Höhe von etwa 263 m<sup>3</sup>.

## **5.6 Retentionsvolumenausgleich und Hochwasserregister**

Als Ergebnis der Retentionsvolumenverlustberechnung durch die vier Bauvorhaben ergab sich ein Gesamtvolumenverlust in Höhe von 327,2 m<sup>3</sup>. Durch die unter Punkt 5.4 genannten Ausbaumaßnahmen Graben Süd, Graben Nord und die Tieferlegung des Reitplatzes wird ein Retentionsvolumen von etwa 1068 m<sup>3</sup> geschaffen. Nach Abzug der Retentionsvolumenverluste verbleibt somit ein neues Retentionsvolumen in Höhe von 740,8 m<sup>3</sup>. Dieses überschüssige Volumen soll im Rahmen eines Hochwasserregisters der Gemeinde Bahlingen am Kaiserstuhl Verwendung finden. Das Hochwasserregister wurde durch die Gemeinde Bahlingen bereits verabschiedet und implementiert.

## **6. Entwässerungskonzept**

Im Zuge des Bebauungsplans wurde ein Entwässerungskonzept für die neuen baulichen Anlagen erstellt. In Abstimmung mit dem Landratsamt Emmendingen wurde ein Ansatz mit einem 5-jährlichen Regenereignis als zielführend angesehen. Eine Überrechnung führte zu einem notwendigen, zusätzlichen Rückhaltevolumen von 60 m<sup>3</sup>. Diese Volumen kann ergänzend zum Retentionsvolumenverlustausgleich über den Grabenausbau zur Verfügung gestellt werden. Der für das Hochwasserschutzregister der Gemeinde Bahlingen am Kaiserstuhl anzurechnende Retentionsvolumenzugewinn vermindert sich damit auf 680,8 m<sup>3</sup>. Bereits unterhalb eines HQ 50 kommt es zu einem Hochwasserrückstau, ausgehend vom Unterwasser bei Riegel und zu einem Überstau von Großteilen des Baugebietes, so dass die anfallenden Regenmengen grundsätzlich nicht mehr schadlos abfließen können. Bestand und Planung unterscheiden sich dann hinsichtlich der Entwässerung nicht mehr.

## **7. Zusammenfassung**

Im Rahmen des Bebauungsplanes „Sport- und Freizeitgebiet Löhlin“ sind vier Einzelbaumaßnahmen geplant. Zwei der vier Baumaßnahmen werden durchströmbar gestaltet, so dass ausschließlich ein sehr geringer Retentionsvolumenverlust verbleibt. Die beiden anderen Bauvorhabensträger haben sich zu einer hochwasserangepassten Bauweise in Form einer Aufschüttung entschlossen. Der durch die vier Bauvorhaben entstehende Gesamtvolumenverlust wird durch drei Baumaßnahmen ausgeglichen. Durch die beiden Grabenausbauteilabschnitte Süd und Nord wird nicht nur Retentionsvolumen geschaffen, sondern es erfolgt auch eine deutliche ökologische Aufwertung des bestehenden Grabensystems. Durch die Tieferlegung eines Reitplatzes um 30 cm wird ergänzendes Retentionsvolumen geschaffen. Durch Berechnungen im Zuge des Entwässerungskonzeptes für die Neubaumaßnahmen werden noch einmal 60 m<sup>3</sup> an zusätzlichem Volumen benötigt. Da durch die Baumaßnahmen zum Ausgleich des Retentionsvolumenverlustes mehr Volumen geschaffen wird, als durch die vier Bauvorhaben im Sport- und Freizeitgebiet Löhlin benötigt wird, soll das überzählige Volumen im Rahmen eines Hochwasserregisters der Gemeinde Bahlingen a. K. gutgeschrieben werden. Die Vorgaben des Entwässerungskonzeptes wurden gleichfalls betrachtet.

Durch die vorliegenden Unterlagen konnte zum einen die Grundlage zur Genehmigung von Einzelvorhaben im Überschwemmungsgebiet nach § 78 Abs. 3 WHG geschaffen werden, zum anderen wurde neben einer ökologischen Aufwertung des Grabensystems zusätzliches Retentionsvolumen geschaffen, welches dem Hochwasserregister der Gemeinde Bahlingen am Kaiserstuhl gutgeschrieben werden kann.

## **8. Verwendete Unterlagen**

- [A1] *Gemeinde Bahlingen am Kaiserstuhl, Bebauungsplan Sport- und Freizeitgebiet Löhlin mit örtlichen Bauvorschriften, Planungsbüro Fischer, Freiburg.*
- [A2] *Landesanstalt für Umweltmessungen und Naturschutz Baden-Württemberg, digitalisierte HWGK Daten (plausibilisiert) für den Bereich Sport- und Freizeitgebiet Löhlin, Gemeinde Bahlingen, vom 25.06.2014.*
- [A3] *Gemeinde Bahlingen am Kaiserstuhl, Bebauungsplan Sport- und Freizeitgebiet Löhlin, Untersuchung Hochwassersituation TN = 100 a, Zink Ingenieure, 07/2014.*
- [A4] *Gewässerökologische Untersuchung von Fließgewässern in der Gemeinde Bahlingen, Entwurf, ALAND, 76137 Karlsruhe, Entwurf vom April 2015*
- [A5] *Landratsamt Emmendingen, Gemeinde Bahlingen - Neuaufstellung des Bebauungsplanes „Sport- und Freizeitgebiet Löhlin“ - Frühzeitige Beteiligung der Träger öffentlicher Belange gem. § 4 Abs. 1 BauGB, Schreiben vom 13.02.2014*