

**Auftraggeber:**

**Stadt Tettnang  
Bodenseekreis**

**Genehmigungsplanung  
Hochwasserschutz Apflau**

## **ERLÄUTERUNGSBERICHT**

RAPP + SCHMID  
Infrastrukturplanung GmbH  
Im Espach 5, 88444 Ummendorf  
Tel. 07351 – 45 700 10  
info@rsi-bc.de  
www.rsi-bc.de

Projekt-Nr: 15-027-TT  
Anlage **1**

## Inhaltsverzeichnis

<b>1. Allgemeines .....</b>	<b>4</b>
<b>1.1 Gegenstand der Planung .....</b>	<b>4</b>
<b>1.2 Vorgaben der Planung .....</b>	<b>4</b>
<b>2. Grundlagenerhebung .....</b>	<b>4</b>
<b>2.1 Baugrund.....</b>	<b>4</b>
<b>3. Bestand .....</b>	<b>5</b>
<b>3.1 Lage und örtliche Gegebenheiten.....</b>	<b>5</b>
<b>3.2 Leitungen und Kanäle .....</b>	<b>6</b>
<b>3.3 Gewässer .....</b>	<b>6</b>
<b>3.4 Krebsvorkommen .....</b>	<b>8</b>
<b>3.5 Beurteilung Hochwasserereignis 2014 .....</b>	<b>8</b>
<b>3.6 Schutzgebiete .....</b>	<b>10</b>
<b>4. Beschreibung der Maßnahme .....</b>	<b>12</b>
<b>4.1 Planungsziel .....</b>	<b>12</b>
<b>4.2 Hydrologische und hydraulische Untersuchung.....</b>	<b>12</b>
<b>4.3 Nutzen-Kosten-Untersuchung (NKU) .....</b>	<b>12</b>
<b>4.4 Variantenbetrachtung.....</b>	<b>12</b>
<b>4.5 Ausbildung der Anlage / Bauteilbeschreibung.....</b>	<b>12</b>
4.5.1 Bauwerke .....	12
4.5.2 Öffnung des Gewässers.....	13
4.5.3 Kressperren (Steinkressvorkommen) .....	13
4.5.4 Straßenbau .....	13
<b>4.6 Betroffene Flurstücke .....</b>	<b>14</b>
<b>4.7 Bauzeit.....</b>	<b>14</b>
<b>4.8 Baukosten .....</b>	<b>14</b>
<b>5. Bodenmanagementkonzept .....</b>	<b>15</b>
<b>5.1 Grundlagen zum vorsorgenden Bodenschutz .....</b>	<b>15</b>
<b>5.2 Bestand .....</b>	<b>16</b>
5.2.1 Untersuchungskonzeption .....	16
5.2.2 Durchzuführende Maßnahmen .....	16
<b>5.3 Allgemeine Hinweise zum Bodenschutz .....</b>	<b>16</b>
<b>5.4 Baufeldspezifische Erläuterungen .....</b>	<b>17</b>
5.4.1 Baufeld .....	17

5.4.2	Baustelleneinrichtungsflächen.....	18
5.4.3	Baustraßen .....	18
5.4.4	Abtragsbereiche .....	18
5.4.5	Auftragsbereiche .....	19
5.4.6	Zwischenlagerflächen .....	19
5.4.7	Nachsorgemaßnahmen .....	19
<b>5.5</b>	<b>Schlussbetrachtung Bodenmanagementkonzept .....</b>	<b>19</b>
<b>6.</b>	<b>Naturschutzfachliche Untersuchungen .....</b>	<b>20</b>
<b>7.</b>	<b>Schlussbetrachtung .....</b>	<b>21</b>

## **1. Allgemeines**

Die Ortslage Apflau ist von Hochwasserabflüssen des Wielandsbachs betroffen. Bei einem Starkregenereignis 2014 ergaben sich Ausuferungen und Überflutungen von Wohnbebauungen und umliegenden Flächen. Die Überschwemmungen lagen in der Größenordnung eines 100-jährlichen Hochwassers entsprechend den gültigen Hochwassergefahrenkarten.

Die Stadt Tett nang beabsichtigt, den Hochwasserschutz und somit die Hochwassersituation in der Ortslage Apflau zu verbessern und diese hochwassersicher auszubauen und hat dazu die RAPP + SCHMID Infrastrukturplanung GmbH (RSI) mit der Planung der Verbesserung der hydraulischen Leistungsfähigkeit des Wielandsbachs beauftragt. Bei den Planungen gilt zu beachten, dass im Gewässersystem des Wielandsbachs der Europäische Steinkrebs noch vorhanden ist.

### **1.1 Gegenstand der Planung**

Die Stadt Tett nang plant den Hochwasserschutz in Apflau zu verbessern und hat die RAPP + SCHMID Infrastrukturplanung GmbH mit der Planung der dafür erforderlichen Maßnahmen beauftragt.

Im Vorfeld wurden die hydrologischen Berechnungen zur Bemessungswassermenge ( $HQ_{100}$ ) konkretisiert. Die Berechnungen wurden dann mit dem neuen Datensatz KOSTRA-DWD-2020 und somit mit den aktuellen Wassermengen durchgeführt. Die Bemessungswassermenge wurden mit  $HQ_{100}$  inkl. Klimazuschlag gewählt.

Eine Nutzen-Kosten-Analyse wird durch die ProAqua Ingenieurgesellschaft für Wasser- und Umwelttechnik mbH, Aachen, durchgeführt.

### **1.2 Vorgaben der Planung**

Der Planung liegen neben der hydrologischen und hydraulischen Untersuchungen Luftbilder, die Hochwassergefahrenkarten und die Schutzgebietspläne zu Grunde.

Der Schutz des Steinkrebsvorkommens hat gegenüber der Durchgängigkeit des Gewässers für Fische den absoluten Vorrang.

## **2. Grundlagenerhebung**

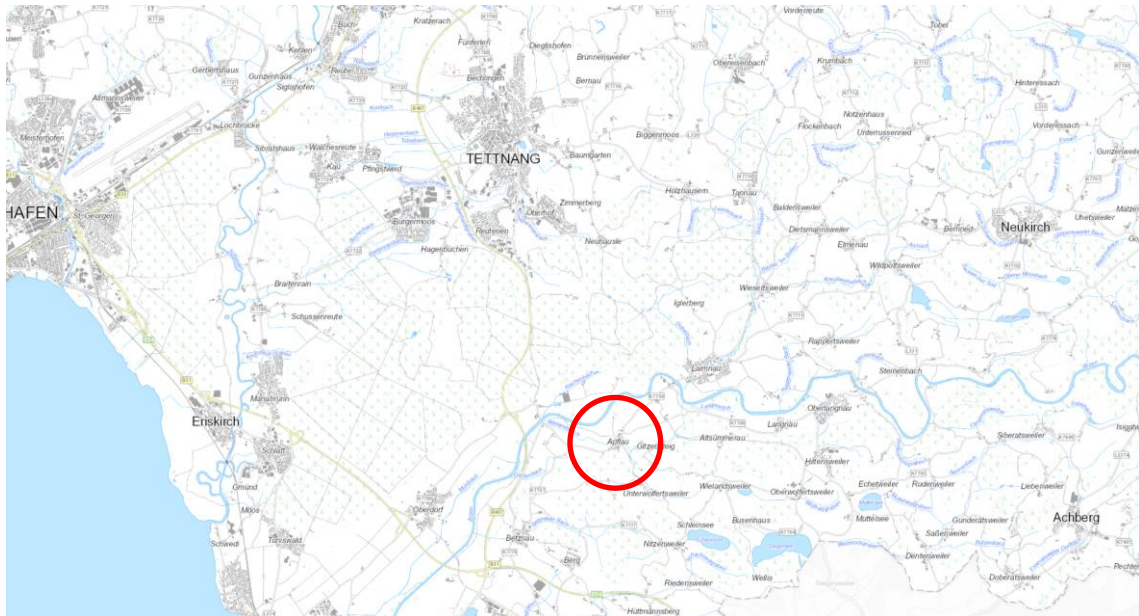
### **2.1 Baugrund**

Eine Baugrunderkundung sowie eine Untersuchung auf Schadstoffe sind in Bearbeitung.

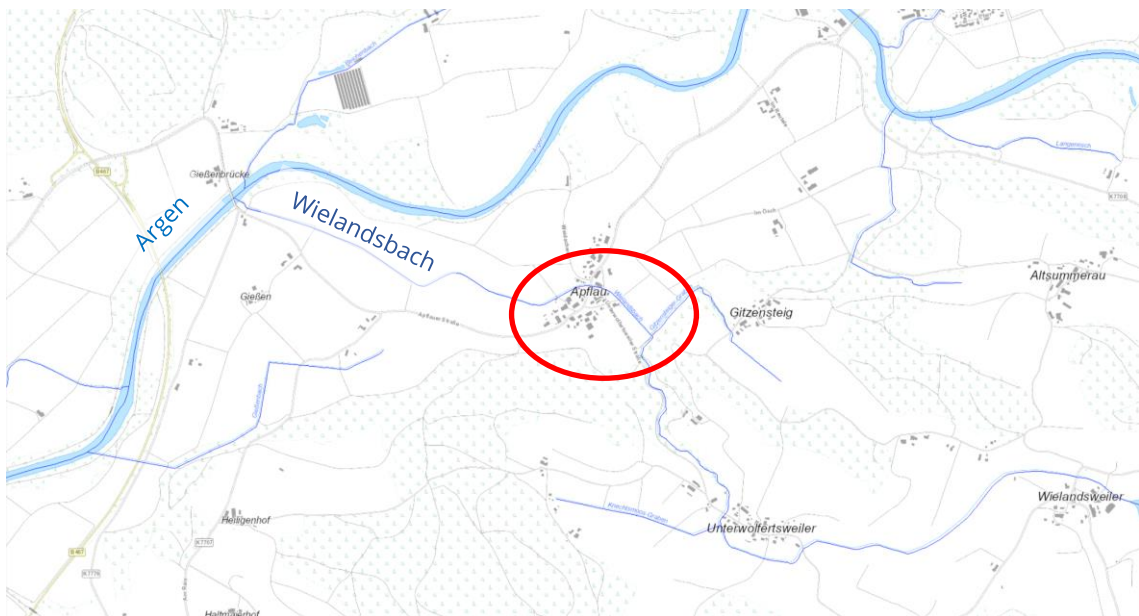
### 3. Bestand

#### 3.1 Lage und örtliche Gegebenheiten

Die Maßnahme liegt ca. 4 km südlich von Tett nang in Apflau, welches zum Ortsteil Langnau gehört.



Der Wielandsbach durchfließt die Ortschaft Apflau in ostwestlicher Richtung:







### 3.2 Leitungen und Kanäle

In den Maßnahmenbereichen verlaufen mehrere Leitungen und Kanäle, die im Zuge der Bauarbeiten gesichert werden.

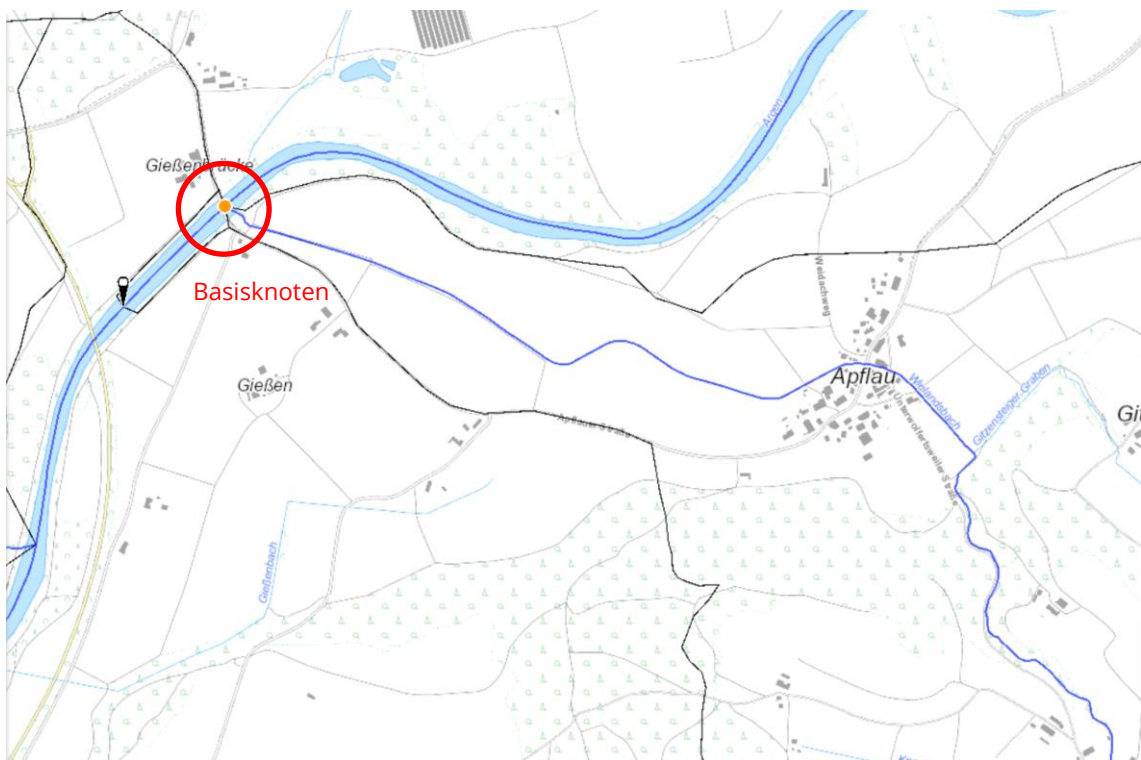
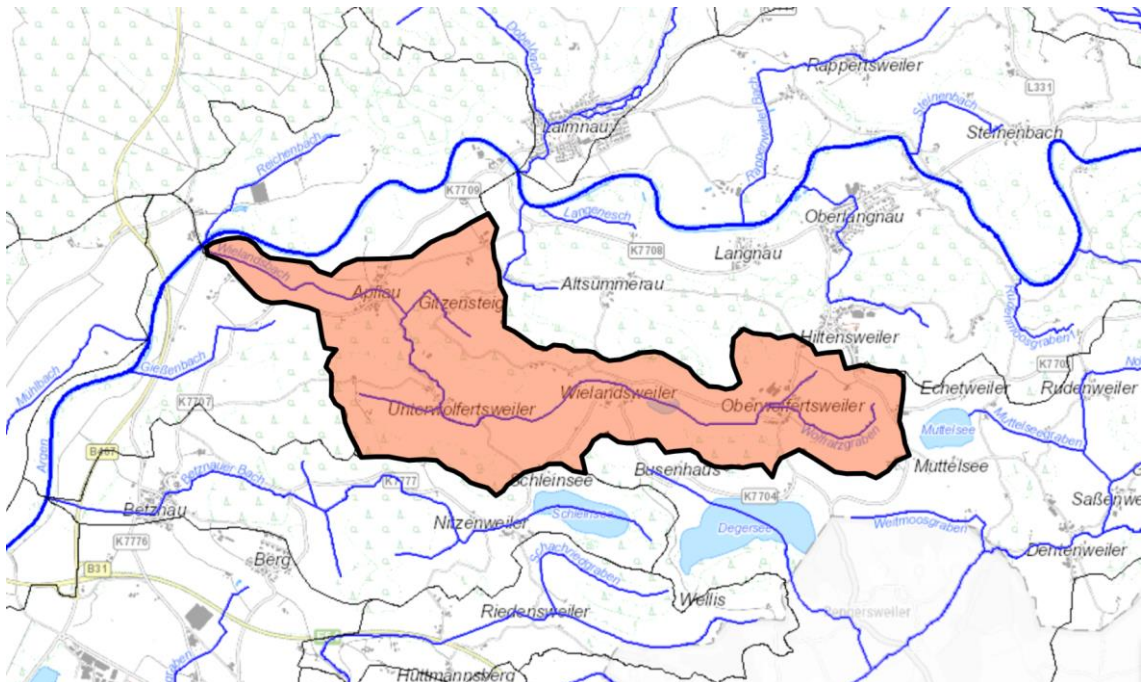
### 3.3 Gewässer

Der Wielandsbach ist ein Gewässer II. Ordnung mit einer Länge von rund 6 km und durchfließt von Unterwolfertweiler kommend das Projektgebiet von Osten nach Westen.

Er verläuft teilweise parallel zur Unterwolfertweiler Straße und quert innerhalb der Ortstlage Apflau den Straßenkörper der K7709 in einem Durchlass.

Rund 1,2 km westlich von Apflau fließt der Wielandsbach der Argen zu, die in südwestlicher Richtung in ca. 6 km in den Bodensee mündet.

Der Wielandsbach hat ein Einzugsgebiet von rund 4,3 km²:



**Basisknoten Wielandsbach,  
Standort Mündung Argon**

ID	2.072
Knotennr.	2152992000000

A <sub>EO</sub>	3,65 km <sup>2</sup>
MQ	0,089 m <sup>3</sup> /s
MNQ	0,019 m <sup>3</sup> /s
HQ <sub>2</sub>	2,59
HQ <sub>5</sub>	3,83 m <sup>3</sup> /s
HQ <sub>10</sub>	4,69 m <sup>3</sup> /s
HQ <sub>50</sub>	6,67 m <sup>3</sup> /s
HQ <sub>100</sub>	7,53 m <sup>3</sup> /s
HQ <sub>200</sub>	8,4 m <sup>3</sup> /s
HQ <sub>500</sub>	9,6 m <sup>3</sup> /s
HQ <sub>1000</sub>	10,6 m <sup>3</sup> /s
HQ <sub>5000</sub>	12,80 m <sup>3</sup> /s

Die Hochwassergefahrenkarten berücksichtigen große natürliche Rückhaltebereiche im Oberlauf des Gewässers nicht. Eine durchgeführte hydrologische Untersuchung ergibt folgenden Abfluss (unter Einbeziehung der Rückhalteflächen):

HQ <sub>100;Klima</sub>	4,80 m <sup>3</sup> /s
-------------------------	------------------------

Die Bemessungswassermenge wird anhand dieser Werte gewählt.

### 3.4 Krebsvorkommen

Im Wielandsbach wurde noch ein Steinkrebsvorkommen nachgewiesen. Derzeit ist dieser im Bereich der Ortslage Apflau nicht mehr nachweisbar. Zum Schutz des Vorkommens im Oberlauf werden zwei Krebssperren eingeplant.

In der Argen wurde das Vorkommen des amerikanischen Flusskrebsses nachgewiesen.

### 3.5 Beurteilung Hochwasserereignis 2014

Auswertungen des Hochwasserereignisses im Jahr 2014 machten deutlich, dass die hohen Wasserstände im Bereich der Bebauung maßgeblich durch den geringen Durchflussquerschnitt des Gewässerquerschnitts und der Durchlässe induziert wurden.

Des Weiteren wurden große Wassermengen über die Straßenoberfläche der Unterwolferstraße in die Ortslage geleitet und führte dort zu Überflutungen.

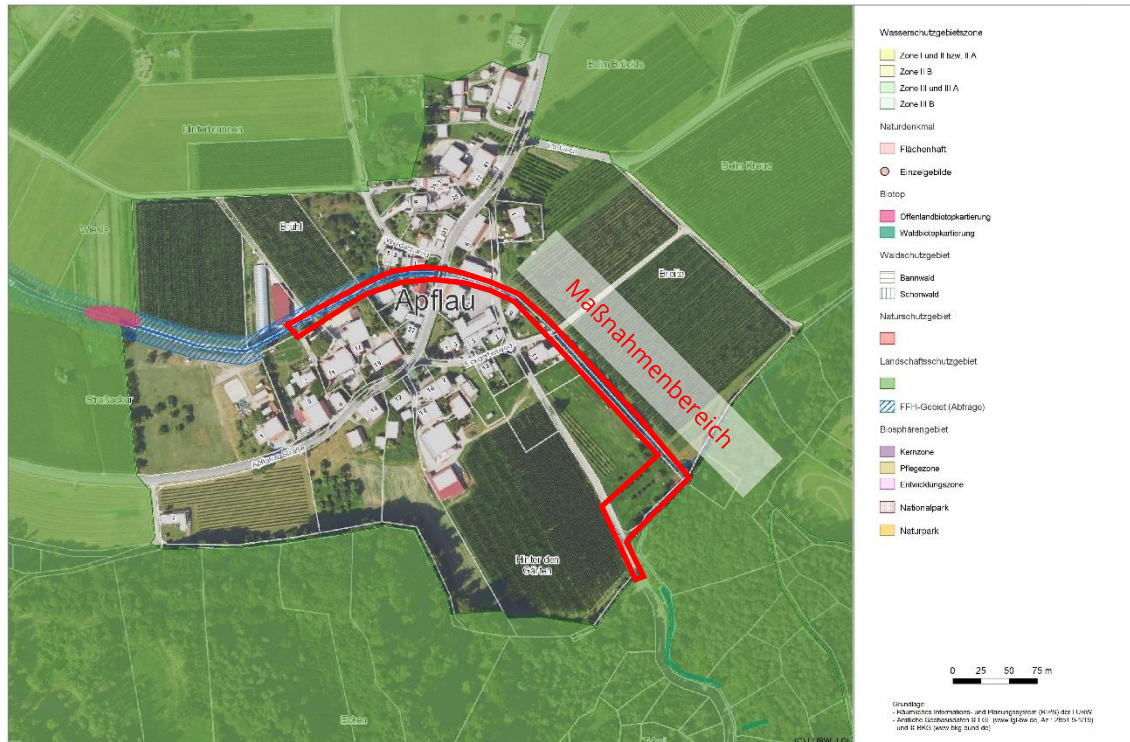


Das Gewässer weist oberhalb der Ortslage eine sehr geringe Leistungsfähigkeit auf und uferfuhrt auf die Straße aus. Ein Ausbau dieses Gewässerabschnittes ist aufgrund der Schutzbedürftigkeit des Steinkrebsvorkommens nicht genehmigungsfähig. Die Überflutung der Unterwolfertsweiler Straße ist bei großen Hochwasserabflüssen somit weitergegeben. Um die Ortslage Apflau nicht zu gefährden, wird die Querneigung der Fahrbahn gedreht, um Hochwasserabflüsse ins Gewässer zurückzuleiten.

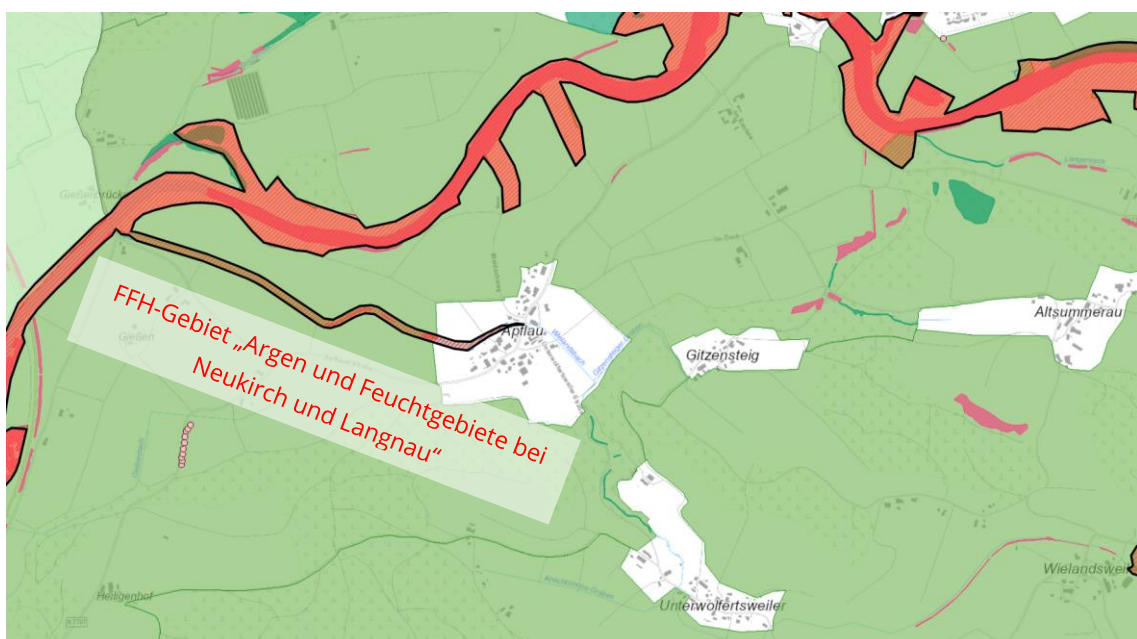
### 3.6 Schutzgebiete

Das Plangebiet liegt außerhalb von Wasserschutz- und Quellschutzgebieten.

Bezüglich des landesweiten Biotopverbundes sind im Maßnahmenbereich weder Kernflächen noch Kernräume oder Suchräume ausgebildet.

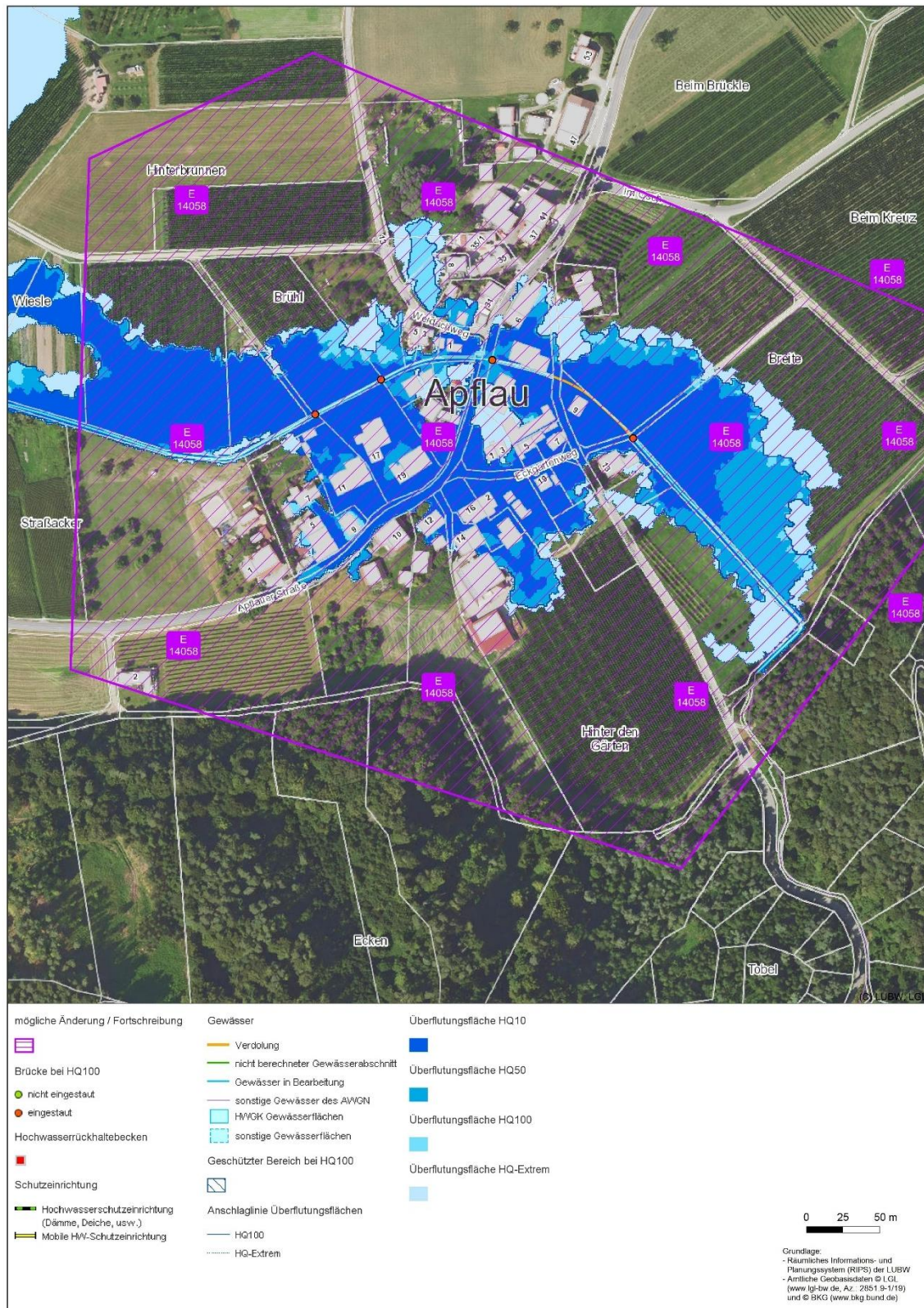


Das FFH-Gebiet „Argen und Feuchtgebiete bei Neukirch und Langnau“ mit der Schutzgebiets-Nr. 8323311 reicht bis in die Ortslage von Apflau, wird aber von den geplanten Maßnahmen nicht beeinträchtigt.





Die Überflutungsflächen im Maßnahmenbereich stellen sich wie folgt dar:



## **4. Beschreibung der Maßnahme**

### **4.1 Planungsziel**

Ziel der Maßnahme ist das schadlose Abführen eines 100-jährlichen Regenereignisses plus Klimazuschlag 15% ( $HQ_{100;Klima}$ ), um die Ortslage Apflau hochwasserfrei zu halten.

Durch Vergrößerung der Durchlässe, des Gewässerquerschnitts, Anpassungen im Gelände und an der Straßenoberfläche der Unterwolfertsweiler Straße wird ein schadloses Ableiten im Hochwasserfall gewährleistet.

### **4.2 Hydrologische und hydraulische Untersuchung**

Im Vorfeld wurden die hydrologischen Berechnungen zur Bemessungswassermenge ( $HQ_{100}$ ) konkretisiert. Die Berechnungen wurden dann mit dem neuen Datensatz KOSTRA-DWD-2020 und somit mit den aktuellen Wassermengen durchgeführt. Die Bemessungswassermenge wurde mit  $HQ_{100}$  inkl. Klimazuschlag gewählt.

### **4.3 Nutzen-Kosten-Untersuchung (NKU)**

Eine Nutzen-Kosten-Untersuchung (NKU) wird von der ProAqua Ingenieurgesellschaft für Wasser- und Umwelttechnik mbH, Aachen durchgeführt.

Die Wirtschaftlichkeitsprüfung liegt noch nicht vor und wird in Kürze nachgereicht.

### **4.4 Variantenbetrachtung**

Im Zuge der Variantenbetrachtung wurde die Ertüchtigung der vorhandenen Rückhalteräume bzw. die Schaffung eines zusätzlichen Rückhalterumes (HRB Knechtsmoos) untersucht. Auch mit dem zusätzlichen Rückhalteraum kann aber die Hochwassermenge nicht soweit reduziert werden, dass ein Ausbau in der Ortslage nicht mehr notwendig wird. Es wird deshalb ein Vollausbau (mit Gewässeröffnung) gewählt.

### **4.5 Ausbildung der Anlage / Bauteilbeschreibung**

#### **4.5.1 Bauwerke**

Die Durchlässe A, B, C.1, C.2, E und F werden vergrößert, um den Durchflussquerschnitt zu erhöhen und die Ortslage hochwasserfrei zu halten. Die Bauwerke erhalten eine 30 cm starke Kiessohle, um die Durchwanderbarkeit zu verbessern.

Die bestehenden Ufermauern werden in Teilbereichen abgebrochen und durch Quaderstein- und Betonmauern ersetzt. In diesen Abschnitten wird die Gewässersohle mit Sohlsubstrat unterschiedlicher Korngrößen naturnah gestaltet.



Im südlichen Maßnahmenbereich wird der bestehende Erdwall unter Erhaltung des Gehölzbestandes angepasst.

Der ehemalige Löschteich, der nicht mehr benötigt wird, wird aufgegeben. An der Stelle erfolgt der Durchschluss des Wielandsbachs und es wird ein naturnahes Niedrigwasserbett gestaltet. Diese Stelle eignet sich durch den Höhenverlauf für Krebsperren.

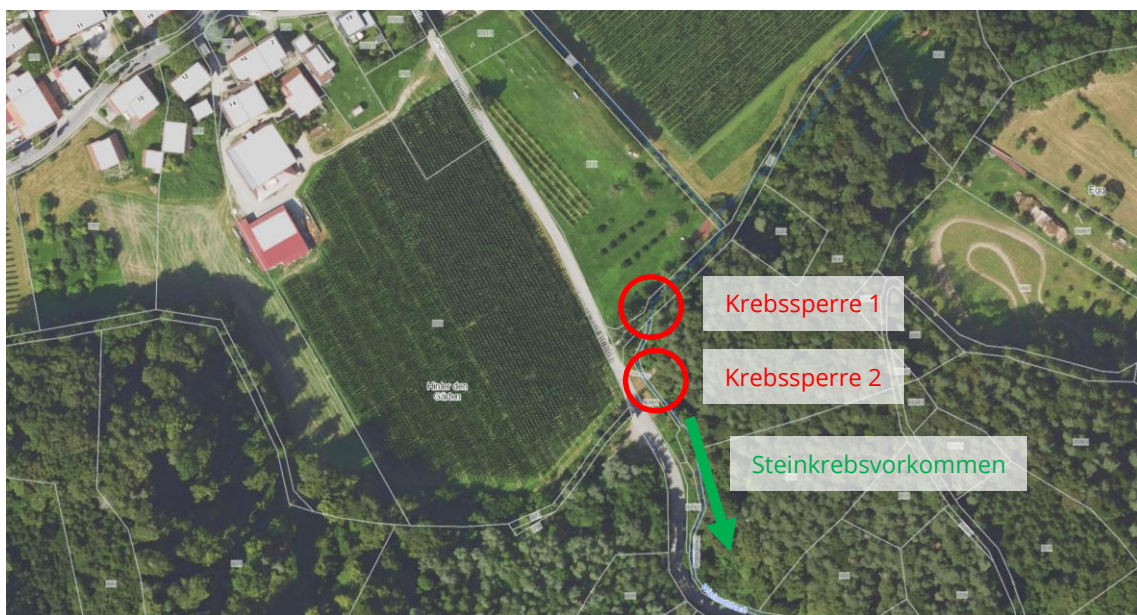
#### 4.5.2 Öffnung des Gewässers

Das bestehende Gewässerbett wird über eine Länge von rund 80 m geöffnet.

Zum Schutz des Gewässers wird die angrenzende Hopfenanlage zurückversetzt und zusätzlich wird in diesem Bereich die Pflanzung einer Baumreihe mit Schwarzerlen vorgesehen, die zum Schutz vor Spritzmittelabdrift aus dem angrenzenden Hopfenanbaubereich dient.

#### 4.5.3 Krebsperren (Steinkrebsvorkommen)

Das Vorkommen des Steinkrebses im Gewässerabschnitt oberhalb des Eingriffsbereichs ist geschützt und wird mit zwei Krebsperren versehen. Das verhindert ein Aufsteigen des amerikanischen Flusskrebsses aus der Argen in diesen Gewässerabschnitt und somit eine Ausbreitung und Krebspest-Übertragung auf den Steinkrebs.



#### 4.5.4 Straßenbau

Die Querneigung der Straßenoberfläche der Unterwolfertsweiler Straße wird gedreht, damit das Hochwasser zurückgeführt wird. Des Weiteren wird eine 30 cm tiefe Mulde ausgebildet, um die Straßenentwässerung zu gewährleisten.



#### 4.6 Betroffene Flurstücke

Folgende Flurstücke sind von den Maßnahmen betroffen:

2701, 2702/3, 2702/4, 2703, 2705, 2709, 2709/2, 2710, 2712, 2713, 2715, 2716, 2717, 2718, 2719, 2721, 2721/1, 2721/2, 2729, 2732, 2734/2, 2735, 2740, 2740/3, 2755, 2759, 3043, 3045, 3048/1, 3073, 3074, 3525

Die Abstimmungsgespräche für den Grunderwerb bzw. vertragliche Vereinbarungen wurden durchgeführt.

#### 4.7 Bauzeit

Die Realisierung der geplanten Maßnahme soll im Sommer 2026 stattfinden.

Entsprechend der naturschutzfachlichen Schutzfristen ist eine Gehölzentfernung nur zwischen 01. Oktober und 28. Februar eines Jahres möglich und kann somit noch bis zum 28.02.2026 vor Baubeginn der eigentlichen Maßnahme erfolgen.

#### 4.8 Baukosten

Die angeführten Baukosten beinhalten die Maßnahmen am Gewässer sowie am Straßenkörper der Unterwolfertsweiler Straße.

Aus der Kostenberechnung ergeben sich für die Gesamtmaßnahme folgende Baukosten:

Nettobaukosten	ca. 610.000,00 EUR
Bruttobaukosten	ca. 726.000,00 EUR
<b>Gesamtsumme inkl. Baunebenkosten</b>	<b><u>ca. 839.000,00 EUR</u></b>

Eine detaillierte Aufstellung ist der Kostenberechnung in der Anlage zu entnehmen.

Nicht enthalten sind Kosten für Grunderwerb, Entschädigungen, Vermessung und Vermarktung, ökologische Ausgleichsmaßnahmen, Baugrunduntersuchungen und Honorare sonstiger Planer.

## 5. Bodenmanagementkonzept

Die Stadt Tettnang beabsichtigt, den Hochwasserschutz und somit die Hochwassersituation in der Ortslage Apflau zu verbessern und diese hochwassersicher auszubauen. Im Rahmen der Baumaßnahmen werden bauliche Eingriffe in den Untergrund vorgenommen.

### 5.1 Grundlagen zum vorsorgenden Bodenschutz

Der Boden erfüllt gem. BBodSchG §2 insbesondere natürliche Funktionen und stellt die Lebensgrundlage für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen dar. Er ist Bestandteil des Naturhaushalts, insbesondere mit seinem Wasser- und Nährstoffkreislauf und hat eine natürliche Filter- und Pufferfunktion, die insbesondere zum Schutz des Grundwassers dient. Neben seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte wird der Boden für unterschiedliche Nutzungsfunktionen genutzt (z.B. Rohstofflagerstätte, Siedlungsfläche, Standort für land- und forstwirtschaftliche Nutzung, etc.). Gem. §1 sollen die Funktionen des Bodens gesichert oder wiederhergestellt werden, indem schädliche Bodenveränderungen abzuwehren sind.

Insbesondere bei Baumaßnahmen unterliegen die Böden vielfältigen Eingriffen, die bei unsachgemäßem Umgang zu Bodenschäden in Form von z.B. Zerstörung des Bodengefüges, Bodenverdichtung oder Bodenvernässung führen können. Diese Schäden sind oft nur mit großem Aufwand zu beseitigen bzw. können teilweise nicht mehr rückgängig gemacht werden. Aus diesem Grund sind Abgrabungen, Lagerung und Geländeauffüllungen bzw. -andeckungen mit den geeigneten Techniken fachgerecht auszuführen.

Auf Basis der aktuellen fachlichen und gesetzlichen Regelungen sowie fachspezifischer Leitfäden werden Vorgaben zum schonenden Umgang mit dem natürlichen Bodenmaterial beschrieben. Daraus ergeben sich für das jeweilige Bauvorhaben die maßgebenden Handlungsvorgaben zum optimalen Umgang mit dem betroffenen Bodenmaterial.

Im Zusammenhang mit Baumaßnahmen können im Wesentlichen nachfolgend beschriebene Tätigkeiten zu einer nachhaltigen Schädigung von kulturfähigen Bodenmaterialien führen:

- Befahrung mit ungeeigneten Fahrzeugen (z.B. Radfahrzeuge, ...)
- Erdarbeiten bei ungeeigneter Witterung
- Keine bzw. unsachgemäße Trennung der vorliegenden Bodenhorizonte
- Unsachgemäße Lagerung der Abtragsböden
- Unsachgemäßer Wiedereinbau der Böden

## **5.2 Bestand**

### **5.2.1 Untersuchungskonzeption**

Im Bereich der geplanten Maßnahme wird ein Geotechnisches Gutachten, eine Bodenschutzrechtliche Bewertung des Oberbodens mit Unbedenklichkeitsnachweis für gewachsenen Unterboden, sowie ein Abfalltechnisches Gutachten zur Asphaltuntersuchung erstellt. Anhand der Untersuchungsergebnisse wird die Vorgehensweise hinsichtlich Bodenabtrag, Bodenauftrag, Bodenlagerung, Bodentrennung, Befahrbarkeit, Vermeidung von Bodenverdichtungen sowie ggf. zur Rekultivierung erstellt. Das Bodenmanagementkonzept stellt eine Grundlage für die bauausführende Firma dar.

### **5.2.2 Durchzuführende Maßnahmen**

Die BauGrund Süd Gesellschaft für Bohr- und Geotechnik mbH, Bad Wurzach, wurde mit der Baugrunderkundung, der Bodenschutzrechtlichen Bewertung des Oberbodens und des Unbedenklichkeitsnachweises für gewachsenen Unterboden sowie einem Abfalltechnischen Gutachten der Asphaltuntersuchung beauftragt.

Im Zuge der Baumaßnahme wird Aushub an Erdstoffen in einer Größenordnung von deutlich über 500 m<sup>3</sup> anfallen.

## **5.3 Allgemeine Hinweise zum Bodenschutz**

Während aller zur Herstellung der Maßnahme erforderlichen Arbeiten soll eine Schädigung des kulturfähigen Bodenmaterials vermieden werden. Um dies zu erreichen sind allgemeine Vorgaben aus den relevanten Regelwerken zu beachten und umzusetzen. Nachfolgend aufgeführte allgemeine Vorgehensweisen sind bei der Ausführung zwingend zu beachten:

- Die in den einschlägigen Regelwerken (z.B. DIN 19731, Heft 10 „Erhaltung fruchtbaren und kulturfähigen Bodens bei Flächeninanspruchnahme“ UM Baden-Württemberg -1999, Informationsschrift „Boden, Böden, Bodenschutz“ UM Baden-Württemberg – 2015) aufgeführten Umgehensweisen mit dem Boden sind einzuhalten.
- Verdichtungen des Bodenmaterials und dadurch bedingte Gefügeänderungen und Vernässungen sind beim Aushub, der Zwischenlagerung und dem Einbau zu vermeiden.
- Ausführung der Erdarbeiten mit kulturfähigem Bodenmaterial (A und B-Horizont) nur bei ausreichend trockener Witterung und ausreichend ausgetrockneten Böden.
- Der Boden darf nur bei optimalen bis tolerierbaren Wassergehalten gem. DIN 19731 umgelagert werden. Ggf. kann die Umlagerungseignung des Bodens vor Ort mit dem Tensiometer bestimmt werden.

- Saubere Trennung der vorliegenden Bodenschichten (humoser Oberboden – Schicht A, nicht kulturfähiger Unterboden – Schicht B, nicht kulturfähiger Unterboden – Schicht C);
- Vermischungen von Bodenmaterial mit Fremd- und Störstoffen ist untersagt
- Befahrung des Kulturbodens möglichst vermeiden;
- Abgrenzung von Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen; in BE-Flächen ist vor Einrichtung der Oberboden fachgerecht abzutragen und der Unterboden durch geeignete Maßnahmen vor Verdichtung zu schützen.
- Verbleibende Freiflächen sollen nicht befahren werden. Ist dies nicht vermeidlich dürfen diese Flächen ausschließlich von Geräten mit geringer Bodenpressung (z.B. Kettenfahrzeuge bzw. bei Radfahrzeugen mit entsprechenden Matrazen oder mobilen Platten) überfahren werden.
- Keine Überschüttung von humosem Oberboden mit Unterboden oder anderem Erdaushub, vorheriger Oberbodenabtrag erforderlich; nur bei kurzzeitigen Lagerzeiten (< 3 Monate) kann nach Aufbringung eines Vlieses auf den Oberbodenabtrag verzichtet werden.
- Bei Wiedereinbau von Böden ist auf die Wiederherstellung der natürlichen Lagerung und Funktion des ursprünglichen Bodens zu achten. Das Bodenmaterial ist entsprechend seiner ursprünglichen Lagerung (d.h. entsprechend der Bodenhorizonte), ohne Vermischung der unterschiedlichen Bodenhorizonte wieder einzubauen.
- Für die geplanten Bodenarbeiten dürfen ausschließlich für dies Arbeiten zugelassene, geeignete Geräte verwendet werden. Es sind Erdbaugeräte mit geringer Bodenpressung (z.B. Raupenbagger, Laderaupen, etc.) zu verwenden. Radfahrzeuge wie z.B. Radbagger oder Radlader dürfen nicht direkt auf dem kulturfähigen Unterboden fahren. Radfahrzeuge dürfen im Baufeld nur im Bereich von Baustraßen verkehren.

## **5.4 Baufeldspezifische Erläuterungen**

Nachfolgend werden die baufeldspezifischen Maßnahmen für die einzelnen Eingriffsbereiche der Maßnahme beschrieben.

### **5.4.1 Baufeld**

Die Baufelder der einzelnen Maßnahme sind in den beigefügten Lageplänen dargestellt. Eine Befahrung von Flächen außerhalb der Maßnahmenbereiche ist untersagt.

### 5.4.2 Baustelleneinrichtungsflächen

Innerhalb des Baufeldes können nach Wahl des Unternehmers Baustelleneinrichtungsflächen eingerichtet werden. Im Bereich der Baustelleneinrichtungsflächen sind folgende Maßnahmen erforderlich:

- Abdeckung der Grasnarbe mit Vlies,
- Auflegen von mobilen Plattenelementen,
- nach Beendigung der Maßnahme Rückbau der Plattenelemente und Entfernung des Vlieses.

Sollten keine mobilen Plattenelemente verwendet werden ist folgendermaßen vorzugehen:

- Abtrag des humosen Oberbodens und seitliche Lagerung in Oberbodenmieten,
- Abdeckung des Unterbodens mit Vlies und einer mind. 30 cm mächtigen Kiesschicht.
- Nach Beendigung der Maßnahme Rückbau der Kiesschicht und des Vlieses, Lockerung / Tiefenlockerung des Unterbodens, Wiederandeckung des Oberbodens.

Die für Baustelleneinrichtungsflächen genutzten Flächen sind nach Beendigung der Maßnahme wieder in ihren ursprünglichen Zustand zu versetzen.

Hinweis: ggf. Darstellung in einem gesonderten Lageplan zum Bodenmanagementkonzept, wenn Flächen durch AG / Planung festgelegt werden.

### 5.4.3 Baustraßen

Es werden keine Baustraßen ausgeführt.

### 5.4.4 Abtragsbereiche

Im Zuge der Maßnahme ist geplant in folgenden Bereichen Böden abzutragen:

- Oberboden im Bereich der Gewässeröffnung und der Bauwerke
- Unterboden (B-Horizont) im Bereich der Gewässeröffnung und der Bauwerke

Beim Bodenabtrag ist insbesondere auf eine Trennung von Oberboden und Unterboden zu achten. Folgende Vorgehensweise im Sinne des Bodenschutzes ist einzuhalten:

- Entfernung von Pflanzenbewuchs vor dem Bodenabtrag
- Abtrag des humosen Oberbodens inkl. Abfuhr von der Baustelle oder fachgerechte Zwischenlagerung in den vorgesehenen Flächen (siehe Lageplan),
- Abtrag des Unterbodens zur Abfuhr von der Baustelle oder Wiedereinbau nach fachgerechter Zwischenlagerung auf den vorgesehenen Zwischenlagerflächen,



- Getrennter Abtrag von belastetem Bodenmaterial
- Eine Befahrung von Flächen außerhalb des Maßnahmenbereiches ist nicht gestattet.

#### **5.4.5 Auftragsbereiche**

Im Zuge der Maßnahme ist geplant in folgenden Bereichen Böden aufzutragen:

- Oberboden im Bereich der Gewässeröffnung und der Bauwerke
- Unterboden (B-Horizont) im Bereich der Gewässeröffnung, der Bauwerke und des Erdwalls

Folgende Vorgehensweise ist in den Auftragsbereichen umzusetzen:

- Entfernung von Pflanzenbewuchs vor dem Bodenauftrag
- Abtrag des humosen Oberbodens inkl. Abfuhr von der Baustelle oder fachgerechte Zwischenlagerung in den vorgesehenen Flächen (siehe Lageplan),
- Bodenauftrag
- Bei Verfüllung / Wiederverfüllung von Baugruben/ Gräben oder dgl. ist beim Einbau auf eine Wiederherstellung der natürlichen Lagerung und Funktion des ursprünglichen Bodens zu achten. Das Bodenmaterial ist entsprechend seiner ursprünglichen Schichtung unter der Vermeidung von Vermischungen unterschiedlichen Bodenschichten wieder einzubauen.

#### **5.4.6 Zwischenlagerflächen**

- Oberbodenmietenmächtigkeit max. 1,5 m, Mietenbreite max. 5 m um eine ausreichende Durchlüftung zu gewährleisten;
- Ober- und Unterbodenmieten sind trapezförmig zu profilieren und die Oberfläche ist zur Vermeidung von Vernässung mit einem Humuslöffel zu glätten. Zur Vermeidung von Verdichtungen dürfen die Mieten nicht mit Transportfahrzeugen befahren werden. Der randliche Wasserzutritt ist durch die Anlage von kleinen Gräben zu unterbinden.

#### **5.4.7 Nachsorgemaßnahmen**

Zur Verhinderung von unnötigen Bodenerosionen ist eine umgehende Begrünung der bearbeiteten Bodenflächen vorzusehen.

### **5.5 Schlussbetrachtung Bodenmanagementkonzept**

Für die Umsetzung der Hochwasserschutzmaßnahmen werden umfangreiche Erdbewegungen notwendig. Mit dem vorliegenden Bodenmanagementkonzept wurde ein

möglichst Boden schonendes Konzept für die Umsetzung der Maßnahme erstellt. Die getroffenen Vorgaben sind in der Ausführungsplanung, Ausschreibung und Ausführung entsprechend zu berücksichtigen und in Absprache mit dem Landratsamt sowie einer bodenkundlichen Fachbauüberwachung in der Bauausführung entsprechend umzusetzen.

## **6. Naturschutzfachliche Untersuchungen**

Die naturschutzfachlichen Untersuchungen wurden vom Ingenieurbüro Friedemann GmbH, Ostfildern, durchgeführt.

## 7. Schlussbetrachtung

Die Stadt Tett nang plant den Hochwasserschutz innerhalb der Ortslage von Apflau zu verbessern und hat die RAPP + SCHMID Infrastrukturplanung GmbH mit der Planung der dafür erforderlichen Maßnahmen beauftragt.

In den amtlichen Hochwassergefahrenkarten ist eine flächige Überflutung der Ortslage enthalten.

Im Jahr 2014 ergab sich bei einem Starkregenereignis eine Überflutung und daraus resultierend flächige Schädigungen innerhalb der Wohnbebauung.

Eine durchgeführte Flussgebietsuntersuchung hat die Bemessungswassermengen neu festgelegt. Die Ortslage Apflau kann mit den geplanten Maßnahmen bis zur Bemessungswassermenge vor Hochwasser aus dem Wielandsbach geschützt werden.

Die Überflutung der Unterwolfertsweiler Straße bleibt zugunsten des Steinkrebsvorkommens weiterhin bestehen.

Mit den Unterlagen wird die wasserrechtliche Erlaubnis für die Maßnahme beantragt.

Ummendorf, 29.09.2025

Tett nang, 29.09.2025

Erstellt:

Anerkannt:



.....  
B. Eng. Diana Müller  
(Projektingenieurin)

Gesehen:



.....  
Dipl.-Ing. (FH) Jürgen Rapp  
(Geschäftsführung)