Beispielfotos vergleichbarer Projekte

Steinbuhnen strukturieren die Uferlinie, lassen den Strömstich pendeln und reduzieren bzw. erhöhen den Strömungsangriff auf das Prall- und Gleitufer.

Hinter großen Störsteinen und hufeisenförmigen Störsteingruppen bilden sich tiefe Kolke als wertvolle Fischeinstände. Zudem führen sie zur Diversifizierung der Strömungsmuster im Gewässer. Vielfältige Strukturen im Gewässer bereichern die aquatischen und amphibischen Lebensräume und führen zugleich zu einer Steigerung der Gewässerattraktivität.

Im Mittelwasserbett eingebaute, sogenannte Stummefaschinenbuhnen führen zu Feinsedimentanlandungen im Strömungsschatten des Feingeröl bietet Rückzugsräume für Kleinlebewesen.

Wurzelstöcke und Totholz werden in unterschiedlichen Größen an der Mittelwasserlinie als Strukturelemente eingebaut. Sie dienen als Unterstände für Fische und Kleinlebewesen, helfen dabei eine vielgestaltige Uferlinie auszubilden und können durch einen buhnenartigen Einbau auch laufbenkende Wirkung haben.

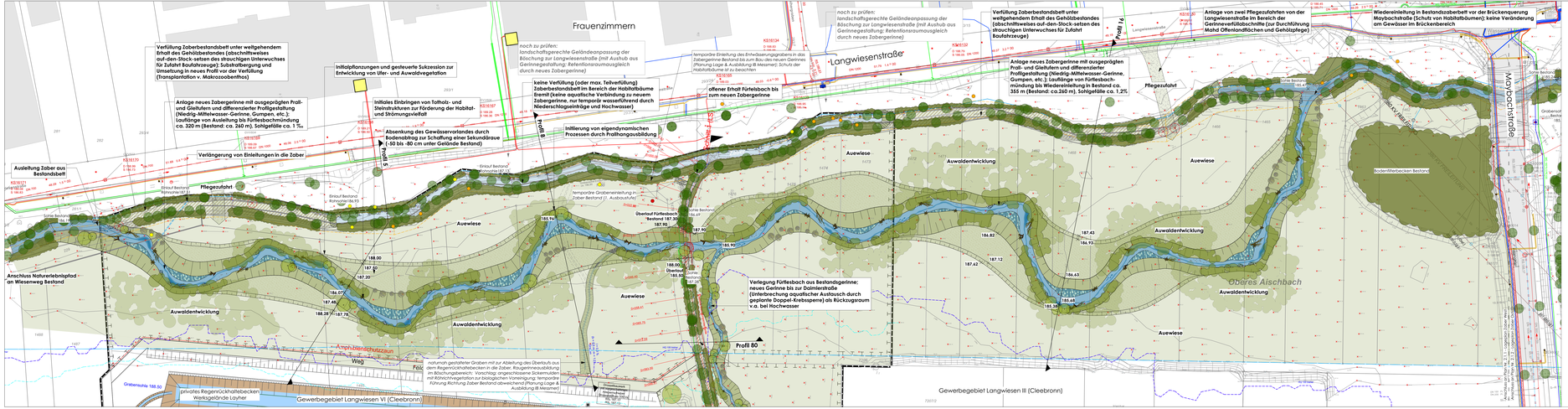
Durch die vielgestaltige Laufausbildung entstehen Zonen mit unterschiedlicher Ausbildung von Fließgeschwindigkeiten. Es entstehen zeitweise überströmte Uferzonen mit Feinsedimentablagerungen, auf denen sich Röhricht- und Hochstaudenvegetation entwickeln kann. Aus mitgeführtem, größerem Geschiebe und gewässertypischem Substrat aus angelegten Geschiebedepots können sich flache kiesige Ufer ausbilden.

Aus vor Ort gewonnenen Steckhölzern entwickelen sich an der Uferlinie überhängende Strauchweidengebüsche, die das Gewässer beschatten und wertvolle Unterstände für Fische bieten.

Der Bestand an alten Kopfweiden am heutigen Verlauf der Zaber wird erhalten und gleichzeitig durch Einbringen von Setzstangen (aus Bestand vor Ort) und entsprechende Pflege neue Kopfweiden am neuen Lauf entwickelt.

Auf besonnten, flachen Uferbermen kann sich ökologisch wertvolle und optisch ansprech- ende Röhricht- und Hochstaudenvegetation entwickeln, die durch Sodenpflanzung und Ansaat initiiert wird. Die Pflanzen erfüllen in der Wasserwechselzone oder auch in flachen Mulden am Grabenzulauf zudem eine biologische Reinigungsfunktion.

In der Zaberaue sollen Tiere und Pflanzen sich ungestört entwickeln können; intensive Erholungsangebote sind deshalb nicht vorgesehen. Über einen unbefestigten, schmalen Pfad südlich der Zaber mit Querung am Fürtlesbach (Tiltfähiene oder Brücke) soll jedoch ein extensives Gewässererlebnis ermöglicht werden. Ergänzt werden könnte das Angebot durch einen Unterstand zur Naturbeobachtung und durch Hinweistafeln, die über die vielfältigen Lebensräume und Arten informieren.



LEGENDE

Planung

- 270.50 — Höhe
- Bach mit Tiefzone
- Überfahrbare Gumpen (Einstände) im Außenbogen
- Bachböschung mit Ufergehölz Vegetation mit Hochstaudenanteil
- abgesenktes Vorland - 50 bis -80 cm unter Gelände Bestand (Pauschalwerte i.Grscher!)
- Flache Uferberme (Feinsedimentr Entwicklung Röhricht / Hochstaudenflur!)
- Kiesbank (thw. Überströmt)
- flache bis breite, ufernahe Wiese*
- Verfüllung Bestandsgerinne
- Pflegezufahrt
- Bäume (Initialpflanzungen)
- Ufergehölz (aus Steckhölzern, Initialpflanzungen)
- Auwaldentwicklung (durch natürliche Sukzession)
- Entwicklung Kopfweiden (aus Setzstangen, von Ort gewonnen)
- Obstbaumpflanzung, Hochstämme - Entwicklung Streuobstwiese

Strukturen zur Förderung der Fließdynamik und der Habitatvielfaltung

- Wurzelstruck
- Totholzstamm
- Steinbuhne

Bestand

- Höhenlinien (Abstand 50 cm)
- Böschung
- Bestandsbaum (aus Vermessung)
- Ufergehölz
- Baumstumpf
- Rodung Bestandsbaum
- Rohrauslauf
- 270.50 — Höhe

Leitungen Bestand

- Kanal
- Wasser
- Strom (Netze BW)
- Gas (MVV)
- Telekom

Schutzgebiete

- FFH-Gebiet
- Biotop nach § 30 BNatSchG
- Überschwemmungsgebiet (RVG)
- Überflutungsfläche nach HWGK HQ100 / HQ extrem

Bebauungsplan Langwiesen IV - nachrichtliche Übernahme

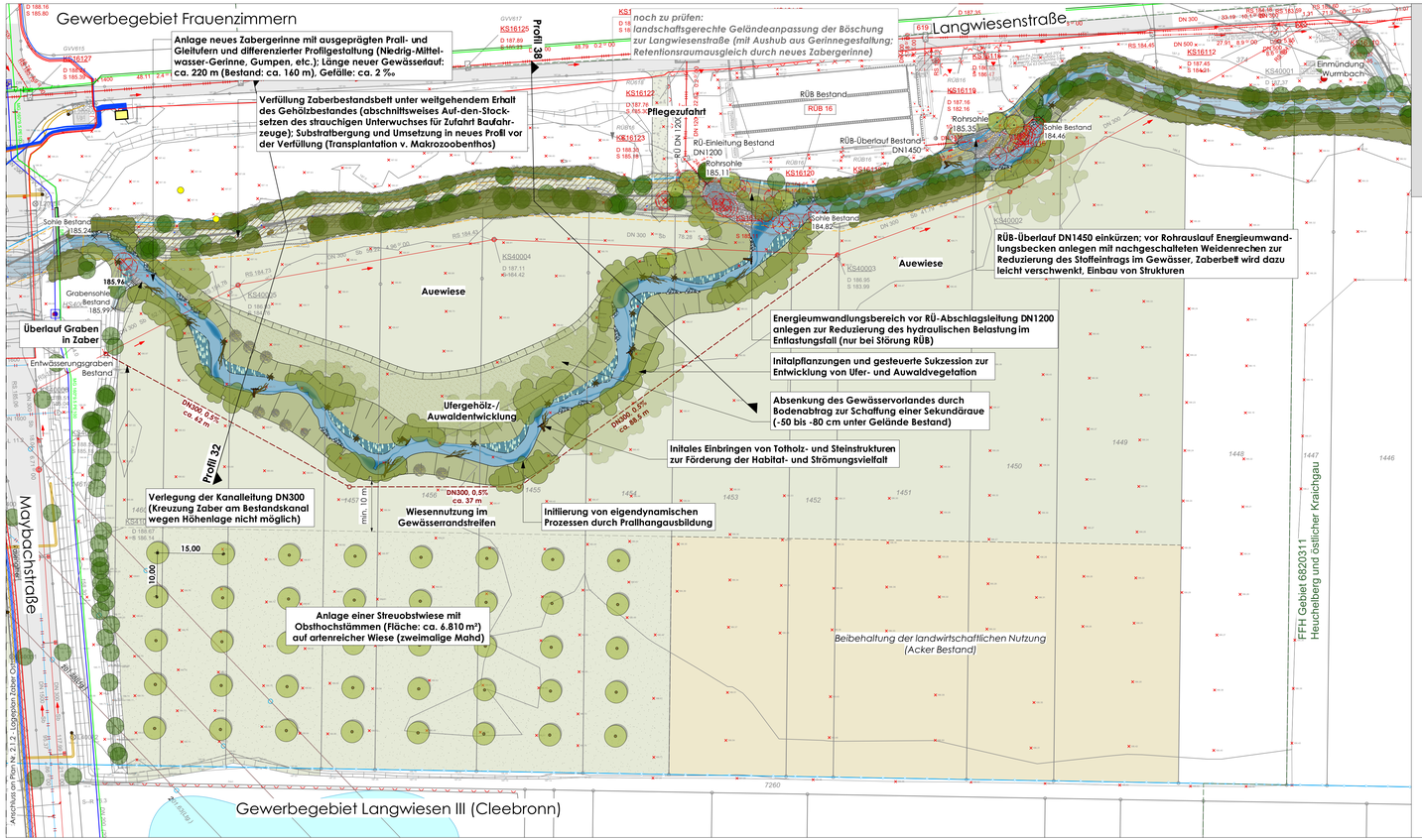
- Geltungsbereich Bebauungsplan
- Umgrenzung von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 (1) Nr.20 BauGB)
- Flächen mit Pflanzzwang

Habitatbäume Artenschutz - nachrichtliche Übernahme

- Brutbaum Eremit**
- Verdachtsbaum Eremit**
- aktuell ungeeignet f. Eremit**

Hinweise:
*Sodtgrabmischungen optimiert für Offenlandarten
**Baumstandorte mit GPS bestimmt: reale Lage weicht ±1, Stark abl.: Baumstandorte Vermessung

Frauenzimmern
Projektgebiet
Zaber
Fürtlesbach
Dalmter Mühle
Brunnenhof
Dalmter Hof
Langwiesen
Cleebronn
Gemeindewald Cleebronner Forst
Gemeindewald Frauenzimmerner Forst



Beispielbilder Tosbereich mit Störsteinen und nachgeschalteten Weidenrechen

Der Auslaufbereich des RÜB-Überlaufs dient zur Energieumwandlung. Er ist tropfenförmig aufgeweitet, die Sohle mit Wasserbausteinen gesichert und mit großen Störsteinen durchsetzt (Kambach 5 Degersch/ Hoffteß)

Dem Tosbereich nachgeschaltet werden in versetzten Reihen Weidensteckhölzer eingebaut, die sich zu einem linearen Gebüsch entwickeln, das eine Rechenfunktion für Schwebstoff übernimmt.

In den Weidenrechen bleiben Schwebstoffe hängen, die durch Rückschnitt der sich schnell regenerierenden Weiden leicht entfernt werden können. So gestaltete Auslaufbereiche tragen erheblich zur Verbesserung der Wasserqualität im Fließgewässer bei. (Kängeroach Steinenbronn)

LEGENDE

Planung

- 270.35 — **Höhe**
- **Bach mit Tiefrinne**
- **Übertiefte Gumpen (Einstände) im Außenbogen**
- **Bachböschung** (krautig-grasige Vegetation mit Hochstaudenanteil)
- **abgesenktes Vorland,** - 50 bis -80 cm unter Gelände Bestand (Feuchtwiese /-brache*)
- **Flache Uferberme** (Feinsediment- Entwicklung Röhricht-/ Hochstaudenflur*)
- **Kiesbank** (ttw. überströmt)
- **frische bis feuchte, artenreiche Wiese***
- **Verfüllung Bestandsgerinne**
- **Pflegezufahrt**
- **Bäume** (Initialpflanzungen)
- **Ufergehölz** (aus Steckhölzern, Initialpflanzungen)
- **Auwaldentwicklung** (durch natürliche Suzzession)
- **Entwicklung Kopfweiden** (aus Setzstangen, vor Ort gewonnen)
- **Obstbaumpflanzung, Hochstämme** - Entwicklung Streuobstwiese

Strukturen zur Förderung der Fließdynamik und der Habitatausstattung

- **Wurzelstrunk**
- **Totholzstamm**
- **Steinbuhne**

Bestand

- **Höhenlinien** (Abstand 50 cm)
- **Böschung**
- **Bestandsbaum** (aus Vermessung)
- **Ufergehölz**
- **Baumstumpf**
- **Rodung Bestandsbaum**
- **Rohrauslauf**
- 270.35 — **Höhe**

Leitungen Bestand

- **Kanal**
- **Wasser**
- **Strom (Netze BW)**
- **Gas (MVV)**
- **Telekom**

Schutzgebiete

- **FFH-Gebiet**
- **Biotop nach § 30 BNatSchG**
- **Überschwemmungsgebiet (RVO)**
- HQ100 / HQextreme — **Überflutungsfläche nach HWGK** HQ100 / HQ extrem

Bebauungsplan Langwiesen IV - nachrichtliche Übernahme

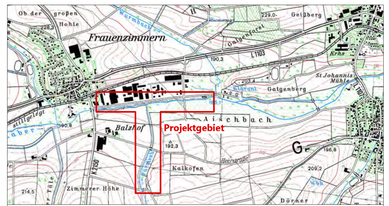
- **Geltungsbereich Bebauungsplan**
- **Umgrenzung von Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 (1) Nr.20 BauGB)**
- **Flächen mit Pflanzzwang**

Habitatbäume Artenschutz - nachrichtliche Übernahme

- **Brutbaum Eremit****
- **Verdachtsbaum Eremit****
- **aktuell ungeignet f. Eremit****

Hinweise:
*Saatgutmischungen optimiert für Offenlandarten

**Baumstandorte mit GPS bestimmt; reale Lage weicht z.T. stark ab; s. Baumstandorte Vermessung



Entwicklung der Zaberaue bei Frauenzimmern

Renaturierung Zaber & Fürtlesbach

Auftraggeber:

Zweckverband Wirtschaftsförderung Zabergäu
Marktplatz 1
74336 Brackenheim

Tel.: 07135 / 105-173
E-Mail: wasserwerk@brackenheim.de

Auftragnehmer:

Geitz & Partner GbR
Freie Garten-/ Landschaftsarchitekten und Hydrologen
Geitz • Kusche • Kappich
Sigmaringer Straße 49
70567 Stuttgart - Möhringen

Tel.: 0711 / 217 491-0
Fax: 0711 / 217 491-49
E-Mail: info@geitz-partner.de

Plantitel:

Vorentwurf

Lageplan Zaber Ost

Bearbeiter:	Dipl.-Ing. P. Geitz & S. Krieger	**Maßstab:**	1 : 500
Gezeichnet:	Dipl.-Ing. S. Krieger	**Plannummer:**	2.1.2
Plangröße:	1150 x 390	**Projektnummer:**	2008
Vermerke:	Vermessung/Katasterkoordinaten: Kaiser Ing. for ZVZ, Stand: 26.08.2020 Leitungsbestand: Netze BW, Telekom, Gemeinde Leitungsträger Gas (MVV), Strom (Netze BW), Fernwärmeleitungen (Zeiler) B-Plan Langwiesen IV: Kaiser Ingen., Stand: 14.04.2021 Bestandsvermessung: Kaiser Ingen., Stand: Vermessung 2020/21, 10.03.2021 Entwässerung Weiler/gebiete: Wasserlar Consult, Stand 12.03.2021 Standorte Habitatbäume: Arbeitsgruppe f. Tierökologie & Planung, Feb. 2021	**Stuttgart, den**	19.04.2021
		Lagebezugssystem:	DHDN / GK 3
		Höhensystem:	DHHN12/130

Wurzelstünke

Wurzelstünke werden in unterschiedlichen Größen an der Mittelwasserlinie als Strukturelemente und Unterschlupfmöglichkeiten eingebaut. Sie helfen dabei eine vielgestaltige Uferlinie auszubilden und können bei kleinen Bächen wie dem Fürtlesbach durch buhnenartigen Einbau auch laufkennende Wirkung haben und zur Strömungsdiversität beitragen.

Stummelbuhnen und Störsteine als Strukturen im Gewässer

Die Ausbildung und Strukturierung des Mittelwasserbetts erfolgt mit Hilfe von sogenannten Stummelbuhnen (Tot- und Lebendfachinnenbauweise) und einzelnen großen Störsteinen. Ziel ist ein pendelnder Verlauf, die Schaffung von Zonen mit unterschiedlichen Fließgeschwindigkeiten und die Initiierung von Rückzugsräume für Kleinlebewesen.

Strukturierung der Uferlinie und Sohle durch Totfaschinen mit Erlenhinterpflanzung

Totfaschinen können neben ihrer ufersichernden Funktion auch gut als Strukturelemente an der Mittelwasserlinie von Fließ̈ern eingesetzt werden. Die dahintergepflanzten Schwarzerlen wurzeln dabei unter der Mittelwasserlinie in die Sohle und sichern diese dadurch auf natürliche Weise. Außerdem schaffen sie mit ihren Wurzeln wichtige Strukturen und beschatten das Gewässer.

Die Totfaschine strukturiert das Ufer im Bereich der Mittelwasserlinie und dient z.B. als wertvoller Unterstand für Fische.

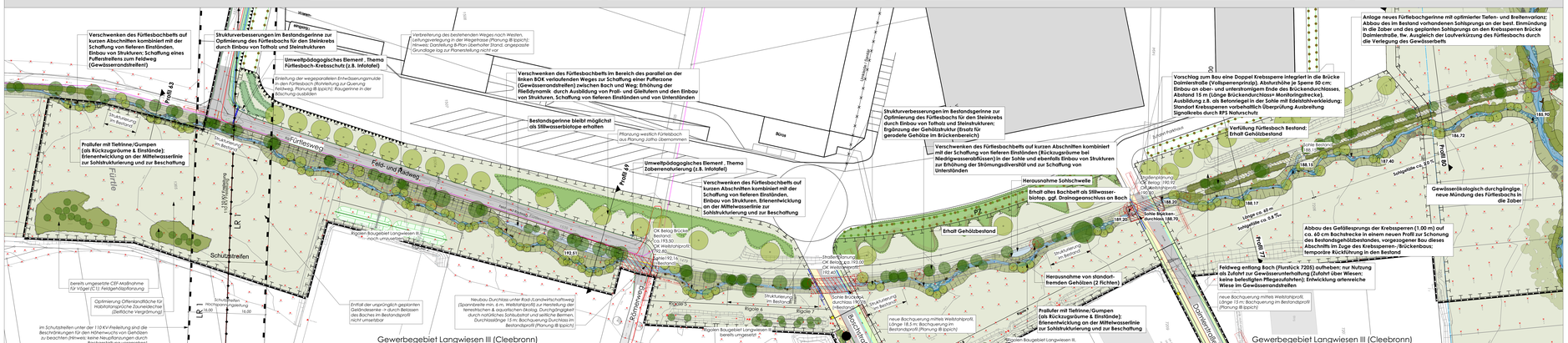
Detail - Unterstand für Steinkrebse

M 1:20

Zur Förderung des Steinkrebsbestandes im Fürtlesbach sollen u.a. geeignete Hartbaustrukturen in das Bachbett eingebaut werden. Diese Unterstände aus plattigen Steinen eignen sich gut als Unterschlupf und können sowohl in das Bestandsbett als auch in die geplanten Laufverschwenkungen eingebaut werden.

Steinkrebsschutz durch Einbau von Krebssperre

Um eine Verbreitung der für den Steinkrebs tödlichen Krebspest durch den Signalkrebses von der Zaber in den Fürtlesbach zu verhindern, sollen zwei Krebssperren am Unterlauf des Fürtlesbachs eingebaut werden. Bildbeispiel: Kombination aus Sohlabsturz mit Edelstahlblechverkleidung.


Verschwenken des Fürtlesbachbetts auf kurzen Abschnitten kombiniert mit der Schaffung von fleferen Einständen. Einbau von Strukturen: Schaffung eines Pufferstreifens zum Feldweg (Gewässerrandstreifen!)
Strukturverbesserungen im Bestandsgerinne zur Optimierung des Fürtlesbachs für den Steinkrebs durch Einbau von Totholz und Steinstrukturen
Umweltpädagogisches Element . Thema Fürtlesbach-Krebsschutz (z.B. Infotafel)
Initiierung der wegeparallelen Entwässerungsmulde in den Fürtlesbach (Ableitung zur Queung Feldweg, Planung IB lpsich); Rückgerinne in der Böschung ausbilden
Verbreiterung des bestehenden Weges nach Westen. Leitungsverlegung in der Wegetrasse (Planung IB lpsich); Hinweis: Darstellung B-Plan Übersicht Stand: angepasste Grundlage lag zur Planerstellung nicht vor
Verschwenken des Fürtlesbachbetts im Bereich des parallel an der linken BOK verlaufenden Weges zur Schaffung einer Pufferzone (Gewässerrandstreifen) zwischen Bach und Weg; Erhöhung der Fließdynamik durch Ausbildung von Prall- und Gleitufern und den Einbau von Strukturen, Schaffung von fleferen Einständen und von Unterständen
Bestandsgerinne bleibt möglichst als Stillwasserbiotope erhalten
Pflanzung weißer Fürtlesbach (aus Planung zaha Obernimmer)
Prallufer mit Tiefrinne/Gumpen (als Rückzugsräume & Einstände); Erlenentwicklung an der Mittelwasserlinie zur Sohlstrukturierung und zur Beschattung
Fürtleweg
Feld- und Radweg
Fürtle
Schützstreifen
Umweltpädagogisches Element . Thema Zaberrenaturierung (z.B. Infotafel)
Verschwenken des Fürtlesbachbetts auf kurzen Abschnitten kombiniert mit der Schaffung von fleferen Einständen. Einbau von Strukturen. Erlenentwicklung an der Mittelwasserlinie zur Sohlstrukturierung und zur Beschattung
Rigolen Baugebiet Langwiesen III bereits umgesetzt
bereits umgesetzte CEF-Maßnahme für Vögel (C 1) Feldgehölzpflanzung
Optimierung Offenlandlöfte für Habitatansprüche Zauneidechse (Reptilische Vergrämung!)
Im Schutzstreifen unter der 110 KV-Freileitung und die Beschränkungen für den Höhenwuchs von Gehölzen zu beachten (Hinweis: keine Neupflanzungen durch Bachgestaltung vorgesehen!)
Erhalt der ursprünglich gepflanzten Geländesäume + durch Belassen alte Bäume im Bestandsprofil nicht umsetzbar
Neubau Durchlass unter Rad-/Landwirtschaftsweg (Spannbreite min. 6 m, Wettbewerbsvorgabe) zur Verbesserung der Durchgängigkeit des Gewässers. Durchgängigkeit durch natürliches Sohlsubstrat und seitliche Bermen. Durchlasslänge 15 m; Bachquerung Durchlass im Bestandsprofil (Planung IB lpsich)
Rigolen 5
Rigolen 6
Rigolen 7
Rigolen 8
Rigolen Baugebiet Langwiesen III bereits umgesetzt
Römerweg
Bachstraße
Gewerbegebiet Langwiesen III (Cleebronn)
Strukturierung im Bestand
Strukturierung im Bestand
Sohle Brückenbauwerk durchlässig (Wildtunnel)
neue Bachquerung mittels Weltstahlprofil, Länge 18,5 m; Bachquerung im Bestandsprofil (Planung IB lpsich)
Strukturierung im Bestand
Strukturierung im Bestand
Erhalt Gehölzbestand
Strukturierung im Bestand
Strukturierung im Bestand
Strukturierung im Bestand
Strukturierung im Bestand
Strukturierung im Bestand
Strukturierung im Bestand
Strukturierung im Bestand
Strukturierung im Bestand
Strukturverbesserungen im Bestandsgerinne zur Optimierung des Fürtlesbachs für den Steinkrebs durch Einbau von Totholz und Steinstrukturen; Ergänzung der Gehölzstruktur (Ersatz für gerodete Gehölze im Brückenbereich)
Verschwenken des Fürtlesbachbetts auf kurzen Abschnitten kombiniert mit der Schaffung von fleferen Einständen (Rückzugsräume bei Niedrigwasserabflüssen) in der Sohle und ebenfalls Einbau von Strukturen zur Erhöhung der Strömungsdiversität und zur Schaffung von Unterständen
Herausnahme Sohlschwelle
Erhalt alles Bachbett als Stillwasser-biotop, ggf. Drainagenanschluss an Bach
Herausnahme von standort-fremden Gehölzen (2 Fichten)
Prallufer mit Tiefrinne/Gumpen (als Rückzugsräume & Einstände); Erlenentwicklung an der Mittelwasserlinie zur Sohlstrukturierung und zur Beschattung
Rigolen Baugebiet Langwiesen III bereits umgesetzt
Vorschlag zum Bau eine Doppel Krebssperre integriert in die Brücke Daimlerstraße (Vollsperrenprinzip). Absturzhöhe je Sperre 50 cm; Einbau an ober- und unterstromigem Ende des Brückendurchlasses. Abstand 15 m (Länge Brückendurchlass+ Monitoringstrecke). Ausbildung z.B. als Betonriegel in der Sohle mit Edelstahlverkleidung; Standort Krebssperren vorbehaltlich Überprüfung Ausbreitung Signalkrebs durch RPS Naturschutz.
Verdohlung Fürtlesbach Bestand; Erhalt Gehölzbestand
Anlage neues Fürtlesbachgerinne mit optimierter Tiefen- und Breitenvarianz; Abbau des im Bestand vorhandenen Sohlsprungs an der best. Einmündung in die Zaber und des geplanten Sohlsprungs an den Krebssperren Brücke Daimlerstraße, Inv. Ausgleich der Laufverkürzung des Fürtlesbachs durch die Verlegung des Gewässerbetts
Gewässerökologisch durchgängige, neue Mündung des Fürtlesbachs in die Zaber
Abbau des Gefällesprungs der Krebssperren (1.00 m) auf ca. 40 cm Bachstrecke in einem neuen Profil zur Schonung des Bestandsgehölzbestandes, vorgezogener Bau dieses Abschnitts im Zuge des Krebssperren-Brückenbaus; temporäre Rückführung in den Bestand
Feldweg entlang Bach (Flurstück 7205) entfernen; nur Nutzung als Zufahrt zur Gewässerunterhaltung (Zufahrt über Wiesen; keine befestigten Pflegezufahrten); Entwicklung artenreiche Wiese im Gewässerrandstreifen
neue Bachquerung mittels Weltstahlprofil, Länge 15 m; Bachquerung im Bestandsprofil (Planung IB lpsich)
Profil 69
Profil 69
Profil 77
Profil 80
Profil 83
Fürtlesbach
Zaber
Daimlerstraße
Sohlgefälle ca. 0,4 ‰
Sohlgefälle ca. 0,4 ‰
Sohle Brücken-durchlass 188.70
Sohlgefälle ca. 0,4 ‰
Länge ca. 60 m
Sohlgefälle ca. 0,4 ‰
Sohlgefälle ca. 0,4 ‰
Sohle Bestand 188.15
Sohle Bestand 187.40
Sohle Bestand 188.17
Sohle Bestand 188.20
Sohle Bestand 189.90
Sohle Bestand 186.72
Sohle Bestand 181.20
Sohlgefälle ca. 0,4 ‰
Sohlgefälle ca. 0,4 ‰
Sohlgefälle ca. 0,4 ‰