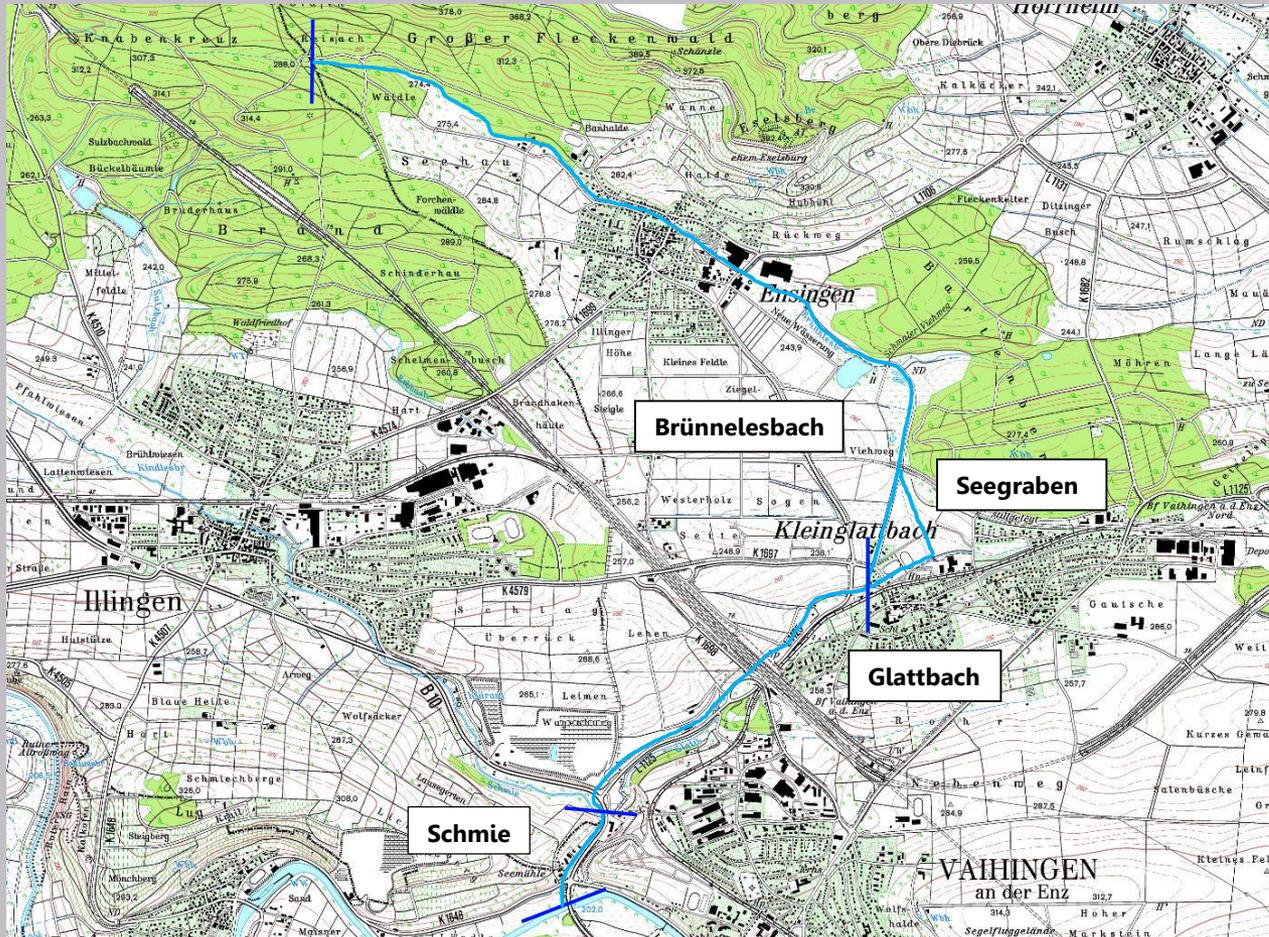


GEWÄSSERENTWICKLUNGSPLAN



Gewässerentwicklungsplan
Brünnelesbach/Glattbach
- Stadt Vaihingen -

Abgrenzung des Planungsgebiets



Gewässer	Länge (m)
Brünnelesbach/ Glattbach	7.190
Schmie	590
Seegraben	840
Gesamt	8.620

Quelle:
Topografische Karte,
Baden-Württemberg

Aufgabe des Gewässerentwicklungsplans

Die Hauptaufgabe des Gewässerentwicklungsplans ist es, unter **Beachtung der best. Randbedingungen** (z.B. Infrastruktur, Hochwasserschutz) **Entwicklungsziele** und darauf aufbauende **Maßnahmenvorschläge** zu erarbeiten, um mittels nachhaltiger Gewässerbewirtschaftung **funktionsfähige Fließgewässerökosysteme** zu erhalten und entwickeln (LfU, 2002).

Der GEP erhält **keinen rechtlichen Status**, sollte aber nach Empfehlung der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz (LUBW, ehemals LfU, 2002) in die Bauleitplanung entsprechend eingearbeitet werden.

Der GEP ist Voraussetzung für die Förderfähigkeit von Ausbauprojekten nach **Förderrichtlinien Wasserwirtschaft 2015** (Fördersatz 85% bei naturnahem Ausbau von Gewässern).

Gesetzliche Grundlagen der Gewässerentwicklung

Wasserhaushaltsgesetz (WHG)

§ 27 (1) Bewirtschaftungsziele

Oberirdische Gewässer so bewirtschaften, dass eine Verschlechterung ihres ökologischen und chemischen Zustands vermieden und ein **guter ökologischer und chemischer Zustand** erhalten und erreicht wird.

§ 39 Gewässerunterhaltung

Die Unterhaltung eines Gewässers umfasst seine Pflege und Entwicklung. Sie muss sich an den Bewirtschaftungszielen nach § 27-31 ausrichten. Bei der Unterhaltung **ist der Erhaltung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts Rechnung zu tragen.**

§ 67-68 Gewässerausbau

Gewässer sind so auszubauen, dass natürliche Rückhalteflächen erhalten bleiben, das natürliche Abflussverhalten nicht wesentlich verändert werden, naturraumtypische Lebensgemeinschaften bewahrt und sonstige **nachteilige Veränderungen des Zustands des Gewässers vermieden** oder, soweit dies nicht möglich ist, **ausgeglichen** werden. Der Gewässerausbau bedarf der **Planfeststellung** durch die zuständige Behörde.

Gesetzliche Grundlagen der Gewässerentwicklung

Wassergesetz Baden-Württemberg (WG)

§ 29 Gewässerrandstreifen

- (1) Der Gewässerrandstreifen ist im **Außenbereich 10 Meter** und im **Innenbereich 5 Meter** breit.
- (2) In den Gewässerrandstreifen sind **Bäume und Sträucher zu erhalten**, soweit die Beseitigung nicht für den Ausbau oder die Unterhaltung der Gewässer, zur Pflege des Bestandes oder zur Gefahrenabwehr erforderlich ist.
- (3) ... , dass in den Gewässerrandstreifen ebenfalls **verboten** sind
 1. der Einsatz und die Lagerung von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln, ...
 2. die Errichtung von baulichen und sonstigen Anlagen, soweit sie nicht standortgebunden oder wasserwirtschaftlich erforderlich sind und
 3. die Nutzung als Ackerland in einem Bereich von fünf Metern ab dem 1. Januar 2019;

§ 32 Träger der Unterhaltungslast

Der Träger der Unterhaltungslast **besichtigt** regelmäßig, mindestens **alle fünf Jahre**, nach vorheriger Unterrichtung der Wasserbehörde die Gewässer einschließlich ihrer **Ufer** und des für den Hochwasserschutz und die ökologische Funktion des Gewässers erforderlichen **Gewässerumfelds**. [...] Der Träger der Unterhaltungslast dokumentiert die bei der Besichtigung festgestellten Missstände, insbesondere im Hinblick auf den Wasserabfluss und den ökologischen Zustand des Gewässers, und übermittelt diese der Wasserbehörde.

Gesetzliche Grundlagen der Gewässerentwicklung

Wassergesetz Baden-Württemberg (WG)

§ 54 Ausbaulast

Der Träger der Unterhaltungslast hat, soweit dies für einen ordnungsgemäße Wasserabfluss im Rahmen eines ökologisch verträglichen Hochwasserschutzes sowie für eine naturnahe Entwicklung des Gewässers notwendig ist, die Aufgabe, das Gewässer und seine Ufer auszubauen. Die Ausbaulast ist eine öffentlich-rechtliche Verpflichtung; sie begründet keinen Rechtsanspruch Dritter gegen den Träger der Ausbaulast.

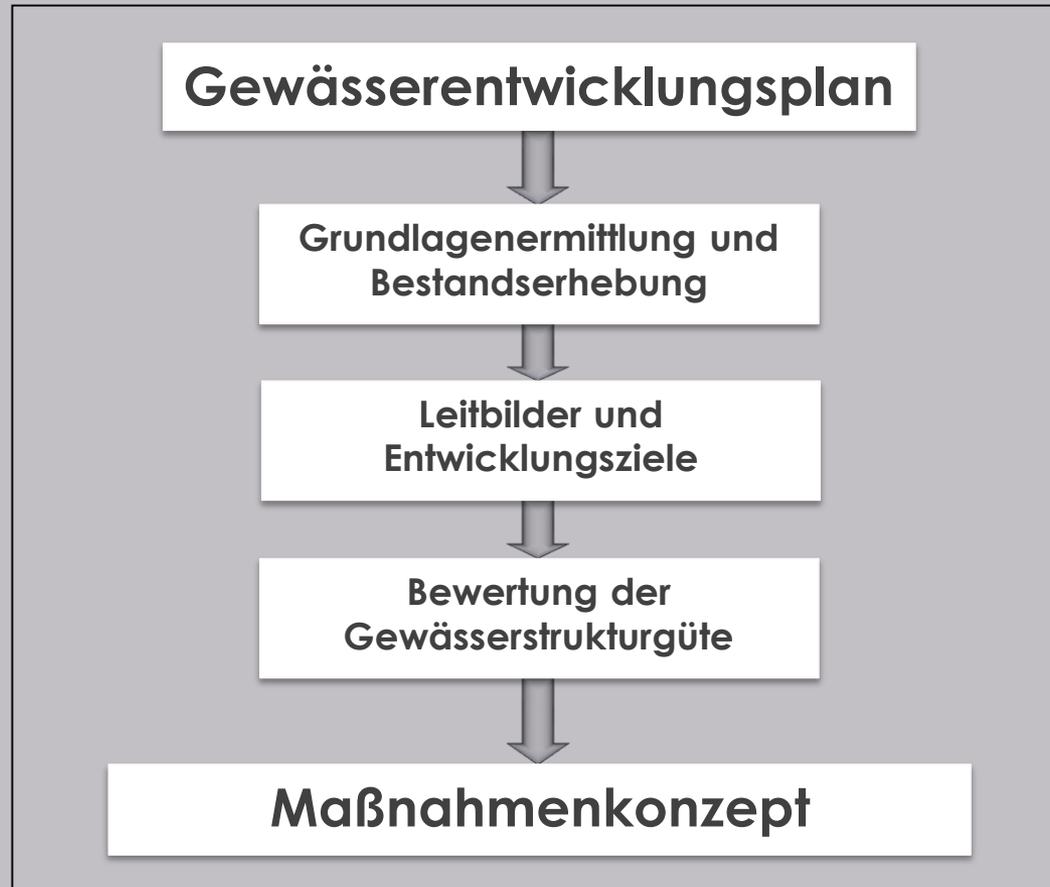
§ 65 Überschwemmungsgebiete

Als Überschwemmungsgebiete gelten:

- Gebiete zwischen oberirdischen Gewässern und Dämmen oder Hochufern,
- Gebiete, in denen ein Hochwasserereignis statistisch **einmal in 100 Jahren** zu erwarten ist.

Die **Karten** mit der Darstellung der Überschwemmungsgebiete können in der Wasserbehörden und den Gemeinden eingesehen werden.

Inhalt eines Gewässerentwicklungsplans

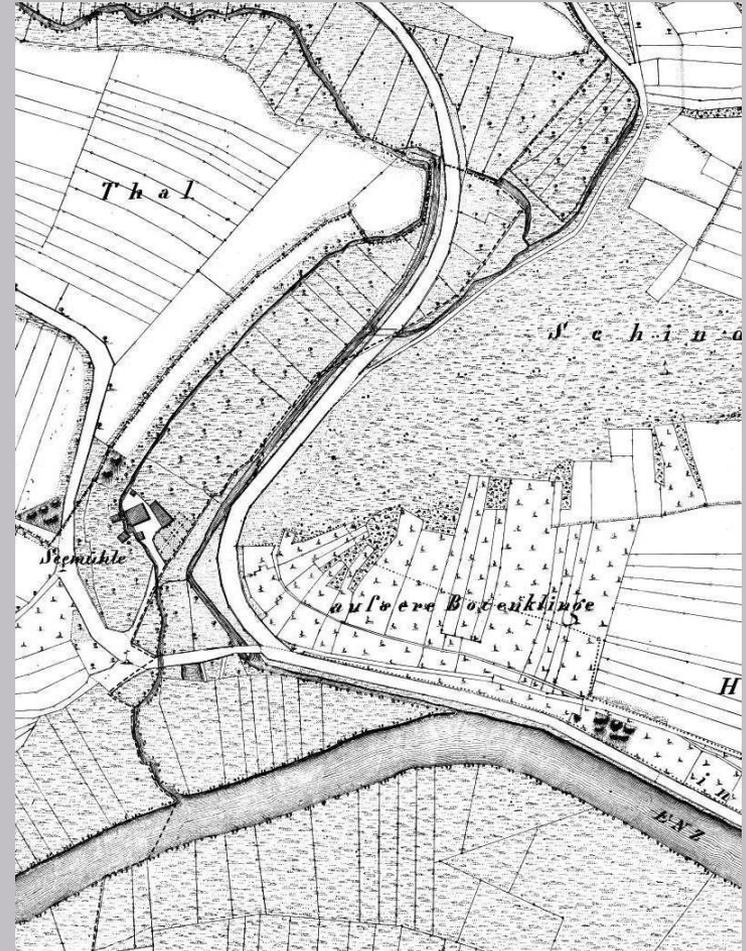


Grundlagenermittlung und Bestandserhebung

Historische Gewässerverläufe

Die historischen Gewässerverläufe bieten wichtige Hinweise für die Leitbilderstellung bei der Gewässerentwicklungsplanung.

Historische Flurkarte
(Landeskundliches Informationssystem
Baden-Württemberg, 2017)



LEGENDE

Realnutzung

	Streuobst
	Gebüsch, Gehölz
	Laubwald
	Mischwald
	Grünland
	Unland
	Acker
	Öffentliches Grün
	Zier- und Nutzgarten, Grabeland
	Siedlungsfläche
	Fließgewässer, Wasserfläche
	Hütte im Gewässerumfeld
	Asphalt
	Gras-/Schotterweg, unbefestigte Verkehrsflächen

Schutzgebiete

	Landschaftsschutzgebiet
	Vogelschutzgebiet
	geschützte Biotop mit Nr. (nach §30 BNatSchG / §33 NatSchG BW)
	Hochwassergefahrenkarte HQ 100

Bemerkung:
Alle flächig ausgebildeten Schutzgebiete sowie das Einzugsgebiet der untersuchten Gewässer wurden von den entsprechenden zur Verfügung gestellten Unterlagen und Plänen übernommen. Für die Lagerichtigkeit kann keine Gewähr übernommen werden.

Ufervegetation

Vegetation nicht lagegetreu, sondern mit Planzeichen nur symbolhaft dargestellt.

	Galerie, standortgerecht
	Einzelgehölz, Gebüsch, standortgerecht / standortfremd
	Krautflur, Hochstauden

Sonstiges

	Gemarkungsgrenze
	Flurstücksnummern Gemeindeeigen / Privat

Strukturen der Gewässer

	Gewässerverlauf auf Grundlage des amtlichen Gewässerkatasters
	ehemaliger Gewässerverlauf
	Verdolung Fließgewässer DN 700, nd
	Graben, Wassereinflaß wf: wasserführend nwf: nicht wasserführend
	Brücke
	Rohrdurchlass mit Durchmesser und ökol. Wirkung: nd.nicht-,bd.bedingt-,d.durchgängig DN 800, d

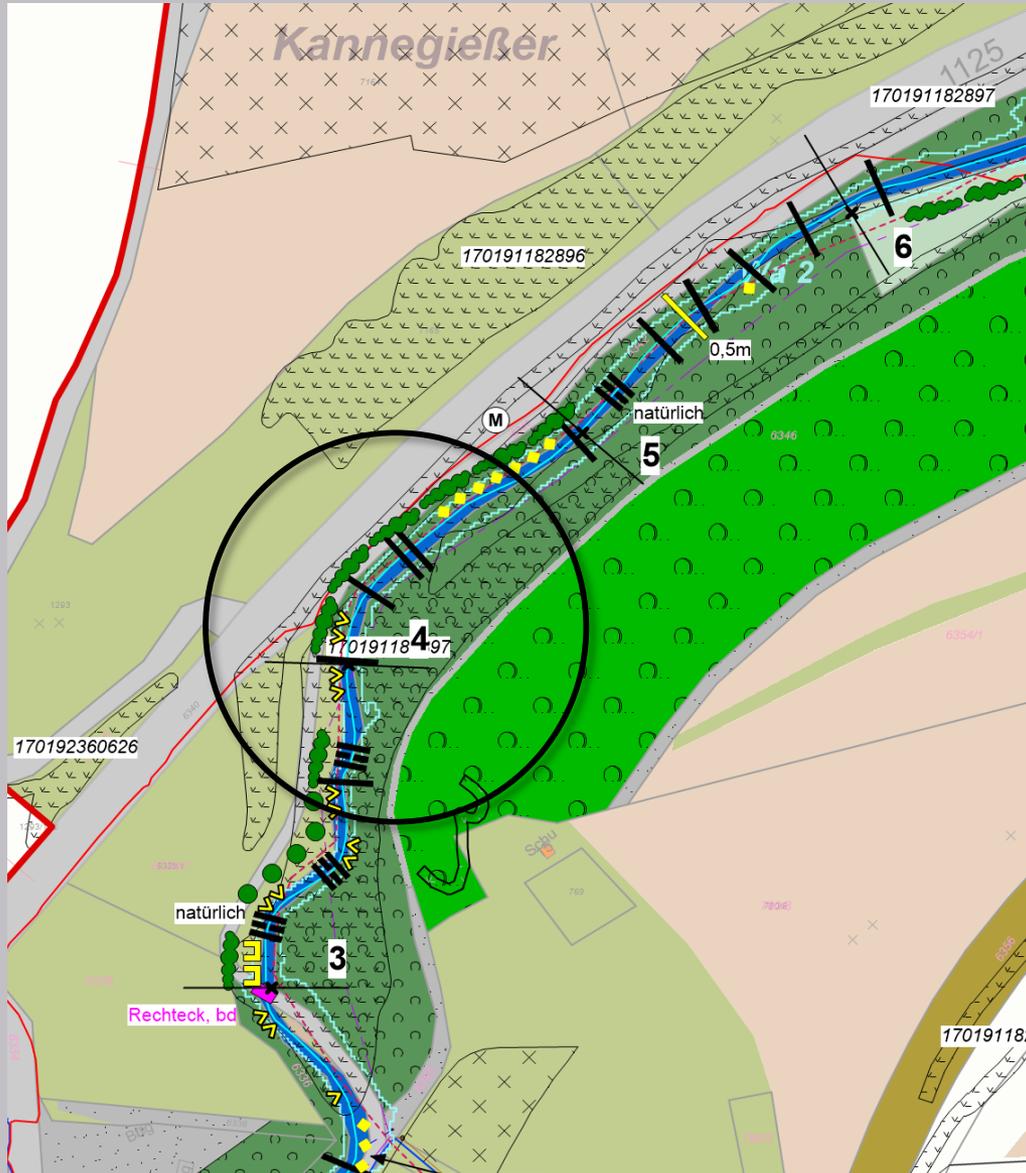
Leitungen/Einleitungen

	Mischwasserkanal
	Wasser
	Fernmeldekabel
	Strom
	Gas
	wasserwirtschaftliche Anlage RÜB: Regenüberlaufbecken, RÜ: Regenüberlauf DN 400
	sonstige Einleitungen Drainagen usw. mit Größenangabe nwf: nicht wasserführend, sonst wf DN 100, nwf

Ufer- und Sohlstruktur

	Sohlverbau, betoniert, vermörtelt oder Rasengittersteine
	künstl. / natürl. Sohlabsturz mit Angabe der Absturzhöhe und ökologischer Wirkung nd.nicht-,bd.bedingt-,d.durchgängig
	Glatte Rampe / Rauhe Rampe
	Ufermauer, betoniert oder vermörtelt
	Steinsatz
	Böschungspflaster, vermörtelt oder Rasengittersteine
	Böschungspflaster, Stein- schüttung, unvermörtelt, teilw. mit Drahtgitter überspannt
	wilder Uferverbau
	Uferabbruch
	Rechen
	Grünschnitt / Müll / Holzlager

Beispielausschnitt Bestandsplan Brünnelesbach / Glattbach (Außenbereich)

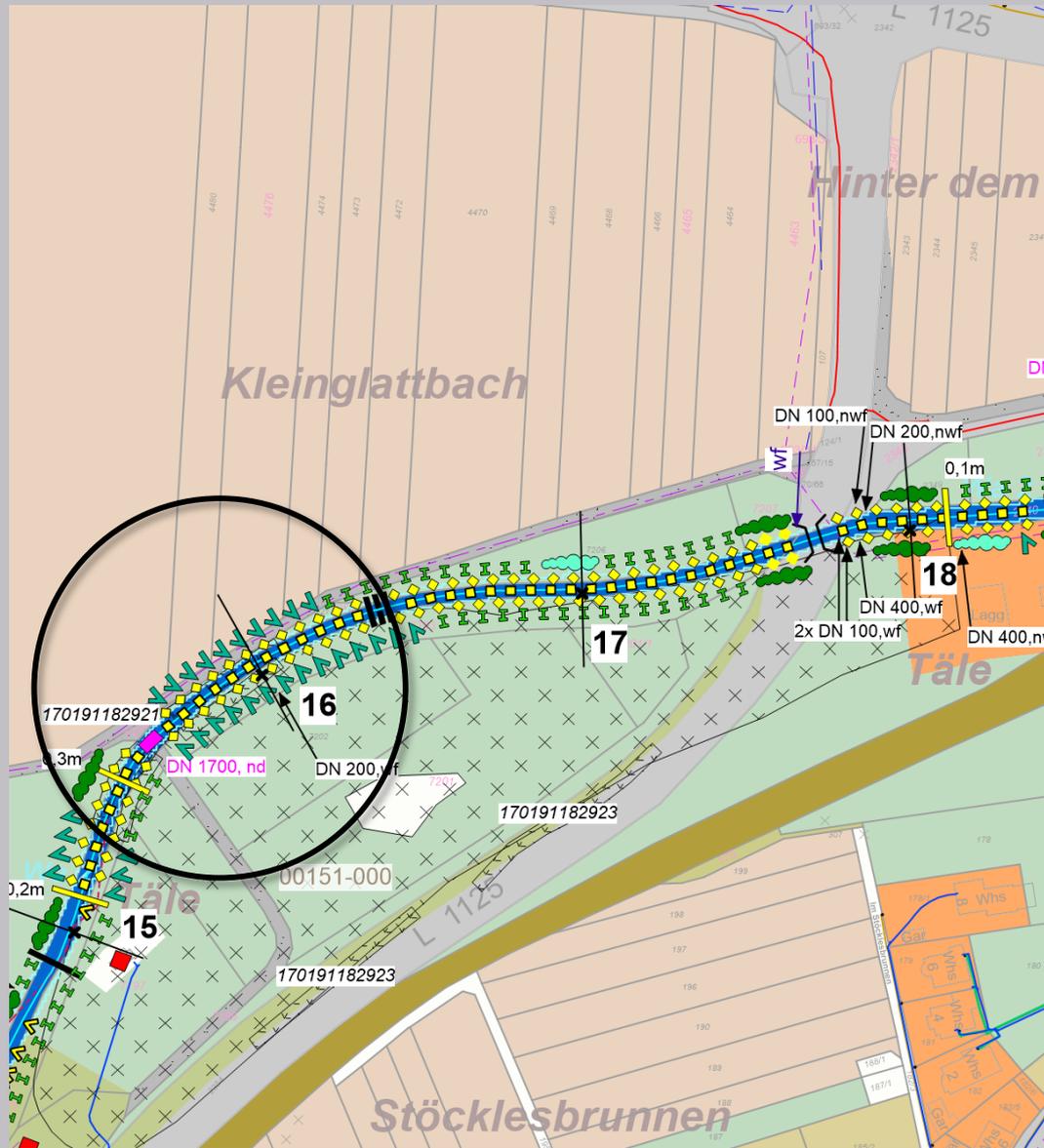


Prallhang mit Erosionserscheinungen



Steinschüttung als Ufersicherung
(Blick in Fließrichtung)

Beispielausschnitt Bestandsplan Glattbach (Außenbereich)

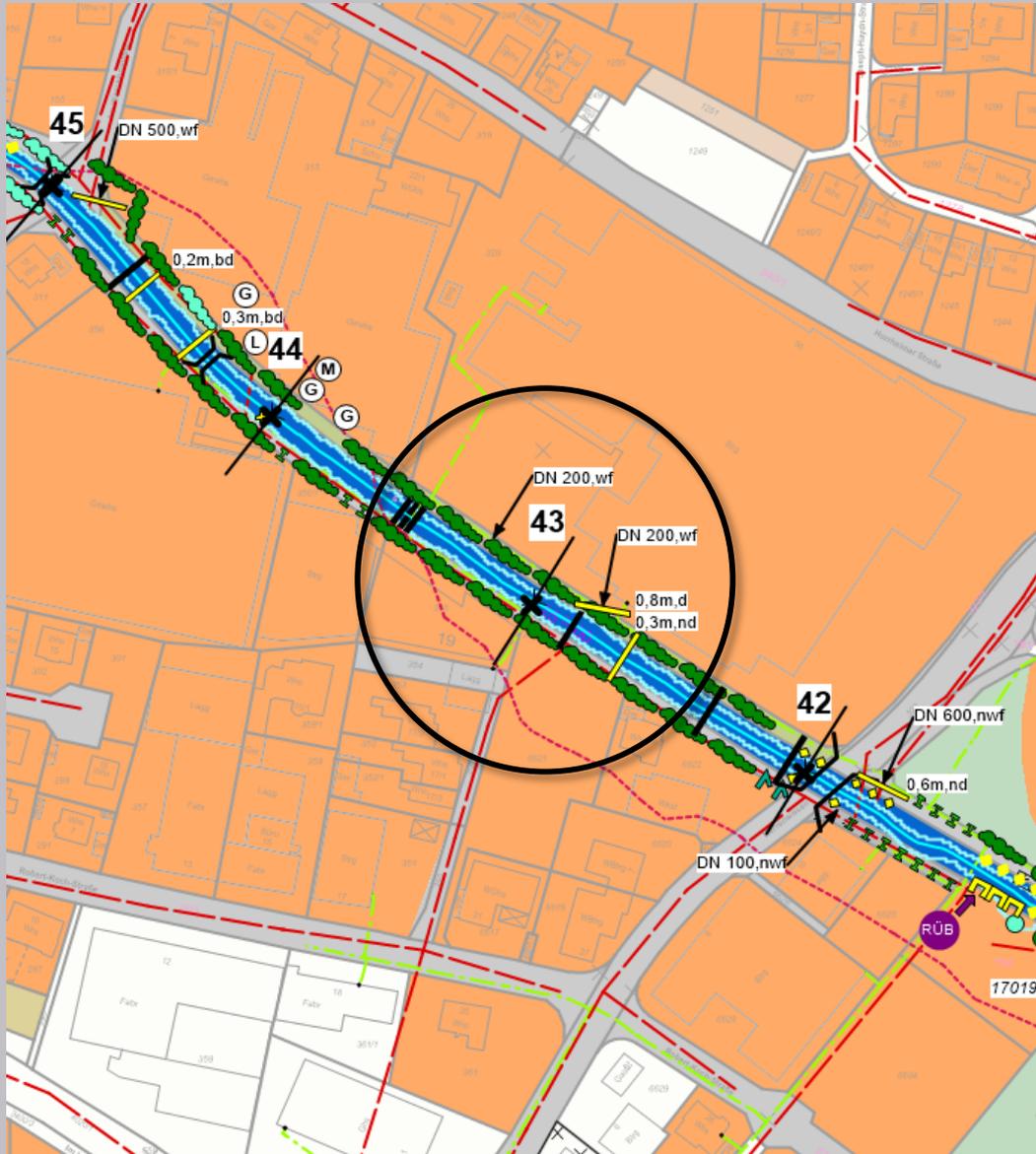


Geradlinig ausgebauter Glattbach
(Blick gegen Fließrichtung)



Wanderungshindernis Rohrdurchlass
(Blick in Fließrichtung)

Beispielausschnitt Bestandsplan Brünnelesbach (Innenbereich)

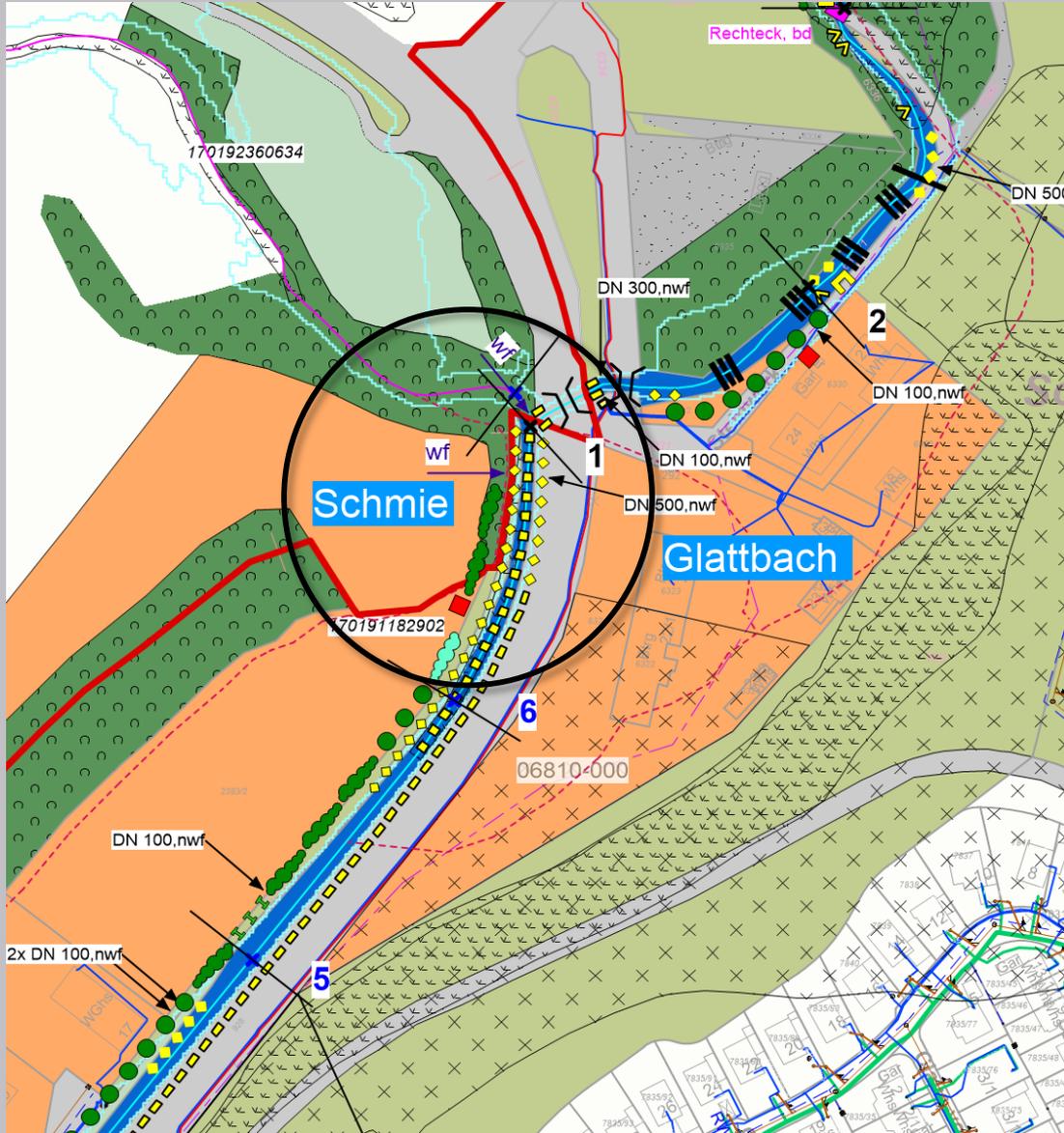


Durchgängige kleine Rampen
(Blick gegen Fließrichtung)



Brünnelesbach mit erhöhtem
Wasserabfluss (Blick in Fließrichtung)

Beispielausschnitt Bestandsplan Schmie (Innenbereich)



Mündung von Glatzbach und Schmie
(Blick gegen Fließrichtung)



Erosion in der Sohlsicherung
(Blick gegen Fließrichtung)

Planungsziele

Leitbilddefinition

Das **Leitbild** beschreibt den **heutigen, potentiell natürlichen Gewässerzustand (hpnG)**, wie er sich einstellen würde, wenn alle Nutzungen im und am Gewässer und seiner Aue aufgelassen und alle Verbauungen entnommen würden. Es trägt der Tatsache Rechnung, dass verschiedene menschliche Nutzungen zu irreversiblen Veränderungen im Landschaftshaushalt geführt haben (z.B. Auelehmbildungen, Haldenaufschüttungen).

Planungsziele

Leitbilder



TYP 7 Grobmaterialreiche, karbonatische
Mittelgebirgsbäche

Morphologische Eigenschaften:

- gestreckt bis stark geschwungener Verlauf
- sehr steile, teilweise unterspülte Uferböschungen
- Gewässersohle mit Grobmaterial wie Schotter und Steine; Sand und Schlamm in strömungsärmeren Uferbereichen
- z. T. Versinterung, d. h. Kalkkrustenbildung auf Steinoberflächen
- gut ausgebildete und strukturierte Auwaldstreifen, von Schwarz-Erlen und Eschen geprägt
- Krautschicht teils Nitrophyten, teils gewässergebundene Arten

Planungsziele

Leitbilder



TYP 6 Feinmaterialreiche, karbonatische
Mittelgebirgsbäche

Morphologische Eigenschaften:

- geschlängelt bis mäandrierender Verlauf
- tief eingeschnittene, kastenförmige Gewässerbetten durch Erosionstätigkeit, somit häufig überhängende Ufer mit Uferabbrüchen
- Schluff, Löss, Lehm und Feinsanden, daneben Steine, Blöcke und kiesige Gewässerstrecken sowie organische Substrate (Totholz, Falllaub)
- gewässerbegleitenden Auwaldstreifen von Eschen und Weiden dominiert
- Saumvegetation aus Nitrophyten

Planungsziele

Leitbilder



Planungsziele

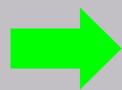
Entwicklungsziele

Fazit:

- naturnahen bis natürlichen Gewässerzustand entsprechend der Leitbildbeschreibung ist für den brünnlesbach/Glattbach sowie für die Schmie nicht mehr uneingeschränkt erreichbar



DESHALB werden für die beiden Gewässer realisierbare **Entwicklungsziele** formuliert.



DAFÜR werden die Gewässerabschnitte in **Außenbereich** und **Siedlungsbereich** unterteilt.

Planungsziele

Entwicklungsziele Außenbereich

- Naturnahe Gestaltung des **Bachprofils** nach dem Vorbild des Leitbilds.
- Erhalt oder Schaffung eines ausreichenden **Gewässerrandstreifens** für Gehölzstrukturen (naturnaher Galeriewaldsaum) im Wechsel mit Hochstauden- und Röhrichtbeständen, ggf. Grunderwerb.
- Unterbindung der **morphologischen Eigendynamik** wo nötig, zulassen wo möglich. Notwendige Ausbau- und Sicherungsmaßnahmen werden weitestgehend mit ingenieurb biologischen Bauweisen durchgeführt.
- Entwicklung eines **durchgängigen Bachlaufs** ohne Wanderungshindernisse wie Sohlverbau mit schießendem Abfluss und Sohlabstürze – unter Berücksichtigung der natürlichen Topographie.
- Verbesserung des Erlebniswerts bzw. der **Erlebbarkeit** des Gewässers z. B. über Zugänge zum Gewässer.

Planungsziele

Entwicklungsziele Innenbereich (extensiv)

- Naturnahe Gestaltung des **Bachprofils** nach dem Vorbild des Leitbilds unter Gewährleistung des geforderten **Hochwasserschutzes** (Aufweitung, gegliedertes Profil, verbesserte Linienführung).
- Entwicklung eines **durchgängigen Bachlaufs** ohne Wanderungshindernisse durch Sohlverbau mit schießendem Abfluss, Sohlabstürze und Wehranlagen mit Stauhaltungen.
- Unterbindung der **morphologischen Eigendynamik** wo nötig, zulassen wo möglich. Notwendige Ausbau-/Sicherungsmaßnahmen werden weitestgehend mit ingenieurbioologischen Bauweisen durchgeführt.
- Erhalt oder Schaffung eines ausreichenden **Gewässerrandstreifens** für Gehölzstrukturen (naturnaher Galeriewaldsaum) im Wechsel mit Hochstauden- und Röhrichtbeständen.
- Verbesserung des Erlebniswerts bzw. der **Erlebbarkeit** des Gewässers durch Zugänglichkeit (Integrierung von Spiel- und Aufenthaltsbereichen, Treppen, Gehözlücken), bereichsweise optische Betonung durch wiederhergestellte oder neu geschaffene Überschwemmungsflächen mit Flutmulden, Aufweitungen zur optischen Reduzierung der großen Einschnittstiefe und Schaffung von gewässerbegleitenden Rad- und Fußwegeverbindungen.
- Verbesserung des gestörten **Wasserhaushalts** durch Reduktion von Entlastungswassermengen.

Planungsziele

Entwicklungsziele Innenbereich (intensiv)

- Öffnung von **Verdolungstrecken**.
- Schaffung einer offenen, **durchwanderbaren Gewässersohle** mit unterschiedlicher Rauigkeit und wechselndem Strömungsbild.
- Entsprechend den Anforderungen des **Hochwasserschutzes** und der **Ufersicherung** weitgehend naturnahe Gestaltung des Bachbetts und der Ufer (z.B. Aufweitung, ingenieurbiologische Maßnahmen); Unterbindung der morphologischen Eigendynamik, wo nötig.
- Einbindung des Gewässers in das **Ortsbild**.
- Fördern der **Erlebbarkeit** des Gewässers durch Zugänglichkeit und optische Betonung durch Einbringen naturnaher Elemente in das Gewässer (z.B. Röhrichtsaum, Gehölze, Störsteine, ...) insbesondere im Bereich öffentlicher Freiflächen bzw. städtischer Grundstücke.
- Verbesserung des gestörten **Wasserhaushalts** durch Reduktion von Entlastungswassermengen.

Bewertung der Gewässerstrukturgüte

Die Bewertung wurde anhand des Feinverfahrens zur Gewässerstrukturkartierung in Baden-Württemberg (LUBW, 2008) durchgeführt.

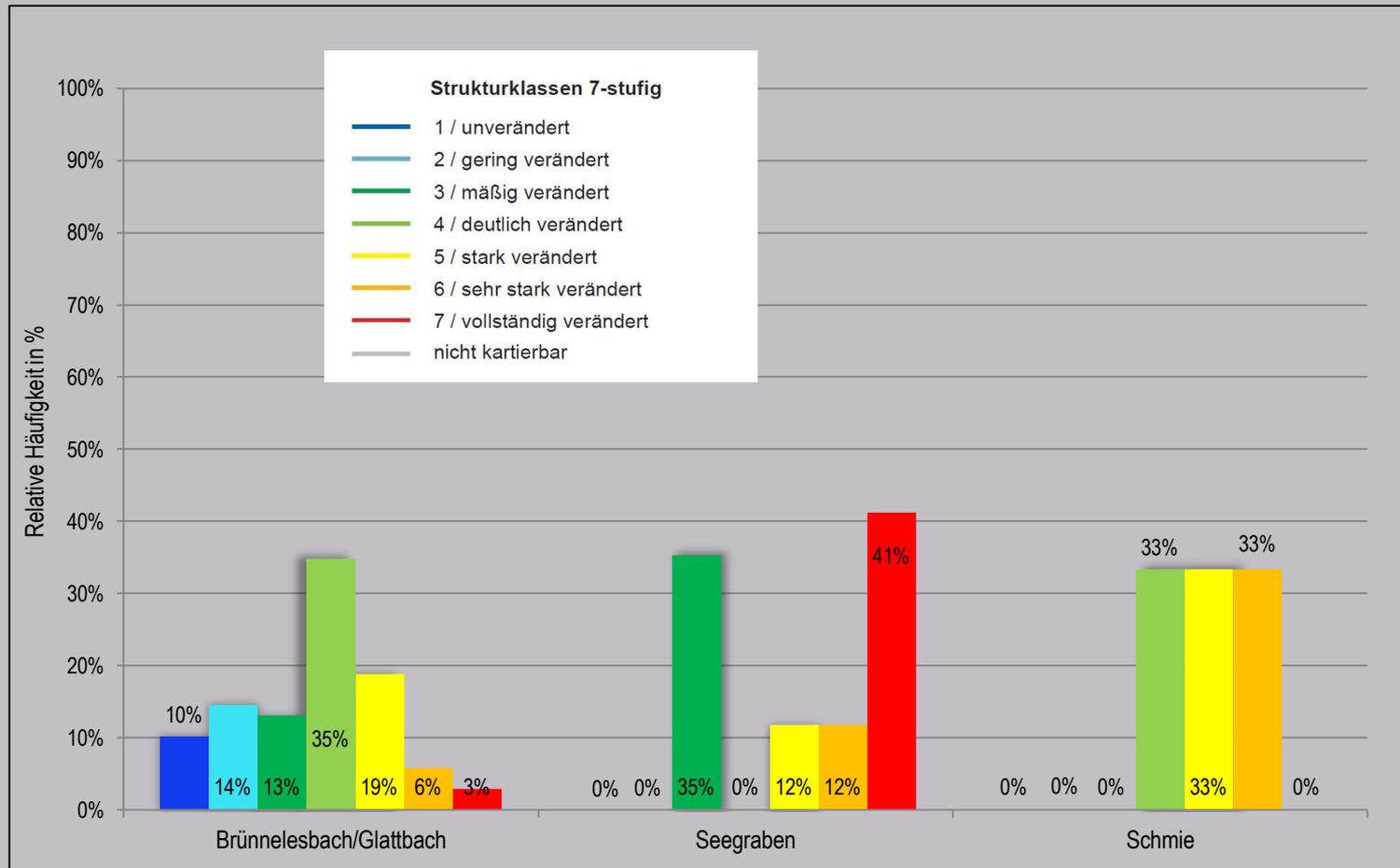
Die Gewässerstrukturgüte ist ein Maß für die **ökologische Qualität der Gewässerstrukturen** und der durch diese Strukturen angezeigten dynamischen Prozesse, und zeigt somit die ökologische Funktionsfähigkeit der Gewässer an. Maßstab der Bewertung ist der **heutige potentielle natürliche Gewässerzustand (hpnG)**.

Hauptparameter	Einzelparameter
Laufentwicklung	Laufform Krümmungserosion
Längsprofil	Durchgängigkeit/Querbauwerke Rückstau Ausleitung Verrohrungen Strömungsdiversität / Tiefenvarianz
Querprofil	Profiltyp* Profiltiefe* Breitenvarianz Durchlässe / Brücken
Sohlenstruktur	Sohlensubstrat* Sohlenzustand Substratdiversität
Uferstruktur	Uferbewuchs Uferzustand
Gewässerumfeld	Flächennutzung Gewässerrandstreifen

Erhebungsparameter des Verfahrens zur Bestimmung der Gewässerstrukturgüte (LUBW, 2008)

* nur informativ

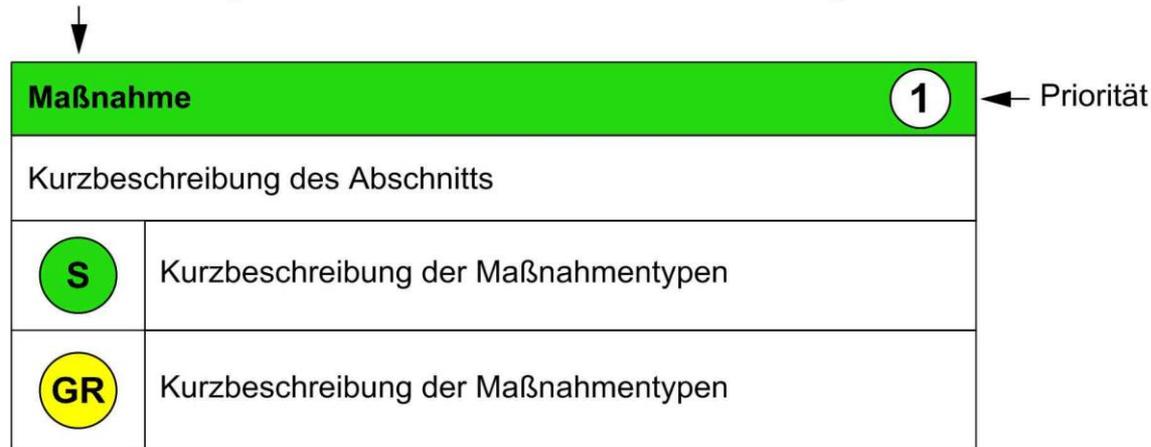
Strukturgüteklassen



Maßnahmenkonzept

Darstellung im Maßnahmenblock Maßnahmenkategorien im Ampelfarbensystem

Fortlaufende Nummerierung der Maßnahmen
und Einteilung des Abschnitts nach der Maßnahmenkategorie



Maßnahmenkategorie:



Priorität der Maßnahmen

- 1** kurzfristige Maßnahmen
- 2** mittelfristige Maßnahmen
- 3** langfristige Maßnahmen

Maßnahmenkonzept

Maßnahmentypen

Erhalt



Schutz und Erhalt des Gewässers sowie der vorhand. Schutzgebiete

Entwicklung



Anthropogene Ablagerungen entfernen



Nutzungen aus dem Gewässerumfeld verlegen



Gewässerrandstreifen erwerben, anlegen, unterhalten (B: 5-10 m)



Standortfremde Gehölze und Neophyten entfernen



Gehölz-, Hochstauden- und Röhrichtpflege

Umbau



Naturnahe Umgestaltung des Gewässerabschnitts



Maßnahmen zur Überwindung von Wanderungshindernissen



Verdolung entfernen



Sohlbefestigung entfernen

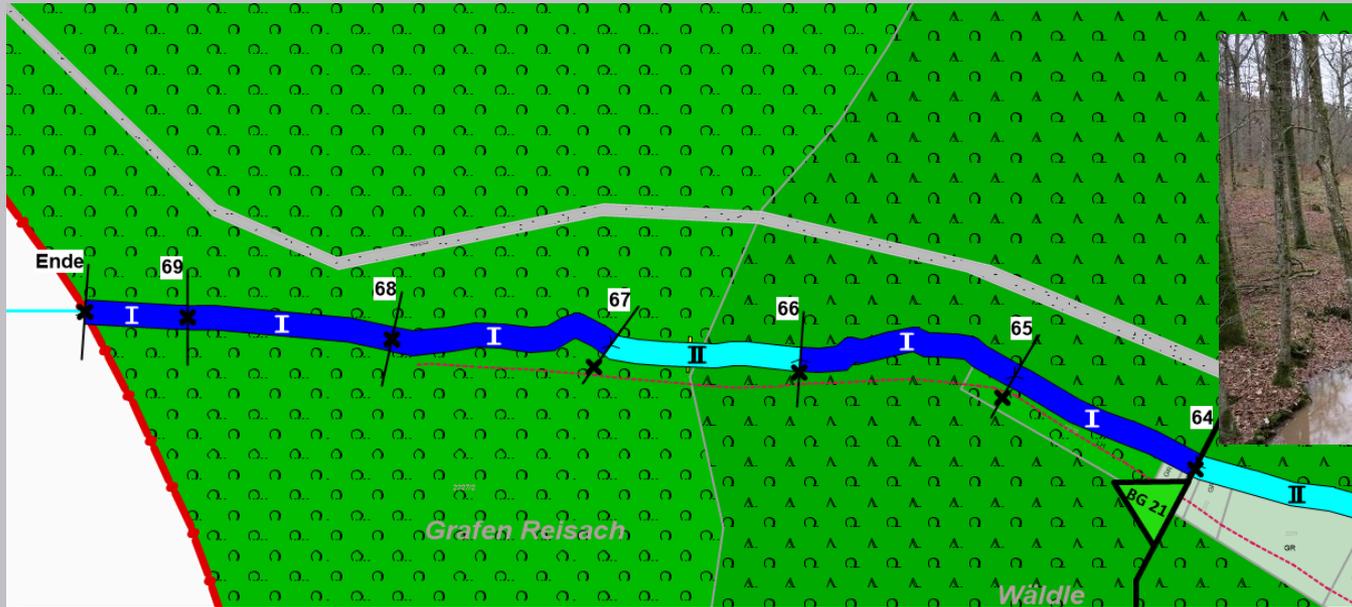


Uferbefestigung entfernen



Belastungen durch Einleitungen prüfen

Maßnahmenkonzept Erhalt



Naturnaher Waldbach
(Blick gegen Fließrichtung)

Maßnahmen BG 21 | Ab. 64-69: Erhalt

Das Waldbiotop „Brünnelesbach Schützinger Weg NW Ensingen“ reicht bis zur Gemarkungsgrenze. Hier fließt der temporär wasserführende Bach als naturnaher Waldbach durch Misch- und Laubwald. Vereinzelt stehen die standortgerechten Gehölze direkt am Ufer. Häufig gibt es Totholzablagerungen und Baumstämme, die natürliche Abstürze bilden. Daraus entwickeln sich Kolke und Gewässerumläufe, die den Strukturreichtum erhöhen. In Abschnitt 66 beeinträchtigt ein Rohrdurchlass mit Absturz die Durchgängigkeit des Bachs im Bereich einer Wegkreuzung. Die vorhandenen Waldwege verlaufen ansonsten in ausreichendem Abstand zum Brünnelesbach, so dass überall ein Randstreifen vorhanden ist.



Schutz, Erhalt und Entwicklung des §33-Biotops (Naturnaher Abschnitt eines Mittelgebirgsbachs).



Ausweisen, Erwerb und Entwicklung der Gewässerrandstreifen auf einer Breite von mind. 10-20m (beidseitig).



Umbau des Rohrdurchlasses mit Absturz in Abschnitt 66 zur Wiederherstellung der Durchgängigkeit. Prüfen ob ein Rückbau des Durchlasses und das Herstellen einer Furt möglich sind.

1

Maßnahmenkonzept Entwicklung



Maßnahmen BG 10 | Ab. 26-29: Entwicklung

1

S	Schutz, Erhalt und Entwicklung der §33-Biotope (Land-Schilfröhricht, Verlandungszone eines Teiches mit Schwimmblattvegetation, Tümpel).
GR	Ausweisen, Erwerb und Entwicklung der Gewässerrandstreifen auf einer Breite von mind. 10-20m (rechtsufrig in den Abschnitten 26 und 27). Extensivierung der angrenzenden Grünlandflächen.
GPF	Gehölzpflege in regelmäßigen Zeitabständen zur Sicherung des Hochwasserabflusses oberhalb des Bahndamms (alle 5 bis 10 Jahre). Pflege der vorhandenen Kopfweiden (alle 2 bis 5 Jahre Auf-den-Stock-setzen).
D	Überprüfen der Durchgängigkeit einer Fußgänger-Furt in Abschnitt 28, ggf. Maßnahmen zur Wiederherstellung der Durchgängigkeit.
H	Hochwasser- und Geschieberückhalt fördern durch die Anlage von Mulden.

Kopfweiden entlang
des Brünnelesbachs
(Blick in Fließrichtung)



Maßnahmenkonzept Umgestaltung

Maßnahmen BG 8 Ab. 19: Umgestaltung 2	
A	Entfernen der Ablagerungen (Grünschnitt, Müll/Bauschutt) aus dem unmittelbaren Gewässerumfeld).
N	Überprüfen inwieweit Nutzungen wie die vorhandenen rechts angrenzenden Nutzgärten (bei Aufgabe der Nutzung) aus dem direkten Gewässerumfeld verlegt werden könnten.
GR	Erwerb und Entwicklung der Gewässerrandstreifen. Extensivierung der angrenzenden Haus- und Nutzgärten. Prüfen der Bauwerke im Gewässerrandstreifen bzgl. einer Genehmigung.
GPf	Gehölzpflege in regelmäßigen Zeitabständen zur Sicherung des Hochwasserabflusses (alle 5 bis 10 Jahre). Pflege der vorhandenen Kopfweiden (alle 2 bis 5 Jahre Auf-den-Stock-setzen).
U	Naturnahe Umgestaltung des Baches mit Rückbau der Ufer- und Sohlsicherungen sowie der vorhandenen Sohlabstürze. Abflachen des rechten Ufers und Einbringen von Gehölzen an der Wasserlinie.
D	Umbau des Rohrdurchlasses mit durchgängiger Gewässersohle sowie Rückbau der glatten Rampe zur Wiederherstellung der Durchgängigkeit.
UB	Sicherung der Ufer(-abbrüche) mit ingenieurb biologischen Bauweisen.



Uferbefestigungen am Gewässer (Blick gegen Fließrichtung)



Maßnahmenkonzept

Prioritäten

Priorität 1 (sehr hoch) - Kurzfristig zu realisierende Maßnahmen (bis in ca. 5 Jahren):

- Eine wesentliche Gewässerfunktion (Schlüsselfunktion, z. B. Durchgängigkeit) ist aufgrund der vorhandenen Defizite erheblich beeinträchtigt.
- Die Maßnahme lässt sich kurz- bzw. mittelfristig realisieren.
- Eine hohe Effektivität bei Realisierung der Maßnahme ist zu erwarten (hoher Kosten-Nutzen-Effekt).
- Die Maßnahme steht in engem Zusammenhang mit einem hohen Entwicklungspotential (hohe Gewässer- / Biotopausstattung bzw. -bedeutung).

Priorität 2 (hoch) - Mittelfristig zu realisierende Maßnahmen (bis in ca. 10 Jahren):

- Die Maßnahme lässt sich voraussichtlich nur mittel- bis langfristig realisieren.
- Das Kosten-Nutzen-Verhältnis ist ungünstig.
- Das Entwicklungspotential bzw. die Funktion der Gewässer- und Biotopstrukturen im Bereich der Maßnahme ist gering ausgeprägt (bspw. bei unregelmäßiger Wasserführung oder ungenügender Möglichkeiten einer Biotopkomplexverbindung).

Priorität 3 (gering) - Langfristig zu realisierende Maßnahmen (bis in ca. 20 Jahren):

- Die Maßnahme lässt sich voraussichtlich nur langfristig realisieren (z.B. Entfernen von gewässerparallel verlegten Abwasserkanälen).
- Das Kosten-Nutzen-Verhältnis ist ungünstig.
- Das Entwicklungspotential bzw. die Funktion der Gewässer- und Biotopstrukturen im Bereich der Maßnahme ist gering ausgeprägt (bspw. bei unregelmäßiger Wasserführung oder ungenügender Möglichkeiten einer Biotopkomplexverbindung).



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Literatur & Gesetze

Literatur

Landesanstalt für Umweltschutz (LfU) (Hrsg.) (2002): Gewässerentwicklung in Baden-Württemberg. Teil 3: Arbeitsanleitung zur Erstellung von Gewässerentwicklungsplänen. Karlsruhe

Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz (2008): Gewässerstrukturkartierung in Baden-Württemberg, Feinverfahren. Karlsruhe

LGL. 2015. Landeskundliches Informationssystem Baden-Württemberg des Landesamts für Geoinformation und Landentwicklung. [Zitat vom: 04. Mai 2015.] <http://www.leo-bw.de/themen//historische-flurkarten>.

Regierungspräsidium Stuttgart (RPS) 2015. Begleitdokumentation zum BG Neckar (BW) Teilbearbeitungsgebiet 41 - Neckar unterhalb Starzel bis einschließlich Fils. Stuttgart. Unter <https://rp.baden-wuerttemberg.de/Themen/WasserBoden/WRRL/TBG41/Seiten/default.aspx>

Gesetze und Richtlinien

Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz-WHG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 4. August 2016 (BGBl. I S. 1972)

Oberflächengewässerverordnung (OGewV) vom 20. Juni 2016 (BGBl. I S. 1373)

Richtlinien des Umweltministeriums für die Förderung wasserwirtschaftlicher Vorhaben (Förderrichtlinien Wasserwirtschaft 2015 – FrWw 2015) vom 01.11.2015 – Az.: 5-8907.00/5

Wassergesetz Baden-Württemberg (WG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 03. Dezember 2013, (GBl. 2013, S. 389), in Kraft getreten am 01. Januar 2014, zuletzt geändert durch Artikel 65 der Verordnung vom 23. Februar 2017 (GBl. Nr. 5, S. 99)