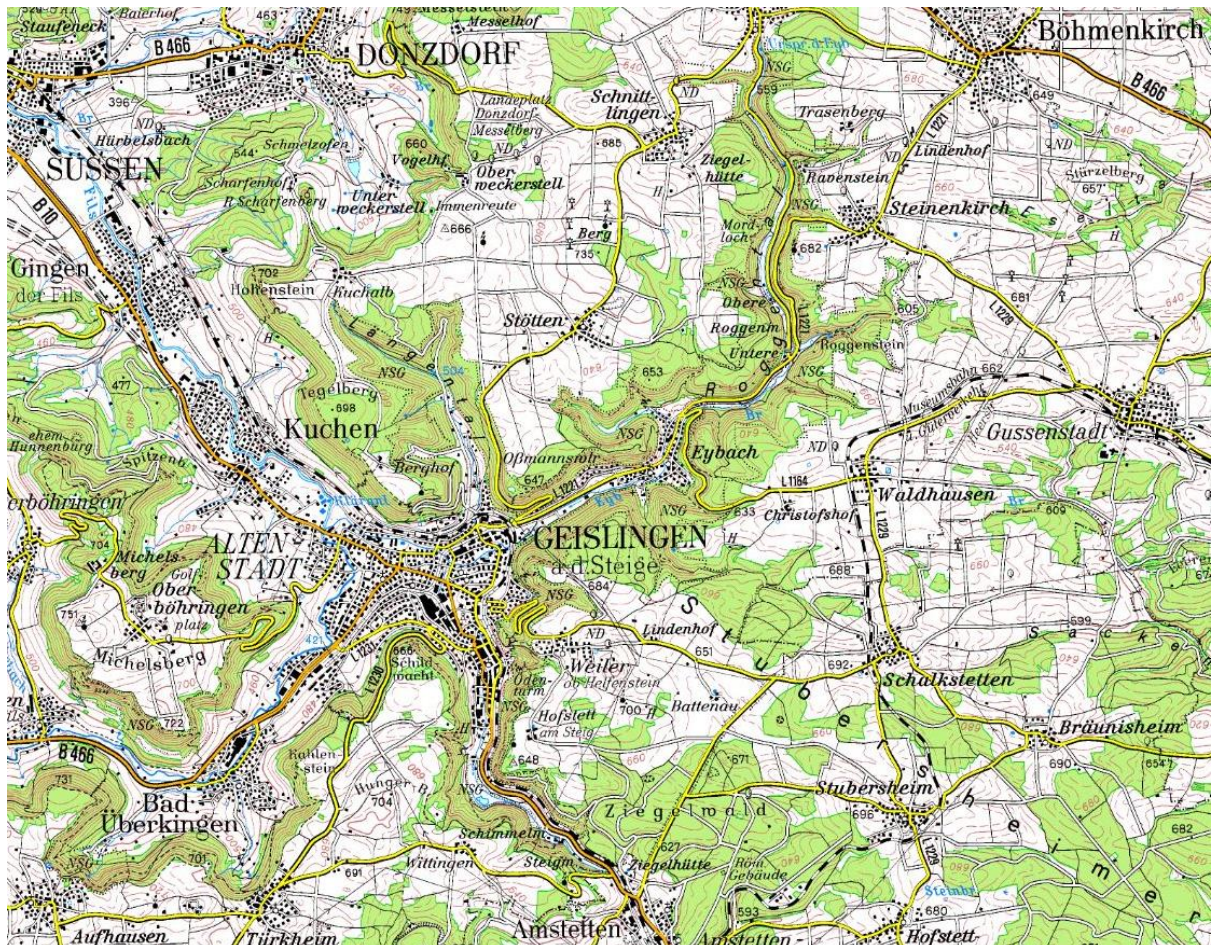


GEWÄSSERENTWICKLUNGSPLAN

GEWÄSSER II. ORDNUNG (FILS, EYB UND SEITENGEWÄSSER)

STADT GEISLINGEN AN DER STEIGE



Erläuterungsbericht

Stand: 04.01.2019

Auftraggeber:

Stadtverwaltung Geislingen an der Steige
Fachbereich 3
Schlossgasse 7
73312 Geislingen an der Steige

Hr. Weingart
Tel.: 07331 / 24 315
Fax: 07331 / 241 315
E-Mail: ulrich.weingart@geislingen.de

Auftragnehmer:

Landschaftsarchitekturbüro 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

Bearbeiter:

Dipl.-Hyd. Holger Kappich
Dipl.-Ing. (FH) Angelika Jany
B.Eng. Sandra Seefeld

Inhaltsverzeichnis:	Seite
1. Einleitung.....	1
1.1 Veranlassung und Zielsetzung.....	1
1.2 Methodik.....	2
1.3 Lage und Abgrenzung des Planungsgebiets.....	2
1.4 Gesetzliche Grundlagen.....	5
2. Übersicht über das Planungsgebiet	19
2.1 Naturräumliche Gliederung.....	19
2.2 Potenzielle natürliche Vegetation.....	19
2.3 Gewässergüte.....	20
2.4 Hydrologie und Hochwasser.....	22
2.5 Geologie und Hydrogeologie.....	26
2.6 Historie der Talräume.....	27
2.7 Wassernutzung.....	30
2.8 Schutzgebiete.....	33
2.9 Übergeordnete Planungsvorgaben.....	38
3. Bestandsanalyse und Bewertung des Gewässers.....	40
3.1 Realnutzung und Gewässerstrukturen.....	40
3.1.1 Fils.....	41
3.1.2 Dieboldbrunnen.....	49
3.1.3 Eyb.....	51
3.1.4 Rohrach.....	68
3.1.5 Geissensteinklinge.....	77
3.1.6 Talgrabenbach.....	79
3.1.7 Augstallbach.....	87
3.1.8 Siebenquellenbach.....	89
3.1.9 Längetlesbach (Längentalbach).....	90
3.1.10 Roggensteigklinge.....	95
3.1.11 Magentalquelle.....	97
3.1.12 Magentalbach.....	98
3.1.13 Pflingsthaldenbach.....	99
3.1.14 Pflingsthaldengraben.....	102
3.1.15 Pflingsthaldenklinge.....	103
3.2 Gewässerstrukturgüte.....	105
3.2.1 Methodik der Gewässerstrukturgütebewertung.....	105
3.2.2 Ergebnisse der Gewässerstrukturgütebewertung.....	107
4. Ermittlung der Planungsziele	111
4.1 Leitbildentwicklung.....	111
4.1.1 Leitbildbeschreibung.....	112
4.2 Entwicklungsziele.....	115

5. Maßnahmenkonzept	119
5.1 Einführung	119
5.2 Allgemeine Maßnahmenempfehlungen.....	119
5.2.1 Wasserqualität.....	119
5.2.2 Wassermenge/-abfluss	120
5.2.3 Verbund- / und Erholungsfunktion.....	121
5.3 Maßnahmenkonzept Gewässerstrukturen.....	122
5.3.1 Erhalt.....	125
5.3.2 Entwicklung	125
5.3.3 Naturnahe Umgestaltung	131
5.4 Prioritäten.....	136
5.5 Umsetzung und Kosten	137
6. Quellenverzeichnis.....	152
6.1 Literaturverzeichnis und Internetquellen	152
6.2 Gesetze und Verordnungen	154
6.3 Daten und Kartengrundlagen.....	155

Abbildungsverzeichnis:	Seite
Abbildung 1: Übersicht über das untersuchte Gewässernetz auf Gemarkung Geislingen a.d.S., Grundlage: Auszug aus TK 25 (unmaßstäblich).....	4
Abbildung 2: Potentielle Natürliche Vegetation (LUBW, 2018)	20
Abbildung 3: Das Wasser der Eyb flutete 1955 weite Teile der Talau und transportierte dabei allerhand Geröll, Schlamm und Müll (Foto: Südwest Presse).....	26
Abbildung 4: Mit dem Auto durch die Fluten (Foto: Südwest Presse).....	26
Abbildung 5: Geologische Karte, ohne Maßstab (LGRB, 2018).....	27
Abbildung 6: Auszug aus der Informationstafel an der Schimmelmühle zum Erlebnispfad Geislinger Steige (Kunst- und Geschichtsverein , 2018).....	30
Abbildung 6: Die Straub Mühle im Rohrchtal um 1900 (Stadtarchiv, 2015).....	31
Abbildung 7: Kapellmühle und Maschinenfabrik Abbildung 8: Daniel Straub von Daniel Straub um 1860 (Stadtarchiv, 2015) (Stadtarchiv Geislingen, 2018).....	31
Abbildung 9: Links das Backsteingebäude des Wasserwerks in der Karlstraße, erbaut 1905 (Stadtarchiv Geislingen an der Steige, 2016)	32
Abbildung 11: Darstellung der Schutzgebiete im Untersuchungsgebiet aus dem Daten- und Kartendienst Nordteil (LUBW, 2018).....	33
Abbildung 12: Darstellung der Schutzgebiete im Untersuchungsgebiet aus dem Daten- und Kartendienst – Südteil (LUBW, 2018).....	34
Abbildung 12: Breites Gewässerbett mi Insel oberhalb der Stuttgarter Straße (Blick gegen Fließrichtung).....	41
Abbildung 13: Steinwurf und Gabionen als Uferbefestigung (Blick in Fließrichtung)	41
Abbildung 14: Brücke mit Pegel der HVZ (Blick gegen Fließrichtung)	42
Abbildung 15: Sohlabsturz in der Fils (Blick gegen Fließrichtung)	42
Abbildung 16: Fils zwischen TVA Vereinsheim und Lindenschule (Blick in Fließrichtung).....	43
Abbildung 17: Durchgängige Sohlstufen auf Höhe des Biergartens (Blick gegen Fließrichtung).....	43
Abbildung 18: Wilder Uferverbau im Bereich der Hausgärten (Blick gegen Fließrichtung).....	43
Abbildung 19: Unbefestigter Fuß- und Radweg entlang der Fils (Blick gegen Fließrichtung).....	43
Abbildung 20: Natürliche Ufersicherung aus Gehölzen und anstehendem Fels (Blick gegen Fließrichtung).....	44
Abbildung 21: Natürlicher Absturz durch anstehenden Fels (Blick in Fließrichtung)	44
Abbildung 22: Ufersicherungen aus Steinen entlang von Obstwiesen (Blick gegen Fließrichtung).....	44

Abbildung 23: Damm mit Fuß- und Radweg als Hochwasserschutzeinrichtung (Blick talaufwärts).....	44
Abbildung 24: Ausbildung von Kiesbänken am Gleithand (Blick gegen Fließrichtung)	45
Abbildung 25: Steinwurf und Gabionen als Uferbefestigung (Blick gegen Fließrichtung)	45
Abbildung 26: Grobe Steinschüttung als Ufersicherung (Blick gegen Fließrichtung)	46
Abbildung 27: Ausgespülte Uferbefestigungen und Längsbänke in der Fils (Blick in Fließrichtung).....	46
Abbildung 28: Ufermauer entlang der Überkinger Straße (Blick gegen Fließrichtung).....	46
Abbildung 29: Wiesennutzung in der Aue, im Vordergrund Brachfläche (Blick talwärts).....	46
Abbildung 30: Kiesbank am flachen linken Gewässerufer (Blick gegen Fließrichtung).....	47
Abbildung 31: Rechtsufrig dicht angrenzende Gewerbenutzung (Blick in Fließrichtung)	47
Abbildung 32: Kiesbank und natürliche Linienführung an der Fils (Blick gegen Fließrichtung).....	48
Abbildung 33: Japanknöterich am Erosionshang (Blick gegen Fließrichtung)	48
Abbildung 34: Naturnahes Ufergehölz an der Fils (Blick gegen Fließrichtung)	49
Abbildung 35: Anstehender Fels (im Hintergrund, Blick gegen Fließrichtung).....	49
Abbildung 36: Mündung in die Fils (Blick gegen Fließrichtung).....	49
Abbildung 37: Verdolungsstrecke und ausgebauter Bach (Blick gegen Fließrichtung).....	49
Abbildung 38: Totholz und Inselbildungen als naturnahe Strukturen (Blick gegen Fließrichtung).....	50
Abbildung 39: Rohrdurchlass unterhalb der Fischteichanlage (Blick gegen Fließrichtung).....	50
Abbildung 40: Taltiefpunkt ohne ausgebildetes Gewässerbett (Blick talwärts).....	51
Abbildung 41: Naturnaher Verlauf des Diebholzbrunnens (Blick in Fließrichtung).....	51
Abbildung 42: Auslauf aus der Verdolung (Blick gegen Fließrichtung).....	51
Abbildung 43: Klinge im Oberlauf des Diebholzbrunnens (Blick talaufwärts).....	51
Abbildung 44: Eyb-Mündung in die Fils (Blick gegen Fließrichtung)	52
Abbildung 45: Sohlabsturz mit Uferbefestigung (Blick in Fließrichtung)	52
Abbildung 46: Prallbäume und Inseln als naturnahe Strukturen (Blick gegen Fließrichtung).....	53
Abbildung 47: Grünschnittlager entlang der Eyb.....	53
Abbildung 48: Geradliniger Verlauf der Eyb mit Sohlabstürzen (Blick in Fließrichtung)	53
Abbildung 49: Pegelanlage im Bereich der Gutenbergstraße	53
Abbildung 50: Massive Uferbefestigung entlang der Eyb	54
Abbildung 51: Wilder Verbau und Gebäudemauern als Ufersicherung (Blick gegen Fließrichtung).....	54

Abbildung 52: Uferabbrüche und Rest von Ufersicherungen (Blick gegen Fließrichtung).....	55
Abbildung 53: Wehr mit Fischpass auf Höhe des 5-Täler-Bads (Blick gegen Fließrichtung).....	55
Abbildung 54: Grobe Steinschüttung als Ufersicherung (Blick gegen Fließrichtung)	55
Abbildung 55: Hausgärten als angrenzende Nutzung (Blick gegen Fließrichtung)	55
Abbildung 56: Uferabbrüche (links) im eingetieften Gewässerprofil (Blick in Fließrichtung).....	56
Abbildung 57: Wehrrest und Mündung des Siebenquellenbachs (Blick gegen Fließrichtung).....	56
Abbildung 58: Absturz mit glatter Rampe unterhalb der Bahnlinie (Blick gegen Fließrichtung).....	57
Abbildung 59: Uferbefestigungen im Bereich des Wasserwerks (Blick in Fließrichtung)	57
Abbildung 60: Uferabbrüche an der Eyb (Blick gegen Fließrichtung)	58
Abbildung 61: Tiefrinne und Kiesberme als naturnahe Struktur	58
Abbildung 62: Kaskadenartige Abstürze unterhalb der Sportanlagen (Blick gegen Fließrichtung).....	59
Abbildung 63: Geradliniger Verlauf mit Sohlstufen in der Eyb (Blick gegen Fließrichtung)	59
Abbildung 64: Tiefrinnen und Kiesbänke als naturnahe Strukturen (Blick gegen Fließrichtung).....	59
Abbildung 65: Steinsatz als Ufersicherung an der Eyb (Blick in Fließrichtung).....	59
Abbildung 66: Hausgärten und gewässerparallel Wege in Eybach (Blick gegen Fließrichtung).....	60
Abbildung 67: Erodierter Ufersicherung und Koniferen im Bereich angrenzender Hausgärten (Blick in Fließrichtung).....	60
Abbildung 68: Ölmühle mit Wehr und Umgehungsgerinne (Blick gegen Fließrichtung)	61
Abbildung 69: Eyb (links) und Mühlbach in Eybach (Blick gegen Fließrichtung)	61
Abbildung 70: Verdolung im Bereich der von-Degenfled-Straße (Blick gegen Fließrichtung).....	62
Abbildung 71: Eyb entlang des Schlosses in Eybach (Blick in Fließrichtung).....	62
Abbildung 72: Verdolung und angrenzende Bebauung oberhalb der Roggentalstraße (Blick gegen Fließrichtung).....	62
Abbildung 73: Massive Uferbefestigung zwischen Hausgärten und Gewerbe (Blick gegen Fließrichtung).....	62
Abbildung 74: Verdolung und angrenzende Bebauung oberhalb der Roggentalstraße (Blick gegen Fließrichtung).....	63
Abbildung 75: Massive Uferbefestigung zwischen Hausgärten und Gewerbe (Blick gegen Fließrichtung).....	63

Abbildung 76: Uferabbrüche und Störsteine als naturnahe Strukturen (Blick gegen Fließrichtung)	64
Abbildung 77: Steinsatz als Ufersicherung (Blick gegen Fließrichtung)	64
Abbildung 78: Totholz und Kiesbänke als naturnahe Strukturen (Blick gegen Fließrichtung)	64
Abbildung 79: Sohlschwelle aus anstehendem Gestein (Blick gegen Fließrichtung).....	64
Abbildung 80: Mit Moos überwachsene Ufersicherung aus Steinen (Blick gegen Fließrichtung)	65
Abbildung 81: Eybtal oberhalb Eybach (Blick talwärts).....	65
Abbildung 82: Fischteichanlage	66
Abbildung 83: Wehr an der Ausleitungsstelle für die Fischteichanlage (Blick gegen Fließrichtung)	66
Abbildung 84: Mit Moos überwachsene Ufersicherung aus Steinen (Blick in Fließrichtung)	67
Abbildung 85: Mündung des Mühlkanals Untere Roggenmühle (von rechts, Blick gegen Fließrichtung)	67
Abbildung 86: Eyb zwischen Straße und Roggenmühle (Blick in Fließrichtung)	68
Abbildung 87: Wehranlage der Unteren Roggenmühle (Blick gegen Fließrichtung)	68
Abbildung 88: Mündung der Rohrach in die Eyb mit Fischaufstieg (Blick gegen Fließrichtung)	69
Abbildung 89: Renaturiertes Ufer im Bereich eines Einkaufszentrums (Blick in Fließrichtung)	69
Abbildung 90: Einlauf in die Verdolung (Blick in Fließrichtung)	69
Abbildung 91: Begradigter Verlauf zwischen angrenzenden Gebäuden (Blick in Fließrichtung)	69
Abbildung 92: Rohrach oberhalb der Kirchstraße entlang der Vhs Geislingen (Blick gegen Fließrichtung)	70
Abbildung 93: Gestaltetes Gewässer in der Fußgängerzone (Blick in Fließrichtung)	70
Abbildung 94: Grünanlage im Samariterstift (Blick gegen Fließrichtung)	70
Abbildung 95: Einlaufbauwerk mit Abzweig des Flößgrabens (Blick in Fließrichtung)	70
Abbildung 96: Wehranlage unterhalb der Seestraße (Blick in Fließrichtung).....	71
Abbildung 97: Dicht angrenzende Nutzugn an der verbauten Rohrach (Blick in Fließrichtung)	71
Abbildung 98: Geländesprung mit kaskadenartigen Abstürzen (Blick gegen Fließrichtung)	72
Abbildung 99: Kreuzungsbauwerk im Bereich „Rorgensteig“ (Blick in Fließrichtung).....	72
Abbildung 100: Verlauf der Rohrach entlang der Fischzucht (Blick gegen Fließrichtung)	73

Abbildung 101: Wehr mit Ableitung zur Fischzuchanlage	73
Abbildung 102: Unterwasserrasen aus Flutendem Hahnenfuß (Blick in Fließrichtung)	74
Abbildung 103: Steinschüttungen als Uferbefestigung (Blick gegen Fließrichtung)	74
Abbildung 104: Inseln und Totholz als naturnahe Strukturen (Blick gegen Fließrichtung).....	75
Abbildung 105: Naturnahe vertuffte Stufen in der Rohrach (Blick gegen Fließrichtung)	75
Abbildung 106: Auslauf der Verdolung mit Absturz und befestigten Ufern (Blick gegen Fließrichtung)	76
Abbildung 107: Geradliniger Verlauf entlang der Schimmelmühle (Blick gegen Fließrichtung)	76
Abbildung 108: Streichwehr und im Verfall befindliche Gebäude (Blick gegen Fließrichtung)	76
Abbildung 109: Wehr mit Absturz an der Steigmühle (Blick gegen Fließrichtung).....	76
Abbildung 110: Durchlass mit befestigten Ufern und Sohle (Blick gegen Fließrichtung).....	77
Abbildung 111: Naturnaher Verlauf mit Resten von Steinsicherungen (Blick talaufwärts)	77
Abbildung 112: Wilder Uferverbau und Teich im Bereich des Nutzgartens (Blick in Fließrichtung)	78
Abbildung 113: Geradliniger Verlauf entlang eines Waldwegs (Blick bachaufwärts).....	78
Abbildung 114: Kerbtal des temporär wasserführenden Gewässers (Blick talaufwärts).....	78
Abbildung 115: Quelle mit Kalksinterbildung.....	78
Abbildung 116: Mündung in die Eyb (im Bild links oberhalb Absturz, Blick gegen Fließrichtung)	79
Abbildung 117: Einlauf in die Verdolung oberhalb der Längentalstraße (Blick in Fließrichtung)	79
Abbildung 118: Uferabbruch entlang eines Hausgartens (Blick gegen Fließrichtung)	80
Abbildung 119: Tunnel im Bereich der Bahnstrecke (Blick in Fließrichtung)	80
Abbildung 120: Totholz und naturnahe Sohlstufen im Bach (Blick gegen Fließrichtung)	81
Abbildung 121: Kleingartennutzung entlang des Talgrabenbachs (Blick gegen Fließrichtung)	81
Abbildung 122: Fichten, Stege und Zäune entlang der Kleingärten (Blick gegen Fließrichtung)	81
Abbildung 123: Intensivste Kleingartennutzung	81
Abbildung 124: Wurzelflächen und Totholz als naturnahe Strukturen (Blick gegen Fließrichtung)	82
Abbildung 125: Wilder Verbau entlang der Kleingärten (Blick gegen Fließrichtung)	82
Abbildung 126: Begradigter Verlauf im Bereich der Kleingärten (Blick gegen Fließrichtung)	83
Abbildung 127: Dicht angrenzende Kleingartennutzung (Blick gegen Fließrichtung).....	83

Abbildung 128: Geradliniger Verlauf entlang der Hangkante (Blick in Fließrichtung)	83
Abbildung 129: Hütten im Gewässerrandstreifen (Blick in Fließrichtung)	83
Abbildung 130: Naturnahe Strukturen im Talgrabenbach (Blick gegen Fließrichtung)	84
Abbildung 131: Durchlass im Bereich einer Wegekreuzung (Blick gegen Fließrichtung)	84
Abbildung 132: Parallel verlaufender Waldweg im Längental (Blick talwärts)	85
Abbildung 133: Totholz als naturnahe Strukturen im Bachbett (Blick in Fließrichtung).....	85
Abbildung 134: Verzweigter Verlauf des Talgrabenbachs (Blick gegen Fließrichtung)	86
Abbildung 135: Verklausung und Totholz am Ende der Verdolungsstrecke (Blick gegen Fließrichtung)	86
Abbildung 136: Trampelpfad entlang des klingenartigen Bachs (Blick gegen Fließrichtung)	86
Abbildung 137: Ursprung des Talgrabenbachs (Blick talaufwärts)	86
Abbildung 138: Mündung in den Talgrabenbach	87
Abbildung 139: Geradliniger Verlauf entlang der Zufahrtstraße (Blick gegen Fließrichtung)	87
Abbildung 140: Ufer- und Sohlbefestigung am Gewässer (Blick gegen Fließrichtung).....	88
Abbildung 141: Still gelegte Fischteiche (Blick gegen Fließrichtung)	88
Abbildung 142: Naturnaher Verlauf des Augstallbachs (Blick gegen Fließrichtung)	88
Abbildung 143: Bewaldetes Tal im Oberlauf des Augstallbachs (Blick talaufwärts).....	88
Abbildung 144: Mündung unterhalb der K1441 (Blick gegen Fließrichtung).....	89
Abbildung 145: Verdolter Siebenquellenbach im Wohngebiet Katzenloch (Blick talabwärts)	89
Abbildung 146: Einlaufbauwerk oberhalb des Wohngebiets (Blick in Fließrichtung).....	90
Abbildung 147: Mehrarmiger Verlauf des Siebenquellenbachs (Blick in Fließrichtung)	90
Abbildung 148: Mündung in die Eyb (Blick gegen Fließrichtung)	91
Abbildung 149: Massiver Uferverbau entlang der Privatgärten (Blick in Fließrichtung).....	91
Abbildung 150: Neubau entlang des Längetlesbach (Blick gegen Fließrichtung)	91
Abbildung 151: Brücke im Bereich der Straße Langwiesen (Blick gegen Fließrichtung)	91
Abbildung 152: Versinterte Sohlstufen im Gewässer (Blick gegen Fließrichtung).....	92
Abbildung 153: Lagerflächen und Holzhütten als anthropogene Beeinträchtigung (Blick gegen Fließrichtung)	92
Abbildung 154: Mit Moos bewachsene Steinsicherungen (Blick in Fließrichtung).....	93
Abbildung 155: Grünlandnutzung in der Talaue (Blick talwärts)	93
Abbildung 156: Naturnahe Strukturen im Gewässerbett (Blick in Fließrichtung)	94

Abbildung 157: Grünlandnutzung, Wald und Hochstaudenflächen in der Talau (Blick talaufwärts).....	94
Abbildung 158: Schotterflächen im Gewässerbett (Blick gegen Fließrichtung).....	94
Abbildung 159: Furt im Bereich einer Fahrwegkreuzung (Blick talaufwärts)	94
Abbildung 160: Seitlicher Zulauf über ein Rohr (Blick gegen Fließrichtung).....	95
Abbildung 161: Südliche Arm mit Auslaufbauwerk (Blick talaufwärts)	95
Abbildung 170: Mündung in die Eyb (Blick in Fließrichtung)	96
Abbildung 171: Trockene Roggensteigklinge mit Waldweg (Blick talaufwärts).....	96
Abbildung 172: Maschinenweg sowie Feslbildungen in der Talsohle (Blick talaufwärts)	96
Abbildung 166: Verlauf der Magentalquelle entlang der L1221 (Blick in Fließrichtung)	97
Abbildung 167: Aquädukt über die Straße K1449 in Richtung Mühlkanal (Blick in Fließrichtung).....	97
Abbildung 168: Geradliniger Verlauf der Magentalquelle entlang des Waldes (Blick in Fließrichtung).....	98
Abbildung 169: Messstation (Blick in Fließrichtung).....	98
Abbildung 162: Mündung des Magentalbachs in die Eyb (Blick gegen Fließrichtung).....	99
Abbildung 163: Auslauf der Verdolung im Bereich der L1221 (Blick gegen Fließrichtung)	99
Abbildung 164: Naturnaher Verlauf des Magentalbachs (Blick gegen Fließrichtung)	99
Abbildung 165: Grünlandnutzung im Magental (Blick talwärts).....	99
Abbildung 108: Mündung in die Eyb (Blick gegen Fließrichtung)	100
Abbildung 109: Einlauf in die Verdolung oberhalb der L1221.....	100
Abbildung 108: Kies und Wasserpflanzen als naturnahe Strukturen (Blick gegen Fließrichtung).....	100
Abbildung 109: Pfingstahldenbach zwischen Straße und Grünland (Blick in Fließrichtung).....	100
Abbildung 108: Müll und Grünschnitt im Gewässerandstreifen.....	101
Abbildung 109: Dicht mit Wasserpflanzen bewachsenere Seitenarm (Blick gegen Fließrichtung).....	101
Abbildung 108: Hochstaudenflächen entlang der bewaldeten Böschung (talwärts)	102
Abbildung 109: Grünsschnittlagerung an der Böschung	102
Abbildung 108: Massiv verbaute Ufer oberhalb der L1221 (Blick in Fließrichtung).....	103
Abbildung 109: Steinbefestigung als Ufersicherung im steilen Gelände (Blick talabwärts)	103
Abbildung 108: Massiv verbaute Ufer oberhalb der L1221 (Blick gegen Fließrichtung).....	103
Abbildung 109: Einlauf mit Gitter oberhalb der Straße Oßmannsweiler	103

Abbildung 108: Naturnahe Klinge mit vertufftem Gewässerbett (Blick gegen Fließrichtung)	104
Abbildung 109: Rohrdurchlass im Bereich der Waldwegekreuzung (Blick gegen Fließrichtung)	104
Abbildung 188: Relative Häufigkeitsverteilung der Bewertung der Gewässerstrukturgüte für Fils (500 und 200m-Abschnitte) und Rohrach (100m-Abschnitte) mit kleinen Zuflüssen (Diebholzbrunnen und Geissensteinklinge mit 50m-Abschnitten)	107
Abbildung 189: Relative Häufigkeitsverteilung der Bewertung der Gewässerstrukturgüte für Eyb (100m/200m-Abschnitte), Talgraben (100m-Abschnitt) und Augstallbach (50m-Abschnitte) und Siebenquellenbach (50m-Abschnitte)	108
Abbildung 189: Relative Häufigkeitsverteilung der Bewertung der Gewässerstrukturgüte für Pfingsthaldenbäche, Längetlesbach, Roggensteigklinge und Mahdentalbäche (alle 50m-Abschnitte)	108
Abbildung 191: Gewässerlandschaften der Bundesrepublik Deutschland (Briem, 2003) mit Kennzeichnung des Untersuchungsraums	111
Abbildung 58: Referenzstrecke an der Werre in Nordrhein-Westfalen (Umweltbundesamt (Hrsg.), 2014)	112
Abbildung 58: Referenzstrecke an der Eyach in Horb (LfU, 2005)	112
Abbildung 60: Naturnaher Abschnitt mit Leitbildcharakter an der Fils (Abschnitt 1)	113
Abbildung 61: Anstehendes Gestein im Gewässerbett der Fils (Abschnitt 2)	113
Abbildung 58: Referenzstrecke am Heimbach in Betzweiler-Wälder für den Typ 7 (LfU, 2005)	114
Abbildung 59: Talgasse der temporären Variante (Umweltbundesamt (Hrsg.), 2014)	114
Abbildung 60: Naturnaher Abschnitt mit Leitbildcharakter an der Eyb (Abschnitt 66)	114
Abbildung 61: Totholz mit vielfältigen naturnahen Strukturen im Talgrabenbach (Abschnitt 26)	114
Abbildung 224: Abweichend vom natürlichen Leitbild mit Auwaldvegetation als Entwicklungsziel definierter Bachabschnitt mit lockerer Gehölzgalerie und extensiver Grünlandnutzung in der Aue (Eyb, Abschnitt 75)	116
Abbildung 182: Fachgerechter Kopfweidenschnitt (WBW & LUBW, 2013)	129
Abbildung 183: Unsachgemäß gepflegte Kopfweiden (WBW & LUBW, 2013)	129
Abbildung 184: Fachlich richtig durchgeführte Kopfweidenpflege (WBW & LUBW, 2013)	129
Abbildung 185: Pflege von Krautvegetation am Gewässer	130

Tabellenverzeichnis:	Seite
Tabelle 1: Übersicht über die untersuchten Gewässer auf Gemarkung Geislingen a.d.S.	3
Tabelle 2: Das siebenstufige Bewertungssystem der biologischen Gewässergüte mit Farbskala der Kartendarstellung nach Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA).....	21
Tabelle 3: Biologische Gewässergüte von Fils, Eyb und Rohrach (LfU, 2005), (Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg, 2015).....	22
Tabelle 4: Mittel- und mittlere Niedrigwasserabflüsse für die Gewässer im Untersuchungsgebiet nach dem Regionalisierungsmodell der LUBW und der Pegel in Geislingen an Eyb und Fils (2016).....	23
Tabelle 5: Hochwasserabflusskennwerte für die Gewässer im Untersuchungsgebiet nach dem Regionalisierungsmodell der LUBW und der Pegel in Geislingen an Eyb und Fils (2007/2013)	24
Tabelle 7: Landschaftsschutzgebiete.....	35
Tabelle 8: Übersicht über Maßnahmen an Fils und Eyb, die im Rahmen der Umsetzung der WRRL definiert wurden (Regierungspräsidium Stuttgart (RPS), 2015)	38
Tabelle 9: Übersicht der Wasserschutzgebiete, die im Untersuchungsgebiet als Problem- oder Sanierungsgebiet eingestuft wurden (Regierungspräsidium Stuttgart (RPS), 2015)	39
Tabelle 10: Übersicht der bearbeiteten Gewässer, die im Folgenden beschrieben werden.....	40
Tabelle 11: Erhebungsparameter des Verfahrens zur Bestimmung der Gewässerstrukturgüte (LUBW, 2017)	106
Tabelle 6: Das siebenstufige Klassifikationssystem der Gewässerstrukturgüte mit Farbskala der Kartendarstellung (LUBW, 2017)	107
Tabelle 17: Standortgerechte Gehölze für Fließgewässer (*Aufgrund des Eschentriebsterbens sollten derzeit keine Eschen gepflanzt werden.)	127
Tabelle 19: Zeitliche Reihenfolge der Umsetzung der Maßnahmen *ohne Baunebenkosten.....	137

1. Einleitung

1.1 Veranlassung und Zielsetzung

Die Stadt Geislingen möchte mit dem vorliegenden Planwerk für die Gewässer Fils (II. Ordnung) und Eyb mit den Seitengewässern Diebholzbrunnen, Talgrabenbach, Augstallbach, Rohrach, Geissensteinklinge, Siebenquellenbach, Längetlesbach, Roggensteigklinge, Magentalbach und Magentalquelle, Pfingsthaldenbach, Pfingsthaldengraben und Pfingsthaldenklinge einen Gewässerentwicklungsplan (GEP) erarbeiten lassen.

Den gesetzlichen Rahmen für die Planung gibt das Wasserhaushaltsgesetz bzw. die EU-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL), wonach Gewässer nachhaltig zu bewirtschaften sind, mit dem Ziel, ihre Funktions- und Leistungsfähigkeit als Bestandteil des Naturhaushalts und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen zu erhalten und zu verbessern, um den guten ökologischen und chemischen Zustand der Gewässer herzustellen.

Der GEP stellt einen verfeinerten, fachspezifischen Landschaftsplan für die Gewässer dar und hat einen ähnlichen Planungshorizont von ca. 20 Jahren. Alle vorhandenen Informationen, die für eine Gesamtbetrachtung des Gewässers notwendig sind, werden gesammelt und gebündelt sowie fehlende Informationen ergänzt. Ziel des GEP's ist die Bereitstellung eines konkreten Maßnahmenkataloges zur dauerhaft naturnahen Entwicklung der Gewässer, der im Rahmen der Unterhalts- und Ausbaulast zielgerichtet und effizient umgesetzt werden kann. Ein GEP hat die Aufgabe alle Maßnahmen an Gewässern zu koordinieren, um mittels nachhaltiger Gewässerbewirtschaftung funktionsfähige Fließgewässerökosysteme zu erhalten und entwickeln (LfU, 2002).

Die Gewässerentwicklungsplanung zeigt parzellenscharf auf und begründet, an welchen Gewässerabschnitten Erhaltung eines schützenswerten Zustands, Entwicklung in einen naturnahen Gewässerzustand durch Unterhaltung (§39 WHG, §30 WG) bzw. Nichtunterhaltung und eine naturnahe Umgestaltung durch Ausbau des Gewässers (§67ff WHG, §54ff WG) notwendig ist. Dies gibt der Gemeinde ein Instrument zur Hand, das ihr erlaubt, die heutzutage knappen Haushaltsmittel effektiv für eine naturnahe Entwicklung ihrer Gewässer und ein besseres Hochwassermanagement zu nutzen.

Die Kommune kann auf Grundlage des GEP's auf einen Blick Maßnahmen benennen, die im Rahmen von Ausgleichsmaßnahmen im Sinne des §15 BNatSchG und des §15 NatSchg-BW realisierbar sind, was die Chancen für deren Berücksichtigung erheblich verbessert. Der GEP erhält keinen rechtlichen Status, sollte aber nach Empfehlung der LfU (2002) in die Bauleitplanung entsprechend eingearbeitet werden. Nicht zuletzt sei hier auch auf die Umsetzung der europäischen Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) hingewiesen. Der Gewässerentwicklungsplan, sowie dessen Realisierung, ist aktuell gemäß der jüngst novellierten Förderrichtlinie Wasserwirtschaft (FrWw 2015) zu 85% förderfähig nach Berücksichtigung in der Bauleitplanung.

1.2 Methodik

Grundlage dieser Fachplanung ist eine allgemeine Analyse der naturräumlichen Gegebenheiten anhand der Auswertung von vorhandenen Studien, Planungen, Luftbildern und Kartengrundlagen. Ausgehend von diesen Grundlagen wurde der vorliegende Gewässerentwicklungsplan anhand des Leistungskatalogs der ehemaligen Landesanstalt für Umweltschutz, Baden-Württemberg erarbeitet (LfU, 2002).

Nur die lückenlose Zustandserfassung der Realnutzung und der ökomorphologischen Strukturen der Fließgewässer und angrenzender Bereiche (Talauen, Überflutungsbereiche) durch Geländeerhebungen, sowie die Auswertung vorhandener Untersuchungen erlaubt gezielt Aussagen zum Gewässerzustand. In den Plänen 1.1 bis 1.9 (Bestandspläne) werden die Ergebnisse der Zustandserfassung dargestellt.

Um die örtlichen Beeinträchtigungen der Gewässerstrecken aufzuzeigen, werden die erfassten Gewässer nach dem Grad der Naturnähe bewertet. Die ökomorphologische Zustandserfassung und -bewertung erfolgt nach dem Feinverfahren der Gewässerstrukturkartierung in Baden-Württemberg (LUBW, 2017). Für das Untersuchungsgebiet (USG) wurde eine Kartierung im Januar bis März 2018 durch das Büro Geitz & Partner durchgeführt.

Als Bewertungsmaßstab dient der heutige potentiell natürliche Gewässerzustand (hpnG), der entsprechend den naturräumlichen Gegebenheiten unterschiedlichen Gewässertypen zugehören kann (Aufstellung lokaler Leitbilder). Unter Einbeziehung von einschränkenden Faktoren (sog. sozioökonomische Randbedingungen, wie z.B. Siedlungsbereich) werden für den anzustrebenden Gewässerzustand realistische Entwicklungsziele entwickelt. Die Differenz aus dem anzustrebenden Gewässerentwicklungsziel und den aus der Bewertung ermittelten Defiziten ergibt den Handlungsbedarf. Dieser wird in einem Maßnahmenkatalog - unterteilt nach den Maßnahmenkategorien Erhalt, Entwicklung und Umgestaltung - dargestellt. Die Ergebnisse dieser Untersuchung sind in den Plänen 2.1 bis 2.9 (Bewertungs- und Maßnahmenpläne) aufgezeigt.

1.3 Lage und Abgrenzung des Planungsgebiets

Eine Übersicht der behandelten Gewässer des Amtlichen Digitalen Wasserwirtschaftlichen Gewässernetzes (AWGN) gibt die Abbildung 1. Tabelle 1 zeigt die zu untersuchenden Gewässerlängen. Die Gesamtuntersuchungsstrecke umfasst rund 30 km. Zudem wird in dieser Tabelle die Grundlage für die jeweiligen Gewässerläufe angegeben. Für die bearbeiteten Gewässer konnte das Amtliche Digitale Wasserwirtschaftliche Gewässerverzeichnis (AWGN) herangezogen werden.

Tabelle 1: Übersicht über die untersuchten Gewässer auf Gemarkung Geislingen a.d.S.

Gewässer	Gewässerkennzahl	Länge (m)	Grundlage für den Gewässerlauf
Fils (oberhalb Eybmündung II. Ordnung)	2.382.000.000.000	3.137	AWGN
Dieboldbrunnen	2.382.194.000.000	1.053	AWGN
Eyb (nur Geislinger Gemarkung)	2.382.200.000.000	8.477	AWGN
Rohrach	2.382.260.000.000	5.885	AWGN
Geissensteinklinge	2.382.264.200.000	598	Kartierung
Talgrabenbach	2.382.240.000.000	4.419	AWGN
Augstallbach	2.382.242.000.000	873	Kartierung, AWGN
Siebenquellenbach	2.382.239.200.000	1.227	AWGN
Längentalbach (Längetlesbach)	2.382.232.000.000	1.746	AWGN
Roggensteigklinge (nur Geislinger Gemarkung)	2.382.231.120.000	1.224	AWGN
Magentalquelle	2.382.231.220.000	391	AWGN
Magentalbach (nur Geislinger Gemarkung)	2.382.220.000.000	236	AWGN
Pfingsthaldenbach	2.382.236.000.000	617	AWGN
Pfingsthaldengraben	2.382.236.200.000	232	AWGN
Pfingsthaldenklinge	2.382.236.400.000	174	AWGN
Gesamt		30.289	

Im Rahmen des vorliegenden Gewässerentwicklungsplanes werden die Gewässer Fils und Eyb mit Seitengewässern untersucht.

Die Fils entspringt oberhalb der Ortslage Wiesensteig im Weißjura und wird durch eine aus dem Untergrund austretende Karstquelle gespeist. Der zu untersuchende Abschnitt der Fils auf der Gemarkung Geislingen beginnt nach ca. 23,45 km Fließlänge. Sie grenzt das Stadtgebiet von Geislingen im Westen zur offenen Landschaft hin ab und durchquert den äußeren Siedlungsbereich in nördlicher Richtung, bevor nach 26,56 km Gesamtlänge die Eyb in die Fils mündet und sie somit zu einem Gewässer I. Ordnung wird. Großräumig betrachtet ist die Fils ein rechtsseitiger Nebenfluss des Neckars.

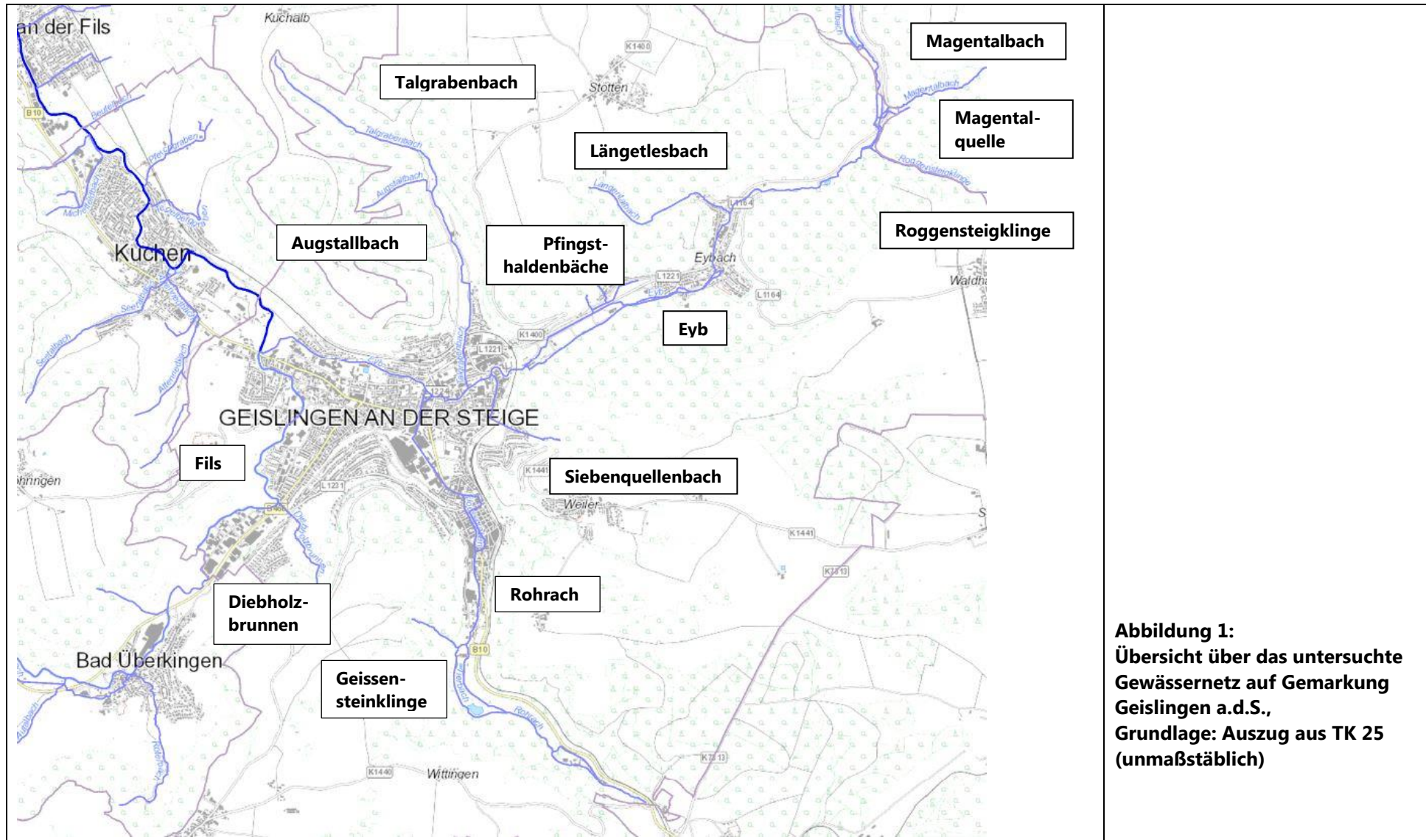


Abbildung 1:
Übersicht über das untersuchte
Gewässernetz auf Gemarkung
Geislingen a.d.S.,
Grundlage: Auszug aus TK 25
(unmaßstäblich)

1.4 Gesetzliche Grundlagen

Als Grundlage für die Gewässerentwicklung, die Gewässerunterhaltung und den Gewässerausbau sind nachfolgend aufgeführte Paragraphen des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) in der Fassung vom 4. August 2016 und des Wassergesetzes Baden-Württemberg (WG) in der Fassung vom 16. Dezember 2014 von besonderer Bedeutung (Auszüge).

Wasserhaushaltsgesetz (WHG):

§ 5 Allgemeine Sorgfaltspflichten

- (1) Jede Person ist verpflichtet, bei Maßnahmen, mit denen Einwirkungen auf ein Gewässer verbunden sein können, die nach den Umständen erforderliche Sorgfalt anzuwenden, um:
 1. eine nachteilige Veränderung der Gewässereigenschaften zu vermeiden,
 2. eine mit Rücksicht auf den Wasserhaushalt gebotene sparsame Verwendung des Wassers sicherzustellen,
 3. die Leistungsfähigkeit des Wasserhaushalts zu erhalten und
 4. eine Vergrößerung und Beschleunigung des Wasserabflusses zu vermeiden.
- (2) Jede Person, die durch Hochwasser betroffen sein kann, ist im Rahmen des ihr Möglichen und Zumutbaren verpflichtet, geeignete Vorsorgemaßnahmen zum Schutz vor nachteiligen Hochwasserfolgen und zur Schadensminderung zu treffen, insbesondere die Nutzung von Grundstücken den möglichen nachteiligen Folgen für Mensch, Umwelt oder Sachwerte durch Hochwasser anzupassen.

§ 6 Allgemeine Grundsätze der Gewässerbewirtschaftung:

- (1) Die Gewässer sind nachhaltig zu bewirtschaften, insbesondere mit dem Ziel,
 1. ihre Funktions- und Leistungsfähigkeit als Bestandteil des Naturhaushalts und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen zu erhalten und zu verbessern, insbesondere durch Schutz vor nachteiligen Veränderungen von Gewässereigenschaften,
 2. Beeinträchtigungen auch im Hinblick auf den Wasserhaushalt der direkt von den Gewässern abhängenden Landökosysteme und Feuchtgebiete zu vermeiden und unvermeidbare, nicht nur geringfügige Beeinträchtigungen so weit wie möglich auszugleichen,
 3. sie zum Wohl der Allgemeinheit und im Einklang mit ihm auch im Interesse Einzelner zu nutzen,
 4. bestehende oder künftige Nutzungsmöglichkeiten insbesondere für die öffentliche Wasserversorgung zu erhalten oder zu schaffen,
 5. möglichen Folgen des Klimawandels vorzubeugen,
 6. an oberirdischen Gewässern so weit wie möglich natürliche und schadlose Abflussverhältnisse zu gewährleisten und insbesondere durch Rückhaltung des Wassers in der Fläche der Entstehung von nachteiligen Hochwasserfolgen vorzubeugen,

Die nachhaltige Gewässerbewirtschaftung hat ein hohes Schutzniveau für die Umwelt insgesamt zu gewährleisten; dabei sind mögliche Verlagerungen nachteiliger Auswirkungen von einem Schutzgut auf ein anderes sowie die Erfordernisse des Klimaschutzes zu berücksichtigen.

- (2) Gewässer, die sich in einem natürlichen oder naturnahen Zustand befinden, sollen in diesem Zustand erhalten bleiben und nicht naturnah ausgebaute natürliche Gewässer sollen so weit wie möglich wieder in einen naturnahen Zustand zurückgeführt werden, wenn überwiegende Gründe des Wohls der Allgemeinheit dem nicht entgegenstehen.

§ 27 Bewirtschaftungsziele für oberirdische Gewässer:

- (1) Oberirdische Gewässer sind, [...] , so zu bewirtschaften, dass
1. eine Verschlechterung ihres ökologischen und chemischen Zustands vermieden und
 2. ein guter ökologischer und chemischer Zustand erhalten oder erreicht wird.
- (2) Oberirdische Gewässer, die nach § 28 al künstlich oder erheblich verändert eingestuft werden, sind so zu bewirtschaften, dass
1. eine Verschlechterung ihres ökologischen Potenzials und Ihres chemischen Zustands vermieden und
 2. ein gutes ökologisches Potenzial und chemischer Zustand erhalten oder erreicht wird.

§ 28 Einstufung künstlicher und erheblich veränderter Gewässer:

Oberirdische Gewässer können als künstliche oder erheblich veränderte Gewässer im Sinne des § 3 Nummer 4 und 5 eingestuft werden, wenn

1. die Änderungen der hydromorphologischen Merkmale, die für einen guten ökologischen Gewässerzustand erforderlich wären, signifikante nachteilige Auswirkungen hätten
 - a) auf die Umwelt insgesamt,
 - b) [...] (nicht relevant für die vorliegende Planung),
 - c) die Freizeitnutzung,
 - d) Zwecke der Wasserspeicherung, insbesondere zur Trinkwasserversorgung, der Stromerzeugung oder der Bewässerung,
 - e) die Wasserregulierung, den Hochwasserschutz oder die Landentwässerung oder
 - f) andere, ebenso wichtige nachhaltige Entwicklungstätigkeiten des Menschen,
2. die Ziele, die mit der Schaffung oder der Veränderung des Gewässers verfolgt werden, nicht mit anderen geeigneten Maßnahmen erreicht werden können, die wesentlich geringere nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt haben, technisch durchführbar und nicht mit unverhältnismäßig hohem Aufwand verbunden sind und
3. die Verwirklichung der in den §§ 27, 44 und 47 Absatz 1 festgelegten Bewirtschaftungsziele in anderen Gewässern derselben Flussgebietseinheit nicht dauerhaft ausgeschlossen oder gefährdet ist.

§ 32 Reinhaltung oberirdischer Gewässer

- (1) Feste Stoffe dürfen in ein oberirdisches Gewässer nicht eingebracht werden, um sich ihrer zu entledigen. Satz 1 gilt nicht, wenn Sediment, das einem Gewässer entnommen wurde, in ein oberirdisches Gewässer eingebracht wird.
- (2) Stoffe dürfen an einem oberirdischen Gewässer nur so gelagert oder abgelagert werden, dass eine nachteilige Veränderung der Wasserbeschaffenheit nicht zu besorgen ist. Das Gleiche gilt für das Befördern von Flüssigkeiten und Gasen durch Rohrleitungen.

§ 33 Mindestwasserführung

Das Aufstauen eines oberirdischen Gewässers oder das Entnehmen oder Ableiten von Wasser aus einem oberirdischen Gewässer ist nur zulässig, wenn die Abflussmenge erhalten bleibt, die für das Gewässer und andere hiermit verbundene Gewässer erforderlich ist, um den Zielen des § 6 Absatz 1 und der §§ 27 bis 31 zu entsprechen (Mindestwasserführung).

§ 34 Durchgängigkeit oberirdischer Gewässer

- (1) Die Errichtung, die wesentliche Änderung und der Betrieb von Stauanlagen dürfen nur zugelassen werden, wenn durch geeignete Einrichtungen und Betriebsweisen die Durchgängigkeit des Gewässers erhalten oder wiederhergestellt wird, soweit dies erforderlich ist, um die Bewirtschaftungsziele nach Maßgabe der §§ 27 bis 31 zu erreichen.
- (2) Entsprechen vorhandene Stauanlagen nicht den Anforderungen nach Absatz 1, so hat die zuständige Behörde die Anordnungen zur Wiederherstellung der Durchgängigkeit zu treffen, die erforderlich sind, um die Bewirtschaftungsziele nach Maßgabe der §§ 27 bis 31 zu erreichen.

§ 36 Anlagen in, an, über und unter oberirdischen Gewässern

Anlagen in, an, über und unter oberirdischen Gewässern sind so zu errichten, zu betreiben, zu unterhalten und stillzulegen, dass keine schädlichen Gewässerveränderungen zu erwarten sind und die Gewässerunterhaltung nicht mehr erschwert wird, als es den Umständen nach unvermeidbar ist. Anlagen im Sinne von Satz 1 sind insbesondere

1. bauliche Anlagen wie Gebäude, Brücken, Stege, Unterführungen, Hafenanlagen und Anlegestellen,
2. Leitungsanlagen,
3. Fähren.

Im Übrigen gelten die landesrechtlichen Vorschriften.

§ 37 Wasserabfluss

- (1) Der natürliche Ablauf wild abfließenden Wassers auf ein tiefer liegendes Grundstück darf nicht zum Nachteil eines höher liegenden Grundstücks behindert werden. Der natürliche Ablauf wild abfließenden Wassers darf nicht zum Nachteil eines tiefer liegenden Grundstücks verstärkt oder auf andere Weise verändert werden.

§ 38 Gewässerrandstreifen

- (1) Gewässerrandstreifen dienen der Erhaltung und Verbesserung der ökologischen Funktionen oberirdischer Gewässer, der Wasserspeicherung, der Sicherung des Wasserabflusses sowie der Verminderung von Stoffeinträgen aus diffusen Quellen.
- (2) Der Gewässerrandstreifen umfasst das Ufer und den Bereich, der an das Gewässer landseits der Linie des Mittelwasserstandes angrenzt. Der Gewässerrandstreifen bemisst sich ab der Linie des Mittelwasserstandes, bei Gewässern mit ausgeprägter Böschungsoberkante ab der Böschungsoberkante.
- (3) Der Gewässerrandstreifen ist im Außenbereich fünf Meter breit. Die zuständige Behörde kann für Gewässer oder Gewässerabschnitte
 1. Gewässerrandstreifen im Außenbereich aufheben,
 2. im Außenbereich die Breite des Gewässerrandstreifens abweichend von Satz 1 festsetzen,
 3. innerhalb der im Zusammenhang bebauten Ortsteile Gewässerrandstreifen mit einer angemessenen Breite festsetzen.

Die Länder können von den Sätzen 1 und 2 abweichende Regelungen erlassen.

- (4) Eigentümer und Nutzungsberechtigte sollen Gewässerrandstreifen im Hinblick auf ihre Funktionen nach Absatz 1 erhalten. Im Gewässerrandstreifen ist verboten:
 1. die Umwandlung von Grünland in Ackerland,
 2. das Entfernen von standortgerechten Bäumen und Sträuchern, ausgenommen die Entnahme im Rahmen einer ordnungsgemäßen Forstwirtschaft, sowie das Neuanpflanzen von nicht standortgerechten Bäumen und Sträuchern,
 3. der Umgang mit wassergefährdenden Stoffen, ausgenommen die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln und Düngemitteln, soweit durch Landesrecht nichts anderes bestimmt ist, und der Umgang mit wassergefährdenden Stoffen in und im Zusammenhang mit zugelassenen Anlagen,
 4. die nicht nur zeitweise Ablagerung von Gegenständen, die den Wasserabfluss behindern können oder die fortgeschwemmt werden können.

Zulässig sind Maßnahmen, die zur Gefahrenabwehr notwendig sind. Satz 2 Nummer 1 und 2 gilt nicht für Maßnahmen des Gewässerausbaus sowie der Gewässer- und Deichunterhaltung.

- (5) Die zuständige Behörde kann von einem Verbot nach Absatz 4 Satz 2 eine widerrufliche Befreiung erteilen, wenn überwiegende Gründe des Wohls der Allgemeinheit die Maßnahme erfordern oder das Verbot im Einzelfall zu einer unbilligen Härte führt. Die Befreiung kann aus Gründen des Wohls der Allgemeinheit auch nachträglich mit Nebenbestimmungen versehen werden, insbesondere um zu gewährleisten, dass der Gewässerrandstreifen die in Absatz 1 genannten Funktionen erfüllt.

§ 39 Gewässerunterhaltung:

(1) Die Unterhaltung eines Gewässers umfasst seine Pflege und Entwicklung als öffentlich rechtliche Verpflichtung. Zur Gewässerunterhaltung gehören insbesondere:

1. die Erhaltung des Gewässerbettes, auch zur Sicherung eines ordnungsgemäßen Wasserabflusses,
2. die Erhaltung der Ufer, insbesondere durch Erhaltung und Neuanpflanzung einer standortgerechten Ufervegetation, sowie die Freihaltung der Ufer für den Wasserabfluss,
3. [...] (nicht relevant für die vorliegende Planung),
4. die Erhaltung und Förderung der ökologischen Funktionsfähigkeit des Gewässers insbesondere als Lebensraum von wild lebenden Tieren und Pflanzen,
5. die Erhaltung des Gewässers in einem Zustand, der hinsichtlich der Abführung oder Rückhaltung von Wasser, Geschiebe, Schwebstoffen und Eis den wasserwirtschaftlichen Bedürfnissen entspricht.

(2) Die Gewässerunterhaltung muss sich an den Bewirtschaftungszielen nach Maßgabe der §§ 27 bis 31 ausrichten und darf die Erreichung dieser Ziele nicht gefährden. Bei der Unterhaltung ist der Erhaltung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts Rechnung zu tragen; Bild und Erholungswert der Gewässerlandschaft sind zu berücksichtigen.

(3) Die Absätze 1 und 2 gelten auch für die Unterhaltung ausgebauter Gewässer, soweit nicht in einem Planfeststellungsbeschluss oder einer Plangenehmigung nach § 68 etwas anderes bestimmt ist.

§ 67 Grundsatz, Begriffsbestimmung (Gewässerausbau)

(1) Gewässer sind so auszubauen, dass natürliche Rückhalteflächen erhalten bleiben, das natürliche Abflussverhalten nicht wesentlich verändert wird, naturraumtypische Lebensgemeinschaften bewahrt und sonstige nachteilige Veränderungen des Zustands des Gewässers vermieden oder, soweit dies nicht möglich ist, ausgeglichen werden.

(2) Gewässerausbau ist die Herstellung, die Beseitigung und die wesentliche Umgestaltung eines Gewässers oder seiner Ufer. Ein Gewässerausbau liegt nicht vor, wenn ein Gewässer nur für einen begrenzten Zeitraum entsteht und der Wasserhaushalt dadurch nicht erheblich beeinträchtigt wird. Deich- und Dammbauten, die den Hochwasserabfluss beeinflussen, sowie Bauten des Küstenschutzes stehen dem Gewässerausbau gleich.

§ 68 Planfeststellung, Plangenehmigung (Gewässerausbau)

(1) Der Gewässerausbau bedarf der Planfeststellung durch die zuständige Behörde.

(2) Für einen Gewässerausbau, für den nach dem Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung keine Verpflichtung zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung besteht, kann anstelle eines Planfeststellungsbeschlusses eine Plangenehmigung erteilt werden. [...]

(3) Der Plan darf nur festgestellt oder genehmigt werden, wenn

1. eine Beeinträchtigung des Wohls der Allgemeinheit, insbesondere eine erhebliche und dauerhafte, nicht ausgleichbare Erhöhung der Hochwasserrisiken oder eine Zerstörung natürlicher Rückhalteflächen, vor allem in Auwäldern, nicht zu erwarten ist und
2. andere Anforderungen nach diesem Gesetz oder sonstigen öffentlich-rechtlichen Vorschriften erfüllt werden.

§ 73 Bewertung von Hochwasserrisiken, Risikogebiete

(1) Die zuständigen Behörden bewerten das Hochwasserrisiko und bestimmen danach die Gebiete mit signifikantem Hochwasserrisiko (Risikogebiete).

(2) bis (6) [...]

§ 74 Gefahrenkarten und Risikokarten

(1) Die zuständigen Behörden erstellen für die Risikogebiete in den nach § 73 Absatz 3 maßgebenden Bewirtschaftungseinheiten Gefahrenkarten und Risikokarten in dem Maßstab, der hierfür am besten geeignet ist

(2) Gefahrenkarten erfassen die Gebiete, die bei folgenden Hochwasserereignissen überflutet werden:

1. Hochwasser mit niedriger Wahrscheinlichkeit oder bei Extremereignissen,
2. Hochwasser mit mittlerer Wahrscheinlichkeit (voraussichtliches Wiederkehrintervall mindestens 100 Jahre),
3. soweit erforderlich, Hochwasser mit hoher Wahrscheinlichkeit.

Die Erstellung von Gefahrenkarten für ausreichend geschützte Küstengebiete und für Gebiete, in denen Überschwemmungen aus Grundwasser stammen, kann auf Gebiete nach Satz 1 Nummer 1 beschränkt werden.

(3) Gefahrenkarten müssen ... Angaben enthalten:

1. zum Ausmaß der Überflutung,
2. zur Wassertiefe oder, soweit erforderlich, zum Wasserstand,
3. soweit erforderlich, zur Fließgeschwindigkeit oder zum für die Risikobewertung bedeutsamen Wasserabfluss.

(4) Risikokarten erfassen mögliche nachteilige Folgen der in Absatz 2 Satz 1 genannten Hochwasserereignisse. [...]

§ 75 Risikomanagementpläne

(1) Die zuständigen Behörden stellen für die Risikogebiete auf der Grundlage der Gefahrenkarten und Risikokarten Risikomanagementpläne nach den Vorschriften der Absätze 2 bis 6 auf. § 7 Absatz 4 Satz 1 gilt entsprechend.

(2) Risikomanagementpläne dienen dazu, die nachteiligen Folgen, die an oberirdischen Gewässern mindestens von einem Hochwasser mit mittlerer Wahrscheinlichkeit und beim Schutz von Küstengebieten mindestens von einem Extremereignis ausgehen, zu verringern, soweit dies möglich und verhältnismäßig ist. Die Pläne legen für die Risikogebiete angemessene Ziele für das Risikomanagement fest, insbesondere zur Verringerung möglicher nachteiliger Hochwasserfolgen für die in § 73 Absatz 1 Satz 2 genannten Schutzgüter und, soweit erforderlich, für nichtbauliche Maßnahmen der Hochwasservorsorge und für die Verminderung der Hochwasserwahrscheinlichkeit.

(3)-(6) [...]

§ 76 Überschwemmungsgebiete an oberirdischen Gewässern

(1) Überschwemmungsgebiete sind Gebiete zwischen oberirdischen Gewässern und Deichen oder Hochufern und sonstige Gebiete, die bei Hochwasser eines oberirdischen Gewässers überschwemmt oder durchflossen oder die für Hochwasserentlastung oder Rückhaltung beansprucht werden. [...]

(2) Die Landesregierung setzt durch Rechtsverordnung

1. innerhalb der Risikogebiete oder der nach § 73 Absatz 5 Satz 2 Nummer 1 zugeordneten Gebiete mindestens die Gebiete, in denen ein Hochwasserereignis statistisch einmal in 100 Jahren zu erwarten ist, und

2. die zur Hochwasserentlastung und Rückhaltung beanspruchten Gebiete als Überschwemmungsgebiete fest. [...]

(3) Noch nicht nach Absatz 2 festgesetzte Überschwemmungsgebiete sind zu ermitteln, in Kartenform darzustellen und vorläufig zu sichern.

(4) Die Öffentlichkeit ist über die vorgesehene Festsetzung von Überschwemmungsgebieten zu informieren; ihr ist Gelegenheit zur Stellungnahme zu geben. Sie ist über die festgesetzten und vorläufig gesicherten Gebiete einschließlich der in ihnen geltenden Schutzbestimmungen sowie über die Maßnahmen zur Vermeidung von nachteiligen Hochwasserfolgen zu informieren.

§ 77 Rückhalteflächen

Überschwemmungsgebiete im Sinne des § 76 sind in ihrer Funktion als Rückhalteflächen zu erhalten. Soweit überwiegende Gründe des Wohls der Allgemeinheit dem entgegenstehen, sind rechtzeitig die notwendigen Ausgleichsmaßnahmen zu treffen. Frühere Überschwemmungsgebiete, die als Rückhalteflächen geeignet sind, sollen so weit wie möglich wiederhergestellt werden, wenn überwiegende Gründe des Wohls der Allgemeinheit dem nicht entgegenstehen.

§ 78 Besondere Schutzvorschriften für festgesetzte Überschwemmungsgebiete

(1) In festgesetzten Überschwemmungsgebieten ist die Ausweisung neuer Baugebiete im Außenbereich in Bauleitplänen oder in sonstigen Satzungen nach dem Baugesetzbuch untersagt. Satz 1 gilt nicht, wenn die Ausweisung ausschließlich der Verbesserung des Hochwasserschutzes dient, sowie für Bauleitpläne für Häfen und Werften.

(2) Die zuständige Behörde kann abweichend von Absatz 1 Satz 1 die Ausweisung neuer Baugebiete ausnahmsweise zulassen, wenn

1. keine anderen Möglichkeiten der Siedlungsentwicklung bestehen oder geschaffen werden können,

2. das neu auszuweisende Gebiet unmittelbar an ein bestehendes Baugebiet angrenzt,

3. eine Gefährdung von Leben oder Gesundheit oder erhebliche Sachschäden nicht zu erwarten sind,

4. der Hochwasserabfluss und die Höhe des Wasserstandes nicht nachteilig beeinflusst werden,

5. die Hochwasserrückhaltung nicht beeinträchtigt und der Verlust von verloren gehendem Rückhalteraum umfang-, funktions- und zeitgleich ausgeglichen wird,

6. der bestehende Hochwasserschutz nicht beeinträchtigt wird,
7. keine nachteiligen Auswirkungen auf Oberlieger und Unterlieger zu erwarten sind,
8. die Belange der Hochwasservorsorge beachtet sind und
9. die Bauvorhaben so errichtet werden, dass bei dem Bemessungshochwasser nach § 76 Absatz 2 Satz 1, das der Festsetzung des Überschwemmungsgebietes zugrunde liegt, keine baulichen Schäden zu erwarten sind.

(3) In festgesetzten Überschwemmungsgebieten hat die Gemeinde bei der Aufstellung, Änderung oder Ergänzung von Bauleitplänen für die Gebiete, die nach § 30 Absatz 1 und 2 oder § 34 des Baugesetzbuches zu beurteilen sind, in der Abwägung nach § 1 Absatz 7 des Baugesetzbuches insbesondere zu berücksichtigen:

1. die Vermeidung nachteiliger Auswirkungen auf Oberlieger und Unterlieger,
2. die Vermeidung einer Beeinträchtigung des bestehenden Hochwasserschutzes und
3. die hochwasserangepasste Errichtung von Bauvorhaben. ...

(4) In festgesetzten Überschwemmungsgebieten ist die Errichtung oder Erweiterung baulicher Anlagen nach den §§ 30, 33, 34 und 35 des Baugesetzbuches untersagt. Satz 1 gilt nicht für Maßnahmen des Gewässerausbaus, des Baus von Deichen und Dämmen, der Gewässer- und Deichunterhaltung und des Hochwasserschutzes sowie des Messwesens.

(5) Die zuständige Behörde kann abweichend von Absatz 4 Satz 1 die Errichtung oder Erweiterung einer baulichen Anlage im Einzelfall genehmigen, wenn

1. das Vorhaben
 - a) die Hochwasserrückhaltung nicht oder nur unwesentlich beeinträchtigt und der Verlust von verloren gehendem Rückhalteraum umfang-, funktions- und zeitgleich ausgeglichen wird,
 - b) den Wasserstand und den Abfluss bei Hochwasser nicht nachteilig verändert,
 - c) den bestehenden Hochwasserschutz nicht beeinträchtigt und
 - d) hochwasserangepasst ausgeführt wird oder
2. die nachteiligen Auswirkungen durch Nebenbestimmungen ausgeglichen werden können.

Bei der Prüfung der Voraussetzungen des Satzes 1 sind auch die Auswirkungen auf die Nachbarschaft zu berücksichtigen.

(6) Bei der Festsetzung nach § 76 Absatz 2 kann die Errichtung oder Erweiterung baulicher Anlagen auch allgemein zugelassen werden, wenn sie

1. in gemäß Absatz 2 neu ausgewiesenen Gebieten nach § 30 des Baugesetzbuches den Vorgaben des Bebauungsplans entsprechen oder
2. ihrer Bauart nach so beschaffen sind, dass die Einhaltung der Voraussetzungen des Absatzes 5 Satz 1 Nummer 1 gewährleistet ist. ...

(7) Bauliche Anlagen der Verkehrsinfrastruktur, die nicht unter Absatz 4 fallen, dürfen nur hochwasserangepasst errichtet oder erweitert werden.

(8) Für nach § 76 Absatz 3 ermittelte, in Kartenform dargestellte und vorläufig gesicherte Gebiete gelten die Absätze 1 bis 7 entsprechend.

§ 82 Maßnahmenprogramm

(1) Für jede Flussgebietseinheit ist nach Maßgabe der Absätze 2 bis 6 ein Maßnahmenprogramm aufzustellen, um die Bewirtschaftungsziele nach Maßgabe der §§ 27 bis 31, 44 und 47 zu erreichen. Die Ziele der Raumordnung sind zu beachten; die Grundsätze und sonstigen Erfordernisse der Raumordnung sind zu berücksichtigen.

(2) In das Maßnahmenprogramm sind grundlegende und, soweit erforderlich, ergänzende Maßnahmen aufzunehmen; dabei ist eine in Bezug auf die Wassernutzung kosteneffiziente Kombination der Maßnahmen vorzusehen.

(3) Grundlegende Maßnahmen sind alle in Artikel 11 Absatz 3 der Richtlinie 2000/60/EG bezeichneten Maßnahmen, die der Erreichung der Bewirtschaftungsziele nach Maßgabe der §§ 27 bis 31, 44 und 47 dienen oder zur Erreichung dieser Ziele beitragen.

(4) Ergänzende Maßnahmen, insbesondere im Sinne von Artikel 11 Absatz 4 in Verbindung mit Anhang VI Teil B der Richtlinie 2000/60/EG, werden zusätzlich zu den grundlegenden Maßnahmen in das Maßnahmenprogramm aufgenommen, soweit dies erforderlich ist, um die Bewirtschaftungsziele nach Maßgabe der §§ 27 bis 31, 44 und 47 zu erreichen. Ergänzende Maßnahmen können auch getroffen werden, um einen weitergehenden Schutz der Gewässer zu erreichen.

(5) Ergibt sich aus der Überwachung oder aus sonstigen Erkenntnissen, dass die Bewirtschaftungsziele nach Maßgabe der §§ 27 bis 31, 44 und 47 nicht erreicht werden können, so sind die Ursachen hierfür zu untersuchen, die Zulassungen für Gewässerbenutzungen und die Überwachungsprogramme zu überprüfen und gegebenenfalls anzupassen sowie nachträglich erforderliche Zusatzmaßnahmen in das Maßnahmenprogramm aufzunehmen.

(6) Grundlegende Maßnahmen nach Absatz 3 dürfen nicht zu einer zusätzlichen Verschmutzung der oberirdischen Gewässer, der Küstengewässer oder des Meeres führen, es sei denn, ihre Durchführung würde sich insgesamt günstiger auf die Umwelt auswirken. Die zuständige Behörde kann im Rahmen der §§ 47 und 48 auch die in Artikel 11 Absatz 3 Buchstabe j der Richtlinie 2000/60/EG genannten Einleitungen in das Grundwasser zulassen.

§ 83 Bewirtschaftungsplan

(1) Für jede Flussgebietseinheit ist nach Maßgabe der Absätze 2 bis 4 ein Bewirtschaftungsplan aufzustellen.

(2) Der Bewirtschaftungsplan muss die in Artikel 13 Absatz 4 in Verbindung mit Anhang VII der Richtlinie 2000/60/EG genannten Informationen enthalten. Darüber hinaus sind in den Bewirtschaftungsplan aufzunehmen:

1. die Einstufung oberirdischer Gewässer als künstlich oder erheblich verändert nach § 28 und die Gründe hierfür,
2. die nach § 29 Absatz 2 bis 4, den §§ 44 und 47 Absatz 2 Satz 2 gewährten Fristverlängerungen und die Gründe hierfür, eine Zusammenfassung der Maßnahmen, die zur Erreichung der Bewirtschaftungsziele innerhalb der verlängerten Frist erforderlich sind und der

Zeitplan hierfür sowie die Gründe für jede erhebliche Verzögerung bei der Umsetzung der Maßnahmen,

3. abweichende Bewirtschaftungsziele und Ausnahmen nach den §§ 30, 31 Absatz 2, den §§ 44 und 47 Absatz 3 und die Gründe hierfür,

4. die Bedingungen und Kriterien für die Geltendmachung von Umständen für vorübergehende Verschlechterungen nach § 31 Absatz 1, den §§ 44 und 47 Absatz 3 Satz 1, die Auswirkungen der Umstände, auf denen die Verschlechterungen beruhen, sowie die Maßnahmen zur Wiederherstellung des vorherigen Zustands.

Wassergesetz Baden-Württemberg:

§ 5 Eigentumsverhältnisse am Bett der öffentlichen Gewässer

- (1) Das Bett eines Gewässers erster Ordnung, ausgenommen Bundeswasserstraßen, steht im öffentlichen Eigentum des Landes, das eines Gewässers zweiter Ordnung innerhalb des Gemeindegebietes im öffentlichen Eigentum der Gemeinde. [...]

§ 7 Uferlinie, Ufer

- (1) Die Grenze zwischen dem Bett eines Gewässers und den Ufergrundstücken (Uferlinie) wird durch die Linie des Mittelwasserstands bestimmt.
- (2) [...]
- (3) Als Ufer gilt die zwischen der Uferlinie und der Böschungsoberkante liegende Landfläche. Fehlt eine Böschungsoberkante, so tritt an ihre Stelle die Linie des mittleren Hochwasserstands. Als mittlerer Hochwasserstand gilt das arithmetische Mittel der jährlichen Höchstwerte der Wasserstände der letzten 20 Jahre.

§ 8 Überflutung und Verlandung bei öffentlichen Gewässern

- (1) Werden Ufergrundstücke an öffentlichen Gewässern oder dahinter liegende Grundstücke bei Mittelwasserstand infolge natürlicher Einflüsse dauernd überflutet, so erstreckt sich das Eigentum am Gewässerbett auch auf die überfluteten Flächen.
- (2) In den Fällen des § 10 Absatz 2 erwirbt der Eigentümer des Gewässerbettes das Eigentum erst, wenn die Wasserbehörde die Wiederherstellung des früheren Zustandes nach § 10 Absatz 2 nicht zugelassen hat oder nach § 10 Absatz 4 entschieden hat, dass die Wiederherstellung des früheren Zustandes nicht notwendig ist, oder das Recht zur Wiederherstellung des früheren Zustandes erloschen ist.
- (3) Entstehen in öffentlichen Gewässern durch Anschwemmung oder durch Zurücktreten des Wassers dauernde Verlandungen, so gehören sie dem Eigentümer des Gewässerbettes.

§ 10 Entschädigung, Wiederherstellung

- (1) In den Fällen des § 8 Abs. 1 [...] hat der Eigentümer des Gewässerbettes den bisherigen Eigentümer zu entschädigen. Die Entschädigungspflicht besteht nicht, wenn die Voraussetzungen des Abs. 2 vorliegen und die Wasserbehörde die Wiederherstellung zugelassen hat.
- (2) Im Geltungsbereich eines Bebauungsplans, innerhalb von in genehmigten Flächennutzungsplänen dargestellten Baugebieten, innerhalb eines im Zusammenhang bebauten Ortsteils, auf anderen Grundstücken mit genehmigter baulicher Nutzung und bei genehmigten Fischteichanlagen sind die Beteiligten gemeinsam oder einzeln berechtigt, den früheren Zustand auf ihre Kosten wiederherzustellen, wenn mit der Veränderung des Gewässerbettes die zulässige oder genehmigte Nutzung ihrer Grundstücke erheblich beeinträchtigt wird. Ein Wiederherstellungsrecht besteht auch, wenn das Belassen des Zustands zu einer offenbar nicht beabsichtigten Härte führen würde und die Wiederherstellung mit den öffentlichen Belangen vereinbar ist. Beteiligte sind in den Fällen des § 8 die durch die Veränderung betroffenen Eigentümer, die Inhaber von Wasserbenutzungsrechten und -befugnissen, der Träger der Unterhaltungslast [...]. Die Wiederherstellung bedarf der Zulassung durch die Wasserbehörde.

- (3) Das Recht der Wiederherstellung erlischt, wenn der frühere Zustand nicht binnen drei Jahren, gerechnet von der Zulassung der Wiederherstellung an, hergestellt ist. [...]
- (4) Der Träger der Unterhaltungslast hat den früheren Zustand wiederherzustellen, wenn es im Interesse des Wohls der Allgemeinheit notwendig ist. [...]

§ 12 Grundsätze

1. Die Gewässer sind nach Maßgabe des §6 WHG zu bewirtschaften.
- (3) Das natürliche Wasserrückhaltevermögen ist zu erhalten. Besteht kein natürliches Wasserrückhaltevermögen oder reicht dieses nicht aus, ist es zu verbessern. Der Wasserabfluss darf nur aus wichtigem Grund, insbesondere zum Schutz von Siedlungsbereichen vor Hochwasser, beschleunigt werden.
- (5) Bei der Planung und Ausführung von Baumaßnahmen und anderen Veränderungen der Erdoberfläche sind die Belange der Grundwasserneubildung, der Gewässerökologie und des Hochwasserschutzes zu berücksichtigen.

§ 20 Gemeindegebrauch (zu § 25 WHG)

- (1) Der Gebrauch der oberirdischen Gewässer zum Baden, Schöpfen mit Handgefäßen, Tränken, Schwimmen und zu ähnlichen unschädlichen Verrichtungen, zum Fahren mit kleinen Fahrzeugen ohne eigene Triebkraft und als Eisbahn ist vorbehaltlich einer Regelung auf Grund von § 21 Abs. 2 [...] als Gemeindegebrauch jedermann gestattet. Dasselbe gilt für die Benutzung dieser Gewässer zum Entnehmen von Wasser in geringen Mengen für die Landwirtschaft, die Forstwirtschaft und den Gartenbau.

§ 21 Bestimmungen für den Gemeindegebrauch, [...]

- (2) Aus Gründen des Wohls der Allgemeinheit, insbesondere der Ordnung des Wasserhaushalts, [...] des Schutzes der Natur [...], können die Wasserbehörden und die Ortspolizeibehörde durch Rechtsverordnung oder im Einzelfall
 1. die Ausübung des Gemeindegebrauchs regeln, beschränken oder verbieten [...]

§ 23 Mindestwasserführung, Durchgängigkeit, Wasserkraftnutzung (zu §§ 33 bis 35 WHG)

- (1) Durch Rechtsverordnung nach § 19 Absatz 1 dieses Gesetzes kann insbesondere festgelegt werden, welche Kriterien bei der Bemessung der Mindestwasserführung, für die Durchgängigkeit und in Bezug auf die ökologische Funktionsfähigkeit zugrunde zu legen sind.

§ 24 Wasserkraftnutzung

- (1) Die Wasserkraft soll im Interesse des Klimaschutzes und der Erhöhung des Anteils der erneuerbaren Energien genutzt werden. Eine Wasserkraftnutzung soll im Rahmen des Bewirtschaftungsermessens nach § 12 Absatz 2 WHG zugelassen werden, wenn kein Versagungsgrund nach § 12 Absatz 1 WHG vorliegt.
- (4) Betreiber von Wasserkraftanlagen sind verpflichtet, die unter ökologischen Gesichtspunkten verfügbare Wassermenge effizient entsprechend dem Stand der Technik zu nutzen.

§ 28 Anlagen in, an, über und unter oberirdischen Gewässern (zu § 36 WHG)

- (1) Die Errichtung und der Betrieb von Bauten oder sonstigen Anlagen in, an, über und unter oberirdischen Gewässern und deren wesentliche Änderung, soweit diese nicht der Gewässerunterhaltung dienen, bedürfen der wasserrechtlichen Erlaubnis oder Bewilligung, wenn

dadurch der Wasserabfluss, die Unterhaltung des Gewässers oder die ökologische Funktion des Gewässers beeinträchtigt oder die Schifffahrt oder die Fischerei gefährdet oder behindert werden können.

§ 29 Gewässerrandstreifen (zu § 38 WHG)

- (1) Der Gewässerrandstreifen ist im Außenbereich zehn Meter und im Innenbereich fünf Meter breit. Ausgenommen sind Gewässer von wasserwirtschaftlich untergeordneter Bedeutung. Im Außenbereich kann die Wasserbehörde und im Innenbereich die Gemeinde im Einvernehmen mit der Wasserbehörde durch Rechtsverordnung
 1. breitere Gewässerrandstreifen festsetzen, soweit dies zur Erhaltung und Verbesserung der ökologischen Funktionen der Gewässer erforderlich ist,
 2. schmalere Gewässerrandstreifen festsetzen, soweit dies mit den Grundsätzen des § 38 WHG vereinbar ist und Gründe des Wohls der Allgemeinheit nicht entgegenstehen.
- (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) § 38 Absatz 4 WHG ist mit den Maßgaben anzuwenden, dass in den Gewässerrandstreifen ebenfalls verboten sind
 1. der Einsatz und die Lagerung von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln, ausgenommen Wundverschlussmittel zur Baumpflege und Wildbisschutzmittel, in einem Bereich von fünf Metern,
 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; [...]
- (4) § 38 Absatz 5 WHG findet auf Absatz 2 und Absatz 3 entsprechende Anwendung. Im Innenbereich trifft die Entscheidungen die Gemeinde im Einvernehmen mit der Wasserbehörde.
- (6) Dem Träger der Unterhaltungslast nach § 32 steht ein Vorkaufsrecht an Grundstücken zu, auf denen sich Gewässerrandstreifen befinden. Befindet sich der Gewässerrandstreifen nur auf einem Teil des Grundstücks, so erstreckt sich das Vorkaufsrecht auf diese Teilfläche. [...]

§ 30 Gewässerunterhaltung (zu § 39 WHG)

- (1) Die Unterhaltungslast begründet keinen Rechtsanspruch Dritter gegen den Träger der Unterhaltungslast.
- (3) Bewässerungs- und Entwässerungsgräben von wasserwirtschaftlich untergeordneter Bedeutung sind so zu unterhalten, dass das Wohl der Allgemeinheit, insbesondere die öffentliche Ordnung oder die Belange der Gewässerökologie und der Landeskultur, durch sie nicht beeinträchtigt werden kann.

§ 32 Träger der Unterhaltungslast (zu § 40 WHG)

- (2) Die Unterhaltung der Gewässer zweiter Ordnung obliegt den Gemeinden. [...]
- (3) Die Unterhaltung der privaten Gewässer obliegt dem Eigentümer des Gewässerbettes.

- (6) 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.

§ 46 Verpflichtung zur Abwasserbeseitigung (zu § 56 WHG)

- (1) Die Abwasserbeseitigung obliegt der Gemeinde, Das Abwasser ist von demjenigen, bei dem es anfällt, dem Beseitigungspflichtigen zu überlassen.
- (3) Die oberste Wasserbehörde kann durch Rechtsverordnung nach § 19 Absatz 1 dieses Gesetzes in Verbindung mit § 46 Absatz 2 WHG Anforderungen an eine schadloose Beseitigung nach Art, Menge und Herkunft des Niederschlagswassers und an die Einrichtungen zur Beseitigung stellen.

§ 54 Ausbaulast

- (1) Der Träger der Unterhaltungslast hat, soweit dies für einen ordnungsgemäßen 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 (zu §§ 76 und 78 WHG)

- (1) Als festgesetzte Überschwemmungsgebiete gelten, ohne dass es einer weiteren Festsetzung bedarf,
1. Gebiete zwischen oberirdischen Gewässern und Dämmen oder Hochufern,
 2. Gebiete, in denen ein Hochwasserereignis statistisch einmal in 100 Jahren zu erwarten ist,
 3. Gebiete, die auf der Grundlage einer Planfeststellung oder Plangenehmigung für die Hochwasserentlastung oder Rückhaltung beansprucht werden.

Die Überschwemmungsgebiete werden in Karten mit deklaratorischer Bedeutung eingetragen.

- (2) Die Karten mit der Darstellung der Überschwemmungsgebiete können in der Wasserbehörden und den Gemeinden eingesehen werden. Auf die Möglichkeit der Einsichtnahme ist durch öffentliche Bekanntmachung der Wasserbehörde hinzuweisen. Die Karten werden von der Wasserbehörde im Internet zugänglich gemacht.

§ 66 Maßnahmenprogramm und Bewirtschaftungsplan (zu §7 Abs. 2 bis 4, §§ 82 bis 84 WHG)

- (1) Für die baden-württembergischen Anteile eines jeden Bearbeitungsgebiets [...] sind durch die Flussgebietsbehörde ein Maßnahmenprogramm und ein Bewirtschaftungsplan nach Maßgabe der §§ 82 bis 84 WHG aufzustellen, zu überprüfen und, soweit erforderlich, zu aktualisieren.
- (2) Dem Landtag ist über die Aktualisierung der Maßnahmenprogramme und Bewirtschaftungspläne zu berichten.

2. Übersicht über das Planungsgebiet

2.1 Naturräumliche Gliederung

Die Gemarkung von Geislingen erstreckt sich über eine Fläche von insgesamt 75,83 km². Dabei liegen die Siedlungsbereiche und dazugehörige Vororte in einem Talkessel, der durch das Zusammentreffen verschiedener Täler entstanden ist und den heutigen Beinamen der Stadt begründet - Fünftälertadt. Die Höhenlage reicht dabei von 408 bis 785,6 m ü. NN. Eine Jahres-Durchschnittstemperatur von 8,5°C und eine durchschnittliche jährliche Niederschlagssumme von 725 mm kennzeichnen Geislingens Lage am Albtrauf. Die Stadt hat Anteil an zwei Naturräumen: die Mittlere Kuppenalb im Westen und die Albuch und Härtsfeld im Osten.

Nach DONGUS (1961) befindet sich das Untersuchungsgebiet als Teil der Schwäbischen Schichtstufenlandschaft zum einen in der naturräumlichen Haupteinheit der mittleren Kuppenalb (094) mit der Untereinheit Filsalb (094.04). Diese Landschaft ist geprägt von stark verzweigten Stirntälern, die tief in die Albhochfläche einschneiden und wasserreichen Talzügen. Die großen Verkehrsachsen nutzen diese topografischen Besonderheiten, um die Albhochfläche mit geringstmöglichem Aufwand zu erreichen (z.B. Autobahn Stuttgart – Ulm und Geislinger Steige). Zum anderen befindet sich der nordöstliche Teil des Untersuchungsgebietes in der naturräumlichen Haupteinheit der Albuch und Härtsfeld (096) mit der Untereinheit Treffelhauser Alb (096.01). Hier zieht sich das nur wenig besiedelte Roggental als Kerbtal mit geschotterter Sohle und bewaldeten, steilen Talhängen bis zur Talaufweitung und der Fils. Ähnlich verhält es sich beim Längental und Talgraben, sowie deren kleineren Seitentälern.

2.2 Potenzielle natürliche Vegetation

Als potenzielle natürliche Vegetation (PNV) ist diejenige Vegetation definiert, die sich als Ausdruck der gegebenen naturräumlichen Bedingungen (Klima und Boden) nach Aufhören des anthropogenen Einflusses einstellen würde. Hierbei gehen auch nicht mehr rückgängig zu machende Veränderungen mit ein, die auf menschliche Einflüsse zurückzuführen sind.

Jeder Standort hat also eine im Gleichgewicht mit den aktuellen Geoökofaktoren stehende potentielle natürliche Vegetation. Sie verändert sich im gleichen Augenblick, in dem sich die Geoökofaktoren - natürlich oder infolge menschlicher Eingriffe - verändern. Die folgenden Erkenntnisse basieren auf den Untersuchungen von Müller & Oberdorfer (1974).

Im Stadtkreis Geislingen finden sich großflächig verschiedene Buchenwald-Gesellschaften, die sich je nach Standortverhältnissen ausbilden würden. In den Niederungen der Fils, Eyb, den soweit vorhandenen Auen des Talgrabenbachs und des Längetlesbach und der Rohrach, die aus mit Kalkablagerungen überzogenen Auenlehmböden bestehen, dominieren Bergahorn-Eschen-Feuchtwälder im Übergang oder Wechsel mit Waldgersten-Buchenwäldern (19). Im Anschluss daran würden sich natürlicherweise Waldgersten-Buchenwald im Wechsel mit Seggen-Buchenwald und Edellaubholz-Steinschutt-Hangwäldern ausbilden, die sich von der Talauie bis in die Hanglagen und den Alaufstieg ziehen (68). Entlang der Fils schließen sich zuerst Waldmeister-Buchenwald im Übergang zu oder im Wechsel mit Waldgersten-Buchenwald (57) an die Feuchtwälder an. Diese gehen am Albtrauf in die Waldgerste-Buchenwälder über (68).

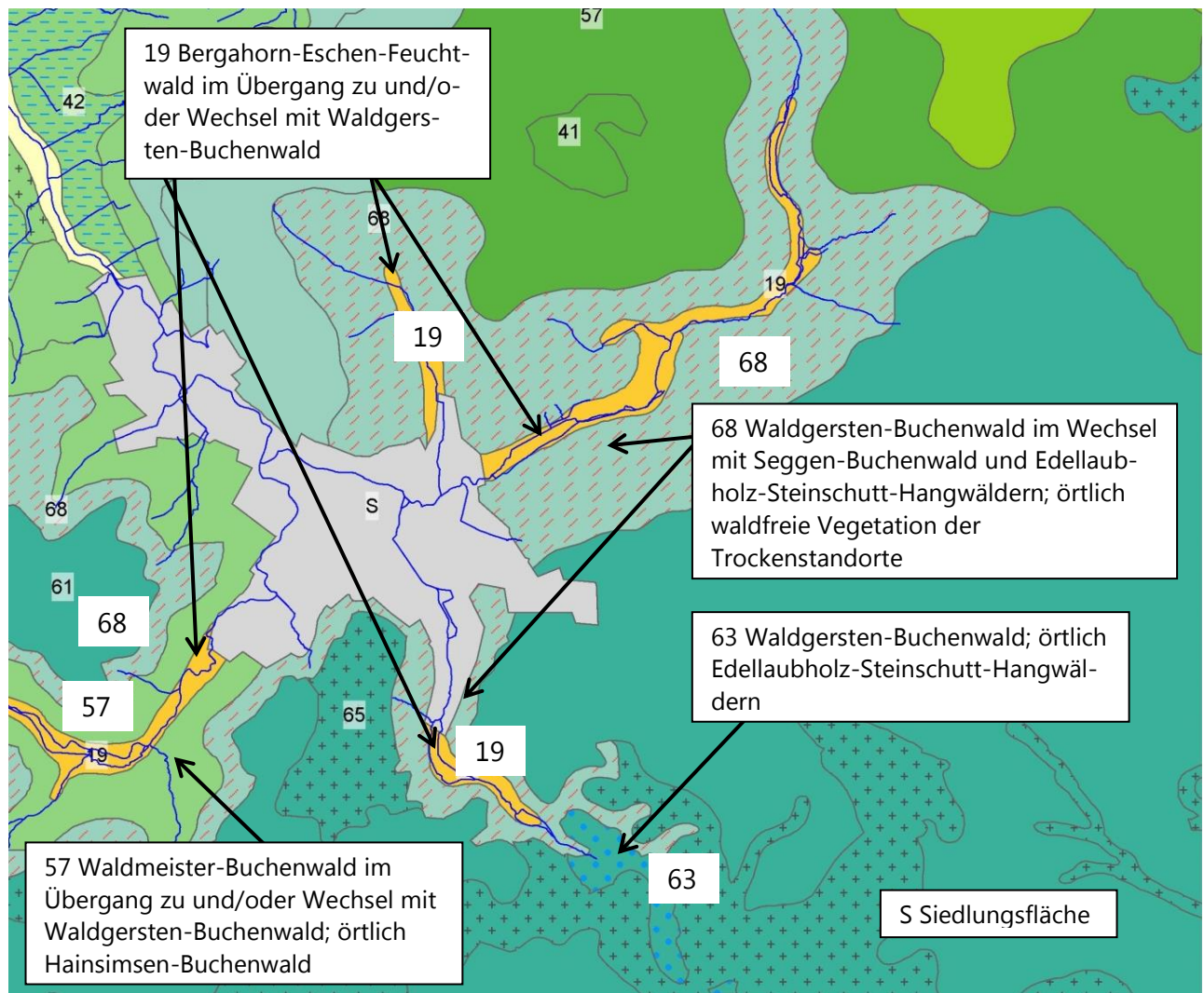


Abbildung 2: Potentielle Natürliche Vegetation (LUBW, 2018)

2.3 Gewässergüte

Die Landesanstalt für Umwelt, Messungen, Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW früher LfU) führt regelmäßig Untersuchungen der biologischen sowie der chemisch-physikalischen Gewässergüte durch und stellt diese in Text und Karten dar. Diese Daten werden im Zuge der Umsetzung der WRRL zur ökologischen Zustandsabschätzung herangezogen. Tabelle 2 zeigt eine Übersicht über das Bewertungssystem der biologischen Gewässergüte nach Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LfU, 2005).

Tabelle 2: Das siebenstufige Bewertungssystem der biologischen Gewässergüte mit Farbskala der Kartendarstellung nach Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA)

Gewässergüteklasse	Grad der Belastung mit leicht abbaubaren organischen Stoffen	Saprobien-Index-Bereich
I	unbelastet bis sehr gering belastet	1,0 - < 1,5
I-II	gering belastet	1,5 - < 1,8
II	mäßig belastet	1,8 - < 2,3
II-III	kritisch belastet	2,3 - < 2,7
III	stark verschmutzt	2,7 - < 3,2
III-IV	sehr stark verschmutzt	3,2 - < 3,5
IV	übermäßig verschmutzt	3,5 - 4,0

In der Gewässergütekarte Baden-Württemberg (LfU, 2005), sowie in der Bestandsaufnahme Wasserrahmenrichtlinie (LUBW) sind die Ergebnisse der Gewässergüteuntersuchungen angegeben. Eine Übersicht über die Gewässergüte der hier untersuchten Gewässer gibt Tabelle 3.

Gewässer mit der Güteklasse I-II, gering belastet, sind durch geringe anorganische Nährstoffzufuhr und geringe organische Verunreinigung bei gleichzeitig kaum nennenswerter Sauerstoffzehrung gekennzeichnet. Gewässer dieser Güteklasse sind meist dicht und in großer Artenvielfalt besiedelt.

Gewässer mit der Güteklasse II, mäßig belastet, weisen eine mäßige Verunreinigung durch organische Stoffe und deren Abbauprodukte, sowie eine gute Sauerstoffversorgung auf. Die Gewässer besitzen eine sehr große Artenvielfalt und Individuendichte von Algen, Schnecken, Kleinkrebsen, Insektenlarven, etc. und führen in der Regel gute Fischbestände. Wasserpflanzenbestände können größere Flächen bedecken.

Gewässer mit der Güteklasse II-III, kritisch belastet, sind durch die Wirkung abbaubarer organischer Stoffe merklich verändert. Die Steinunterseiten sind durch Eisensulfid Bildungen schwarz gefärbt, bzw. Schlammablagerungen weisen ab geringen Tiefen reduzierende Verhältnisse auf. Die Sauerstoffsättigung weist merkliche Defizite und einen starken Tagesgang auf, die Zehrung (BSB5) ist erhöht. Die Besiedelung des Makrozoobenthos weist deutliche Defizite in der Artenzusammensetzung auf. Es fehlen Steinfliegen vollständig und Eintags- und Köcherfliegenlarven bis auf wenige Ausnahmen. Bei den Fischbeständen überwiegen die Cypriniden, während die Vermehrung der Bodenlaicher meist durch die anaeroben Sedimente erschwert wird.

Tabelle 3: Biologische Gewässergüte von Fils, Eyb und Rohrach (LfU, 2005), (Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg, 2015)

Untersuchungs- punkte	1974 ¹		1981 ¹		1986 ¹		1991 ²	1998 ²	2004 ²
	B	S	B	S	B	S	GKL	GKL	GKL
Fils in Altstadt (Geislingen a.d.S.)	-	-	2 (II)	3 (II-III)	2 (II)	3 (II-III)	II	II	II
Eyb in Eybach	-	-	2 (II)	1 (I-II)	2 (II)	1 (I-II)	II	I-II	I-II
Eyb in Altstadt (Geislingen a.d.S.)	2 (II)	2 (II)	2 (II)	3 (II-III)	2 (II)	-	II	II	II
Rohrach in Geislingen a.d.S.	2 (II)	1 (I-II)	2 (II)	1 (I-II)	2 (II)	1 (I-II)	II	I-II	II

¹ bis 1986 wurde in Baden-Württemberg noch nicht nach dem LAWA Verfahren bewertet, sondern nach 5 Belastungs- und Sauerstoffversorgungsstufen bewertet, in Klammer ist die entsprechende Güteklasse nach LAWA angegeben.

² Seit 1991 erfolgt die Klassifizierung nach dem siebenstufigen LAWA-System, das bundesweit angewendet wurde.

2.4 Hydrologie und Hochwasser

Im Untersuchungsgebiet gibt es zwei Pegel in Geislingen: an der Eyb im Bereich der Brücke Gutenbergstraße und an der Fils im Bereich der Brücke Oberböhringer Straße. Für Bereiche außerhalb der Pegeleinzugsgebiete können Bemessungsabflüsse nur über Umrechnungen aus anderen Einzugsgebieten, Regionalisierungsmodellen oder Niederschlags-Abflussmodellen ermittelt werden.

Mittel- und Niedrigwasserverhältnisse:

Die Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW, 2007) stellt mit dem ‚Informationssystem Abflusskennwerte in Baden-Württemberg‘ Abflusskennwerte für die Gewässer im Land zur Verfügung. Durch ein Regionalisierungsverfahren können Abflusskennwerte an Gewässern bereitgestellt werden, an denen keine direkten Abflussmesspegel bestehen. In Tabelle 4 sind die Mittelwasser- (MQ) und mittleren Niedrigwasserabflüsse (MNQ) für ausgewählte Gewässerstellen im Untersuchungsgebiet nach LUBW (2007) aufgeführt.

Tabelle 4: Mittel- und mittlere Niedrigwasserabflüsse für die Gewässer im Untersuchungsgebiet nach dem Regionalisierungsmodell der LUBW und der Pegel in Geislingen an Eyb und Fils (2016)

Gewässerstelle	EZG A _e [km ²]	S [%]	W [%]	N _G [MM]	LF [-]	MQ [m ³ /s] Mq [l/s*km ²]	MNQ [m ³ /s] MNq [l/s*km ²]
Pegel: Geislingen/Eyb P-76121	115.01	4.8	37.2	975	47	1.772 15.33	0.602 5.18
Pegel: Geislingen/Fils P-1439	145.6	4.7	44	1.070	72.1	2.53 16.630	0.58 3.42
Eyb oh. Magentalbach B-2.382.210.000.000	22.44	3.7	29.9	1.012	50.2	0.367 16	0.14 5.94
Magentalbach (Mündung) B-2.382.220.000.000	4.84	1.4	25.2	958	25.3	0.063 13.1	0.038 7.87
Eyb uh. Magentalbach S-92.382.230.000.000	27.28	3.3	29.1	1.003	47.4	0.431 15.49	0.178 6.28
Eyb oh. Talgrabenbach B-2.382.230.000.000	51.53	4.6	37.9	977	51.4	0.788 15.14	0.286 5.42
Talgrabenbach (Mündung) B-2.382.240.000.000	6.01	3.2	64.7	978	91.2	0.109 18.06	0.012 1.97
Eyb uh. Talgrabenbach S-92.382.250.000.000	57.54	4.4	40.7	977	55.7	0.897 15.44	0.298 5.06
Eyb oh. Rohrach B-2.382.250.000.000	57.96	5	40.4	976	56.4	0.903 15.43	0.298 5.03
Rohrach (Mündung) B-2.382.260.000.000	56.55	4.4	33.9	974	38.5	0.86 15.21	0.304 5.38
Eyb uh. Rohrach S-92.382.290.000.000	114.5	4.7	37.1	975	46.4	1.763 15.32	0.602 5.2
Fils oh. Eyb B-2.382.190.000.000	145.98	4.8	43.9	1.069	72.1	2.531 16.6	0.58 3.41
Eyb (Mündung) B-2.382.290.000.000	116.14	5.3	37	973	49.6	1.781 15.26	0.602 5.13

Hochwasserverhältnisse:

In Tabelle 5 sind die Abflusskennzahlen für die Hochwasserabflüsse (HQ_T) für ausgewählte Gewässerstellen und Jährlichkeiten der untersuchten Gewässer aufgeführt. Im Einzugsgebiet der Fils haben sich die Gemeinden und Städte zusammengeschlossen, um eine möglichst genaue und flächendeckende Modellierung der Hochwasserabflüsse abbilden zu können. Zur Erfassung der ländlichen und städtischen Abflussanteile wird das Einzugsgebiet in Teilflächen eingeteilt, sowie die vorhandenen RÜ(B)'s berücksichtigt. Nach LUBW (2007) sollte für wasserbauliche Vorhaben ein Klimafaktor berücksichtigt werden, der die Entwicklung der Hochwasserabflüsse unter Berücksichtigung des Klimawandels bis 2050 berücksichtigt. Die Klimafaktoren für HQ_{50} ($f_{K,50}$) und HQ_{100} ($f_{K,100}$) sind in Tabelle 5 zu finden.

Tabelle 5: Hochwasserabflusskennwerte für die Gewässer im Untersuchungsgebiet nach den Hydrologischen Untersuchungen der Abflüsse im Einzugsgebiet der Fils und der Pegel in Geislingen an Eyb und Fils (2007/2013)

Gewässerstelle Knotennummer	EZG A_e [km ²]	HQ_{10} [m ³ /s]	HQ_{20} [m ³ /s]	HQ_{50} [m ³ /s]	HQ_{100} [m ³ /s]	HQ_{extrem} [m ³ /s]	$f_{K,50}$	$f_{K,100}$
Pegel: Geislingen/Eyb 29300	115.01	26.50	31.0	37.50	42.80	75	1.23	1.15
Pegel: Geislingen/Fils 19600	145.6	58.40	68.70	82.60	93.30	140	1.23	1.15
Eyb oh. Magentalbach 21950	22.44	7.51	8.81	10.80	12.40	22	1.23	1.15
Magentalbach (Mündung) 22900	4.84	1.33	1.57	1.92	2.19	4	1.23	1.15
Eyb uh. Magentalbach 22950	27.28	8.66	10.20	12.40	14.10	25	1.23	1.15
Eyb oh. Längentalbach 23600	31.06	10.10	11.90	14.50	16.50	30	1.23	1.15
Längentalbach (Mündung) 24200	6.99	2.75	3.28	4.03	4.63	8	1.23	1.15
Eyb uh. Längentalbach 24250	38.05	12.70	14.90	18.10	20.70	40	1.23	1.15
Eyb oh. Talgrabenbach 24950	51.53	14.90	17.60	21.40	24.30	45	1.23	1.15
Talgrabenbach (Mündung) 25900	6.01	5.84	7.29	9.40	11.10	20	1.23	1.15

Eyb uh. Talgrabenbach 25950	57.54	18.0	21.0	25.20	28.60	50	1.23	1.15
Eyb oh. Rohrach 26900	57.96	18.0	20.90	25.20	28.60	50	1.23	1.15
Rohrach Steigmühle 1 27600	2.80	8.51	9.88	11.90	13.50	23	1.23	1.15
Rohrach Steigmühle 2 27700	2.00	1.42	1.64	1.94	2.17	4	1.23	1.15
Rohrach uh. Steigmühle 27750	52.67	9.83	11.40	13.60	15.40	30	1.23	1.15
Rohrach (Mündung) 28900	56.55	10.10	11.80	14.0	15.80	30	1.23	1.15
Eyb uh. Rohrach 28950	114.5	26.40	30.80	37.40	42.60	70	1.23	1.15
Fils oh. Eyb 19900	145.98	58.50	68.70	82.70	93.40	140	1.23	1.15
Eyb (Mündung) 29900	116.14	26.70	31.20	37.70	43.0	75	1.23	1.15

Nach Angaben der Südwest Presse erlebte das Eybacher Tal Anfang Februar 1955 ein Jahrhundert-Hochwasser. Dabei traten die Eyb und deren Seitengewässer über die Ufer und überfluteten zuerst die beiden Roggenmühlen und anschließend die Siedlungen im Eybacher Tal. Zurück blieben viele ertrunkene Tiere, meterhohes Geröll, Schlamm und Müll. Nach zwei Tagen vereinter Aufräumarbeit waren die Zufahrtsstraßen zu den Betroffenen wieder frei. Der Bürgermeister von Eybach ließ daraufhin die Eyb teilweise ausbaggern, die Bachführung erneuern und Brücken mit größerem Durchlass bauen.



Abbildung 3: Das Wasser der Eyb flutete 1955 weite Teile der Talaue und transportierte dabei allerhand Geröll, Schlamm und Müll (Foto: Südwest Presse).



Abbildung 4: Mit dem Auto durch die Fluten (Foto: Südwest Presse).

Langanhaltende Niederschläge führten im Juni und Juli 2013 im Einzugsgebiet der Fils zu Überflutungen. Die Beschädigungen im Geislinger Stadtgebiet waren dennoch nicht so verheerend wie im Unterlauf der Fils. Auf Geislinger Gemarkung waren allerdings einige, zum Teil auch größere Erdbeben zu verzeichnen.

2.5 Geologie und Hydrogeologie

Die Auenlehm-Talsolesen der Hauptgewässer Fils, Eyb und Rohrach sind mit weißgrauen, porös bis stark kalkig verbackenen Ablagerungen Junger Süßwasserkalke aus den Karstquellen überzogen. Die darüber liegenden Hanglagen bestehen aus Sand- bzw. Kalksteinformationen und/oder Hangschutt. Teilweise finden sich auch Linsen aus Rutschmasse (Schichtpakete unterschiedlicher lithologischer Zusammensetzung). In den höheren Hanglagen und auf den Hochflächen stehen überwiegend Kalk- und Mergelgesteine an.

Die Sohlen der kleineren Seitengewässer wie Talgrabenbach, Längetlesbach, Roggensteigklinge und Magentalquelle sind mit Verwitterungsgestein bekleidet. Die anschließenden Hänge bestehen aus Hangschutt, Kalksteinen und Mergelformationen. Das Tal des Augstallgrabens ist von Abschwemmmassen überdeckt, denen sich Mergelformationen schließen. Im oberen Rohrachtal sind die anstehenden Gesteinsschichten durch Hangschutt (rot schraffiert) überlagert worden.

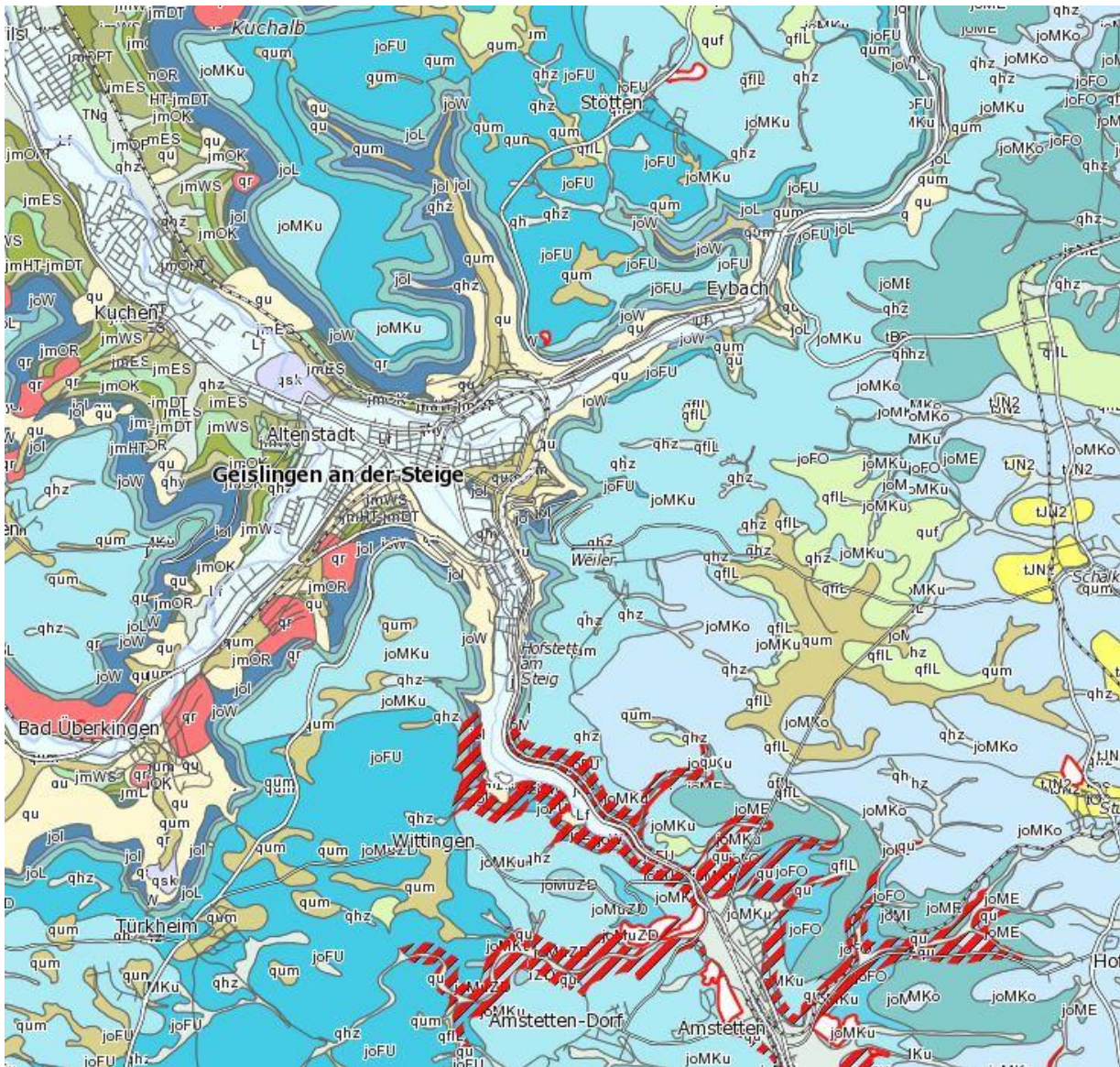


Abbildung 5: Geologische Karte, ohne Maßstab (LGRB, 2018)

2.6 Historie der Talräume

Für die Erkundung historischer Gewässerläufe und offensichtlicher anthropogener Laufveränderungen wurden die gesammelten Kartenmaterialien des Internetauftrittes des Landesarchivs Baden-Württemberg (Sitz in Stuttgart) herangezogen, ausgewertet und im Bestandsplan bei Abweichungen zum heutigen Verlauf nachrichtlich als historischer Verlauf übernommen. Die dort aufgeführten historischen Flurkarten entstammen aus der württembergischen Landesvermessung von 1818 bis 1840 (LGL, 2017).

Die wesentlichen Veränderungen entlang der Gewässer Fils und Eyb und deren Seitengewässer auf Gemarkung Geislingen werden im Folgenden kurz beschrieben:

Fils

Im Untersuchungsgebiet weicht der historische Verlauf der Fils kaum von der heutigen Linienführung ab.

Eyb

Die Eyb hat im Bereich Altstadt einige große Laufveränderungen durch anthropogene Siedlungserweiterungen erlebt. So verläuft die Eyb, damals noch als Rohrach bezeichnet, im Mündungsbereich im 19. Jahrhundert in seinen Windungen noch etwas ausgeprägter. Nur wenige hundert Meter oberstrom der Mündung wurde die Eyb auf einer Länge von knapp 600m begradigt und etwas abseits des Ortszentrums gelegt. Auch im weiteren Verlauf wurde durch den Einfluss der zunehmenden Bebauung eine Mäanderschleife entfernt und der Lauf begradigt. Weiter oberstrom hat der Bach weitestgehend seinen ursprünglichen Verlauf behalten. Eine der wenigen Veränderungen wurde im Bereich der Bahnunterführung vorgenommen. Hier musste der natürliche Bachlauf durch eine Verdolungsstrecke ersetzt werden. Die Eyb konnte bis ins 19. Jahrhundert, als die Haupterschließung des Tals noch über das Gewann der Pfingsthalde verlief, in einem leicht geschwungenen Bachbett ihren Weg Richtung Filstal finden. Heutzutage sind für den Bau der Sportplätze, deren Erschließung und PKW-Stellplätze, sowie für die neue Ortsdurchfahrt Heidenheimer Straße mehr als 600m Fließstrecke begradigt worden. Außerdem wurde für die Sportanlagen der Mühlkanal trockengelegt.

Bis kurz oberhalb des Schlosses Eybach fließt die Eyb bis heute in unverändertem Lauf. Für die Erschließung eines Gewerbebetriebes wurde der Bach ein paar Meter nach Nordwesten verschoben und ein Mäanderbogen zu einer sanften Kurve reduziert. Ebenso an dem neu hergestellten Kreisverkehr des Baugebietes Langwiesen. Hier wurden zwei Mäanderbogen durch einen geradlinigen Verlauf in einer Dole ersetzt. Zum Zwecke der Nutzbarmachung und Sicherung der neuen Durchgangsstraße hat man einen weiteren Mäanderbogen im Gewann Roggental entfernt. Hier ist heute ein Holzlagerplatz zu finden. Danach folgt die Eyb weitestgehend wieder ihrem natürlichen Verlauf. Lediglich bei dem Fischteich kurz vor der Roggensteigklinge wurde der Lauf erkennbar begradigt.

Pfingsthaldenbach

Wo heute die Heidenheimer Straße die Hauptverkehrsachse durch das Tal bildet, konnten im 19. Jahrhundert die Eyb und der Pfingsthaldenbach auf großen Wiesenflächen talabwärts fließen. Auf Grund der veränderten Verkehrssituation wurden die Bäche im direkten Straßenraum begradigt und verlaufen nun links bzw. rechts der Straße. In diesem Zuge wurde der Pfingsthaldenbach etwas mehr an den Rand der Wiesenflächen im Gewann Steinwiesen gedrückt und besitzt heute ein wesentlich kürzeres Bachbett als zu früheren Zeiten. Außerdem ist ein auf der historischen Karte deutlich erkennbarer Seitenarm für die Schaffung neuer Siedlungsfläche trockengelegt worden.

Siebenquellenbach

Der Verlauf des Siebenquellenbaches im 19. Jahrhundert ist besonders im Unterlauf nicht ganz eindeutig erkennbar. Im Quellbereich scheint sich der Lauf leicht nach Norden verschoben zu haben. Im Bereich des heutigen Doleneinlaufs unterhalb des Waldes zur Siedlung hin floss der Bach früher ungehindert über baumüberstandene Wiesen. Hier entstand in den 1980er-Jahren ein neues Siedlungsgebiet, weshalb der Bach unterirdisch Richtung Eyb geleitet wird.

Talgrabenbach

Auch der Talgrabenbach musste in der dichter werdenden Besiedelung des Tals die eine oder andere Begradigung hinnehmen. So zum Beispiel im Mündungsbereich in die Eyb. Hier wurde der Bach verdolt und machte Platz für neue Siedlungsgebiete.

In den historischen Karten verläuft sich der Bach am Beginn des heutigen Wohngebietes im Gewinn Stöttenmer Berg und erscheint erst an der Gärtnerei stromaufwärts wieder auf der Karte. Anschließend fließt er mit mehreren kleineren Veränderungen zum heutigen Bachlauf.

Rohrach

Die Rohrach ist auf Geislinger Gemarkung das Gewässer, welches die größten Veränderungen zwischen ihrem Zustand im 19. Jahrhundert und heute zu verzeichnen hat.

So wurde der Bereich des heutigen WMF-Werksgeländes mit der Firmengründung 1853 komplett anthropogen überformt. Wo sich einst die Rohrach in zwei Wiesenbäche und den Mühlkanal für die Ölmühle aufteilte, um sich kurz vor dem Stadtgebiet von Geislingen wieder zu vereinigen, findet sich heute das großflächig versiegelte Betriebsgelände der Württembergischen Metallwarenfabrik AG (WMF). Erst ab der Öffnung der Verdolung unter der Brücke Karlstraße folgt die Rohrach auch heute noch bis zu ihrer Quelle hinter der stillgelegten Steigmühle ihrem historischen Lauf.

Auf den Gewannen vordere und hintere Weiher (heutiger Standort der Fischzuchtanlage Schlicht) änderte sich das Landschaftsbild in den 1960er-Jahren durch große Bauschutt-Ablagerungen, die bei der Sanierung der Geislinger Altstadt anfielen und auf den Wiesen im Rohrachtal abgelagert wurden. Die Folge war die Einstauung des dortigen Grundwassers und eine zunehmende Vernässung der Wiesen zwischen Tierbach und Rohrach. Daraufhin entstand ein circa 1 ha großer Weiher mit breitem Schilfgürtel, Röhricht und Auenwald, der mit der Zeit zu einem wertvollen Biotop für Tiere und Pflanzen aller Art avancierte und dazu beitrug, dass das Rohrachtal 1982 zum Naturschutzgebiet erklärt wurde.

Geissensteinklinge und Diebholzbrunnen

Beide Gewässer sind auf den historischen Karten nicht zu finden.

2.7 Wassernutzung

Wie die historischen Flurkarten belegen, fand an mehreren Gewässern des Untersuchungsgebietes Nutzung durch Mühlen statt.

Rohrach

Die verfügbaren Informationen zur historischen Wassernutzung im Rohrachtal, sowie deren Nachnutzung werden im Folgenden zusammenfassend dargestellt (Stadtarchiv, 2016). Im Mittelalter gab es laut Angaben des Kunst- und Geschichtsvereins (Kunst- und Geschichtsverein, 2018) an der Rohrach 12 Mahlmühlen. Ihre Bedeutung zeigt die frühe Geislinger Mühlenordnung, die aus dem Jahr 1442 stammt. Ab dem Ortsanfang von Geislingen (Rorgensteig) gab es davon 10 Mühlen, die durch das Vorhandensein von sechs Tuffterrassen möglich wurden.

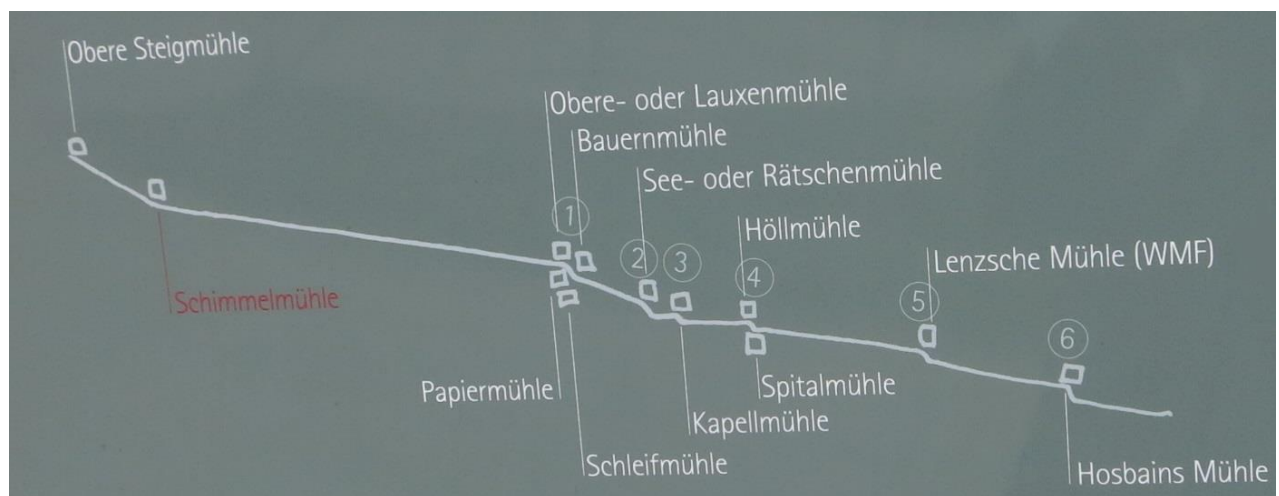


Abbildung 6: Auszug aus der Informationstafel an der Schimmelmühle zum Erlebnispfad Geislinger Steige (Kunst- und Geschichtsverein, 2018)

Im Rohrachtal wurden mit Abstand die meisten Mühlen in der Umgebung von Geislingen betrieben. Dies hat vor allem geologische Gründe. Mehrere Tuffterrassen auf dem Weg ins Tal und eine zuverlässig schüttende Karstquelle mit im Mittel 250 l/s Wasser schafften vielversprechende Voraussetzungen für eine wirtschaftliche Nutzung der Wasserkraft. Bereits im 8. Jahrhundert wurde der heute älteste Stadtteil von Geislingen, Rorgensteig, als kleines Pfarrdorf gegründet. Ab dem 15. Jahrhundert entwickelten sich an dem wasserreichen Bach zahlreiche Mühlen und Hammerwerke und somit ein wirtschaftliches Zentrum, das die Siedlung rasch anwachsen ließ. In einigen Literaturquellen ist die Rede von ein Dutzend Mühlen, die die Kraft der Rohrach zum Mahlen von Getreide und zur Stromerzeugung genutzt haben sollen (Wikipedia, 2016). Allein der Wasserfall der ersten Tuffterrasse bei Rorgensteig soll früher vier Mühlen betrieben haben (Stadt Geislingen an der Steige, 2012). Heute noch erhalten sind die beiden Mühlen der Familie Straub. Die erstmals um 1100 urkundlich erwähnte, jedoch zwischenzeitlich aufgegebene, Steigmühle und die nun bereits in 13. Generation geführte Straub-Mühle (Schimmelmühle). Inzwischen stellt die Mühle nicht nur allerhand Mehle und Lebensmittel aus Getreide her, sondern entwickelte sich durch den Bau eines Mühlencafé's und diverse Veranstaltungen zum beliebten Ausflugsziel der Geislinger.

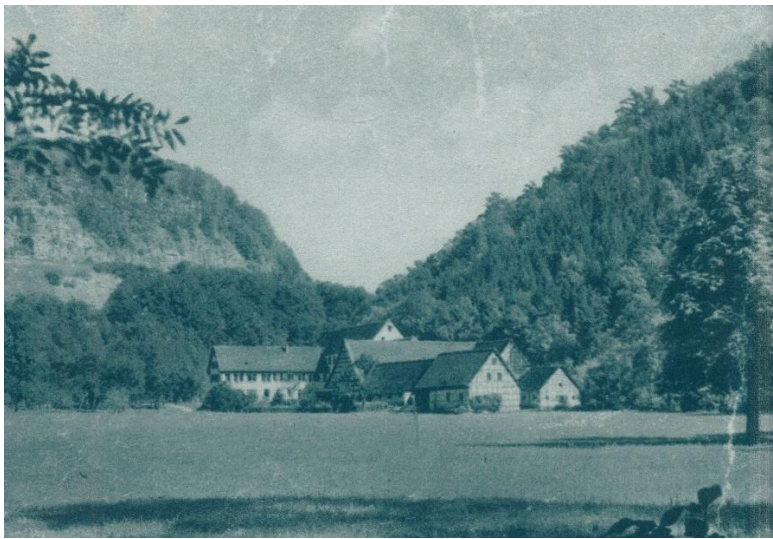


Abbildung 7: Die Straub Mühle im Rohrachtal um 1900 (Stadtarchiv, 2015)

Die Familie Straub, insbesondere Daniel Straub (geb. 1815), wird heute als der zweite Gründer von Geislingen betrachtet. Er war maßgeblich am Bau der Filsbahntrasse Stuttgart-Ulm und der zugehörigen Geislinger Steige beteiligt und gründete 1850 seine erste Maschinenfabrik in der Kapellmühle (heutiger Sitz der Stadtverwaltung Geislingen). 1853 folgte die Firmengründung der Plaquéfabrik Straub & Schweizer in der ehemaligen Lenz'schen Ölmühle unterhalb des Stadtgebietes, aus der 1880 die Württembergische Metallwarenfabrik (WMF) hervorging, heute ein weltweit erfolgreiches Unternehmen.



Abbildung 8: Kapellmühle und Maschinenfabrik von Daniel Straub um 1860 (Stadtarchiv, 2015)



Abbildung 9: Daniel Straub (Stadtarchiv Geislingen, 2018)

1877 wurde auf Initiative von Daniel Straub die Wasserversorgung der Stadt neu konzipiert. Zwei gesäuberte Quellen bei der Schimmelmühle wurden gefasst und mittels Eisengussröhren als Niederdruckleitung in die Stadt geleitet und von dort auf die Haushalte verteilt. Dieses System funktionierte tadellos bis 1905 durch das Anwachsen der Siedlung eine Erweiterung notwendig wurde. In diesem Zuge erweiterte man das Quellwasserbassin und steigerte deren Ergiebigkeit, es folgte die Installation einer 2. Wasserleitung mit höherer Leistungsfähigkeit in die Stadt und der Bau eines Pumpstationsgebäudes in der Karlstraße. Mit Hilfe eines neu angelegten Hochreservoirs an der alten Türkheimer Steige konnte nun die Wasserversorgung aller Geislinger Haushalte mit einer Hochdruckwasserleitung sichergestellt werden. Die Pumpstation wurde in den späten 1950er Jahren

durch die Erstellung eines städtischen Pumpwerks im oberen Rohrachtal überflüssig und machte Platz für anderweitige Nutzungen (Stadtarchiv Geislingen an der Steige, 2016).



**Abbildung 10: Links das Backstein-
gebäude des Wasserwerks in der
Karlstraße, erbaut 1905
(Stadtarchiv Geislingen an der
Steige, 2016)**

Ab Ende des 19. Jahrhunderts bis 2010 wurde das Wasser der Rohrach auch im Sägewerk der Familie Staudenmaier (gegenüber dem Geislinger Friedhof in Rorgensteig) für die Energiegewinnung genutzt. Nach der Aufgabe des Sägebetriebs wurde nach einer Nachnutzung für das Gelände gesucht. Eine Wasserkraftnutzung findet nicht mehr statt. Seit 2014 werden die ehemaligen Ausstellungsräume als Proben-, Aufenthalts- und Showräume einer privaten Ballett- und Musicalschule genutzt (Südwest Presse Eva Heer, 2014).

Eyb

An der Eyb haben die Untere Roggenmühle (damals Vordere Roggenmühle) und die Obere Roggenmühle (damals Hintere Roggenmühle) die Wasserkraft genutzt.

Die Obere Roggenmühle, die mit dem sprudelnden Quellwasser des Mordlochs ihr Mühlrad über Jahrhunderte hinweg antrieb, ist heute nicht nur bei Wanderern ein beliebtes Ausflugslokal und betreibt zugleich erfolgreich eine Forellenzucht. Nachdem der letzte Müller den Mahlbetrieb 1917 einstellte, erstand Anton Seitz die Mühle und hatte bereits früh die Vision ein Rast- und Gasthaus für Wanderer zu errichten. Sein Enkel renovierte und erweiterte in den 1980er Jahren das Anwesen seines Großvaters und betreibt den heutigen Hof. Ende des 14. Jahrhunderts erbaut, erlebte die Mühle bis heute einige bauliche Veränderungen und Besitzerwechsel. Der heutige Mühlenantrieb mit seiner Stahl-Rad-Konstruktion wurde um 1900 installiert und erzeugte bis in die 1960er Jahre eigenen Strom. Mittlerweile hat das Wasserrad keine Funktion mehr und erinnert an vergangene Zeiten. Das Quellwasser aus dem Mordloch wird dennoch rege für den neuen Erwerbszweig der Mühlenbesitzer, die Forellenzucht, genutzt und fließt nach den Fischteichen wieder in der Eyb talabwärts (Familie Seitz, 2014).

Die Geschichte der Unteren Roggenmühle reicht um circa ein Jahrhundert weiter zurück und erzählt von zwei Mühlen, die einst bewirtschaftet wurden – die „Rinnenmühle“ (im Volksmund auch Pelzmühle genannt) und die Untere Roggenmühle. Bereits 1291 wird von der „Rinnenmühle“ mit dem Wasser aus dem Magentäle und dem bis heute erhaltenen künstlichen Wiesenbachbett Getreide zu Mehl vermahlen oder Futtergetreide geschrotet. Auch die Unterführung des Baches unter der Steinenkircher Steige hindurch und die Überleitung mittels Rinnen über die Treffelhauser Straße sind seit 700 Jahren nahezu unverändert geblieben. Mit der Stilllegung Ende der 1920er Jahre und

dem Abbruch 1955 bleibt nur die Untere Roggenmühle erhalten. Doch auch hier endet der Mahlbetrieb kurz vor der Jahrtausendwende. Nun befindet sich auf dem Gelände eine private, großflächig angelegte Reitanlage mit Stallungen und Reithalle. (RP Stuttgart, Ulrike Kreh, 2011)

2.8 Schutzgebiete

Im Untersuchungsgebiet liegen verschiedene Schutzgebiete. Überblick über die flächig ausgedehnten Schutzgebiete geben die Bestandspläne 1.1-1.9. In den Abbildung 11 und Abbildung 12 sind die vorhandenen Schutzgebiete in Übersichten dargestellt.

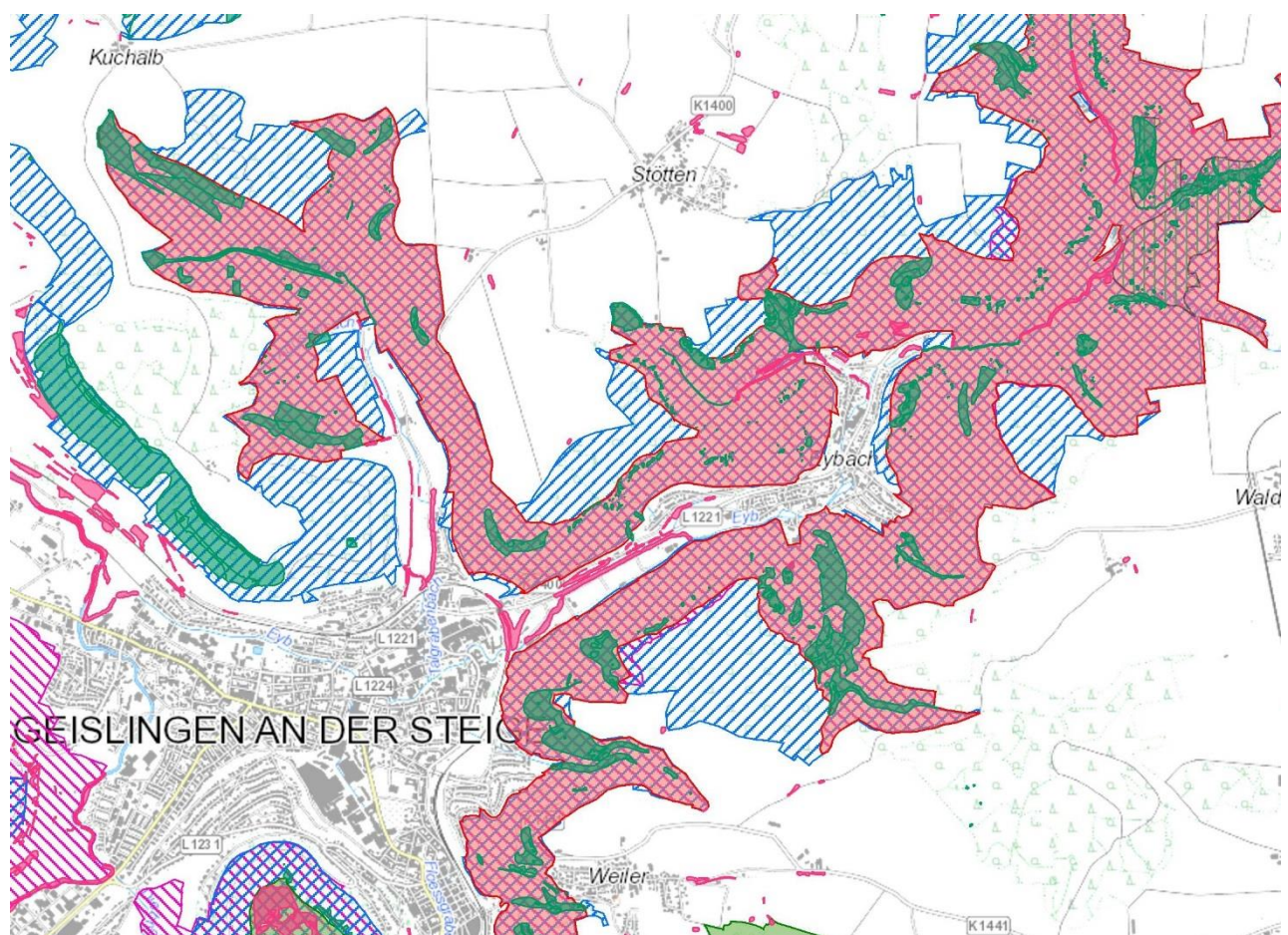


Abbildung 11: Darstellung der Schutzgebiete im Untersuchungsgebiet aus dem Daten- und Kartendienst Nordteil (LUBW, 2018)

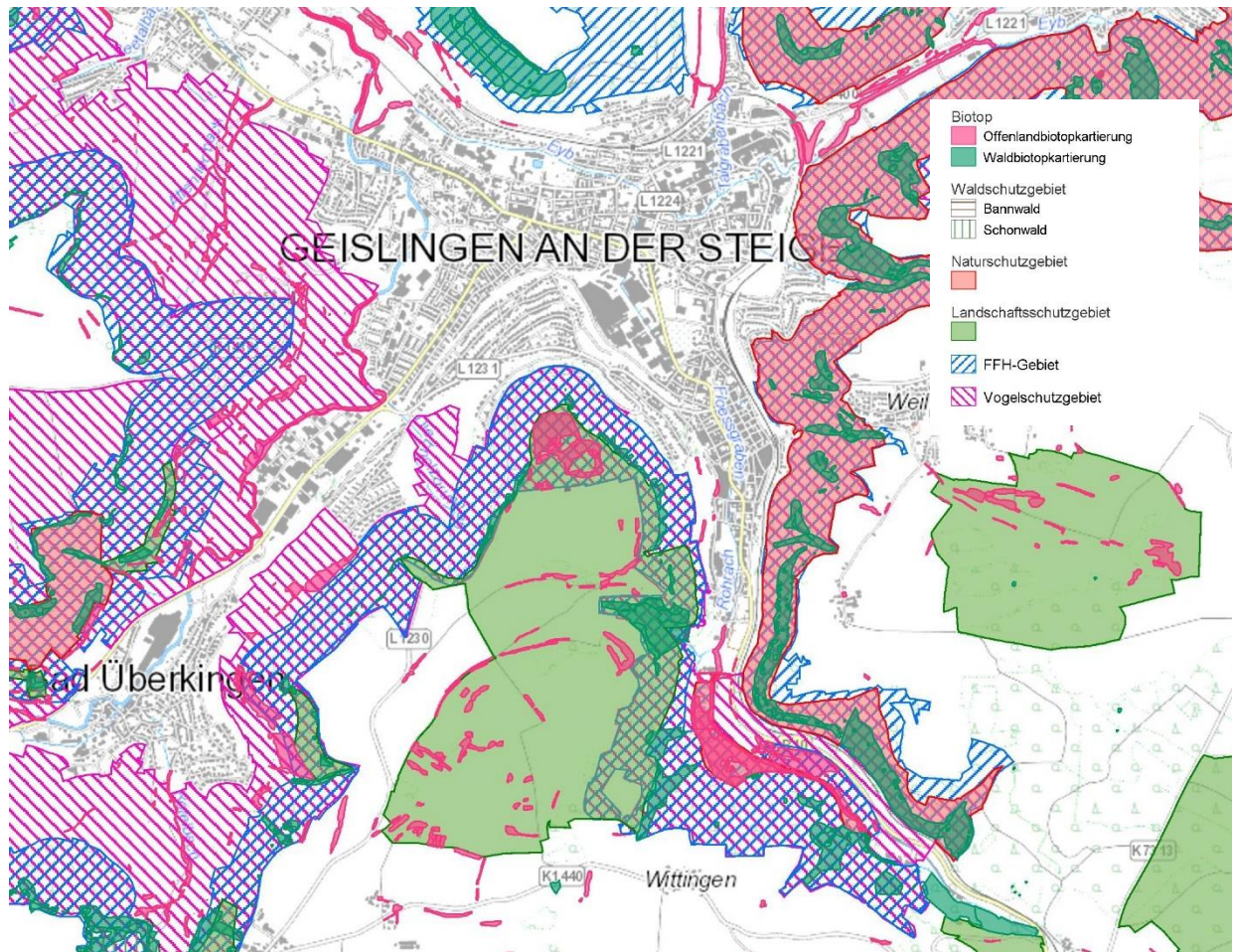


Abbildung 12: Darstellung der Schutzgebiete im Untersuchungsgebiet aus dem Daten- und Kartendienst – Südteil (LUBW, 2018)

NATURA 2000 Gebiete:

Im Untersuchungsgebiet befindet sich das FFH-Gebiet „Eybtal bei Geislingen“, welches die kaum oder nur wenig besiedelten Tal- und Hangbereiche des Talgrabenbachs, des Siebenquellenbachs, der Eyb, des Längetlesbachs und der kleineren Bäche (Pfungsthaldenbach, Pfungsthaldenklinge, Pfungsthaldengraben, Magentalquelle, Magentalbach, Roggensteigklinge) unter besonderen Schutz stellt. Die Höhlen und das tief eingeschnittene Tal der Eyb mit seinen schluchtartigen Seitentälern und angrenzenden Hochflächen, sowie die Buchenwälder der Hanglagen und Kalk-Magerrasenflächen sind als Lebensraum für das Grüne Gabelzahnmoos, das Große Mausohr und die Spanische Flagge von großer Bedeutung.

Desweiteren schließt das FFH-Gebiet „Filsalb“ Teile des Untersuchungsgebiet mit ein. Zu diesem Gebiet zählen reichstrukturierte Hänge und Hochflächen mit Wacholderheiden, artenreichen Wiesen und naturnahen Laubwäldern im oberen Filstal vom Ursprung bis Geislingen sowie naturnahe Fließgewässer mit Quellbereichen der Filszuflüsse. Im Rohrchtal werden die seitlichen Hanglagen und die anthropogen nur dünn bis nicht besiedelten Flächen in den Schutzraum einbezogen.

Ebenso ist der Oberlauf des Dieboldbrunnens sowie die Geissensteinklinge Bestandteil dieses Schutzgebiets.

Das Vogelschutzgebiet „Mittlere Schwäbische Alb“ legt sich in weiten Teilen flächengenau über das ausgewiesene FFH-Gebiet, wobei es nur den östlichsten Teil des sich bis nach Mössingen erstreckenden Schutzgebietes bildet (Anteil am Gesamtschutzgebiet 3,28%). Das seit 2007 besonders geschützte Gebiet bietet mit seinen vielfältigen Kultur- und Naturlandschaften, seinen extensiv genutzten Feld- und Waldlandschaften, halboffenen Wacholder-Heide-(Schafweiden)- und Steinriegel-Heckenlandschaften, Buchen-, Steppenheide- und Steilhangwäldern, Weißjura-Felsgürteln und Streuobstwiesen unterschiedlichste Lebensräume.

Landschaftsschutzgebiete:

Die westlichen Hänge oberhalb des Rohrchtals stehen als Landschaftsschutzgebiet „Hungerberg-Schildwacht“ unter Schutz. Als Beschreibung wird folgendes angegeben:

Naturnaher Landschaftsteil mit typischen Landschaftselementen und charakteristischem Landschaftsbild; hoher Erholungswert

Tabelle 6: Landschaftsschutzgebiete

SG-Nr	Name	Fläche (ha)
LSG 1.17.063	Hungerberg - Schildwacht	262,4 Geislingen a.d.S. (100 %)

Naturschutzgebiete:

„Die sehr vielfältigen und ökologisch hochwertigen Landschaften mit verschiedenen naturnahen Waldtypen, Schluchtwäldern und Klingen, die Quellen, Bäche, Höhlen, Felsen, Waldsäume, Hecken, Streuobstwiesen und Feuchtwiesen prägen ein überaus reizvolles, naturnahes Landschaftsbild. Die vernetzten Lebensräume bieten einer Vielzahl von Tier- und Pflanzenarten, insbesondere einer großen Anzahl bedrohter Arten einen Zufluchtsort in unserer heutigen überprägten Kulturlandschaft.“ (LUBW, 1995) Die Kurzbeschreibung des Naturschutzgebietes „Eybtal mit Teilen des Längen- und Rohrchtals“ verdeutlicht wie besonders die Natur im Osten des Geislinger Stadtgebiets ist. Das rund 1300 ha große Gebiet erstreckt sich über die Oberläufe des Augstall- und Talgrabenbachs, deren Hanglagen, die Hänge links und rechts der Geislinger Sportanlagen, den unbesiedelten Teil des Längetlesbach, die Hanglagen rund um Eybach und das komplette Eybtal bis nach Treffelhausen. Ebenso zählen die Hanglagen der Ruine Helfenstein, des Ödenturms und die Galgenbergfelsen bis zum Einstieg ins Rohracher Tal zum Schutzgebiet. Die unter Schutz Stellung verbietet damit seit 1995 einige Freizeit- und Erholungsnutzungen, wie Modell-, Segelflug- und Motoflugsport, Mountain-Bikes, Feuerstellen, Bänke, Schutzhütten und schränkt Reitaktivitäten, Skifahren und straßenverkehrliche Nutzung ein. Außerdem dürfen keine jagdlichen Einrichtungen wie Hochsitze oder Futterstellen installiert oder ein Fremdbesatz der Gewässer stattfinden. Das vielschichtige Arteninventar zeigt, wie essentiell wichtig dieser Rückzugsort für die heimische Flora und Fauna ist. Nicht nur verschiedenste Molch-Arten, Libellen, heimische Reptilien, Schmetterlinge und Schnecken haben hier ihren Lebensraum, sondern vor allem fels- und waldbewohnende Vogelarten wie

Falke, Uhu, Bussard, Specht und Eisvogel. Von großer Bedeutung sind außerdem die Winterquartiere der heimischen Fledermäuse in den Höhlen des Eybtals. Im sauberen Wasser der Flussoberläufe leben noch einige der sonst stark gefährdeten Bachforellen und Groppen.

Ein weiteres Naturschutzgebiet ist das „Rohrachtal“, das ab der Kreuzung mit dem „Weißen Weg“ oberhalb der Ortslage Geislingen beginnt. Seine Entstehungsgeschichte ist durch die Bauschutt-Ablagerungen in den 60er Jahren bedingt, die zu Einstauungen des Grundwassers und einer zunehmenden Vernässung der Wiesen zwischen Tierbach und Rohrach führten. Das Schutzgebiet gilt als überregional bedeutsames Feuchtgebiet bei dem es sich um eine von der Rohrach und im stark sumpfigen Kerngebiet vom Tierbach durchflossene Talaue handelt, die ganzjährig größere, bleibende Seichtwasserflächen aufweist.

Naturdenkmale:

Im Untersuchungsgebiet (USG) befinden sich in unmittelbarer Gewässernähe nur wenige Naturdenkmäler.

Südwestlich der alten Steigmühle an der Rohrach wurde bereits 1984 der „Pflanzenstandort“ Schimmelmühle“ als Naturdenkmal sichergestellt. Im Steckbrief des Schutzgebietes lassen sich keine näheren Informationen dazu finden.

Große Teile der Geissensteinklinge stehen mit den Naturdenkmälern „Geiselsteinfelsen“ und „Geißelsteinhalde“ ebenfalls seit 1984 unter Schutz.

Besonders geschützte Biotope (§30 BNatSchG bzw. §33 NatSchG):

Für das Untersuchungsgebiet auf der Gemarkung Geislingen liegt eine Offenlandkartierung der §33-Biotope vor (LUBW, 2018). Danach sind zahlreiche Biotope auf der Gemarkung nach Landesnaturschutzgesetz geschützt.

In den Bestandsplänen wurden die §33-Biotope für das Untersuchungsgebiet aufgenommen und dargestellt. Folgende Biotoptypen stehen in räumlichem und funktionalem Zusammenhang mit den zu untersuchenden Gewässern und wurden bei der Bestandsbeschreibung berücksichtigt:

- Naturnaher Fluss/Bachabschnitt
- Gewässerbegleitender Auwaldstreifen
- Feldhecken und Feldgehölze, Gehölzsäume und Feuchtgebüsche
- Röhrichbestände und Riede
- Gewässerbegleitende Hochstaudenflur
- Tauch- oder Schwimmblattvegetation der Fließgewässer
- Sickerquelle und Quellfluren
- Tümpel oder Hüle
- Magerrasen
- Klingen
- Offene Felsbildung
- Schatthangwälder, Schluchtwälder

Waldschutzgebiete:

Das Waldgebiet zwischen der Magentalquelle und der Roggensteigklinge (Gemeinde Böhmenkirch) ist seit 1981 als Schonwald „Magental“ geschützt. Das Gebiet wird im Westen von der Eyb begrenzt. Hier wurden die Waldökosysteme am Weißjura-Steilhang mit zum Teil Mittelwaldcharakter unter besonderen Schutz gestellt.

Wasserschutzgebiete (WSG):

Auf der Gemarkung Geislingen befindet sich im Untersuchungsgebiet das seit 1968 festgesetzte Wasserschutzgebiet „Sickergalerie Eybach“. Dieses erstreckt sich entlang der Sportanlagen und dem Reitgelände Geislingen bis zum Beginn der Mühlquelle in Eybach und schließt auch den Pflingsthaldenbach mit ein. Die Eyb bildet hier die Grenze zum anschließenden Wasserschutzgebiet „Helenequellen I + II, Felsentalquelle“.

Nachrichtlich zu erwähnen ist, dass die Teile der Magentalquelle und des Magentalbachs auf der Gemarkung Böhmenkirch seit 1991 als festgesetztes Wasserschutzgebiet „Magentalquelle“ gelten.

Die Rohrach und die Geissensteinklinge sind oberstrom des Friedhofs Rorgensteig seit 1992 festgesetzter Bestandteil des „WSG Rohrachtal“, welches sich bis Amstetten im Osten und über Nellingen im Süden erstreckt.

Brunnen und Quellen sind in den Plänen dargestellt. sie wurden auf Grundlage der TK 25 bzw. vor Ort zum Aufnahmezeitpunkt aufgenommen.

Überschwemmungsgebiete:

Nach der Neunovellierung des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) und des Wassergesetzes (WG) für Baden-Württemberg (s. Kap. 1.4) gelten als Überschwemmungsgebiete, ohne dass es einer weiteren Festsetzung bedarf,

- Gebiete zwischen oberirdischen Gewässern und Deichen oder Hochufern.
- Gebiete, in denen ein Hochwasserereignis statistisch einmal in 100 Jahren zu erwarten ist,
- Gebiete, die auf der Grundlage einer Planfeststellung oder Plangenehmigung für die Hochwasserentlastung oder Rückhaltung beansprucht werden.

Die Überschwemmungsgebiete werden in sogenannten Hochwassergefahrenkarten (HWGK), die vom Land Baden-Württemberg erstellt werden, dargestellt und können bei den Wasserbehörden und den Gemeinden eingesehen werden. Die HWGK wurden im Mai 2012 veröffentlicht. Die Abgrenzung des Überschwemmungsgebiets ist nachrichtlich in den Gewässerentwicklungsplan übertragen worden.

§78 ff. (WHG) regelt die Schutzvorschriften in Überschwemmungsgebieten. So sind in festgesetzten Überschwemmungsgebieten unter anderem folgende Maßnahmen untersagt: Erhöhungen oder Vertiefungen der Erdoberfläche, die Herstellung, Beseitigung oder wesentliche Umgestaltung von Bauten und sonstigen Anlagen, die nicht nur kurzfristige Ablagerung von Gegenständen, Umwandlung von Grünland in Ackerland oder die Umwandlung von Auwald in eine andere Nutzungsart. Sind die Maßnahmen unumgänglich, bedarf es einer wasserrechtlichen Genehmigung.

In §65 WG, Absatz 3 ist darüber hinaus geregelt, dass der zeitgleiche Ausgleich des Verlusts von verlorengelassenem Rückhalteraum über ein Hochwasserschutzregister zu erfolgen hat, dem kommunale Maßnahmen zur Schaffung von Rückhalteraum zum Ausgleich zu Grunde liegen. Das Hochwasserschutzregister führt die Gemeinde.

2.9 Übergeordnete Planungsvorgaben

Europäische Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)

Im Jahr 2000 ist die Europäische Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) in Kraft getreten mit dem Ziel den guten Zustand der europäischen Gewässer zu erreichen. Voraussetzung zur Erreichung dieses Zieles ist ein verantwortungsvoller Umgang mit der Ressource Wasser und die nachhaltige Bewirtschaftung aller Gewässer, das heißt der Flüsse, der Seen und des Grundwassers. Daher sind der ökologische und chemische Zustand der Oberflächengewässer sowie der chemische und mengenmäßige Zustand des Grundwassers umfassend und flächendeckend zu untersuchen und zu bewerten und daraus Maßnahmen zur Verbesserung abzuleiten.

Die untersuchten Gewässer in Geislingen sind Teil des Wasserkörpers 41-09 „Fils bis inklusive Lauter“ im TBG 41 (Neckar unterh. Starzel bis einschl. Fils). Im Rahmen der Untersuchungen zur WRRL wurde der ökologische Zustand dieses Wasserkörpers mit mäßig bewertet. Felder in denen Handlungsbedarf besteht sind:

- Durchgängigkeit
- Mindestwasser in den Ausleitungsstrecken
- Gewässerstruktur
- Trophie (Nährstoffversorgung)
- Ubiquitäre Stoffe (hier: Hq, PFOS, ...)

Daraufhin wurden Programmstrecken an denen Defizite in der Durchgängigkeit, der Gewässerstruktur und bei diffusen Quellen herrschen und Maßnahmen zu deren Verbesserung definiert. Die Fils und die Lein haben laut diesen Untersuchungen Defizite in Durchgängigkeit und Struktur. Die Maßnahmen zu deren Verbesserung sind in Tabelle 9 aufgeführt (Regierungspräsidium Stuttgart (RPS), 2015).

Tabelle 7: Übersicht über Maßnahmen an Fils und Eyb, die im Rahmen der Umsetzung der WRRL definiert wurden (Regierungspräsidium Stuttgart (RPS), 2015)

MaDok-ID	Gewässer	Defizit	Maßnahme
5012	Eyb	Durchgängigkeit	Eyb 0.166 D - Eyb-Geislingen 1
4601	Fils	Durchgängigkeit	Fils 36.759 D - Absturz Geislingen Bruckwiesen
4514	Fils	Durchgängigkeit	Fils 38.269 D - Absturz 3
4515	Fils	Durchgängigkeit	Fils 38.351 D - Absturz 4
	Fils	Gewässerstruktur	Fils (G.I.O./G.II.O.), in geeigneten Abschnitten innerhalb der Programmstrecke auf insg. 1,5 km

Laut (Regierungspräsidium Stuttgart (RPS), 2015) zielt die SchALVO in erster Linie darauf ab, das Grundwasser vor Beeinträchtigungen durch Stoffeinträge aus der Landbewirtschaftung zu schützen. Diese Maßnahmen können sich zudem positiv auf die Verringerung von Stoffeinträgen in Oberflächengewässer auswirken. Die in Tabelle 8 aufgelisteten WSG wurden 2015 als Problem- oder Sanierungsgebiet eingestuft und liegen im Fluss-WK, Normalgebiete sind nicht aufgeführt. Die Einstufung nach SchALVO wird jährlich aktualisiert, die jeweils gültige Liste ist zu finden unter <http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/216710/>.

Tabelle 8: Übersicht der Wasserschutzgebiete, die im Untersuchungsgebiet als Problem- oder Sanierungsgebiet eingestuft wurden (Regierungspräsidium Stuttgart (RPS), 2015)

WSG Nr.	Wasserschutzgebiet (WSG)
1170000000093	Sickergalerie Eybach - ZV WV Ostalb
1170000000175	Geislingen-Eybach (ZV Ostalb) Helenen (Ost und West) und Felsentalquelle

3. Bestandsanalyse und Bewertung des Gewässers

3.1 Realnutzung und Gewässerstrukturen

Die Realnutzung der gewässerbegleitenden Flächen wurde für den Talraum der bearbeiteten Gewässer im Untersuchungsgebiet auf Grundlage der digitalen Flurkarten erhoben und ist in den Bestandsplänen dargestellt. Weiterhin wurden vor Ort die maßgeblichen Gewässerstrukturen (Ufer- und Sohlverbau, Querbauwerke, Verdolungsstrecken, wasserwirtschaftliche Anlagen, Ufergehölz, usw.) erhoben. Diese sind ebenfalls in den Bestandsplänen dargestellt.

Nachfolgend wird, jeweils von unterstrom aus beginnend (d. h. entgegen der Fließrichtung), der bei der Kartierung vorgefundene Bestand von Realnutzung und Gewässerstruktur, aufgeteilt in homogene Bereiche, erläutert. Die homogenen Bereiche sind identisch mit den im Maßnahmenplan gebildeten Maßnahmenbereichen, und fassen meist mehrere Bewertungsabschnitte zusammen. Die Angaben zu den §33-Biotopen (LUBW, 2018) sind den entsprechenden Kartierungen entnommen und wurden nicht mehr explizit angegeben. Ebenfalls die Ergebnisse, die sich aus der historischen Karte ergeben haben (Stadtarchiv, 2018).

Tabelle 9: Übersicht der bearbeiteten Gewässer, die im Folgenden beschrieben werden

Gewässer	Gewässerkennzahl	Länge (m)
Fils (oberhalb Eybmündung II. Ordnung)	2.382.000.000.000	3.137
Dieboldbrunnen	2.382.194.000.000	1.053
Eyb (nur Geislinger Gemarkung)	2.382.200.000.000	8.477
Rohrach	2.382.260.000.000	5.885
Geissensteinklinge	2.382.264.200.000	598
Talgrabenbach	2.382.240.000.000	4.419
Augstallbach	2.382.242.000.000	873
Siebenquellenbach	2.382.239.200.000	1.227
Längentalbach (Längetlesbach)	2.382.232.000.000	1.746
Roggensteigklinge (nur Geislinger Gemarkung)	2.382.231.120.000	1.224
Magentalquelle	2.382.231.220.000	391
Magentalbach (nur Geislinger Gemarkung)	2.382.220.000.000	236
Pfingsthaldenbach	2.382.236.000.000	617
Pfingsthaldengraben	2.382.236.200.000	232
Pfingsthaldenklinge	2.382.236.400.000	174
Gesamt		30.289

3.1.1 Fils

500m-Abschnitte

Abschnitt 70 (F 70)

Die Fils verläuft heute laut der Urkarte im historischen Gewässerbett. Das Fließgewässer hatte einst eine größere Breitenvarianz vorzuweisen. Bedingt durch die angrenzende Siedlungsnutzung wurden unterschiedliche Uferbefestigungen aus Ufermauern, Böschungspflaster, Steinschüttungen, Steinsatz oder wilder Verbau eingebracht, die die Breitenvarianz des Gewässers stark einschränken. Wo die Ufer unbefestigt sind, haben sich insbesondere in Prallhängen Uferabbrüche ausgebildet. Oberhalb der Stuttgarter Straße zweigte früher ein Mühlkanal ab. Heute liegt unterhalb der B10 die WKA Siechenwehr an der Fils, die heute noch in Betrieb ist. Das ehemalige Wehr wurde vor rund 10 Jahren zu einer Rauen Rampe umgebaut. Die Durchgängigkeit ist durch zwei nicht durchgängige Sohlabstürze beeinträchtigt. Weitere Sohlschwellen im Abschnitt sind durchgängig gestaltet. Am Abschnittsbeginn, wo Brachflächen, hohe Böschungen oder Gärten an die Fils grenzen, ist das Gewässer bis zu 20 m breit und strukturreicher. Zahlreiche Totholzablagerungen, Wurzelflächen oder Prallbäume strukturieren das Gewässer. Entlang des ehemaligen Wohngebiets Bruckwiesen fließt die Fils geradlinig in einem gleichförmigen Profil. Die eingebrachten Steinschüttungen bestehen aus grobem Steinmaterial und bilden eine unregelmäßige Uferlinie. Stellenweise wachsen die Ufergehölze in die Steinbefestigung und bilden somit weitere Lebensräume. Im Bereich der Brücke Oberböhringer Straße befindet sich ein Pegel der Hochwasservorhersagezentrale (HVZ) Baden-Württemberg. Hier sind Ufer und Sohle massiv befestigt. Weiter gewässeraufwärts rückt die Nutzung noch näher an das Gewässer, so dass häufig Mauern die Ufer sichern. Teilweise haben sich vor der Ufermauer bewachsene Bermen ausgebildet. Die Ufervegetation ist - sofern es der Uferverbau zulässt - gebüsch- bis galerieartig ausgebildet. Vorkommende Baumarten sind Esche, Erle, Ahorn und Weide ergänzt mit Sträuchern wie Hartriegel, Hasel oder Brombeeren. Einige Weiden im Abschnitt sind als Kopfweiden gepflegt. Standortfremde Arten wie Koniferen oder Ziergehölze finden sich vor allem im Bereich der angrenzenden (ehemaligen) Hausgärten. Unterhalb der Oberböhringer Straße sind auf beiden Uferseiten zahlreiche anthropogene Ablagerungen wie Müll, Grünschnitt, Holz oder sonstige Lagerflächen anzutreffen.



Abbildung 13: Breites Gewässerbett mit Insel oberhalb der Stuttgarter Straße (Blick gegen Fließrichtung)



Abbildung 14: Steinwurf und Gabionen als Uferbefestigung (Blick in Fließrichtung)



Abbildung 15: Brücke mit Pegel der HVZ (Blick gegen Fließrichtung)



Abbildung 16: Sohlabsturz in der Fils (Blick gegen Fließrichtung)

Abschnitt 1 (F 1)

Die einstige Linienführung der Fils ist weitgehend erhalten. Wo heute der Biergarten des Turnvereins Altenstadt ist, bildete die Fils früher zwei Seitenarme. Hier mündete ehemals ein kleiner Bach, der möglicherweise der Wiesenwässerung diente. In diesem Abschnitt fließt die Fils in einem gleichförmigen mit Mauern, Steinsatz oder Steinschüttung befestigten Querprofil. Die vorhandenen durchgängig gestalteten Sohlschwellen strukturieren das Gewässer und führen zu Totholz- oder Geschiebeanlandungen. Unregelmäßiger Steinverbau und Prallbäume lösen gleichfalls die gerade Uferlinie auf. Linksufrig grenzt die Lindenschule mit einem gewässerbegleitenden Fußweg an, rechtsufrig Bebauung z. T. mit Freiflächen (Biergarten mit Spielplatz). Die Ufervegetation besteht unterhalb der Brücke „Auchtweide“ aus einzelnen großen Gehölzen wie z. B. Erlen, (Kopf-)Weiden oder vor allem Eschen, die von standortgerechten Sträuchern (Hartriegel, Gasel, Holunder, Rosen oder Kornelkirsche) begleitet werden. Oberhalb der Brücke sind die Strömungsdiversität und Tiefenvarianz geringer. Es sind nur wenige Strukturen wie Störsteine oder Wurzelflächen im Uferbereich vorhanden. Die Ufer sind auf Seite der angrenzenden Hausgärten häufig mit wildem Uferverbau befestigt. Teilweise sind dennoch Uferabbrüche vorhanden. Im Gewässerrandstreifen der Gärten befinden sich zahlreiche Nutzungen wie Hütten, Kompost oder Zugänge an das Gewässer. Rechts der Fils verläuft ein Fuß- und Radweg parallel zum Gewässer, der direkt an die Böschungsoberkante angrenzt. Die Gehölze wurden in diesem Bereich beidseitig auf den Stock gesetzt, so dass nur noch kleinere Einzelgehölze und viele Stockausschläge die Böschungen bewachsen. Neben den genannten Gehölzarten sind in den Hausgärten auch Koniferen und Ziersträucher zu finden. Der anthropogene Einfluss wird an einzelnen Ablagerungen von Müll, Grünschnitt, Holz oder sonstiger Lagerflächen deutlich. Im Bereich des Vereinsheims mündet ein RÜB von rechts in die Fils.



Abbildung 17: Fils zwischen TVA Vereinsheim und Lindenschule (Blick in Fließrichtung)



Abbildung 18: Durchgängige Sohlstufen auf Höhe des Biergartens (Blick gegen Fließrichtung)



Abbildung 19: Wilder Uferverbau im Bereich der Hausgärten (Blick gegen Fließrichtung)



Abbildung 20: Unbefestigter Fuß- und Radweg entlang der Fils (Blick gegen Fließrichtung)

Abschnitt 2 (F 2)

Die Fils folgt auch in diesem Abschnitt dem historischen Verlauf und fließt als strukturreiches Fließgewässer in geschwungener Linienführung. Zahlreiche Strukturen wie Längsbänke, natürliche Abstrübe und Uferabbrüche sowie Prallbäume und Wurzelflächen prägen das naturnahe Gewässer. An einigen Stellen wird der anstehende Fels in der Sohle oder im Ufer angeschnitten. So ist ungefähr in der Mitte des Abschnitts eine natürliche Sohlstufe entstanden, bei der sich bachabwärts Kiesbänke, Kolke und Tiefrinnen ausgebildet haben. Oberhalb der an dieser Stelle vorhandenen Fuß- und Radwegebrücke beginnt das §33-Biotop „Auwaldreste, Eschengehölze entlang der Fils“ bei dem unter anderem das Fließgewässer als naturnaher Flussabschnitt sowie die Ufervegetation als Feldgehölz und gewässerbegleitender Auwaldstreifen geschützt ist. Der Gehölzstreifen ist in unterschiedlicher Breite ausgebildet, je nach Intensität der angrenzenden Nutzung. Grenzen Siedlungsflächen und Gärten an, beschränkt sich die Biotopfläche auf die Uferböschung. Bei angrenzenden Obstwiesen oder Grünflächen konnten sich ausgedehntere Gehölzbestände entwickeln. Die Gehölzbestände sind meist durch hohe Eschen geprägt, denen (Kopf-)Weiden, Erlen, Eichen oder Ahorn beigemischt sind. Vereinzelt wurden standortfremde Pappel oder Koniferen aufgenommen. An Sträuchern finden sich z. B. Hasel, Hartriegel oder Holunder. Die Krautschicht ist laut Biotopbeschreibung artenreich und besteht aus nährstoff- oder feuchteliebenden Arten wie Brennnessel,

Giersch bzw. Engelwurz und Sumpfschilf. In der Abschnittsmitte beginnt auch das Vogelschutzgebiet „Vorland der mittleren Schwäbischen Alb“, das die Fils mit seiner Ufervegetation einschließt. An einzelnen Stellen finden sich Grünschnittablagerungen sowie Hütten im Bereich der Hausgärten im Gewässerrandstreifen. Der die Fils begleitende Fuß- und Radweg wird ab Höhe Rathenaustraße auf einem Damm geführt, der als Hochwasserschutzanlage dient. Der Weg mit Damm verläuft entlang der Siedlungsgrenze bis zur Liebknechtstraße.



Abbildung 21: Natürliche Ufersicherung aus Gehölzen und anstehendem Fels (Blick gegen Fließrichtung)



Abbildung 22: Natürlicher Absturz durch anstehenden Fels (Blick in Fließrichtung)



Abbildung 23: Ufersicherungen aus Steinen entlang von Obstwiesen (Blick gegen Fließrichtung)



Abbildung 24: Damm mit Fuß- und Radweg als Hochwasserschutzanlage (Blick talaufwärts)

Abschnitt 3 (F 3)

Entsprechend der historischen Karte fließt die Fils in diesem Abschnitt mit geschwungener Linienführung und bildet so die für das Fließgewässer typischen Prall- und Gleithänge aus. Während die Prallhänge heute mit groben Steinschüttungen gesichert sind, haben sich am Gleithang Kiesbänke ausgebildet. Weitere gewässermorphologische Strukturen sind Prallbäume, Tiefrinnen, Wurzelflächen oder Uferabbrüche. Totholz ist eher in den Uferbereichen zu finden. Im Bereich von Brücken oder Abstürzen sind die Ufer massiver mit Steinsatz oder Betonmauern gesichert. Das Sohlsubstrat besteht aus Kiesen, Steinen und einzelnen Blöcken, das sich im Gewässerbett unterschiedlich ablagert und zur Entwicklung von Quer- und Längsbänken führt. Das als §33-Biotop geschützte Gewässer wird von einer standortgerechten Ufervegetation begleitet. Neben den dominierenden Eschen

wurden (Kopf-)Weiden, Erlen oder Ahorn vorgefunden. Einzelne Pappeln sind als standortfremde Arten kartiert. Die Strauchschicht ist vielfältig mit Arten wie Pfaffenhütchen, Heckenkirsche, Hasel, Liguster oder Hartriegel. Das Ufergehölz ist je nach angrenzender Nutzung in unterschiedlicher Breite ausgebildet. In Abschnitt 3 grenzen linksufrig Grünlandflächen z. T. mit Streuobstnutzung an. Rechtsufrig verläuft entlang des Siedlungsgebiets ein Fuß- und Radweg, der auf einem Damm geführt wird. Der Damm dient dem Hochwasserschutz und reicht bis zur Brücke Liebknechtstraße. Unterhalb der Brücke am Abschnittsende mündet von rechts ein RÜB. Oberhalb befinden sich zwei Sohlabstürze im Gewässer, die die Durchgängigkeit des Fließgewässers beeinträchtigen. Die Sohle ist im Brückenbereich mit Sediment ausgebildet. Im Bereich der Haus- und Nutzgärten sind vereinzelt Müll, Grünschnitt, Holzlager oder Hütten im Gewässerrandstreifen anzutreffen. Das Vogelschutzgebiet „Vorland der mittleren Schwäbischen Alb“ grenzt an die Fils und schließt das geschützte Fließgewässer mit seiner Ufervegetation ein.



Abbildung 25: Ausbildung von Kiesbänken am Gleithang (Blick gegen Fließrichtung)



Abbildung 26: Steinwurf und Gabionen als Uferbefestigung (Blick gegen Fließrichtung)

Abschnitt 4 (F 4)

In diesem Abschnitt reicht die Fils mit ihrem Außenbogen direkt an die Überkinger Straße. Hier wurde die ehemals stärker ausgeprägte Mäanderschlinge im Vergleich zum historischen Verlauf, bei dem die Straße sich noch an den Gewässerlauf anpasst, eingekürzt. Hier mündet von rechts der Dieboldbrunnen in die Fils. Ansonsten folgt das Fließgewässer dem historischen Lauf in geschwungener Linienführung und bildet einige Strukturen aus. Durch die in diesem Abschnitt dicht angrenzende rechtsufrige Nutzung aus Siedlung-, Gewerbe- und Verkehrsflächen werden massivere Ufersicherungen erforderlich. Grobe Steinschüttungen, Böschungspflaster sowie eine Ufermauer sichern das Ufer im Bereich des Prallhangs entlang der Straße. Bachaufwärts schließen sich stellenweise Steinsätze und –schüttungen an. Die Gewässerdynamik wird an den zahlreichen Uferabbrüchen oder hinterspülten Befestigungen deutlich. Weitere Gewässerstrukturen sind Tiefrinnen und Kiesbänke, Prallbäume und Wurzelflächen sowie Totholz im Böschungsbereich. Rechts grenzt das Gewerbegebiet Neuwiesen an die Fils, weshalb eine hohe und zum Teil steile rechte Uferböschung ausgebildet wurde. Auf der linken Seite schließen sich landwirtschaftliche Fläche mit Grünland, Acker oder Obstwiesen an, die teilweise einen Rand- oder Saumstreifen zulassen. Grünschnitt und Müllablagerungen befinden sich beidseitig immer wieder im Gewässerrandstreifen. Ein Regenüberlauf mündet aus dem Gewerbegebiet in das Fließgewässer. Mit diesem Abschnitt beginnt ein wei-

terer Teilbereich des §33-Biotops „Auwaldreste, Eschengehölze entlang der Fils“ bei dem unter anderem das Fließgewässer als naturnaher Flussabschnitt sowie die Ufervegetation als Feldgehölz und gewässerbegleitender Auwaldstreifen geschützt ist. Die Fils wird als naturnahes Gewässer mit kiesig-steiniger Flusssohle und naturnaher Ufervegetation beschrieben. Das Ufergehölz ist aus standortgerechten Eschen und Weiden aufgebaut, die durch Ahorn, Eiche, Erle sowie Sträuchern wie Pfaffenhütchen, Hasel oder Holunder ergänzt werden. Einige Weiden sind als Kopfweiden gepflegt. Zum Aufnahmezeitpunkt im März 2018 wurden Pflegemaßnahmen an der linken Uferböschung durchgeführt. Standortfremde Koniferen wurden an der Böschungsoberkante im Gewerbegebiet gepflanzt. Die Krautschicht, die je nach Breite des Randstreifens teilweise flächig vorhanden sind, bestehen aus Hochstauden wie Brennnessel oder Mädesüß. Die Fils ist weiterhin als Teil des Vogelschutzgebiets „Vorland der mittleren Schwäbischen Alb“ unter Schutz gestellt.



Abbildung 27: Grobe Steinschüttung als Ufersicherung (Blick gegen Fließrichtung)



Abbildung 28: Ausgespülte Uferbefestigungen und Längsbänke in der Fils (Blick in Fließrichtung)



Abbildung 29: Ufermauer entlang der Überkinger Straße (Blick gegen Fließrichtung)



Abbildung 30: Wiesennutzung in der Aue, im Vordergrund Brachfläche (Blick talwärts)

200m-Abschnitte

Abschnitt 5 (F 5)

In diesem Abschnitt fließt die Fils möglicherweise aufgrund des Gewerbegebietes heute etwas nördlicher als in der historischen Karte dargestellt. Der geschwungene Verlauf setzt sich jedoch fort

und bildet morphologische Strukturen im Gewässerbett aus. Tiefrinnen, Kolke, Quer- und Längsbänke, Prallbäume sowie Totholz in Ufer und Sohle sind häufiger anzutreffen. Während die rechte Uferböschung aufgrund der angrenzenden Nutzung höher und steiler ist, hat sich am gegenüberliegenden Ufer eine aufgelöste Uferlinie ausgebildet. Beidseitig gibt es einige teilweise starke Uferabbrüche oder ausgespülte Baumwurzeln an den ungesicherten Gewässerrufern. Rechts grenzt das Gewerbegebiet direkt an das steile Ufer, linksufrig grenzen Grünlandflächen z. T. mit Streuobst an. Der anthropogene Einfluss wird an den zahlreichen Müll- und Grünschnittablagerungen sowie sonstigen Lagerflächen im Gewässerrandstreifen deutlich. Die Fils mit ihrer Ufervegetation ist als §33-Biotop und Vogelschutzgebiet unter Schutz gestellt. Das Ufergehölz wird von Eschen dominiert, die mit Weiden und Ahorn in der Baumschicht sowie Wildrosen, Hasel, Holunder, Hartriegel oder Heckenkirsche in der Strauchschicht ergänzt werden. Einige Weiden sind als Kopfweiden gepflegt. In der Krautschicht finden sich laut Biotopbeschreibung je nach Nährstoffgehalt Brennnessel oder Hochstauden wie Mädesüß.



Abbildung 31: Kiesbank am flachen linken Gewässerrufer (Blick gegen Fließrichtung)



Abbildung 32: Rechtsufrig dicht angrenzende Gewerbebenutzung (Blick in Fließrichtung)

Abschnitt 6 (F 6)

In diesem Abschnitt sind durch den zurückgehenden Siedlungseinfluss und die abrückende Nutzung zahlreiche Gewässerstrukturen wie ausgedehnte Kiesbänke und -inseln, Tiefrinnen und Kolke, Wurzelflächen und Totholz im Gewässer zu finden. Die Abweichung vom historischen Verlauf, die wohl durch das Gewerbegebiet bedingt ist, schränkt den naturnahen Verlauf der Fils nicht ein. Das rechte Ufer wird flacher und bildet teilweise krautbewachsene Bermen aus. Linksufrig verläuft die Fils an der Hangkante, weshalb hier die Böschungen zunehmend steiler werden. Die Ufer sind nur vereinzelt mit Steinschüttung oder Steinsatz gesichert. Fehlt die Ufervegetation gibt es z. T. große Uferabbrüche wie z. B. entlang eines Gartens in der Abschnittsmitte. An dieser Stelle hat sich am Böschungsfuß Japanknöterich angesiedelt. Auch standortfremde Koniferen und Ziersträucher wachsen hier, die das steile Ufer nicht sichern. Rechtsufrig grenzt die Gewerbebenutzung an die Böschungsoberkante, linksufrig z. T. verwilderte oder intensiv genutzte Privatgärten. Im Übergang zum nächsten Abschnitt hat sich linksufrig ein waldartiges Gehölz am Hang ausgebildet. Müll, Holz, Grünschnitt oder weitere Lagerflächen sowie Hütten im Gewässerrandstreifen stellen punktuelle Beeinträchtigungen dar. Die Fils ist in diesem Abschnitt als §33-Biotop „Auwaldreste, Eschengehölze entlang der Fils“ geschützt. In diesem Zusammenhang ist das Fließgewässer als naturnaher Flussabschnitt sowie die Ufervegetation als Feldgehölz und gewässerbegleitender Auwaldstreifen unter

Schutz gestellt. Die Esche ist die dominierende Gehölzart im Ufergehölz. Weitere standortgerechte Gehölzarten sind Weide, Ahorn sowie Pfaffenhütchen, Hasel oder Holunder. In der Krautschicht wachsen z. B. Brennnessel, Giersch, Engelwurz oder Mädesüß. Das Vogelschutzgebiet „Vorland der mittleren Schwäbischen Alb“ grenzt an die Fils und schließt das geschützte Fließgewässer mit seiner Ufervegetation ein.



Abbildung 33: Kiesbank und natürliche Linienführung an der Fils (Blick gegen Fließrichtung)



Abbildung 34: Japanknöterich am Erosionshang (Blick gegen Fließrichtung)

Abschnitt 7 bis 8 (F 7)

Entsprechend der historischen Linienführung fließt die Fils im letzten Abschnitt vor der Gemarkungsgrenze zu Bad Überkingen in naturnahem und strukturreichem Verlauf. Das kiesig-steinige Flussbett weist viele natürliche Gewässerstrukturen wie Längs- und Querbänke, Prallbäume und Wurzelflächen oder Totholzablagerungen in Ufer und Sohle auf. Teilweise ist eine felsige Gewässersohle anzutreffen. Uferbefestigungen aus Steinschüttungen sind nur in kurzen Abschnitten vorhanden und als aufgelöste Uferlinie ausgebildet. Linksufrig grenzt ein waldartiger Gehölzbestand am Steilhang an. Das Gewerbegebiet Neuwiesen reicht rechtsufrig bis an die Böschungsoberkante. im Mäanderbogen befindet sich ein Nutzgarten, der ebenfalls direkt an das Gewässer grenzt. Hier befindet sich auch eine Hütte, Müll sowie Grünschnitt im Gewässerrandstreifen. In Abschnitt 7 kreuzt eine nicht mehr genutzte Brücke mit einer durchgängigen Gewässersohle die Fils. Das vorhandene §33-Biotop schließt die Fils als naturnahen Flussabschnitt sowie die Ufervegetation als Feldgehölz und gewässerbegleitender Auwaldstreifen ein. Neben den dominierenden Eschen sind Weiden, Ahorn oder Erlen als weitere Baumarten im Ufergehölz vertreten. In der Strauchschicht wachsen Hasel, Holunder oder Hainbuchen. Eine Krautschicht ist nur selten ausgebildet. Am Steilufer in Abschnitt 8 wachsen sich laut Biotopbeschreibung im Bereich der wasserüberrieselten Felsen Quellfluren sowie eine moosreiche Felsvegetation.



Abbildung 35: Naturnahes Ufergehölz an der Fils (Blick gegen Fließrichtung)



Abbildung 36: Anstehender Fels (im Hintergrund, Blick gegen Fließrichtung)

3.1.2 Diebholzbrunnen

50m-Abschnitte

Abschnitt 1 bis 7 (A 7)

In der historischen Flurkarte ist der Diebholzbrunnen nicht dargestellt und ist lediglich als Strichbach entlang von Grundstücksgrenzen erkennbar. Im Unterlauf ist das Gewässer auf einer Länge von rund 320 m verdolt und mündet unterhalb der Überkinger Straße über einen hohen Sohlabsturz von rechts in die Fils. In den Abschnitten 5 und 6 tritt der Diebholzbrunnen für kurze Strecken innerhalb von (Brunnen-)Bauwerken an die Oberfläche. Im Abschnitt 7 fließt er als massiv befestigtes Gerinne in geradliniger Form durch das Gelände. Ein Absturz oberhalb des Doleneinlaufs beeinträchtigt zusätzlich die Durchgängigkeit des Gewässers. Hier mündet von rechts ein weiteres Gewässer. Einige Fichten stehen hier im Gewässerrandstreifen. Neben Siedlungs- und Verkehrsflächen befindet sich ein Bolzplatz im Bereich der Verdolungsstrecken. Ab der Zillerstallstraße beginnt das Vogelschutzgebiet „Mittlere Schwäbische Alb“, das sich talaufwärts erstreckt und den Diebholzbrunnen umfasst.



Abbildung 37: Mündung in die Fils (Blick gegen Fließrichtung)



Abbildung 38: Verdolungsstrecke und ausgebauter Bach (Blick gegen Fließrichtung)

Abschnitt 8 bis 13 (D 2)

Oberhalb des Siedlungsbereichs fließt der Diebholzbrunnen als naturnaher Bach durch (Obst-)wiesen und Grünland. Sein Gewässerbett ist strukturreich mit viel Totholz und natürlichen Tuffabstürzen. Teilweise bildet er mit seinen flachen Uferböschungen Seitenarme und Inseln aus. Während in den unteren Abschnitten der Uferbewuchs aus standortgerechten Gehölzen wie Eschen und alten Weiden besteht, wachsen talaufwärts vielmehr grasdominierte Krautfluren. So sind Binsen, Rohrglanzgras, Mädesüß oder Brennesseln entlang des Baches zu finden. Drei Durchlässe als Überfahrten für die Wiesen beeinträchtigen die Durchgängigkeit. Reste von Beton- oder Plastikrohren sind im Gewässerrandstreifen anzutreffen. In Abschnitt 10 befindet sich eine eingezäunte Fischteichanlage, die nicht mehr in Betrieb ist. In diesem Bereich ist der Diebholzbrunnen durch einen Rohrdurchlass und die Teiche zusätzlich in seiner Durchgängigkeit beeinträchtigt. Das Vogelschutzgebiet schließt den Diebholzbrunnen mit ein.



Abbildung 39: Totholz und Inselbildungen als naturnahe Strukturen (Blick gegen Fließrichtung)



Abbildung 40: Rohrdurchlass unterhalb der Fischteichanlage (Blick gegen Fließrichtung)

Abschnitt 14 bis 17 (D 3)

Die Abschnitte 14 und 15 waren zur Zeit der Kartierung trocken. Im Abschnitt 15 ist das Gewässerbett im Gelände nicht auffindbar und wurde nicht bewertet. Möglicherweise versickert das Wasser oberhalb und tritt talabwärts wieder an die Oberfläche. In den übrigen Abschnitten fließt der Diebholzbrunnen als naturnahes Gewässer mit verzweigtem Gewässerverlauf, flachen Ufern und vielfältigen Strukturen hangabwärts. Ein Rohrdurchlass im Bereich der Wegekreuzung beeinträchtigt die Durchgängigkeit des Gewässers. Neben Grünlandnutzung grenzt ein Garten an den Bach. Die Ufervegetation ist je nach Nutzung krautig oder mit standortgerechten Gebüsch und Einzelgehölzen ausgebildet. In Abschnitt 17 beginnt der Wald gleichzeitig mit dem FFH-Gebiet „Filsalb“. Dieses Schutzgebiet umfasst unter anderem artenreichen Wiesen und naturnahe Fließgewässer mit Quellbereichen der Filszuflüsse.



Abbildung 41: Taltiefpunkt ohne ausgebildetes Gewässerbett (Blick talwärts)



Abbildung 42: Naturnaher Verlauf des Diebholzbrunnens (Blick in Fließrichtung)

Abschnitt 18 bis 21 (D 4)

Nach einer Verdolungsstrecke von rund 30 m fließt der Diebholzbrunnen für kurze Zeit offen. Das im Oberlauf temporär wasserführende Gewässer wird aus mehreren Nebenarmen und Quellen gebildet. Hier ist die Klinge erkennbar, die auf die Entstehung durch das Fließgewässer hinweist. In diesem Abschnitt schließen die NATURA 2000-Gebiete FFH-Gebiet „Filsalb“ und das Vogelschutzgebiet „Mittlere Alb“ den Diebholzbrunnen ein.



Abbildung 43: Auslauf aus der Verdolung (Blick gegen Fließrichtung)



Abbildung 44: Klinge im Oberlauf des Diebholzbrunnens (Blick talaufwärts)

3.1.3 Eyb

200m sowie 100m-Abschnitte

Abschnitt 2 (E 1)

Die Eyb mündet als rechtsseitiges Nebengewässer unterhalb der B10-Brücke in die Fils. Der historische Verlauf des Gewässers war stärker gekrümmt und reichte bis zur heutigen Stuttgarter Straße (B10). Heute befindet sich im Bereich des ehemaligen Verlaufs ein Autohaus mit befestigten Stell-

flächen. Der Lauf ist geradlinig. Zwei Sohlabstürze sowie verschiedene Uferbefestigungen wie Stein-
schüttung, Böschungspflaster oder Steinsatz beeinträchtigen die natürliche Gewässerentwicklung.
Dennoch sind Strukturen wie einzelne Uferabbrüche oder Prallbäume vorhanden. Die als §33-Bio-
tote geschützte Ufervegetation ist ein meist beidseitiger, unterschiedlich breiter und die Wasser-
fläche beschattender Gehölzstreifen, der vorwiegend aus Esche, Erle und Silberweide besteht. In
der Regel ist ein dichter Strauch- und Krautunterwuchs vorhanden, der z. T. von Kratz- und Brom-
beere dominiert wird. Einzelne Kopfweiden sind im Abschnitt zu finden. Rechtsseitig grenzen Grün-
landflächen an einen Saumstreifen an. Im Ufer sind entlang des gesamten rechten Ufers Aufschüt-
tungen vorhanden. Linksseitig grenzen befestigte Flächen direkt an die Böschungsoberkante. Zwei
Kanäle kreuzen die Eyb unterirdisch in diesem Abschnitt.



Abbildung 45: Eyb-Mündung in die Fils (Blick gegen Fließrichtung)



Abbildung 46: Sohlabsturz mit Uferbefestigung (Blick in Fließrichtung)

Abschnitt 4 (E 2)

Dieser Abschnitt der Eyb, der weitgehend im Außenbereich verläuft, ist gering verändert. Das Ge-
wässer fließt in seinem ursprünglichen Gewässerbett. Es befinden sich zahlreiche Strukturen wie
Kehrwasser, Prallbäume, Uferabbrüche, Totholz oder Inseln in der Gewässersohle und den Uferbe-
reichen. Das §33-Biotop mit beidseitig linienhaft bzw. flächig ausgebildeter Ufervegetation endet
an der oberen Abschnittsgrenze. Die Ufervegetation ist überwiegend aus heimischen gewässerty-
pischen Gehölzarten. Im Bereich der angrenzenden Kleingärten sind standortfremde Arten wie
Fichte, Birke oder Ziersträucher zu finden. Hier werden auf weiten Strecken entlang der linken Bö-
schungsoberkante Grünschnitt oder Holz gelagert. Auch wilde Verbaumaßnahmen sind im Bereich
der Kleingärten anzutreffen. Landwirtschaftliche Flächen (Acker, Grünland) und Garten grenzen als
Nutzung beidseitig an das Fließgewässer.



Abbildung 47: Prallbäume und Inseln als naturnahe Strukturen (Blick gegen Fließrichtung)



Abbildung 48: Grünschnittlager entlang der Eyb

Abschnitt 6 bis 10 (E 3)

In der historischen Karte floss die Eyb in diesem Abschnitt als stark geschwungenes Gewässer in einem weiter südlich gelegenen Gewässerbett. An den Abschnittsgrenzen trifft sie heute wieder auf ihren früheren Verlauf. Dazwischen fließt sie geradlinig in einem mit abschnittswisen Steinschüttungen aus großen Steinen befestigten Querprofil. Mehrere Sohlabstürze beeinträchtigen die Durchgängigkeit des Gewässers. Die Brücke Gutenbergstraße ist ebenfalls mit glatter Gewässer-
sohle verbaut und schränkt die Durchgängigkeit des Fließgewässers ein. Der Pegel der Hochwasservorhersagezentrale Baden-Württemberg befindet sich im Brückenbereich. Einzelne Störsteingruppen sowie Bermen bieten Strukturen in der Gewässersohle. Die Ufervegetation ist linksufrig meist galerieartig mit standortgerechten Gehölzen wie Esche, Weide und vielen Erlen ausgebildet. In der Strauchschicht finden sich Arten wie Hasel, Rosen, Hartriegel und stellenweise vielen Brombeeren. Rechtsufrig ist der Uferbewuchs gepflegt und hat sich eher gebüschartig entwickelt. Einzelne Kopfweiden sind im Abschnitt vorhanden. Die Eyb fließt hier im Innenbereich, wobei linksufrig Gewerbeflächen und Schulen mit deren Grünflächen angrenzen. Rechtsufrig schließt sich Wohnbebauung mit Gärten oder Garagenflächen direkt an die Böschungsoberkante an. Grünschnitt, Holz und Müll sind als anthropogene Einflüsse häufig im Gewässerrandstreifen anzutreffen. Entlang des linken Ufers sind abschnittsweise Aufschüttungen vorhanden.



Abbildung 49: Geradliniger Verlauf der Eyb mit Sohlabstürzen (Blick in Fließrichtung)



Abbildung 50: Pegelanlage im Bereich der Gutenbergstraße

Abschnitt 12 bis 20 (E 4)

Bachaufwärts nimmt der Einfluss der Siedlungs- und Verkehrsflächen zu und drängt das Gewässer in ein schmales Gewässerbett mit fast durchgängiger Ufersicherung. Die Ufer sind auf unterschiedliche Weise mit Ufermauern, Spundwänden, Steinschüttungen, Betonplatten oder Wildem Verbau gesichert. An einzelnen Stellen insbesondere im Bereich wilder Verbaumaßnahmen sind Uferabbrüche anzutreffen. In Bereich von Abschnitt 14 befand sich im historischen Verlauf eine Mäanderschlinge, die sich bis zur Saarstraße ausdehnte. Ansonsten verläuft die Eyb weitgehend im historischen Gewässerbett. Zur Wiederherstellung der Durchgängigkeit wurde am Wehr in Abschnitt 14 im Jahr 2011 ein Umgehungsgerinne als Fischaufstieg gebaut. Hier befindet sich die WKA-Wölkbad. Die vorhandenen Brücken und Stege sind mit durchgängiger Gewässersohle ausgestattet. In Abschnitt 20 münden von links die Rohrach sowie der Mühlkanal im Bereich des Albwerks. Die Nutzung aus Wohnbebauung mit Hausgärten, Gewerbe sowie Freizeitbad grenzt meist direkt an die Böschungsoberkante und lässt nur selten einen Saumstreifen zu. Abschnittsweise reichen rechtsufrig Straßen und Zufahrtswege dicht an das Gewässer. Hütten, Zugänge ans Gewässer, Grünschnitt und standortfremde Gehölze wie Koniferen und Ziersträucher sind im Bereich angrenzender Hausgärten zu finden. Die Ufervegetation ist wo vorhanden aus überwiegend standortgerechten Arten wie Ahorn, Esche und Weide eher als Gebüsch und Einzelgehölz ausgebildet. In Abschnitt 18 mündet von rechts ein RÜB.



Abbildung 51: Massive Uferbefestigung entlang der Eyb



Abbildung 52: Wilder Verbau und Gebäudemauern als Ufersicherung (Blick gegen Fließrichtung)



Abbildung 53: Uferabbrüche und Rest von Ufersicherungen (Blick gegen Fließrichtung)



Abbildung 54: Wehr mit Fischpass auf Höhe des 5-Täler-Bads (Blick gegen Fließrichtung)

Abschnitt 21 bis 22 (E 5)

Zwischen Werk- und Mozartstraße verläuft die Eyb mit geschwungenem Verlauf im ehemaligen Gewässerbett. Ihre Gewässerdynamik zeigt sich an den häufigen Uferabbrüchen, die stellenweise mit wildem Verbau gesichert sind. Ansonsten sind die Ufer mit einer groben Steinschüttung, Steinsatz, Ufermauern oder Böschungspflaster verbaut. In Abschnitt 22 fließt die Eyb abschnittsweise in einem eingetieften Profil mit hoher Ufermauer. Die Brücke Werkstraße hat eine durchgängige Gewässersohle. Einzelne Sohlstrukturen wie Störsteine (z. T. aus den Uferabbrüchen) oder Totholzablagerungen sind anzutreffen. Die Ufervegetation aus Arten wie Esche, Erle, Weide sowie Hasel ist häufig auf den Stock gesetzt und wurde zu Kopfbäumen gepflegt. Standortfremde Gehölze (Koniferen, Ziersträucher) finden sich im Bereich der Hausgärten. Im gesamten Abschnitt sind zahlreiche anthropogene Beeinträchtigungen wie Grünschnitt, Müll, Holz oder Lagerflächen vorhanden. Die angrenzende Nutzung besteht im Wesentlichen aus Gewerbeflächen entlang des rechten Ufers sowie Wohnbebauung mit Gärten auf der gegenüberliegenden Uferseite.



Abbildung 55: Grobe Steinschüttung als Ufersicherung (Blick gegen Fließrichtung)



Abbildung 56: Hausgärten als angrenzende Nutzung (Blick gegen Fließrichtung)

Abschnitt 24 bis 28 (E 6)

Die historische Karte zeigt den früheren Verlauf des Talgrabenbachs sowie des Mühlkanals. Die Eyb verläuft im ehemaligen Profil in geschwungener Linienführung. Ein Wehrrest einer ehemaligen Wasserkraftanlage unterhalb der Heidenheimer Straße verhindert die Durchgängigkeit des Fließgewässers. In Abschnitt 24 mündet der im Unterlauf verdolte Talgrabenbach von rechts. Kurz unterhalb befindet sich ein nicht durchgängiger Sohlabsturz. In Abschnitt 26 fließt der ebenfalls verdolte Siebenquellenbach von links in die Eyb. Die Ufer sind abschnittsweise mit Steinsatz, Steinschüttung oder Ufermauern gesichert. Uferabbrüche finden sich insbesondere im eingetieften Abschnitt 24. Quer- und Längsbänke, einzelne Störsteine, Prallbäume oder Totholz sind als Gewässerstrukturen in Ufer und Sohle zu finden. Die Ufervegetation ist soweit es der Uferverbau zulässt galerie- oder gebüschartig ausgebildet. Eschen, Ahorn, Erlen sowie viele Hasel wachsen an den teilweise hohen Uferböschungen. Die vorhandenen Brücken und Stege sind meist mit Sediment ausgebildet, verengen jedoch den Gewässerlauf. Die angrenzende Nutzung besteht aus Gewerbe- und Wohnflächen. Ein Krankenhaus mit seinen Außenanlagen grenzt links an das Gewässer. Häufig verlaufen Wege, Straßen oder Parkflächen parallel zum Gewässer. Ein Saumstreifen ist nur abschnittsweise ausgebildet.



Abbildung 57: Uferabbrüche (links) im eingetieften Gewässerprofil (Blick in Fließrichtung)



Abbildung 58: Wehrrest und Mündung des Siebenquellenbachs (Blick gegen Fließrichtung)

Abschnitt 30 (E 7)

Der ehemals geschwungene Gewässerlauf der Eyb ist in diesem Abschnitt durch die Verdolung im Bereich der Bahnlinie einer Länge von rund 75 m begradigt und tief im Gelände eingeschnitten. Unterhalb des Wasserwerks mündet von links der Mühlkanal des Zweckverbands Wasserversorgung Ostalb, der im Bereich der Ölmühle in Eybach ausgeleitet wird (T 58). Befestigungen aus Mauern und Steinschüttungen sichern die Ufer insbesondere, wenn Nutzungen dicht angrenzen. Wo die Ufersicherung Bewuchs zulässt, hat sich eine standortgerechte Galerie aus Ahorn, Eschen und Hasel ausgebildet. Unterhalb der verdolten Strecke ist ein Sohlabsturz mit glatter Rampe im Gewässer und verhindert die Durchgängigkeit. Als Zugang zum Wasserwerk kreuzt ein Steg die Eyb. Als naturnahe Strukturen finden sich Kiesbänke, Wurzelflächen, Prallbäume oder Tiefrippen im Gewässerbett. Die angrenzende Nutzung besteht unterhalb der Bahnlinie aus Gewerbeflächen. Oberhalb grenzt linksufrig das Wasserwerk, rechtsufrig ein Wohnhaus an die Böschungsoberkante. Durch die hohen Böschungen ist ein Saumstreifen abschnittsweise vorhanden.



Abbildung 59: Absturz mit glatter Rampe unterhalb der Bahnlinie (Blick gegen Fließrichtung)



Abbildung 60: Uferbefestigungen im Bereich des Wasserwerks (Blick in Fließrichtung)

Abschnitt 32 bis 34 (E 8)

Die Eyb verläuft weitgehend im historischen Gewässerbett. Der geradlinige Verlauf mit Ufermauer in Abschnitt 32 ist durch das Wasserwerk bedingt. Im Abschnitt zeigen naturnahe Strukturen wie Totholz, Prallbäume, Längsbänke und Uferabbrüche die natürliche Gewässerdynamik. An einzelnen Stellen sind starke Erosionserscheinungen sichtbar. So sind die Ufer neben der hohen Ufermauer mit Steinschüttungen gesichert. Im Übergang zum Abschnitt 35 fängt eine massivere Uferbefestigung aus Steinsatz und Ufermauer an. Das Fließgewässer weist natürliche Strukturen wie Totholz, Buhnen und Störsteine aus verfallener Ufersicherung, Prallbäume sowie Längsbänke auf. Die Ufervegetation ist im gesamten Abschnitt als §33-Biotop unter Schutz gestellt. Es handelt sich um meist von mittelhohen Eschen dominierte Feldgehölze. Daneben sind Sträucher wie Schneeball, Hartriegel, Feldahorn anzutreffen. Oberhalb der Bahnlinie beginnt das Naturschutzgebiet „Eybtal mit Teilen des Längen- und Rohrachtales“, das eine äußerst vielfältige, ökologisch hochwertige Landschaft mit verschiedenen naturnahen Biotopen unter anderem Klingen, Quellen, Bächen, Höhlen und Felsen sowie vernetzte Lebensräume mit einer Vielzahl bedrohter Tier- und Pflanzenarten schützt. Die Eyb selbst liegt in diesem Abschnitt nicht im Naturschutzgebiet. Ebenso streift das FFH-Gebiet „Eybtal bei Geislingen“ das Gewässer. Das Eybtal wird als strukturreicher Talzug mit naturnahem Bachlauf, ausgedehnten Waldmeister-Buchenwäldern und Schluchtwäldern sowie Tuffquellen und Kalkschutthalden beschrieben. Rechtsufrig verläuft eine Straße, an die sich ein Umspannwerk anschließt. Die Leitungen verlaufen quer über das Tal. Links grenzen das Wasserwerk, Grünlandflächen sowie Sportanlagen an das Gewässer. Durch die hohen Böschungen ist meist ein Saum- oder Randstreifen ausgebildet.



Abbildung 61: Uferabbrüche an der Eyb (Blick gegen Fließrichtung)



Abbildung 62: Tiefrinne und Kiesberme als naturnahe Struktur

Abschnitt 35 bis 43 (E 9)

Die ehemals starke geschwungene bis mäandrierende Eyb verläuft in diesem Abschnitt geradlinig und sehr stark verändert zwischen der Heidenheimer Straße und dem Jürgen-Klinsmann-Weg, an den sich die Sportanlagen anschließen. Die Begradigung macht Sohlabstürze erforderlich, die ca. alle 100 m im Gewässer eingebaut sind. Die Ufer und Gewässersohle sind mit Pflaster hart verbaut. Auf der Sohle ist aufgrund des Gefälles und des Verbaus nur wenig Sohlssubstrat vorhanden. An einzelnen Stellen sind Erosionen und Abbrüche des Uferverbaus erkennbar. Insbesondere wenn Gehölze in das Pflaster wachsen sowie unterhalb der Sohlabstürze. Die Brücke Jürgen-Klinsmann-Weg hat eine glatte Gewässersohle und geht direkt in die aus 10 Stufen bestehende Kaskade über. Unterhalb des Querbauwerks mündet von rechts ein Gewässer. Ebenso münden die Pfingsthaldenklinge sowie der Pfingsthaldenbach von rechts in die Eyb. In Abschnitt 42 kreuzt ein Kanal oberirdisch das Gewässer. Straßen und Zufahrtswege als angrenzende Nutzung rücken unterschiedlich nah an das Gewässer. Teilweise sind Saumstreifen durch die hohen Uferböschungen vorhanden. Ab Abschnitt 40 bachaufwärts ist linksufrig eine Reitanlage vorhanden, deren Nutzung bis an die Böschungsoberkante reicht. Die Ufervegetation ist als §33-Biotop geschützt und besteht beidseitig aus standortgerechten Gehölzen wie Eschen, Ahorn, Weiden sowie Hasel, Holunder oder Hartriegel in der Strauchschicht. Im Bereich der Reitanlage stehen linksufrig einzelne Fichten an der Böschungsoberkante. Hier gibt es stellenweise Grünschnittablagerung auf der Böschung.



Abbildung 63: Kaskadenartige Abstürze unterhalb der Sportanlagen (Blick gegen Fließrichtung)



Abbildung 64: Geradliniger Verlauf mit Sohlstufen in der Eyb (Blick gegen Fließrichtung)

Abschnitt 44 bis 47 (E 10)

Bereits im vorigen Abschnitt trifft die Eyb wieder auf das historische Gewässerbett mit dem auch der massive Verbau endet. Ab Abschnitt 44 sind die Ufer nur noch abschnittsweise mit Steinsatz oder –schüttung gesichert. Bachaufwärts in Richtung Eybach nimmt die Ufersicherung langsam wieder zu. Häufige Uferabbrüche zeigen die Fließgewässerdynamik. Weitere naturnahe Strukturen sind Tiefrinnen, Kiesbänke oder Störsteine aus den erodierten Ufersicherungen. Das §33-Biotop endet in Abschnitt 44. Ab Abschnitt 45 grenzen linksufrig Waldflächen an, die Teil des Naturschutzgebiets „Eybtal mit Teilen des Längen- und Rohrachteales“ sind. Hier verlaufen ein Trampelpfad sowie ein unbefestigter Fußweg parallel zur Eyb. In der gegenüberliegenden Aue befinden sich Sportanlagen, die durch einen Grünlandstreifen vom Gewässer getrennt sind. Entlang der Sportplatzfläche verläuft ein Hochwasserdamm. Beidseitig ist ein z. T. schmaler Ufergehölzstreifen aus standortgerechten Gehölzarten wie Esche, Ahorn sowie Buche, Hainbuche oder Hasel vorhanden. Mit Ausnahme des besiedelten Bereichs im Tal ist das Eybtal als Naturschutzgebiet, FFH-Gebiet („Eybtal bei Geislingen“) sowie als Vogelschutzgebiet („Mittlere Schwäbische Alb“) unter Schutz gestellt.



Abbildung 65: Tiefrinnen und Kiesbänke als naturnahe Strukturen (Blick gegen Fließrichtung)



Abbildung 66: Steinsatz als Ufersicherung an der Eyb (Blick in Fließrichtung)

Abschnitt 48 bis 51 (E 11)

Die Eyb verläuft in diesem Abschnitt mit geschwungener Linienführung zwischen Hausgärten (rechtsufrig) und einem unbefestigten Trampelpfad. Die Hausgärten sind mit einem Damm vor Hochwasser geschützt. Die zwischen Damm und Gewässer befindlichen Flächen werden als Grünland bzw. Gärten genutzt. Beidseitig lässt die Nutzung meist nur einen schmalen Saumstreifen zu. Unterhalb der Brücke Felsentalstraße befindet sich links eine Grünlandfläche, während rechts die Zufahrt zum Wohngebiet an die Böschungsoberkante grenzt. Die linksufrig angrenzenden Waldflächen sind Teil unterschiedlicher Schutzgebiete (Naturschutzgebiet, FFH-Gebiet sowie Vogelschutzgebiet). Die Ufervegetation besteht aus Einzelgehölzen und Gebüsch. Neben standortgerechten Arten wie Ahorn, Esche, Weide sowie Hasel, Holunder oder Rosen sind vor allem in den Gärten Koniferen und Ziersträucher vorhanden. Beide im Abschnitt vorhandenen Brücken haben eine durchgängige Gewässersohle. Die Ufer sind vor allem rechts entlang der Hausgärten mit Steinsatz befestigt. Häufig ist die Ufersicherung erodiert oder überwachsen. Ab der Felsentalstraße sind die Ufer beidseitig mit einer Ufermauer gesichert. Anthropogene Ablagerungen wie Grünschnitt, Holzlager sowie Hütten befinden sich im Gewässerrandstreifen sowie im Gewässerbett. In Abschnitt 50 mündet von links ein Kanal, der möglicherweise zur ehemaligen Ölmühle gehört.



Abbildung 67: Hausgärten und gewässerparallel Wege in Eybach (Blick gegen Fließrichtung)



Abbildung 68: Erodierter Ufersicherung und Koniferen im Bereich angrenzender Hausgärten (Blick in Fließrichtung)

Abschnitt 52 bis 54 (E 12)

In der historischen Karte ist bereits eine Mühle sowie die in Abschnitt 52 von links mündende Mühlquelle mit ihren Seitenarmen verzeichnet. Die Linienführung ist heute durch die angrenzende Nutzung aus Grünland, Hausgärten und einer Zufahrt sowie den Uferverbau (Mauer, Steinsatz) geradlinig. Lediglich das linke Ufer der Eyb, das parallel zur Mühlquelle verläuft ist abschnittsweise mit einer Steinschüttung gesichert. Hier finden sich einige Uferabbrüche, deren Material die wenigen Strukturen im Gewässerbett bilden. Im Bereich der ehemaligen Ölmühle wurde rund 5 Jahren durch ein Umgehungsgerinne die Durchgängigkeit am Wehr hergestellt. Die Ufervegetation besteht aus Einzelgehölzen und Sträuchern. Neben standortgerechten Arten wie Esche, Weide sowie Hasel, Hartriegel oder Holunder sind standortfremde Koniferen und Ziersträucher vorhanden. Diese finden sich insbesondere im Bereich der Hausgärten. Oberhalb der Ölmühle sind linksufrig Weiden als

ingenieurbioologische Ufersicherung eingebracht, die als Kopfbäume gepflegt werden. Ein Saumstreifen ist selten ausgebildet, da die angrenzenden Nutzungen bis an die Böschungsoberkante reichen. Die Landzunge zwischen Eyb und Mühlquelle wird als Grünland genutzt. Die Wassermühle ist noch in Betrieb. Parallel zu den Abschnitten 53 und 54 befindet sich rechts eine Aufschüttung als Hochwasserschutzmaßnahme entlang der Eyb. In Abschnitt 52 zweigt der Mühlkanal des Zweckverbands Wasserversorgung Ostalb unterirdisch ab, der im Bereich des Wasserwerks wieder in die Eyb mündet. Die vorhandenen Schutzgebiete (Vogelschutzgebiet „Mittlere Schwäbische Alb, Naturschutzgebiet „Eybtal mit Teilen des Längen- und Rohrachteales“) schließen in diesem Abschnitt die Eyb mit ein.



Abbildung 69: Ölmühle mit Wehr und Umgehungsgerinne (Blick gegen Fließrichtung)



Abbildung 70: Eyb (links) und Mühlbach in Eybach (Blick gegen Fließrichtung)

Abschnitt 55 bis 59 (E 13)

Im Vergleich zur historischen Karte verläuft die Eyb in Eybach in geradliniger Linienführung und wird durch zwei insgesamt 150 m lange Verdolungen im Bereich von Straßen und Bebauung erheblich beeinträchtigt. In Abschnitt 58 und 59 gab es ehemals eine Mühle mit Mühlkanal. Im innerstädtischen Bereich grenzt die Nutzung direkt an die Böschungsoberkante, häufig mit Zäunen abgegrenzt. In den Abschnitten 56 und 57 begleitet rechtsufrig ein unbefestigter Fußweg die Eyb, der vor der Schlossmauer entlangführt. Die angrenzende Nutzung besteht aus Wohn- und Gewerbebebauung sowie öffentliche bzw. private Grünflächen. Die Ufer sind mit Mauern und Steinsatz massiv befestigt. Falls trotz Verbau Ufergehölze wachsen, handelt es sich meist um Einzelbäume oder Sträucher. Häufig sind standortfremde Koniferen und Ziersträucher anzutreffen. Zahlreiche Einleitungen, Lagerflächen und Grünschnitt sowie Kanalkreuzungen und Brücken beeinträchtigen das Fließgewässer. In Abschnitt 56 verhindert eine glatte Rampe oberhalb der Verdolung die Durchgängigkeit der Eyb.



Abbildung 71: Verdolung im Bereich der von-Degenfled-Straße (Blick gegen Fließrichtung)



Abbildung 72: Eyb entlang des Schlosses in Eybach (Blick in Fließrichtung)



Abbildung 73: Verdolung und angrenzende Bebauung oberhalb der Roggentalstraße (Blick gegen Fließrichtung)



Abbildung 74: Massive Uferbefestigung zwischen Hausgärten und Gewerbe (Blick gegen Fließrichtung)

Abschnitt 60 bis 63 (E 14)

Die Eyb wurde in diesem Abschnitt im Vergleich zum historischen Verlauf begradigt und verläuft heute mit geradliniger Linienführung parallel zur Hauptstraße (L1221). Nach der Straßenkreuzung, die mit einer befestigten Gewässersohle ausgebildet ist, verlässt das Fließgewässer den Siedlungsbereich. In Abschnitt 61 mündet von rechts der Längetlesbach in die Eyb. Unterhalb der Straßenbrücke kommt - ebenfalls von rechts - der Wiesentalbach. Die Sohle und Ufer sind im Abschnitt auf einer Länge von rund 150 m massiv mit Steinpflaster befestigt, auf dem sich nur wenig Sohlsubtrat ablagern kann. An Anfang und Ende der Sohlbefestigung haben sich durch Tiefenerosion weitere Abstürze ausgebildet. Unterhalb und oberhalb dieser Ausbaustrecke sind die Ufer mit Steinschüttungen oder wildem Verbau gesichert. Sind keine Sicherungen vorhanden, gibt es Uferabbrüche. In Abschnitt 60 befindet sich ein Querbauwerk, das die Durchgängigkeit der Eyb beeinträchtigt. Die Ufervegetation wächst meist oberhalb der Uferbefestigung und ist eher gebüschartig ausgeprägt. Im Bereich der Längetlesbachmündung befinden sich laut LUBW heckenartige Bestände insbesondere aus Eschen entlang der Gewässer. Zwischen dieser Mündung und dem Kreuzungsbauwerk im Bereich der L1221 liegt rechtsufrig ein Neubaugebiet, dass sukzessive bebaut wird. Linksufrig ist bis

zur Straße eine hohe Böschung mit Sträuchern ausgebildet. In Abschnitt 63 befinden sich linksufrig Nutzgärten. Im Bereich der Klein- und Hausgärten gibt es häufig Grünschnitt, Holz- und Mülllagerflächen sowie Hütten im Gewässerrandstreifen.



Abbildung 75: Verdolung und angrenzende Bebauung oberhalb der Roggentalstraße (Blick gegen Fließrichtung)



Abbildung 76: Massive Uferbefestigung zwischen Hausgärten und Gewerbe (Blick gegen Fließrichtung)

Abschnitt 64 bis 67 (E 15)

Trotz der Begradigung einer Mänderschlinge im unteren Abschnittsbereich fließt die Eyb hier als naturnahes und gering verändertes Fließgewässer zwischen Waldflächen zur linken und Grünlandflächen zur rechten. Während sich entlang des Waldes ein Steilufer ausgebildet hat, ist rechtsufrig ein teilweise sehr flaches Ufer mit einem Saumstreifen vorhanden. Die früheren Ufersteinwürfe und Steinsätze sind häufig erodiert und finden sich als Störsteine und Buhnen im strukturreichen Gewässerbett. Das Sohsubstrat ist sandig-kiesig bis steinig und örtlich mit Felsblöcken bzw. felsiger Sohle ausgebildet. Eine glatte Rampe mit massiven Ufersicherungen aus Steinen in Abschnitt 65 beeinträchtigt die Naturnähe und Durchgängigkeit des Fließgewässers. Ein Fußgängersteg kreuzt in diesem Abschnitt. Punktuell sind anthropogene Beeinträchtigungen wie Müll, Grünschnitt, Holzlager sowie Hütten oder standortfremde Gehölze vorhanden. In diesem Abschnitt befinden sich einige geschützte Biotop. So ist das beidseitig galerieartig ausgeprägte Ufergehölz mit seinen Gehölzbeständen aus Esche, Weiden und Ahorn im Wechsel mit Hochstaudensäumen unter Schutz gestellt. Dieses §33-Biotop geht direkt in das Waldbiotop über, da die Eyb am Waldrand entlang verläuft. Die Eyb wird dabei als Fließgewässer mit wechselnder Fließgeschwindigkeit (Gumpen, Schnellen) und hoher Breitenvariabilität (2 bis 7 m) beschrieben. Des Weiteren ist ein kurzer Gehölzsaum aus mittelalten Eschen an einem Bachzulauf, der von rechts in die Eyb mündet, geschützt. Weitere Schutzgebiete wie das Naturschutzgebiet „Eybtal mit Teilen des Längen- und Rohrachtales“, das FFH-Gebiet „Eybtal bei Geislingen“ sowie das Vogelschutzgebiet „Mittlere Schwäbische Alb“ beginnen im Abschnitt und ziehen sich talaufwärts. Das Eybtal wird als strukturreicher Talzug mit naturnahem Bachlauf, ausgedehnten Waldmeister-Buchenwäldern und Schluchtwäldern sowie Tuffquellen und Kalkschutthalden beschrieben.



Abbildung 77: Uferabbrüche und Störsteine als naturnahe Strukturen (Blick gegen Fließrichtung)



Abbildung 78: Steinsatz als Ufersicherung (Blick gegen Fließrichtung)

Abschnitt 68 bis 70 (E 16)

Im Roggental oberhalb Eybach fließt die Eyb in unverändertem Lauf mit zahlreichen naturnahen Gewässerstrukturen. Totholz in Ufer und Sohle, Kiesbänke, anstehender Fels sowie Prallbäume und Wurzelflächen prägen das Gewässer. Nur an wenigen Stellen sind Steine als Ufersicherung eingebracht, die mit Moosen überwachsen sind. Rechtsufrig schließen sich an einen breiten Gewässerrandstreifen Grünlandflächen sowie eine Waldfläche mit Auwald ähnlichen Strukturen an. Linksufrig stocken Buchenwälder auf der meist sehr steilen Uferböschung. Die Ufervegetation ist Teil des Waldbiotops „Abschnitt der Eyb NO Eybach“, das den strukturreichen Wasserlauf der Eyb mit ihrer hohen Breiten- und Tiefenvarianz unter Schutz stellt. Es finden sich standortgerechte Arten wie Esche, Berg-Ahorn, Buche oder Hainbuche, die galerieartig das Gewässer begleiten. Die Eyb ist weiterhin Bestandteil des Naturschutzgebiets „Eybtal mit Teilen des Längen- und Rohrachtales“ sowie der beiden Natura 2000-Gebiete (FFH-Gebiet „Eybtal bei Geislingen“, Vogelschutzgebiet „Mittlere Schwäbische Alb“).



Abbildung 79: Totholz und Kiesbänke als naturnahe Strukturen (Blick gegen Fließrichtung)



Abbildung 80: Sohlschwelle aus anstehendem Gestein (Blick gegen Fließrichtung)

Abschnitt 71 bis 75 (E 17)

In diesem Abschnitt ist die Eyb entlang der Fischteichanlage begradigt. Die Ufer sind häufig mit Steinsatz oder -schüttungen gesichert, insbesondere an Prallhängen oder wenn die Nutzung dicht ans Gewässer heranreicht. Die Steinsicherungen sind teilweise bereits erodiert oder komplett mit Moosen überwachsen. Vereinzelt vorkommende natürliche Felsblöcke sind gleichfalls bewachsen. Tiefrinnen, Prallbäume oder Totholz sind als naturnahe Strukturen im Gewässerbett zu finden. Die bestehende private Fischteichanlage betrieben. In Abschnitt 73 befindet sich ein Wehr mit der Ausleitung für die Becken. An diesem Querbauwerk ist ein Fischpass vorhanden, dessen Durchgängigkeit beeinträchtigt ist. Beidseitig ist ein überwiegend galerieartig ausgeprägtes Ufergehölz aus standortgerechten Gehölzarten wie Esche, Ahorn sowie Hartriegel, Holunder oder Pfaffenhütchen vorhanden. Neben der Fischteichanlage grenzen vor allem Grünlandflächen an das Gewässer. Lediglich am Beginn des Abschnitts sind Wald- und Gehölzflächen vorhanden. In Abschnitt 74 verläuft die Eyb dicht an der Straße L1221. Ein Saumstreifen ist nur selten ausgebildet. Im Bereich der Fischteichanlage befinden sich Fichten als standortfremde Gehölze sowie zwei Hütten und ein Holzlager. Die Brücke in Abschnitt 71 hat eine durchgängige Gewässersohle. Bis zu dieser Brücke reicht das Waldbiotop, an das sich das Offenlandbiotop „Bachgehölze im Gewann Roggental“ anschließt. Im §33-Biotop sind die mittelhohen Gehölzbestände aus Eschen sowie die brennesseldominierten Hochstaudenfluren unter Schutz gestellt. Weitere Schutzgebiete, die die untersuchte Eyb umfassen, sind das Naturschutzgebiet „Eybtal mit Teilen des Längen- und Rohrachtales“ sowie die beiden Natura 2000-Gebiete (FFH-Gebiet „Eybtal bei Geislingen“, Vogelschutzgebiet „Mittlere Schwäbische Alb“).



Abbildung 81: Mit Moos überwachsene Ufersicherung aus Steinen (Blick gegen Fließrichtung)



Abbildung 82: Eybtal oberhalb Eybach (Blick talwärts)



Abbildung 83: Fischteichanlage



Abbildung 84: Wehr an der Ausleitungsstelle für die Fischteichanlage (Blick gegen Fließrichtung)

Abschnitt 76 bis 80 (E 18)

Naturnäher und weitgehend im historischen Gewässerbett fließt die Eyb unterhalb der Unteren Roggenmühle mit gewundenem Verlauf. Lediglich die Mündung des Mühlkanals – von rechts – lag früher rund 120 m weiter bachaufwärts. Die Roggensteigklinge, die in Abschnitt 78 von links in die Eyb mündet, ist in der historischen Karte nicht erkennbar. Die Ufer sind in diesem Abschnitt nur an einzelnen Stellen gesichert. An Prallhängen sowie entlang der Insel zum Mühlkanal sind Steine als Steinsatz oder-schüttung eingebracht, die von Moosen überwachsen sind. Im Brückenbereich der L1221 sind die Ufer mit Betonmauern gesichert. Das Gewässer weist einige Gewässerstrukturen wie Tiefrinnen, Längsbänke, Wurzelflächen oder Prallbäume auf. Bühnen und Störsteine aus verfallenen Steinsicherungen tragen ebenfalls zur Strukturierung bei. Die zahlreichen Uferabbrüche weisen auf die Fließgewässerdynamik hin. Einzelne standortfremde Fichten sind in der von Eschen und Ahorn dominierten Ufergalerie zu finden. Die Insel zwischen Mühlkanal und Eyb ist mit Gehölz bzw. ebenfalls Grünland bewachsen. Die vorhandene Grünlandnutzung in der Talaue lässt meist nur einen Saumstreifen zu. In den Abschnitt 79 und 80 verläuft parallel zur Eyb ein unbefestigter Weg im sich hier anschließenden Wald, der als Schonwald „Magental“ geschützt ist. Einzelne Holzlager sind in den unmittelbaren Uferbereichen anzutreffen. Im Abschnitt stehen zwei §33-Biotope im Zusammenhang mit dem Fließgewässer. Das bereits im vorigen Abschnitt vorhandene „Bachgehölz im Gewann Roggental bei Eybach“ sowie ein Feldgehölz aus Esche, Spitz- und Feldahorn mit standortgerechten Sträuchern. Ebenso ist das Eybtal als Naturschutzgebiet und Natura 2000-Gebiete unter Schutz gestellt.



Abbildung 85: Mit Moos überwachsene Ufersicherung aus Steinen (Blick in Fließrichtung)



Abbildung 86: Mündung des Mühlkanals Untere Roggenmühle (von rechts, Blick gegen Fließrichtung)

Abschnitt 81 bis 84 (E 19)

Die Linienführung der Eyb und des in diesem Abschnitt von links mündenden Magentalbachs entsprechen dem historischen Verlauf. In der Urkarte gab es noch keine Straße, die oberhalb der Mühle in Richtung Treffelhausen führt (K 1449). Die Magentalquelle mündet heute über eine Art Aquädukt über Straße und Eyb direkt in den Mühlkanal. Aufgrund der direkt an der Böschungsoberkante angrenzenden Nutzung aus Siedlung- und Verkehrsflächen sowie Grünland sind die Ufer häufig befestigt. Je nach Intensität der Nutzung sichern Ufermauern, Steinsätze oder –schüttungen die Ufer. Entlang des Grünlands sind die Steinsätze stellenweise erodiert. Hier finden sich beidseitig immer wieder Uferabbrüche, deren Material sich als Störsteine oder Buhnen in der Eyb findet. Weitere Strukturen im schmalen Gewässerbett sind Prallbäume oder vereinzelt Totholz. Die vorhandenen Gehölze auf dem rechten Ufer, vorwiegend Eschen und Hainbuchen, sind als Kopfbäume gepflegt. Daneben stehen einzelne größere Ahornbäume am Ufer. Linksufrig befinden sich gräserdominierte Hochstaudenfluren auf der Böschung zur Straße hin. Entlang der Mühle fehlt der Bewuchs oder besteht aus standortfremden Sträuchern. Am oberen Abschnittsende befindet sich das Wehr, von dem der Mühlkanal der Roggenmühle abgeleitet wird. Die Untere Roggenmühle (EYB-T55) ist noch in Betrieb. Es verhindert die Durchgängigkeit des Gewässers. Die Sohle im Bereich der beiden Brücken in Abschnitt 81 ist befestigt, teilweise hat sich Substrat abgelagert. Im Gewässerrandstreifen sind rechts Lagerflächen und Holzlager vorhanden. Während das §33-Biotop an der Brücke der L1221 endet, ziehen sich das Naturschutzgebiet „Eybtal mit Teilen des Längen- und Rohrchtales“ sowie die Natura 2000-Gebiete mit Ausnahme der Roggenmühle weiter talaufwärts.



Abbildung 87: Eyb zwischen Straße und Roggenmühle (Blick in Fließrichtung)



Abbildung 88: Wehranlage der Unteren Roggenmühle (Blick gegen Fließrichtung)

3.1.4 Rohrach

100m-Abschnitte

Abschnitt 1 bis 4 (Ro 1)

Im Unterlauf ist die Rohrach in ihrem Verlauf vollständig verändert und fließt auf den ersten 1,5 km meist in einer Verdolung. Die Mündung der Rohrach lag einst rund 40m bachaufwärts. Heute mündet sie über einen Absturz in die Eyb, weshalb hier ein Fischaufstieg ausgebildet ist. Ein Mühlkanal verlief parallel zur Rohrach und floss ebenfalls in das Hauptgewässer. Der Mühlkanal, das Wehr und die Wasserkraftanlage des Albwerks (ROA-T81, früher Hosbains Mühle) sind heute noch vorhanden und mit einem Fischpass versehen, dessen Durchgängigkeit nicht gesichert ist. Im Jahr 2012 wurde die Rohrach im Zuge des Neubaus eines Einkaufszentrums auf einer Strecke von rund 200 m naturnah gestaltet. Wo ausreichend Platz zur Verfügung war, wurden die Ufer als Steinschüttung ausgebildet, die mit Erlen begrünt wurden. Ansonsten sichern Mauern, die direkt angrenzende Böschung. In Abschnitt 2 grenzt links eine Brachfläche an. Vereinzelt sind standortfremde Ziergehölze im eher gebüschartig ausgebildeten Ufergehölz vorhanden. Neben den Verdolungen sind Brücken sowie eine mit Gebäuden überbaute Strecke vorhanden. Diese beiden Kreuzungsbauwerke sind mit durchgängiger Gewässersohle ausgebildet. Im Bereich der Schubartstraße ist eine kurze Verdolungsstrecke ebenfalls mit Sedimentauflage vorhanden. Im Bereich der Werksflächen der WMF gab es einst eine weitere Mühle, die sog. Lenzsche Mühle, die durch eine weitere Tuffterrasse möglich wurde (siehe Kap. 2.7).



Abbildung 89: Mündung der Rohrach in die Eyb mit Fischaufstieg (Blick gegen Fließrichtung)



Abbildung 90: Renaturiertes Ufer im Bereich eines Einkaufszentrums (Blick in Fließrichtung)

Abschnitt 5 bis 8 (Ro 2)

Bereits in der Urflurkarte ist die Rohrach in diesem Abschnitt begradigt und floss entlang des historischen Stadtkerns. Der Flößgraben verlief parallel zur Rohrach im Bereich der heutigen Gartenstraße. Heute fließt die Rohrach in einem geradlinigen mit Ufermauern oder Gebäude befestigten Profil, das keinerlei Strukturen zulässt. Die Gewässersohle ist teilweise befestigt. Das Einlaufbauwerk, das sich oberhalb der Karlstraße befindet, verursacht einen Rückstau, der sich bis in das obere Abschnittsende zieht und zu Schlammablagerungen führt. Der Einlauf in die Verdolung ist mit einem Rechen versehen. In diesem Bereich ist ein Teich angelegt, der über eine Sohlstufe vom Fließgewässer abgetrennt ist. Einige Stege und Brücken kreuzen das Gewässer und verursachen z. T. eine Einengung des Profils. Der massive Uferverbau lässt wenig Vegetation zu. Abschnittsweise wachsen Sträucher auf der Ufermauer, z. T. standortfremde Ziersträucher. Beidseitig der Rohrach grenzen bebaute Flächen, Gärten oder Verkehrsflächen direkt an die Ufersicherung.



Abbildung 91: Einlauf in die Verdolung (Blick in Fließrichtung)



Abbildung 92: Begradigter Verlauf zwischen angrenzenden Gebäuden (Blick in Fließrichtung)

Abschnitt 9 bis 10, 101 (Ro 3)

Im Bereich der evangelischen Stadtkirche floss die Rohrach einst als geradliniges Gewässer, bog nach Südwesten Richtung Gartenstraße ab, wo der Flößgraben über ein Wehr abzweigte. Er mündete rund 750 talabwärts im Bereich des heutigen Polizeireviers Geislingen in die Rohrach. Heute ist der gesamte Bereich bebaut, der Flößgraben und Teile der Rohrach in der Verdolung verschwunden. Die Rohrach verläuft in der Schillerstraße als städtisch gestaltetes Fließgewässer mit Anlagen zur Erholung wie Teiche, Sitzstufen, Stege und Spielanlagen. Ihre Ufer sind mit Mauern oder Steinschüttungen befestigt. Oberhalb der Kirchstraße befinden sich zwei Abstürze mit befestigten Rampen, die die Fließgewässerdurchgängigkeit verhindern. Die Verdolung in Abschnitt 9 ist ebenfalls ein Wanderungshindernis, da es als Rohrdurchlass ausgebildet ist. Im Bereich des Samariterstifts ist die Rohrach verdolt. Hier wird jedoch die Grünanlage mit Teich und Seitenarm aus der Rohrach gespeist. Die offenen Abschnitte sind mit Findlingen, Kies und Schotter gestaltet. Aufgrund der geringen Fließgeschwindigkeit ist abschnittsweise Schlamm im Gewässerbett vorhanden, insbesondere bei Aufweitungen. Die Vegetation ist, falls die Ufersicherungen es zulassen, ebenfalls gärtnerisch geprägt. Im Gewässer wachsen teilweise gewässertypische Gräser.



Abbildung 93: Rohrach oberhalb der Kirchstraße entlang der Vhs Geislingen (Blick gegen Fließrichtung)



Abbildung 94: Gestaltetes Gewässer in der Fußgängerzone (Blick in Fließrichtung)



Abbildung 95: Grünanlage im Samariterstift (Blick gegen Fließrichtung)



Abbildung 96: Einlaufbauwerk mit Abzweig des Flößgrabens (Blick in Fließrichtung)

Abschnitt 11 bis 15 (Ro 4)

In diesem Abschnitt folgt die Rohrach ihrer historischen schwach geschwungenen Linienführung, ist aber durch massiven Uferverbau aus Mauern oder Gebäuden erheblich beeinträchtigt. Die Nutzung aus Verkehrsflächen, Siedlung oder Gewerbe grenzt direkt an das Gewässer. Der anthropogene Einfluss wird durch die zahlreichen Lagerflächen, Müllablagerungen oder Hütten im Gewässerrandstreifen erkennbar. Bewuchs ist wenn überhaupt vorhanden, nur oberhalb der Ufersicherung möglich. Häufig handelt es sich um standortfremde Ziergehölze oder Koniferen. In den Abschnitten 11 und 15 besteht die Ufersicherung abschnittsweise aus Steinsatz oder Steinschüttung. Hier wachsen standortgerechte Erlen, Weiden sowie Hartriegel oder Liguster auf der Böschung. Zwischen Römer- und Seestraße ist in der historischen Karte eine Mühle mit Mühlkanal erkennbar. Heute ist das Wehr, das die Durchgängigkeit beeinträchtigt, im Abschnitt 13 noch vorhanden. Zwei Brücken kreuzen das Gewässer im Bereich von Straßenkreuzungen.



Abbildung 97: Wehranlage unterhalb der Seestraße (Blick in Fließrichtung)



Abbildung 98: Dicht angrenzende Nutzung an der verbauten Rohrach (Blick in Fließrichtung)

Abschnitt 16 bis 19 (Ro 5)

Die historische Karte zeigt den Ort „Rorgensteig“ mit mehreren Seitenarmen und Wasserkraftwerken oder Mühlen. Der naturbedingte Geländesprung machte schon zu jener Zeit die Wasserkraftnutzung möglich. Heute fließt die Rohrach hier mit befestigten Ufern zwischen bebauten Flächen und Gärten und überwindet den Höhenunterschied mit lautstarkem Getöse. Eine weitere Mühle befindet sich in Abschnitt 19. Es handelt sich um ein ehemaliges Sägewerk, das wieder als Wasserkraftanlage in Betrieb genommen werden soll (WKA-T66-Rorgensteig). Des Weiteren ist hier ein Umgehungsgerinne geplant. Alle weiteren Mühlen und Wasserkraftanlagen sind außer Betrieb und deren Wehranlagen sind als Wanderungshindernisse noch erhalten. Drei Brücken kreuzen das Gewässer und engen den Lauf ein. Durch die Lage im Siedlungsbereich reicht die Nutzung meist an die Böschungsoberkante und lässt nur selten einen Saumstreifen zu. In Abschnitt 18 grenzt rechts ein Fichtenforst an das Gewässer. Während in den unteren Abschnitten aufgrund des Uferverbbaus nur wenig Vegetation wachsen kann, sind die Ufer in den Abschnitten 18 und 19 mit Einzelgehölzen und Ufergalerien bestanden. Hier finden sich standortgerechte Arten wie Esche, Ahorn oder Weide. In Abschnitt 19 beginnt ein §33-Biotop, das den Übergang in die freie Landschaft darstellt. Müll, Grünschnitt und Lagerflächen befinden sich vereinzelt im Gewässerrandstreifen.



Abbildung 99: Geländesprung mit kaskadenartigen Abstürzen (Blick gegen Fließrichtung)



Abbildung 100: Kreuzungsbauwerk im Bereich „Rorgensteig“ (Blick in Fließrichtung)

Abschnitt 20 bis 24 (Ro 6)

Die Rohrach folgt in diesem Abschnitt weitgehend dem historischen Verlauf. In der Urflurkarte sind in der Aue noch weitere parallel verlaufende Seitengräben verzeichnet. Im Gelände findet man diese Gräben zum Teil als Relikte oder temporär wasserführende Gräben. So mündet in Abschnitt 20 von links die Fortführung der Geissensteinklinge in die Rohrach. Die Durchgängigkeit des Gewässers ist durch ein Wehr zur Wasserableitung in die Fischzuchtanlage beeinträchtigt. Ein hier vorhandener Fischpass soll die Durchgängigkeit gewährleisten. An einzelnen Stellen an denen die linksseitige Nutzung dicht an das Gewässer heranreicht, sind die Ufer mit Steinschüttung, Steinsatz oder Ufermauern gesichert. Zahlreiche Uferabbrüche zeigen die Dynamik des Gewässers. Naturnahe Strukturen sind vor allem Totholzablagerungen in Uferbereichen und Sohle sowie Prallbäume. Die Brücke im Abschnitt 21 engt das Gewässerprofil ein. Linksufrig unterhalb des „Weißen Wegs“ ist ein Regenrückhaltebecken für die Entwässerung der B10 vorgesehen. Die angrenzende Nutzung ist linksseitig durchgehend Grünlandnutzung, die lediglich einen Saumstreifen zulässt. In Abschnitt 22 ist das Gebäude der Albwasserversorgung. Rechtsseitig schließen sich intensiv genutzt und z. T. bebauten Flächen an (Fischteichanlage, Lagerflächen). Entlang der Fischzucht ist ein Damm geschüttet. Zwei §33-Biotop sind an der Rohrach ausgewiesen, die den abschnittsweise unverbauten Lauf des Gewässers unter Schutz stellen. Oberhalb des Wehres fließt das Wasser träge mit schlammigen bis feinkiesigen Grund. Hier finden sich teils dichte Unterwasserrasen aus Flutendem Hahnenfuß. Unterhalb des Wehres hat die Rohrach eine eher steinige Sohle und eine geringere Wassertiefe (10-30 cm). Die Ufervegetation besteht aus standortgerechten Gehölzen mit dominierender Esche sowie verschiedenen Ahorn- und Weidenarten. Die Gehölze entlang der Fischteichanlage werden intensiv gepflegt und sind häufig auf den Stock gesetzt. Das Schnittgut ist meist auf der Böschung gelagert. Ab der Kreuzung mit dem „Weißen Weg“ beginnt das Naturschutzgebiet „Rohrachtal“, das als überregional bedeutsames Feuchtgebiet unter Schutz gestellt ist. Es handelt sich um eine von der Rohrach und im stark sumpfigen Kerngebiet vom Tierbach durchflossene Talau, die ganzjährig größere, bleibende Seichtwasserflächen aufweist. Es umfasst mehrere §33-Biotop mit Rohrglanzgras-Röhricht, Ufer-Schilfröhricht und Großseggenriede. Hier beginnen auch die beiden Natura-2000-Gebiete: das FFH-Gebiet „Filsalb“ sowie das Vogelschutzgebiet „Mittlere Schwäbische

Alb“. Zur „Filsalb“ gehören unter anderem naturnahe Fließgewässer mit Quellbereichen der Filszuflüsse.



Abbildung 101: Verlauf der Rohrach entlang der Fischzucht (Blick gegen Fließrichtung)



Abbildung 102: Wehr mit Ableitung zur Fischzuchtanlage

Abschnitt 25 bis 29 (Ro 7)

Die Flurnamen „Hintere und Vordere Weiher“ weisen bereits in der historischen Karte auf den Wasserreichtum dieser Flächen hin. Eingeschlossen von Rohrach und Tierbach befindet sich heute hier ein ausgedehntes und mehrfach unter Schutz gestelltes Feuchtgebiet mit besonders hohem ornithologischem Wert (Naturschutzgebiet, FFH-Gebiet, Vogelschutzgebiet). Rohrglanzgras-Röhricht, Ufer-Schilfröhricht und Großseggenriede sowie offene Wasserflächen prägen das Gebiet entlang der Rohrach und bieten zahlreiche Lebensräume. Das Fließgewässer selbst ist in diesem Abschnitt nur gering verändert. Totholz, Prallbäume, Uferabbrüche oder Querbänke stellen zahlreiche naturnahe Strukturen dar. Die durch das Gebiet verlaufenden Strommasten machen abschnittsweise Ufersicherungen erforderlich, die aus Steinen bestehen. Rechts grenzen Grünlandflächen sowie ein Garten an. Eine Hütte, Müll und Grünschnitt im Gewässerrandstreifen sowie einzelne standortfremde Gehölze stellen nur punktuelle Beeinträchtigungen dar. Die Rohrach ist im gesamten Abschnitt als naturnaher Bach unter Schutz gestellt. Das §33-Biotop beschreibt einen langsam bis schnellfließenden, ca. 6 bis 8m breiten Bach mit z.T. einseitigem Auwald, z. T. lückig einzeliger Baumreihe nahe der Uferoberkante. Die Ufergehölze wie Eschen, Weiden und Erlen sind standortgerecht. Abschnittsweise reichen die Hochstauden- und Röhrichtfluren bis an das Gewässer.



Abbildung 103: Unterwasserrasen aus Flutendem Hahnenfuß (Blick in Fließrichtung)



Abbildung 104: Steinschüttungen als Uferbefestigung (Blick gegen Fließrichtung)

Abschnitt 30 bis 36 (Ro 8)

Der historische Verlauf der Rohrach entspricht in diesem Abschnitt im Wesentlichen der heutigen gewundenen Linienführung. Jedoch ist in der Urkarte noch kein Weg vorhanden, der heute am Hangfuß parallel zum Fließgewässer verläuft und diesen linksufrig in seiner Entwicklung teilweise beeinträchtigt. Wo ausreichend Raum zur Verfügung ist, haben sich vielfältige Gewässerstrukturen wie Inseln, Längsbänke, Prallbäume oder Totholzablagerungen entwickelt. Uferabbrüche zeigen die Gewässerdynamik. Die in der Aue verlaufende Stromleitung mit ihren Masten machen abschnittsweise Ufersicherungen erforderlich. Der gesamte Abschnitt ist als naturnaher Bach mit gewässerbegleitendem Auwaldstreifen unter Schutz gestellt. Die Ufervegetation ist teils galerieartig, teils mit Gebüsch und Einzelgehölz oder mit Krautfluren aus standortgerechten Arten ausgebildet. Esche, Ahorn und Erlen prägen als standortgerechte Gehölzarten die Baumschicht. Der Bachabschnitt befindet sich im Bereich einer geologischen Besonderheit und verbindet standortgemäße Kalkbuchenwälder über lokale Seggenriede mit trockenen Standorten einer Talmulde auf Kalksinterterrassen. So grenzen in den Abschnitten 32 bis 35 rechts weitere Biotope an die Rohrach. Zum einen ein Rohrglanzgras-Röhricht, zum anderen ein flächiges Großseggenried, beide mit einzelnen kleineren Brennnessel-Beständen. An die Biotope schließt sich eine Ackerfläche an. Linksseitig verläuft der unbefestigte Waldweg bereits im Wald. Das Naturschutzgebiet „Rohrchtal“, das als überregional bedeutsames Feuchtgebiet mit besonders hohem ornithologischem Wert ausgewiesen ist, reicht bis zum Zulauf des Mühlkanals in Abschnitt 36. Dort knickt die Rohrach um 90 Grad in Richtung Straße, wo eine natürliche Rampe vorhanden ist. Eine Betonplatte kreuzt das Gewässer. Die Schimmel (Straubmühle) mit Mühlkanal waren in der historischen Karte bereits verzeichnet und ist auch heute noch in Betrieb (ROA-Schimmelmühle). Ebenso ein Graben, der möglicherweise der Wiesenwässerung diente und parallel zum bereits vorhandenen Alaufstieg verlief. Die beiden Natura-2000-Gebiete stellen das Untersuchungsgebiet ebenfalls unter Schutz.



Abbildung 105: Inseln und Totholz als naturnahe Strukturen (Blick gegen Fließrichtung)



Abbildung 106: Naturnahe vertuffte Stufen in der Rohrach (Blick gegen Fließrichtung)

Abschnitt 37 bis 41 (Ro 9)

In diesem Abschnitt verläuft die Rohrach durch eine rund 70m lange Verdolung und fließt entlang der Zufahrt zur Schimmelmühle in einem geradlinigen und gleichmäßigem Querprofil. Am Ende des Rohrdurchlasses ist ein Auslaufbauwerk mit befestigter Sohle und Absturz. An der Schimmelmühle ist noch ein Triebwerk vorhanden, mit dem Strom erzeugt wird. Der Mühlkanal fließt entlang des linken bewaldeten Hangfußes und ist bachaufwärts der Betriebsgebäude verdolt. Der offene Abschnitt unterhalb des Triebwerks ist als Waldbiotop geschützt. Bereits in der historischen Karte ist die Schimmelmühle mit ihrem Mühlkanal dargestellt. Die Fläche zwischen den beiden Gewässern wird heute überwiegend gewerblich genutzt. Dementsprechend reicht die Nutzung aus Siedlungs- und Verkehrsflächen direkt an die Böschungsoberkante. Der Uferbewuchs besteht aus einer grasdominierten Krautflur mit nährstoffliebenden Arten wie Brennnessel oder Giersch. Das feinsandig-kiesige Bachbett weist flutende Wasservegetation (Wassermoose, Aufrechter Merk) auf, die dem Gewässer Strukturen bieten. Der Kies hat teilweise Längsbänke ausgebildet. In Abschnitt 39 kreuzt die Zufahrt zur Schimmelmühle mit offener Gewässersohle und engt das Profil ein. Oberhalb des Kreuzungsbauwerks sind die Ufer beidseitig stark erodiert. Punktuelle Beeinträchtigungen entstehen durch Koniferen, Müll oder einem Steg über das Gewässer. In diesem Bereich verläuft ein Garten mit Hühnerstall parallel zum Gewässer. Hier wird Wasser über einen Teich in die Rohrach eingeleitet. Das FFH-Gebiet „Filsalb“ verläuft am Hangfuß und schließt den Hangwald ein. Es endet talaufwärts oberhalb der Schimmelmühle. Das Vogelschutzgebiet schließt die bebaute Fläche in diesem Bereich ein und endet ebenfalls oberhalb der Bebauung.



Abbildung 107: Auslauf der Verdolung mit Absturz und befestigten Ufern (Blick gegen Fließrichtung)



Abbildung 108: Geradliniger Verlauf entlang der Schimmelmühle (Blick gegen Fließrichtung)

Abschnitt 42 bis 44 (Ro 10)

Bereits im Mittelalter gab es entlang der Rohrach 12 Mahlmühlen. Die oberste Mühle im Rohrachtal ist die sog. Obere Steigmühle, deren Wasserrecht nicht mehr genutzt wird. Die Gebäude, die rechts der Rohrach stehen, sind nicht mehr bewohnt und baufällig. Ebenso sind die ehemaligen Uferbefestigungen verfallen oder mit Moos überwachsen. Ein Rohr liegt als Müll im Gewässerbett. Links grenzen Waldflächen an, die als Waldbiotop geschützt sind. Hier wird die Rohrach als Gewässer mit erdig-sandigem bis steinigem Bachbett und bemoosten Felsblöcken beschrieben. In der Hangfläche des Biotops finden sich kleine Erosionsrinnen als Oberflächenwasserableitung vom Wasserhochbehälter. Diese Biotopfläche ist zugleich als flächenhaftes Naturdenkmal Pflanzenstandort "Schimmelmühle" ausgewiesen. Bei der Mühle sind zwei Wehranlagen vorhanden. Am unteren Streichwehr zweigt ein verdolter Zulauf zur Schimmelmühle ab. Oberhalb des zweiten talaufwärts liegenden Wehrs zweigt ebenfalls ein Kanal ab. Die Wasserführung im Mutterbett war zur Zeit der Kartierung gering. Während linksufrig einzelne Bäume des Hangwalds die Ufervegetation bilden, wächst auf der rechten Uferseite eine nährstoffliebende Krautflur mit Gräsern, Brennnessel und Giersch.



Abbildung 109: Streichwehr und im Verfall befindliche Gebäude (Blick gegen Fließrichtung)



Abbildung 110: Wehr mit Absturz an der Steigmühle (Blick gegen Fließrichtung)

Abschnitt 45 bis 53 (Ro 11)

In diesem Abschnitt wird das Tal immer schmaler bis es schließlich zu einem Kerbtal mit steilen bewaldeten Hängen wird. Der Ahorn-Eschen-Schatthangwald ist als Waldbiotop geschützt. Laut Biotopbeschreibung liegt etwa in der Mitte des Biotops die Rohrach-Quelle mit mäßiger Schüttung, die bei der Kartierung nicht auffindbar war. Erst ab Abschnitt 47 war das Gewässer wasserführend. Die Ufer der Rohrach sind abschnittsweise mit stark bemoosten und z. T. auffälligen Natursteinmauern gesichert. Im tief bis sehr tief eingeschnittenen Querprofil liegt viel Totholz. Die rechte Böschung ist vermutlich durch den Bau der Geislinger Steige für Automobil- und Bahnverkehr durch Aufschüttungen verändert. In Abschnitt 45 befindet sich ein Kreuzungsbauwerk mit massiv befestigten Ufern und verbauter Gewässersohle, das ein Wanderungshindernis darstellt. Oberhalb des Durchlasses sind Schlammablagerungen anzutreffen, die wahrscheinlich aus der Ableitung des Oberflächenwassers der Bundesstraße B10 herrühren.



Abbildung 111: Durchlass mit befestigten Ufern und Sohle (Blick gegen Fließrichtung)



Abbildung 112: Naturnaher Verlauf mit Resten von Steinsicherungen (Blick talaufwärts)

3.1.5 Geissensteinklinge

50m-Abschnitte

Abschnitt 1 bis 2 (G 1)

Die Geissensteinklinge ist ein kleines Nebengewässer der Rohrach, das über Quellen gespeist wird und über den Tierbach in das Hauptgewässer mündet. Das Gewässer ist temporär wasserführend und war zur Zeit der Kartierung nur teilweise mit Wasser beschickt. In der historischen Karte ist die Geissensteinklinge nicht dargestellt. Der Unterlauf wird von angrenzenden Nutzgärten mit ihren wilden Verbaumaßnahmen, Zäunen oder Hütten beeinträchtigt. Ein Saumstreifen ist nicht ausgebildet. Der Uferbewuchs besteht überwiegend aus grasdominierten Krautfluren. In Abschnitt 1 wird das Wasser in einen Teich ausgeleitet. Ein Rohrdurchlass im Bereich der Waldwegekreuzung verhindert die Durchgängigkeit. Oberhalb des Kreuzungsbauwerks verläuft parallel zum Gewässer ein Waldweg. Aufgrund der geringen bis fehlenden Wasserführung besteht das Sohlssubstrat vielmehr aus Laub, Totholz sowie Bewuchs.



Abbildung 113: Wilder Uferverbau und Teich im Bereich des Nutzgartens (Blick in Fließrichtung)



Abbildung 114: Geradliniger Verlauf entlang eines Waldwegs (Blick bachaufwärts)

Abschnitt 3 bis 12 (G 2)

Ab diesem Abschnitt verläuft die Geissensteinklinge als naturnahes und temporär wasserführendes Gewässer in einem Kerbtal im Wald. Vereinzelt ist Müll im trockenen Bachbett zu finden. Zahlreiche Schutzgebiete sind hier vorhanden. Zum einen ist der Schatthangwald Geiselsteinhalde als Waldbiotop unter Schutz gestellt. Er umfasst neben einem Ahorn-Eschen-Blockwald die Geissensteinklinge mit ihren Quellen. Ungefähr in der Mitte des Abschnitts befindet sich eine bis zu 20 Meter hohe, senkrechte Felswand über die rechts und links kleine Quellbäche stürzen. Das langgestreckte, gebuchtete Felsband an der Kante westlich des Geiselsteins ist als Waldbiotop „Tiroelerfelsmassiv“ geschützt. In der Klinge gibt es starke, z. T. bemooste Kalksinterablagerung sowie reich liegendes Totholz am Klingengrund. Des Weiteren ist die Klinge als flächenhaftes Naturdenkmal „Geißelsteinhalde“ geschützt. Die Geissensteinklinge liegt ab ihrem Verlauf im Wald in zwei Natura-2000-Gebieten. Zum einen im FFH-Gebiet „Filsalb“, zu dem unter anderem naturnahe Fließgewässer mit Quellbereichen der Filszuflüsse gehören. Zum anderen im Vogelschutzgebiet „Mittlere Schwäbische Alb“. Große Teile der Geissensteinklinge stehen mit den Naturdenkmälern „Geiselsteinfelsen“ und „Geißelsteinhalde“ ebenfalls seit 1984 unter Schutz.



Abbildung 115: Kerbtal des temporär wasserführenden Gewässers (Blick talaufwärts)



Abbildung 116: Quelle mit Kalksinterbildung

3.1.6 Talgrabenbach

100m-Abschnitte

Abschnitt 1 bis 4 (T 1)

Der Talgrabenbach mündet gegenüber der Helfenstein-Klinik von rechts in die Eyb. Die Mündung ist mit einem Gitter versehen. Im Siedlungsgebiet zwischen Eybmündung und Längentalstraße verläuft das Gewässer auf einer Länge von rund 400 m in einer Verdolung (DN 2000). Der Mündungsbereich liegt in der historischen Karte rund 70 m bachabwärts. Ehemals floss der Talgrabenbach in geschwungenem Lauf durch Wiesen.



Abbildung 117: Mündung in die Eyb (im Bild links oberhalb Absturz, Blick gegen Fließrichtung)



Abbildung 118: Einlauf in die Verdolung oberhalb der Längentalstraße (Blick in Fließrichtung)

Abschnitt 5 bis 6 (T 2)

Oberhalb der Längentalstraße fließt der Talgrabenbach in weitgehend geradliniger Linienführung und in einem tief eingeschnittenen Profil durch das Siedlungsgebiet. Historisch verlief er im selben Bett, das linksufrig von einem Weg oder einer Straße begleitet wurde. Im Bereich der Kreuzung mit der Bahnstrecke Stuttgart-Ulm gibt es heute einen Tunneldurchlass mit offener Gewässersohle. In Abschnitt 5 beeinträchtigt eine glatte Rampe die Durchgängigkeit des Gewässers. Naturnahe Sohlstrukturen wie Tiefrinnen, Kolke oder Totholz sind trotz der meist dicht angrenzenden Nutzung aus Gärten und Wohnbebauung im Gewässerbett vorhanden. Die Ufer sind vor allem in Abschnitt 5 mit Steinsatz, Mauern oder wildem Verbau gesichert. Fehlt diese Sicherung, gibt es starke Erosionserscheinungen an den Ufern. In diesem Abschnitt wurden vor kurzer Zeit umfangreiche Gehölzrodungen durchgeführt und große Gehölze auf den Stock gesetzt. Als Ufervegetation verbleiben einzelne Sträucher sowie standortfremde Fichten im Bereich der direkt angrenzenden Gärten. An standortgerechten Gehölzen wachsen neben Weiden vor allem Sträucher wie Pfaffenhütchen, Holunder, Hasel oder Hartriegel. Der Siedlungseinfluss ist an den zahlreichen Grünschnitt-, Müll-, Holzlagerflächen und Hütten im Randstreifen erkennbar. In Abschnitt 6 ist oberhalb der Bahnlinie die Ufervegetation als §33-Biotop unter Schutz gestellt.



Abbildung 119: Uferabbruch entlang eines Hausgartens (Blick gegen Fließrichtung)



Abbildung 120: Tunnel im Bereich der Bahnstrecke (Blick in Fließrichtung)

Abschnitt 7 bis 13 (T 3)

In einem tief eingeschnitten, aber strukturreichem Querprofil verläuft der Talgrabenbach im Längental. Querbänke, Tiefrippen sowie Totholz in Ufer und Sohle prägen hier das Gewässer. Aufgrund des tiefen Einschnitts gibt es abschnittsweise große Uferabbrüche. Oberhalb eines sehr hohen Absturzes in Abschnitt 11 ist das Querprofil weniger tief eingeschnitten. In der historischen Karte ist das Gewässer lediglich als Strichbach entlang von Grundstücksgrenzen erkennbar. Der frühere Verlauf kommt von Norden. Neben dem hohen Absturz gibt es weitere kleinere Abstürze sowie Brücken und ein Durchlass mit glatter Sohle, die die Durchgängigkeit des Fließgewässers beeinträchtigen. Die angrenzende Nutzung ist unterschiedlich, reicht aber überwiegend bis an die Böschungsoberkante. Es grenzen Verkehrs- und Siedlungsflächen (Schützenhaus), ein Campingplatz sowie landwirtschaftliche Flächen (Acker, Grünland) und ein Bolzplatz an das Gewässer. Einzelne Hütten und Schuppen stehen im Randstreifen. In Abschnitt 13 fängt die Kleingartenanlage Längental an, bei der die Ufer mit wildem Verbau gesichert sind. Die Ufer sind lediglich im Bereich der Kreuzungsbauwerke oder in Prallhängen mit Steinsatz oder -schüttung befestigt. Lokale Aufschüttungen wurden in den Abschnitten 8 und 12 erfasst. Entlang der Schützenstraße sind auf der linken Uferböschung sehr häufig Grünschnitt- und z. T. Müllablagerungen vorhanden. Die Ufervegetation ist als §33-Biotop unter Schutz gestellt. Es wird als von Eschen dominiertes Feldgehölz mit Feldahorn, Eiche und Silberweide beschrieben. Einzelne standortfremde Fichten sind vereinzelt beigemischt. In Abschnitt 13 befindet sich ein weiteres Biotop, bei dem der Uferbewuchs aus Weiden und Eschen mit Hasel, Feldahorn und Hartriegel geschützt ist.



Abbildung 121: Totholz und naturnahe Sohlstufen im Bach (Blick gegen Fließrichtung)



Abbildung 122: Kleingartennutzung entlang des Talgrabenbachs (Blick gegen Fließrichtung)

Abschnitt 14 bis 16 (T 4)

Auch in diesem Abschnitt ist der historische Verlauf in den Urflurkarten schwer erkennbar. Der Talgrabenbach fließt heute als sehr stark verändertes Gewässer durch die Kleingartenanlage Längental und privaten Kleingärten. Die fast durchgängig vorhandenen Ufersicherungen bestehen aus Ufermauern, die den Talgrabenbach einengen. Ungesicherte Böschungen mit Abbrüchen, Steinsatz oder Steinschüttungen sind lediglich in Abschnitt 14 vorhanden. Die Sohle, die auf weiten Strecken befestigt oder versintert ist, hat nur selten eine Sedimentauflage. Auch die vielen Abstürze und glatten Rampen beeinträchtigen die Durchgängigkeit. Falls Ufervegetation vorhanden ist, besteht sie meist aus standortfremden Koniferen oder Ziersträuchern. An einer Stelle wurden Neophyten (Japanknöterich) erfasst. Zahlreiche Stege kreuzen das Gewässer. Teilweise verschwindet der Bach unter den als Lagerfläche genutzten Kreuzungsbauwerken. Hütten, Holzlager und Grünschnitt sind im Gewässerrandstreifen vorhanden. Die Kleingartennutzung reicht direkt bis an die Böschungsoberkante. Zugänge und Wasserentnahmen sind stellenweise anzutreffen.



Abbildung 123: Fichten, Stege und Zäune entlang der Kleingärten (Blick gegen Fließrichtung)

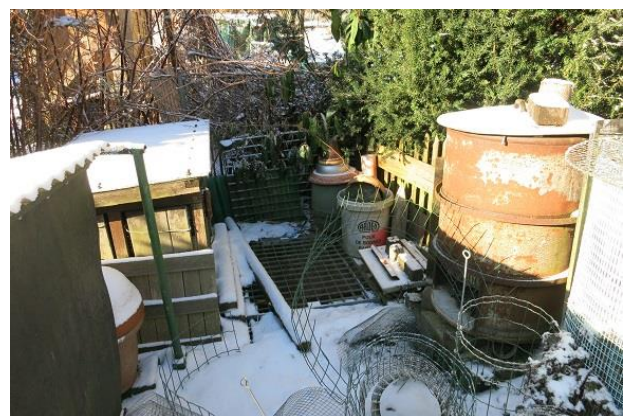


Abbildung 124: Intensivste Kleingartennutzung (Blick gegen Fließrichtung)

Abschnitt 17 bis 18 (T 5)

In der Urkarte ist der Talgrabenbach als Strichbach mit dem heutigen, gestreckten Verlauf dargestellt. In diesem Abschnitt ist das Gewässer weniger stark beeinträchtigt, da die angrenzende Nutzung aus Kleingärten und Gärtnerei mit Gewächshausflächen einen begrenzten Entwicklungsraum zulässt. Die Nutzung reicht zwar beidseitig bis an die Böschungsoberkante, die Ufer sind jedoch nur abschnittsweise mit Mauern und wildem Verbau gesichert. Hütten und Stege sowie Müll- und Grünschnittablagerungen verdeutlichen den anthropogenen Einfluss; ebenso Zugänge und Wasserentnahmen. Auf der linken Böschung verläuft ein Zaun sowie eine Aufschüttung entlang der Gärtnerei. Die Gewässersohle besteht aus Sand, Kies und Steinen und weist häufig Versinterungen auf. Wurzelflächen, Totholz, Kolke, Querbänke und natürliche Stufen sind als naturnahe Strukturen im Bach zu finden. Die vorhandenen Uferabbrüche zeigen die natürliche Fließgewässerdynamik. Der Abschnitt ist aufgrund der zahlreichen Abstürze und glatten z. T. versinterten Rampen nicht durchgängig. Die Ufervegetation ist eher gebüschartig mit Einzelgehölzen und Sträuchern ausgebildet. Sie besteht aus meist standortgerechten Arten wie Eschen und Weiden sowie Hasel, Holunder und Brombeeren. Immer wieder sind standortfremde Koniferen oder Ziersträucher beigemischt.



Abbildung 125: Wurzelflächen und Totholz als naturnahe Strukturen (Blick gegen Fließrichtung)



Abbildung 126: Wilder Verbau entlang der Kleingärten (Blick gegen Fließrichtung)

Abschnitt 19 bis 22 (T 6)

Dieser Abschnitt, der im Bereich der Kleingartenanlage Längental verläuft, wurde im Vergleich zum historischen Verlauf begradigt. Die natürliche Gewässerentwicklung wird durch die dicht angrenzende Kleingartennutzung stark eingeschränkt. Mauern und Steinsatz befestigen auf weiten Strecken die Ufer. Die Gewässersohle ist teilweise befestigt, teilweise stark versintert. Abschnittsweise ist Sohlaufgabe vorhanden. Zahlreiche Abstürze sowie Rohrdurchlässe mit glatter Sohle beeinträchtigen die Durchgängigkeit des Talgrabenbachs. Die Ufervegetation besteht überwiegend aus standortfremden Gehölzen (Ziersträucher, Koniferen). Als standortgerechte Arten sind meist Hasel oder Kornelkirsche anzutreffen. In Abschnitt 21/22 mündet von rechts der Augstallbach. Grünschnitt, Holz, Lagerplätze, Müllablagerungen sowie Hütten finden sich im gesamten Abschnitt im Gewässerrandstreifen. Daneben gibt es viele Zugänge an den Bach sowie Wasserentnahmen.



Abbildung 127: Begradigter Verlauf im Bereich der Kleingärten (Blick gegen Fließrichtung)



Abbildung 128: Dicht angrenzende Kleingartennutzung (Blick gegen Fließrichtung)

Abschnitt 23 bis 24 (T 7)

In Abschnitt 23 trifft der Talgrabenbach wieder auf seinen historischen Verlauf entlang der bewaldeten Hangkante. Auf der rechten Uferseite grenzen bis zum Waldrand weiterhin Kleingärten bis an die Böschungsoberkante. Vereinzelt werden die abbrechenden Ufer mit wildem Verbau gesichert. Grünschnitt, Lagerplätze, Holz und Hütten sind im rechten Gewässerrandstreifen anzutreffen. Ein Sohlabsturz beeinträchtigt die Fließgewässerdurchgängigkeit. Im Bereich des Stegs (Abschnitt 24) ist eine Sedimentauflage in der Sohle vorhanden. In Abschnitt 24 beginnt ein Waldbiotop, das den Talgrabenbach mit naturnaher Begleitvegetation im Talgrund des Längentals unter Schutz stellt. Der Bach wird hier als Gewässer mit vielen Totästen und steinig-kiesigem Bachbett beschrieben. Die Ufervegetation wird überwiegend aus standortgerechten Arten wie Hasel, Holunder, Heckenkirsche, Rosen sowie Ahorn, Esche und Buchen gebildet und wird insbesondere rechtsufrig eher strauchartig gehalten. Linksufrig bildet die Ufervegetation den Übergang zum anschließenden Wald. Hier verläuft ein Waldweg parallel zum Talgrabenbach. Mit Beginn des Waldes beginnen verschiedene Schutzgebiete, die den Talgrabenbach einschließen. So ist das Gewässer Bestandteil des Naturschutzgebiets „Eybtal mit Teilen des Längen- und Rohrachtales“ sowie der beiden Natura 2000-Gebiete (FFH-Gebiet „Eybtal bei Geislingen“, Vogelschutzgebiet „Mittlere Schwäbische Alb“).



Abbildung 129: Geradliniger Verlauf entlang der Hangkante (Blick in Fließrichtung)



Abbildung 130: Hütten im Gewässerrandstreifen (Blick in Fließrichtung)

Abschnitt 25 bis 27 (T 8)

Der Talgrabenbach verläuft in diesem Abschnitt als naturnahes Fließgewässer mit zahlreichen Strukturen in Ufer und Sohle. Totholz, Prallbäume, Uferabbrüche, Längs- und Querbänke sowie der Wechsel von Stillen und Schnellen prägen den Bach. Trotz der Naturnähe entspricht der Verlauf nicht mehr dem historischen. Die heutigen Waldwege sind in der Urkarte nicht vorhanden. Der Talgrabenbach verzweigt sich in der historischen Karte zweimal. Der nördliche Arm kommt aus dem künstlich angelegten und als Waldbiotop unter Schutz gestellten Weiher. Dieser wird zum einen aus dem Talgrabenbach zum anderen aus der Sickerquelle im Nordwesten gespeist. In Abschnitt 27 rücken die Waldwege näher an das Gewässer. Hier beeinträchtigt ein Kreuzungsbauwerk mit Sohlabsturz die Durchgängigkeit des Baches. Im Abschnitt befinden sich weitere Schutzgebiete. So ist ein großer Teil des Talgrabenbachs als naturnaher Abschnitt eines Flachlandbachs (Waldbiotop) geschützt. Oberhalb der Wegekreuzung beginnt ein weiteres Waldbiotop die „Klinge im Längental N Geislingen“. Daneben ist das gesamte Gebiet als Naturschutzgebiet „Eybtal mit Teilen des Längen- und Rohrachtales“, FFH-Gebiet „Eybtal bei Geislingen“ sowie als Vogelschutzgebiet „Mittlere Schwäbische Alb“ unter Schutz gestellt. Der angrenzende Laubwald bildet die Ufervegetation. Vereinzelt trifft man Sträucher wie Holunder, Heckenkirsche oder Esche im Bereich der Böschungen.



Abbildung 131: Naturnahe Strukturen im Talgrabenbach (Blick gegen Fließrichtung)



Abbildung 132: Durchlass im Bereich einer Wegekreuzung (Blick gegen Fließrichtung)

Abschnitt 28 bis 33 (T 9)

In diesem Abschnitt fließt der Talgrabenbach in einem tiefen Kerbtal mit teilweise sehr steilen Uferböschungen. Die historische Karte zeigt einen ähnlichen Verlauf. Lediglich durch den Bau der Waldwege kann es zu Veränderungen des ursprünglichen Verlaufs gekommen sein. Im Gewässer finden sich zahlreiche naturnahe Strukturen wie Totholz, Längsbänke, natürliche Abstürze oder Prallbäume. Lediglich der Rohrdurchlass in Abschnitt 33 beeinträchtigt als Wanderungshindernis die Naturnähe des Talgrabenbachs. Der Bach verläuft weitgehend in einem von Esche, Ahorn, Linde, Ulme oder Buche geprägten Laubwald. Der Talgrabenbach ist hier als Klinge im Wald mit naturnaher Begleitvegetation unter Schutz gestellt. In den Abschnitten 29 bis 32 befinden sich zwei weitere Waldbiotope. Zum einen umfasst dies eine Eibenkultur sowie eine Laubholzkultur mit zahlreichen seltenen, autochthonen Baumarten, die direkt an das Gewässer angrenzen. Weitere Schutzgebiete

wie das Naturschutzgebiet „Eybtal mit Teilen des Längen- und Rohrachtales“, das FFH-Gebiet „Eybtal bei Geislingen“ sowie das Vogelschutzgebiet „Mittlere Schwäbische Alb“ ziehen sich talaufwärts.



Abbildung 133: Parallel verlaufender Waldweg im Längental (Blick talwärts)



Abbildung 134: Totholz als naturnahe Strukturen im Bachbett (Blick in Fließrichtung)

Abschnitt 34 bis 41 (T 10)

In der historischen Karte ist der Talgrabenbach für diesen Abschnitt nur teilweise dargestellt. Hier entspricht er seinem natürlichen Verlauf. An naturnahen Gewässerstrukturen findet man insbesondere Totholzablagerungen, Uferabbrüche und natürliche Stufen. Zum Teil bildet der Bach verzweigte Seitenarme aus. Die angrenzende Nutzung besteht aus Laubwald, der schluchtwaldartig ausgeprägt ist und in dem einzelne Fichten eingestreut sind. Die z. T. parallel zum Tal verlaufenden Waldwege nähern sich insbesondere an den Kreuzungsbauwerken dem Gewässer. In Abschnitt 41 befindet sich eine rund 35 m lange Verdolung, die die Durchgängigkeit des Gewässers beeinträchtigt. Die Verdolung ist als Rohrdurchlass ausgebildet. In diesem Bereich wurde im Rahmen der Waldwirtschaft zur Zeit der Kartierung viel Totholz auch im Gewässerbett gelagert. Ab dem Abschnitt 39 beginnt ein Waldbiotop, das die tief eingeschnittene, südostexponierte Klinge mit naturnaher Laubholzbestockung schützt. Der gesamte Abschnitt ist darüber hinaus Teil der folgenden Schutzgebiete: Naturschutzgebiet „Eybtal mit Teilen des Längen- und Rohrachtales“, FFH-Gebiet „Eybtal bei Geislingen“ sowie als Vogelschutzgebiet „Mittlere Schwäbische Alb“.



Abbildung 135: Verweigter Verlauf des Talgrabenbachs (Blick gegen Fließrichtung)



Abbildung 136: Verklausung und Totholz am Ende der Verdolungsstrecke (Blick gegen Fließrichtung)

Abschnitt 42 bis 45 (T 11)

Entsprechend der historischen Karte verläuft der Talgrabenbach in einem immer enger werdenden Kerbtal, wo er fast an der Hangkante aus mehreren Quellen entspringt. Das Quellgebiet des Baches befindet sich in stark felsigem, schluchtartigem Gelände. Der Talgrabenbach war zum Aufnahmezeitpunkt wasserführend, ist aber gewöhnlich insbesondere im Oberlauf nur temporär wasserführend. Zudem versickert das Wasser punktuell, sodass nicht auf ganzer Strecke ein permanenter oberirdischer Gewässerlauf gegeben ist. Ein Trampelpfad führt bis zum Ursprung des Talgrabenbachs. Im gesamten Abschnitt befindet sich viel Totholz in der Klinge. Der Laubwaldbestand in der Klinge ist lokal schluchtwaldartig ausgeprägt. der gesamte Klingenbereich ist als Waldbiotop unter Schutz gestellt. Des Weiteren reichen die vorhandenen Schutzgebiete (Naturschutzgebiet „Eybtal mit Teilen des Längen- und Rohrachteales“, FFH-Gebiet „Eybtal bei Geislingen“, Vogelschutzgebiet „Mittlere Schwäbische Alb“) bis zur Traufkante.



Abbildung 137: Trampelpfad entlang des klingenartigen Bachs (Blick gegen Fließrichtung)



Abbildung 138: Ursprung des Talgrabenbachs (Blick talaufwärts)

3.1.7 Augstallbach

50m-Abschnitte

Abschnitt 1 bis 3 (A 1)

Der Augstallbach ist in seinem Verlauf nicht in der historischen Karte dargestellt. Der Mündungsbereich im Bereich der Kleingartenanlage Längental ist verdolt. Der Einlauf in die Verdolung zwischen Straße und Kleingarten ist im Gelände nicht auffindbar. Dagegen führt talabwärts ein weiteres Gewässer, das in den Talgrabenbach in Abschnitt 21 mündet. Oberhalb der Straßenverdolung verläuft der Bach entlang der bewaldeten Hangkante auf einer Länge von rund 100m parallel zur Straße. Das linke Ufer ist mit einer grasdominierten Krautflur bewachsen. Durch die dicht angrenzende Nutzung ist keine Gewässerentwicklung möglich, so dass nur wenige Strukturen in Ufer und Sohle vorhanden sind. In Abschnitt 3 sind weitere Rohrdurchlässe sowie ein Sohlabsturz, die die Durchgängigkeit beeinträchtigen.



Abbildung 139: Mündung in den Talgrabenbach



Abbildung 140: Geradliniger Verlauf entlang der Zufahrtstraße (Blick gegen Fließrichtung)

Abschnitt 4 bis 7 (A 2)

Entlang des ehemaligen Ausflugslokals verläuft der Augstallbach in anthropogen stark beeinträchtigter Weise. Still gelegte Fischteiche und Wasserräder machen unterschiedliche Ufer- und Sohlbefestigungen erforderlich. Der Bach wird abschnittsweise in Rohren geführt oder verläuft in mehreren Seitenarmen. Im gesamten Abschnitt sind drei hohe, vertuffte Kaskaden vorhanden, die möglicherweise natürlichen Ursprungs sind. Ein hoher künstlicher Absturz beeinträchtigt die Durchgängigkeit des Augstallbachs. Holz- und Grünschnittlagerflächen sowie eine Hütte befinden sich im Gewässerrandstreifen. Die Nutzung reicht linksufrig direkt an das Gewässer. Hier wächst meist eine Krautflur. Die Steine oder Uferbefestigungen sind mit Moosen überwachsen. Rechtsufrig schließt sich ein Laubmischwald an, mit dem das FFH-Gebiet „Eybtal bei Geislingen“ beginnt.



Abbildung 141: Ufer- und Sohlbefestigung am Gewässer (Blick gegen Fließrichtung)



Abbildung 142: Still gelegte Fischteiche (Blick gegen Fließrichtung)

Abschnitt 8 bis 18 (A 3)

Mit Eintritt in den Wald wird der Augstallbach wieder naturnäher. Verzweigte Seitenarme, Totholz im Gewässerbett und natürliche Rampen aus Tuffstein sind als naturnahe Strukturen anzutreffen. In Abschnitt 8 sind zwei Rohrdurchlässe, die die Durchgängigkeit beeinträchtigen. Müll und Holzlager stellen punktuelle Beeinträchtigungen dar. Im Abschnitt ist der Bach mit Ahorn-Eschen-Schluchtwald mit quelligem Bereich als Waldbiotop unter Schutz gestellt. Der natürliche Verlauf wurde laut Biotopbeschreibung anthropogen verändert. Im Bach sind kleinflächige Versinterungen und Bemoosung vorhanden. Die Fläche diente laut Biotopbeschreibung früher als eine Art "Wassergarten" des Ausfluglokals. Einzelne Fichten sind dem Schluchtwald beigemischt. Der gesamte Abschnitt liegt im FFH-Gebiet „Eybtal bei Geislingen“. Ab ungefähr Abschnitt 10 ist der Augstallbach nicht mehr im Gelände als Gewässer erkennbar. Lediglich die Talklinge auf deren Grund ein Waldweg führt, weist auf die Entstehung durch das Fließgewässer hin.



Abbildung 143: Naturnaher Verlauf des Augstallbachs (Blick gegen Fließrichtung)



Abbildung 144: Bewaldetes Tal im Oberlauf des Augstallbachs (Blick talaufwärts)

3.1.8 Siebenquellenbach

50m-Abschnitte

Abschnitt 1 bis 20 (S 1)

Der Siebenquellenbach mündet über einen kaskadenartigen Absturz unterhalb der Heidenheimer Straße von links in die Eyb. Nach einer Verdolungsstrecke von rund 1 km im Siedlungsbereich tritt der Bach oberhalb des Wohngebiets Katzenlochs zu Tage. Der historische Verlauf des Siebenquellenbachs ist in den Urflurkarten schwer nachzuverfolgen. Das Gewässer könnte früher im Bereich der heutigen Rohrachmündung (unterhalb der Werkstraße) in die Eyb gemündet sein.



**Abbildung 145: Mündung unterhalb der K1441
(Blick gegen Fließrichtung)**



**Abbildung 146: Verdolter Siebenquellenbach im
Wohngebiet Katzenloch (Blick talabwärts)**

Abschnitt 21 bis 25 (S 2)

Oberhalb des Wohngebiets Katzenloch fließt der Siebenquellenbach über ein Einlaufbauwerk mit Gitter in die Verdolung. Hier trifft das Gewässer wieder auf seinen historischen Verlauf und fließt in einem talaufwärts zunehmend enger werdenden Kerbtal. In Abschnitt 21 sind die Ufer noch mit Beton oder Steinsatz befestigt. Der Siebenquellenbach fließt hier über versinterte Kaskaden und zum Teil als verzweigtes naturnahes Gewässer. Im Oberlauf fließen mehrere Seitenarme sowie Quellaustritte zusammen. Ab dem Abschnitt 24 ist das Bachbett trocken und teilweise verwachsen. Mit dem Wald beginnt auch das Waldbiotop „Klinge Weiler“. Das Biotop beschreibt eine Klinge bzw. tiefst gelegene Bereiche eines Taleinschnittes mit temporären Fließgewässern. Der Wald ist mit Esche, Buche, Bergahorn, Ulme und z. T. Fichte bestockt. Der offene Teil des Siebenquellenbachs ist ebenfalls Teil des Naturschutzgebiets „Eybtal mit Teilen des Längen- und Rohrachtales“. Dieses Schutzgebiet umfasst eine äußerst vielfältige, ökologisch hochwertige Landschaft mit verschiedenen naturnahen Biotopen unter anderem Klingen, Quellen, Bächen, Höhlen und Felsen. Ebenso beginnen die Natura-2000-Gebiete FFH-Gebiet „Eybtal bei Geislingen“ sowie das Vogelschutzgebiet „Mittlere Schwäbische Alb“ mit dem Waldrand.



Abbildung 147: Einlaufbauwerk oberhalb des Wohngebiets (Blick in Fließrichtung)



Abbildung 148: Mehrarmiger Verlauf des Siebenquellenbachs (Blick in Fließrichtung)

3.1.9 Längetlesbach (Längentalbach)

50m-Abschnitte

Abschnitt 1 bis 7 (L 1)

Im Ortsbereich von Eybach folgt der Längetlesbach weitgehend seinem historischen leicht geschwungenen Verlauf. Während er in seinem Unterlauf noch in einem flachen Muldental fließt, tieft er sich talaufwärts in ein immer schmaler werdendes Sohlenkerbtal ein. Die rechtsufrig bestehende Bebauung, meist mit Hausgärten, reicht direkt an das Gewässer heran, so dass diese Ufer massiv mit Gebäude- und Ufermauern oder Steinsatz gesichert sind. Erst oberhalb der Straße Langwiesen ist ausreichend Abstand zur Bebauung. Linksufrig befindet sich das Neubaugebiet Langwiesen, das sukzessive bebaut wird sowie ein Spielplatz (Abschnitt 2 und 3). Die linken Gewässerufer sind nur abschnittsweise mit Steinsatz gesichert. Insgesamt ist das Profil durch die Ufersicherung häufig eingetieft. Zwei Kreuzungsbauwerke im Bereich der Straßen sowie einige Stege sind vorhanden. Der Durchlass in Abschnitt 2 stellt ein Wanderungshindernis dar. Im Mündungsbereich finden sich zahlreiche vertufte natürliche Stufen, die sich kaskadenartig Richtung Eyb erstrecken. Weitere natürliche Stufen sind in Abschnitt 7 anzutreffen. Hütten und standortfremde Gehölze (Koniferen, Ziersträucher) stehen im Randstreifen. Ebenso zeigen Grünschnitt, Müll und Lagerflächen sowie wilder Verbau den anthropogenen Einfluss. Die Ufervegetation im Abschnitt ist als §33-Biotop geschützt. Es handelt sich schmale, heckenartige Bestände meist aus Eschen. Abschnittsweise sind die Bestände aufgrund von Pflegemaßnahmen nur hochstrauchig ausgebildet. Grenzen Mauern oder Gebäude an den Bach, fehlt die Ufervegetation. Oberhalb der Straße Langwiesen fängt ein weiteres §33-Biotop an. Es besteht aus einem beidseitigen Gehölzsaum mit Esche, Weide und Ahorn.



Abbildung 149: Mündung in die Eyb (Blick gegen Fließrichtung)



Abbildung 150: Massiver Uferverbau entlang der Privatgärten (Blick in Fließrichtung)



Abbildung 151: Neubau entlang des Längetlesbach (Blick gegen Fließrichtung)



Abbildung 152: Brücke im Bereich der Straße Langwiesen (Blick gegen Fließrichtung)

Abschnitt 8 bis 11 (L 2)

In diesem Abschnitt ist der Übergang zwischen Siedlungs- und Außenbereich. Die Bebauung, die sich rechtsseitig in den Abschnitten 8 und 9 befindet, lässt meist einen schmalen Saumstreifen zu. Einzelne moosüberwachsene Uferbefestigungen sind hier zu finden. Linksufrig schließen sich Grünflächen an einen mit Hochstauden (v. a. Brennnessel) bewachsenen Gewässerrandstreifen an. Tal aufwärts bildet Grünland die dominierende Nutzung in der Talau. In der historischen Karte sind ein linksseitiger Zufluss weiter bachaufwärts sowie ein weiterer Seitenarm in Abschnitt 10 dargestellt. Im Abschnitt sind zahlreiche natürliche Sohlstufen aus versinterterem Sohlsubstrat. Weitere naturnahe Strukturen sind Prallbäume, Uferabbrüche und Totholz in Sohle und Ufer. Der anthropogene Einfluss ist an den zahlreichen Hütten, Holzlager, Grünschnitt, Müll und sonstigen Lagerflächen erkennbar. Insbesondere eine Hütte, die quer über den Längetlesbach steht, beeinträchtigt das Gewässer. Die Ufervegetation ist mit den Biotoptypen Feldgehölz und naturnaher Bachabschnitt als §33-Biotope unter Schutz gestellt. Standortgerechte Arten wie Esche, Ahorn und Weiden sowie Holunder, Hartriegel oder Pfaffenhütchen wachsen im Uferbereich. Entlang der Gehölzsäume wachsen saumartig Brennnesselbestände. Ab dem Abschnitt 10 ist das untersuchte Gewässer Teil des Naturschutzgebietes „Eybtal mit Teilen des Längen- und Rohrachtales“ sowie der

beiden Natura 2000-Gebiete (FFH-Gebiet „Eybtal bei Geislingen“, Vogelschutzgebiet „Mittlere Schwäbische Alb“).



Abbildung 153: Versinterte Sohlstufen im Gewässer (Blick gegen Fließrichtung)



Abbildung 154: Lagerflächen und Holzhütten als anthropogene Beeinträchtigung (Blick gegen Fließrichtung)

Abschnitt 12 bis 19 (L 3)

Im historischen Bachbett verläuft der Langentalbach in einem mit Steinen gesicherten meist kastenartigen Gewässerbett. Die Steinsätze und -schüttungen sind mit Moosen dicht bewachsen und sind teilweise im Verfall begriffen. Die 50 bis 70 m breite Talauie wird als Grünland intensiv genutzt oder ist mit brachgefallene Wiesen bestanden. An die Grünlandflächen schließt sich der Wald an. Ein unbefestigter Weg verläuft am Waldrand und kreuzt den Längetlesbach in Abschnitt 16 mit einer Brücke. Die Sohle ist durchgängig, jedoch engt das Kreuzungsbauwerk den Gewässerlauf ein. Unterhalb der Brücke sind beidseitig Aufschüttungen entlang des Gewässers vorhanden. Zahlreiche natürliche Stufen aus vertufftem Sohlmaterial sind vorhanden. Naturnahe Strukturen bilden sich durch Totholz, Prallbäume oder Kiesbänke. Vereinzelt sind Grünschnitt, Holz oder sonstige Materialien im Randstreifen gelagert. Die Ufervegetation ist als §33-Biotop unter Schutz gestellt. Die dominante Art der standortgerechten Gehölzarten ist die Esche. Weitere Arten sind Ahorn sowie Hasel, Holunder oder Heckenkirsche. Die Vegetation ist teilweise galerieartig, teilweise gebüschartig mit Einzelgehölzen ausgebildet. Entlang der Gehölzsäume wachsen saumartig von Brennesseln dominierte Hochstaudenfluren. Das Naturschutzgebiet „Eybtal mit Teilen des Längen- und Rohrachtales“ sowie die Natura-2000-Gebiete ziehen sich weiter talaufwärts.



Abbildung 155: Mit Moos bewachsene Steinsicherungen (Blick in Fließrichtung)



Abbildung 156: Grünlandnutzung in der Talaue (Blick talwärts)

Abschnitt 20 bis 24 (L 4)

Der Längetlesbach verläuft in diesem Abschnitt an der rechten Talkante, an die sich eine steile mit Eschen, Buchen und Hasel bewaldete Böschung anschließt. Talseitig wächst eine Hochstaudenflur mit Brennnessel und Engelwurz, die einen breiten Gewässerrandstreifen bilden. Der Uferbewuchs besteht aus Haselsträuchern sowie jüngeren Eschen und Ahorn. Die Talaue wird als Grünland genutzt. Der Längetlesbach ist mit seiner Ufervegetation im gesamten Abschnitt als Naturnaher Abschnitt eines Mittelgebirgsbachs unter Schutz gestellt (Waldbiotop). Das §33-Biotop aus dem vorigen Abschnitt endet in Abschnitt 20. Zahlreiche naturnahe Strukturen wie Totholz in Ufer und Sohle, Prallbäume, Längs- und Querbänke prägen das naturnahe unveränderte Fließgewässer. Nur an einzelnen Stellen sind Reste der früheren Steinsicherung, ebenfalls mit Moosen dicht bewachsen. Punktuelle Beeinträchtigungen ergeben sich aus Holzlager, Grünschnitt- oder Müllablagerungen. Weitere Schutzgebiete, die den Längetlesbach betreffen, sind das Naturschutzgebiet „Eybtal mit Teilen des Längen- und Rohrachtales“ sowie die beiden Natura 2000-Gebiete (FFH-Gebiet „Eybtal bei Geislingen“, Vogelschutzgebiet „Mittlere Schwäbische Alb“). Das Naturschutzgebiet wird als vielfältige, ökologisch hochwertige Landschaft mit verschiedenen naturnahen Waldtypen, zahlreichen Schluchtwäldern und Klingen, Quellen, Bächen, Höhlen und Felsen beschrieben.



Abbildung 157: Naturnahe Strukturen im Gewässerbett (Blick in Fließrichtung)



Abbildung 158: Grünlandnutzung, Wald und Hochstaudenflächen in der Talaue (Blick talaufwärts)

Abschnitt 25 bis 31 (L 5)

In diesem Abschnitt verläuft der Längetlesbach im Wald. Dieser ist überwiegend von Laubbäumen wie Eschen und Buchen geprägt. Linksufrig befindet sich entlang der Abschnitte 25 bis 28 ein Fichtenbestand, der einen Gewässerrandstreifen zulässt. Das Bachbett ist mit Kies, Schotter und Blöcken bedeckt und weist vielzählige Strukturen auf. Natürliche Abstürze z. T. in Form kleiner Kaskaden sind immer wieder anzutreffen. Die vorhandenen Reste von Ufersicherungen aus Steinen sind dicht mit Moosen bewachsen und meist baufällig. In Abschnitt 30 quert ein Fahrweg mit einer Furt das Gewässer. Vereinzelt sind Holzlager im Randstreifen vorhanden. Ebenso wurde an einer Stelle Müllablagerungen vorgefunden. Der Längetlesbach ist als Waldbiotop geschützt. Ebenso ist er Teil des Naturschutzgebiets sowie der beiden Natura 2000-Gebiete.



Abbildung 159: Schotterflächen im Gewässerbett (Blick gegen Fließrichtung)



Abbildung 160: Furt im Bereich einer Fahrwegkreuzung (Blick talaufwärts)

Abschnitt 32 bis 35 (L 6)

In diesem Abschnitt ist der Längetlesbach nur temporär wasserführend. Zur Zeit der Kartierung war das Bachbett weitgehend ausgetrocknet. Von rechts fließt in Abschnitt 33 eine Quelle zu, deren Wasser im Schotter versickerte. Hier endet auch der in der historischen Karte dargestellte Verlauf. Im Gelände findet man ab Abschnitt 32 zwei Gewässerbetten, die durch eine Aufschüttung voneinander getrennt sind. Der nördliche Arm ist über ein Betonrohr mit dem südlichen verbunden. Die Durchgängigkeit des Durchlasses ist nicht gegeben. Rechts am Talfuß führt ein Fahrweg talaufwärts, der die Arme des Längetlesbachs nochmals kreuzt. In Abschnitt 32 endet das Waldbiotop. Die Schutzgebiete (Naturschutzgebiet, FFH-Gebiet, Vogelschutzgebiet) reichen talaufwärts. Der Ursprung des Längetlesbachs ist im Gelände nicht auffindbar. Im Gewässerbett sind einzelne punktuelle Müllablagerungen zu finden.



Abbildung 161: Seitlicher Zulauf über ein Rohr (Blick gegen Fließrichtung)



Abbildung 162: Südliche Arm mit Auslaufbauwerk (Blick talaufwärts)

3.1.10 Roggensteigklinge

50m-Abschnitte

Abschnitt 1 bis 7 (Rog 1)

Die Roggensteigklinge mündet sofern sie Wasser führt unterhalb der Unteren Roggenmühle von links in die Eyb. In der historischen Karte ist das temporär wasserführende Gewässer nicht eingezeichnet. Das Gewässerbett ist überwiegend mit Laub, Ästen und Zweigen bedeckt, z. T. mit Moosen, Farnen und Gras bewachsen. Das Gewässer führt nur im Regenfall Wasser und war zum Zeitpunkt der Kartierung trocken. Während die Roggensteigklinge im Unterlauf noch ein flacheres Querprofil ausgebildet hat, schneidet sich der Bach hangaufwärts immer stärker in das Gelände ein. In Abschnitt 1 verläuft die Roggensteigklinge durch das als §33-Biotop geschützte Feldgehölz aus Esche, Spitz- und Feldahorn. Straucharten wie Haselnuss, Holunder, Pfaffenhütchen und junger Esche bilden die Ränder des Biotops. Talaufwärts schließt sich beidseitig ein naturnaher Laubwald an, der vereinzelt mit Fichten durchsetzt ist. Mit Ausnahme von Abschnitt 1 verläuft parallel zur Roggensteigklinge ein in der Talsohle geführter Maschinenweg. Rechtsufrig ist deshalb nur ein Saumstreifen ausgebildet. Ein Holzlager stellt eine punktuelle anthropogene Beeinträchtigung dar. In Abschnitt 5 wächst ein als §33-Biotop geschützter Ahorn-Eschen-Schluchtwald mit natürliche

offenen Felsbildungen beidseitig des Weges. Die bis an den Weg heranreichenden Felsen und felsigen Abbrüche sind ebenfalls als §33-Sammelbiotop geschützt. Das gesamte Gebiet ist Teil des Naturschutzgebietes „Eybtal mit Teilen des Längen- und Rohrachteales“ sowie der beiden Natura 2000-Gebiete (FFH-Gebiet „Eybtal bei Geislingen“, Vogelschutzgebiet „Mittlere Schwäbische Alb“). Der Schonwald „Magental“ grenzt als Waldschutzgebiet rechts an den Maschinenweg an.



Abbildung 163: Mündung in die Eyb (Blick in Fließrichtung)



Abbildung 164: Trockene Roggensteigklinge mit Waldweg (Blick talaufwärts)

Abschnitt 8 bis 25 (Rog 2)



Abbildung 165: Maschinenweg sowie Felsbildungen in der Talsohle (Blick talaufwärts)

Ab diesem Abschnitt flacht das Gewässerbett nach und nach ab, bis nur noch der in der Talsohle geführte Maschinenweg vorhanden ist. In Abschnitt 8 und 9 ist der dort vorkommende Ahorn-Eschen-Schluchtwald sowie die natürlichen offenen Felsbildungen als §33-Biotop unter Schutz gestellt. Weitere Schutzgebiete sind das NSG, ein FFH- sowie ein Vogelschutzgebiet. Das Waldschutzgebiet „Schonwald Magental“ endet ungefähr in Abschnitt 13. Laut AWGN kreuzt die Roggensteigklinge in Abschnitt 25 die Gemarkungsgrenze Geislingen.

3.1.11 Magentalquelle

50m-Abschnitte

Abschnitt 1 bis 5 (Mq 1)

In der historischen Karte ist die Magentalquelle als Strichbach vorhanden, der die Eyb weiter südlich kreuzt und von links in den Mühlkanal der Unteren Roggenmühle mündet. Heute verläuft das temporär wasserführende Gewässer parallel zur L1221 in einem aufgefüllten Dammbauwerk und kreuzt in einer Art Aquädukt die K1449 sowie die Eyb. Der Abschnitt ist durch Kreuzungsbauwerke (Verdolung, Durchlass, Aquädukt) in seiner Durchgängigkeit beeinträchtigt. Strukturen entstehen insbesondere durch die gewässerbegleitenden Stauden und Gräser z. B. Binsen und Seggen. Die angrenzende Nutzung besteht einerseits aus z. T. extensiv genutztem Grünland, andererseits aus Verkehrsflächen. Die Magentalquelle ist Bestandteil des Naturschutzgebiets „Eybtal mit Teilen des Längen- und Rohrchtales“ sowie der beiden Natura 2000-Gebiete (FFH-Gebiet „Eybtal bei Geislingen“, Vogelschutzgebiet „Mittlere Schwäbische Alb“).



Abbildung 166: Verlauf der Magentalquelle entlang der L1221 (Blick in Fließrichtung)



Abbildung 167: Aquädukt über die Straße K1449 in Richtung Mühlkanal (Blick in Fließrichtung)

Abschnitt 6 bis 8 (Mq 2)

Der Verlauf der Madentalquelle ist in diesem Abschnitt in der Urflurkarte dargestellt. Das Gewässer fließt in gestreckter Linienführung entlang des Waldes. Unterhalb der Quellfassung und im Bereich einer Messstation sind heute Steinsicherungen vorhanden. Darüber hinaus verhindert ein Sohlabsturz in diesem Bereich die Durchgängigkeit. Als naturnahe Strukturen sind insbesondere Totholzablagerungen anzutreffen. Rechtsufrig findet sich Grünland als angrenzende Nutzung. Im sich anschließenden Saumstreifen entlang des Gewässers wächst eine Hochstaudenflur aus Kohldistel, Mädesüß, Weidenröschen oder Brennnessel. Linksufrig ist die sich direkt anschließende Böschung mit Wald bestanden, der als Schonwald geschützt ist. Das Naturschutzgebiet sowie die Natura-2000-Gebiete ziehen sich weiter talaufwärts. Hier beginnt das Wasserschutzgebiet „Magentalquelle – Böhmenkirch“.



Abbildung 168: Geradliniger Verlauf der Magentalquelle entlang des Waldes (Blick in Fließrichtung)



Abbildung 169: Messstation (Blick in Fließrichtung)

3.1.12 Magentalbach

50m-Abschnitte

Abschnitt 1 bis 5 (Mb 1)

Der temporär wasserführende Magentalbach mündet von links in die Eyb. Der historische Gewässerlauf ist durch die beiden Straßenkreuzungen verändert und begradigt. Die Verdolung bei der K1449 hat eine verbaute Gewässersohle. Im Bereich der L1221 ist die Verdolung teilweise mit Sediment belegt, stellt aber aufgrund der bachabwärts folgenden Kreuzungsbauwerke (glatte Rampe und Absturz) ebenfalls ein Wanderungshindernis dar. An der Mündung befindet sich ebenfalls ein Absturz, der die Durchgängigkeit des Fließgewässers verhindert. Die Ufer sind im Mündungsbereich sowie im Bereich der Verdolungen hart verbaut. Die Vegetation besteht, falls der Uferverbau dies zulässt, aus überwiegend standortgerechten Arten wie Esche und verschiedene Ahornarten. Einzelne standortfremde Fichten sind beigemischt. Oberhalb der Kreuzung mit der L 1221 ist der Magentalbach als naturnaher Abschnitt eines Mittelgebirgsbachs unter Schutz gestellt. Das §33-Biotop wird als temporär wasserführender Bach am Magentalausgang beschrieben, dessen beschatteter Bachlauf ein 2 bis 3 m breites geröllreiches Bachbett umfasst. Neben den Steinstrukturen aus Weißjurakalk finden sich Totholzablagerungen oder Prallbäume im Gewässer. Die vorhandene Grünlandnutzung lässt meist nur einen schmalen Saumstreifen zu. Im Waldbiotop dehnt sich dieser zum Gewässerrandstreifen aus. Der angrenzende Wald ist als Schonwald „Magental“ unter Schutz gestellt, da er ein artenreiches, standortstypisches und naturnahes Waldökosystem am Weißjura-Steilhang darstellt. Weitere Schutzgebiete sind im Untersuchungsbereich enthalten (NSG, FFH- und Vogelschutzgebiet). Oberhalb der L1221 beginnt das Wasserschutzgebiet „Magentalquelle – Böhmekirch“. In Abschnitt 5 verlässt der Magentalbach die Gemarkung Geislingen.



Abbildung 170: Mündung des Magentalbachs in die Eyb (Blick gegen Fließrichtung)



Abbildung 171: Auslauf der Verdolung im Bereich der L1221 (Blick gegen Fließrichtung)



Abbildung 172: Naturnaher Verlauf des Magentalbachs (Blick gegen Fließrichtung)



Abbildung 173: Grünlandnutzung im Magental (Blick talwärts)

3.1.13 Pfingsthaldenbach

50m-Abschnitte

Abschnitt 1 bis 2 (Pb 1)

In diesem Abschnitt ist der Pfingsthaldenbach komplett verdolt und kreuzt die Heidenheimer Straße (L1221), um schließlich von rechts in die Eyb zu münden. Laut historischer Karte lag diese Mündung rund 200 m bachaufwärts, wo auch heute noch ein Seitenarm in das Hauptgewässer mündet.



Abbildung 174: Mündung in die Eyb (Blick gegen Fließrichtung)



Abbildung 175: Einlauf in die Verdolung oberhalb der L1221

Abschnitt 3 bis 6 (Pb 2)

Oberhalb der Verdolung verläuft der temporär wasserführende Pfingsthaldenbach in einem geradlinigen Profil parallel zur Straße. Da die Mündung in die Eyb ehemals in Abschnitt 6 lag, entspricht der Verlauf nicht mehr dem historischen. Einzelne Kiesbänke, Wasserpflanzen und viel Totmaterial bieten gewässermorphologische Strukturen. Je dichter der Bach an die Straße reicht, desto strukturärmer wird er. Die Wasserführung war zum Aufnahmezeitpunkt gering, insbesondere auch oberhalb der Mündung des Pfingsthaldengrabens, so dass es stellenweise stehendes Wasser gab. Während links die Heidenheimer Straße angrenzt, finden sich rechtsufrig Grünland- oder Sukzessionsflächen. Die Ufervegetation aus standortgerechten Arten mit dominierender Esche sowie Feldahorn, Holunder, Hartriegel oder Schlehe ist als §33-Biotop geschützt. Wo die Gehölze zurücktreten, treten Hochstauden und Kräuter in den Vordergrund. Im Gewässer finden sich z. T. dichte (Wasser-)Pflanzenbestände z. B. mit Aufrechtem Merk oder Rohrglanzgras. An einzelnen Stellen sind Müllablagerungen und eine Hütte im Gewässerrandstreifen anzutreffen. In Abschnitt 6 befindet sich ein Durchlass mit offener Gewässersohle im Bereich eines Zugangs zu einem Nutzgarten. die Böschungen sind hier mit Mauern und Böschungspflaster gesichert.



Abbildung 176: Kies und Wasserpflanzen als naturnahe Strukturen (Blick gegen Fließrichtung)



Abbildung 177: Pfingsthaldenbach zwischen Straße und Grünland (Blick in Fließrichtung)

Abschnitt 7 bis 8 (Pb 3)

Mit Abrücken von der Straße trifft der Pfingsthaldenbach wieder auch sein früheres Gewässerbett. In diesem Abschnitt flossen einst zwei Arme zusammen und auch heute noch ist hier ein Seitenarm, der dicht mit flutenden Beständen aus Aufrechtem Merk bewachsen ist. Sumpfdotterblumen findet man ebenfalls stellenweise. Die Wasserführung ist meist gering, so dass stehendes Wasser prägend ist. Der Pfingsthaldenbach ist in diesem Abschnitt ein flaches, unverbautes und naturnahes Gewässer mit Strukturreichtum. Die angrenzende Nutzung aus Grünland oder Nutzgärten lässt einen Saum- bzw. einen Randstreifen zu. Im Bereich des Nutzgartens sind Müll- und Grünschnittablagerungen vorhanden. In Abschnitt 8 hat sich rechtsufrig ein Bereich mit auwaldartigem Charakter ausgebildet, der als §33-Biotop geschützt ist. Die Ufer sind mit standortgerechten Arten wie Eschen, Weiden oder Pfaffenhütchen bewachsen.



Abbildung 178: Müll und Grünschnitt im Gewässerandstreifen



Abbildung 179: Dicht mit Wasserpflanzen bewachsener Seitenarm (Blick gegen Fließrichtung)

Abschnitt 9 bis 13 (Pb 4)

In diesem Abschnitt findet man heute eine bewaldete Böschung zur Straße Obmannsweiler und ein z. T. sehr breiter Hochstaudensaum entlang der Hangkante. Das §33-Biotop, das Feldhecken und -gehölze mit dominierender Esche schützt, zieht sich bis in den Abschnitt 10. Ab Abschnitt 9 ist der Pfingsthaldenbach trockengefallen. Weiter talaufwärts ist heute - entgegen der historischen Karte - kein Gewässerbett im Gelände aufzufinden. In der Urkarte ist das Gewässer noch mehr als 600 m weit talaufwärts als Bach dargestellt ist. Müll- und Grünschnittablagerungen sind im Abschnitt anzutreffen.



Abbildung 180: Hochstaudenflächen entlang der bewaldeten Böschung (talwärts)



Abbildung 181: Grünsschnittlagerung an der Böschung

3.1.14 Pfingsthaldengraben

50m-Abschnitte

Abschnitt 1 bis 5 (Pg 1)

In diesem Abschnitt verläuft der temporär wasserführende Pfingsthaldengraben auf einer Strecke von 25 m in einem massiv befestigten Profil bis er über eine glatte Rampe von rechts in den Pfingsthaldenbach mündet. Beidseitig grenzt eine standortgerechte Galerie aus dominierenden Eschen an, die als §33-Biotop geschützt ist. Die angrenzende Nutzung ist linksufrig Grünland, rechtsufrig schließt sich eine Sukzessionsfläche an. Zum Aufnahmezeitpunkt führte der Pfingsthaldengraben nur in Abschnitt 1 Wasser. Talaufwärts schließt sich im Bereich der Siedlungsfläche von Oßmannsweiler eine rund 150 m Verdolungsstrecke an. Oberhalb der Verdolung fließt der Graben auf 60m Länge in einem mit Steinen befestigten Profil. Die Sohle ist gleichfalls verbaut und besitzt einige Sohlabstürze, um den großen Höhenunterschied des klingenartigen Grabens zu überwinden. Beidseitig stehen insbesondere linksufrig zahlreiche Fichten im Bereich der angrenzenden Hausgärten. Wilde Verbaumaßnahmen, Müllablagerungen und eine Holzhütte beeinträchtigen die Gewässernähe. Rechtsufrig befindet sich eine Grünlandfläche, die extensiv genutzt wird. Der große Höhenunterschied zum Fahrweg oberhalb wird durch ein massives Bauwerk aus Holzstämmen überwunden. Der Verlauf in den Abschnitten 1 bis 3 entspricht - bedingt durch die Siedlungstätigkeit - nicht dem historischen Verlauf.



Abbildung 182: Massiv verbaute Ufer oberhalb der L1221 (Blick in Fließrichtung)



Abbildung 183: Steinbefestigung als Ufersicherung im steilen Gelände (Blick talabwärts)

3.1.15 Pfingsthaldenklinge

50m-Abschnitte

Abschnitt 1 (Pk 1)

Während die Pfingsthaldenklinge früher direkt in die noch sich schlängelnde Eyb mündete, fließt der temporär wasserführende Graben heute über eine Verdolung von rechts in das Hauptgewässer. Oberhalb der Verdolung ist das Gewässer massiv mit Beton in Ufer und Sohle befestigt. Zwei Abstürze bzw. Schwellen und die Verdolungsstrecken im Bereich der Straßen verhindern die Durchgängigkeit des Fließgewässers. Durch die Befestigungen sind kaum Strukturen im Gewässer vorhanden. Zu Zeit der Kartierung war die Pfingsthaldenklinge fast vollständig trocken. Die Ufervegetation besteht beidseitig aus überwiegend standortgerechten Gehölzen und ist als §33-Biotop unter Schutz gestellt. Dominante Baumart ist die Esche, die von weiteren Gehölzarten wie z. B. Feldahorn begleitet wird. Einzelne Koniferen stehen im Gewässerrandstreifen.



Abbildung 184: Massiv verbaute Ufer oberhalb der L1221 (Blick gegen Fließrichtung)



Abbildung 185: Einlauf mit Gitter oberhalb der Straße Oßmannsweiler

Abschnitt 2 bis 4 (Pk 2)

Dieser Abschnitt ist aufgrund seiner Naturnähe und seiner Biotopausstattung auf seiner gesamten Länge als Waldbiotop geschützt. In der Biotopkartierung wird die Pfingsthaldenklinge als schmale, nicht sehr lange Klinge mit einem bis 6 m breiten Gewässerbett voll Geröll und großen Felstrümmern beschrieben. Am oberen Klingenende schließt sich eine bis zu 6 m hohe Felswand und eine Karstquelle mit periodischer Schüttung an. Die Felswand aus gebanktem Kalk ist ebenfalls als Waldbiotop ausgewiesen. In Abschnitt 3 wird die Klinge von einem Waldweg überquert, weshalb an dieser Stelle ein nicht durchgängiger Rohrdurchlass eingebaut wurde, an dessen talseitigem Ende sich ein Absturz ausgebildet hat. Die Klingenbestockung setzt sich aus Buche, Esche und Berg-Ahorn zusammen. Mit dem Wald beginnen die weiteren Schutzgebiete: Naturschutzgebiet „Eybtal mit Teilen des Längen- und Rohrachteales“ sowie die beiden Natura 2000-Gebiete (FFH-Gebiet „Eybtal bei Geislingen“, Vogelschutzgebiet „Mittlere Schwäbische Alb“).



Abbildung 186: Naturnahe Klinge mit vertuftem Gewässerbett (Blick gegen Fließrichtung)



Abbildung 187: Rohrdurchlass im Bereich der Waldwegekreuzung (Blick gegen Fließrichtung)

3.2 Gewässerstrukturgüte

3.2.1 Methodik der Gewässerstrukturgütebewertung

Die Bewertung der Strukturgüte der Fließgewässer erfolgt im vorliegenden GEP nach dem Verfahren der Gewässerstrukturgütekartierung in Baden-Württemberg – Feinverfahren (LUBW, 2017). Das Verfahren basiert auf dem bundeseinheitlich anerkannten Verfahren der Gewässerstrukturkartierung der LAWA (2000) und bewertet die ökologische Funktionsfähigkeit des Gewässers im Naturhaushalt. Bewertungsmaßstab ist der heutige potenziell natürliche Gewässerzustand (hpnG) der sich nach Auflassung aller Nutzungen in und am Gewässer sowie der Aue und nach Entnahme aller Verbauungen einstellt. Im Bewertungsverfahren werden nachfolgende Funktionen des Gewässers im Naturhaushalt berücksichtigt (nach LAWA 2000):

- natürliche Hochwasserrückhaltung
- natürliche Niedrigwasserhaltung
- natürliche morphologische Strukturregeneration
- natürliche Selbstregulation des Ökosystems
- natürliche Refugienbildung (Artenschutz)
- natürliche Biotopvernetzung
- natürliche Landschaftsbereicherung

Die Erfassung und Bewertung der Gewässer erfolgt abschnittsweise in homogenen 50m bzw. 100m Abschnitten. Diese werden je nach Breite der Gewässer gewählt und meist für den gesamten Verlauf eines Gewässers angewandt. Die Abschnitte sind im Bestands- und Bewertungsplan dargestellt, und von der Mündung ausgehend, aufsteigend durchnummeriert. Zur Bewertung wurde im Gelände die Bestandsinformation für jeden Abschnitt des Gewässers anhand von 18 Erhebungsparametern in einem standardisierten Erhebungsbogen erfasst. Die Erhebungsparameter sind in Tabelle 10 angegeben.

Bei der Bewertung wird der naturraumtypischen Ausprägung des Gewässers (Gewässertyp) in der Weise Rechnung getragen, indem die Bestandsinformation, die bei allen Gewässertypen gleich erhoben wird, bei einzelnen Parametern mit unterschiedlichen Wichtungsfaktoren bewertet wird. Auf diese Weise können die unterschiedlichen Strukturausprägungen der verschiedenen Gewässertypen wie Muldentalbach, Auentalbach und Kerbtalbach in der Bewertung berücksichtigt werden. Geologische Unterschiede fließen jedoch nicht weiter ein. Die Bewertung erfolgt mittels Indexverfahren, d.h. mittels vorher festgelegter Wertzahl der Einzelparameter. So wird die subjektive Einschätzung des Zustandes des Gewässers durch den Kartierenden so weit wie möglich ausgeschlossen, sondern es wird streng nach der im Gelände erfassten Bestandsinformation bewertet.

Für die Fils, die Eyb und die Rohrach auf Gemarkung Geislingen an der Steige liegen Gewässerstrukturgütekartierungen durch unterschiedliche Planungsbüros (AGL Schwaben, Planungsbüro Zumbroich, AGLE) vor, die von 2012 bis 2014 im Auftrag des Landes Baden-Württemberg durchgeführt wurden. Im Rahmen des vorliegenden Gewässerentwicklungsplans wurden die Abschnitte nochmals erhoben, um eine einheitliche Bewertung der bearbeiteten Gewässerabschnitte zu gewährleisten.

Tabelle 10: Erhebungsparameter des Verfahrens zur Bestimmung der Gewässerstrukturgüte (LUBW, 2017)

Hauptparameter	Einzelparameter
Laufentwicklung	Laufkrümmung 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

* Parameter werden nur informativ erfasst, fließen nicht in die Bewertung ein.

Von den 18 Erhebungsparametern fließen 15 Parameter in die Bewertung der Gewässerstrukturgüte ein. Die Bewertung der Hauptparameter erfolgt durch arithmetische Mittelung der Einzelparameter. Die Gesamtbewertung erfolgt durch arithmetische Mittelung der Hauptparameter. Die sich hieraus ergebende Bewertung der Gewässerstrukturgüte wird im Gegensatz zur Bewertung der biologischen Gewässergüte auf einer Skala von 1 bis 7 angegeben. In Baden-Württemberg wurde zusätzlich eine 5-stufige Darstellung der Ergebnisse eingeführt. Bei dieser werden die Strukturklassen 1 und 2 sowie 6 und 7 zu jeweils einer Klasse zusammengefasst. In den Maßnahmenplänen ist die 7-stufige Skala dargestellt.

Den einzelnen Bewertungsstufen sind bestimmte Beeinträchtigungsklassen und Farben zur Darstellung in Karten zugewiesen. Die Bezeichnung der Bewertungsstufen und die korrespondierenden Farben sind in Tabelle 11 angegeben.

Tabelle 11: Das siebenstufige Klassifikationssystem der Gewässerstrukturgüte mit Farbskala der Kartendarstellung (LUBW, 2017)

Struktur- güteklasse	Grad der Beeinträchtigung	Farbzuordnung in der Karte
1	unverändert	dunkelblau
2	gering verändert	türkis
3	mäßig verändert	dunkelgrün
4	deutlich verändert	hellgrün
5	stark verändert	gelb
6	sehr stark verändert	orange
7	vollständig verändert	rot

Hinweis: In den Maßnahmenplänen sind die Güteklassen mit römischen Ziffern beschriftet.

3.2.2 Ergebnisse der Gewässerstrukturgütebewertung

In den Bewertungs- und Maßnahmenplänen 2.1 bis 2.4 sind die Ergebnisse der Gewässerstrukturgütekartierung in Form eines Bandes für die einzelnen Abschnitte dargestellt. Abbildung 188 bis Abbildung 190 zeigen hierbei die Verteilung der Bewertungsklassen der Gewässerstrukturgüte auf die insgesamt 311 kartierten Abschnitte der bearbeiteten Gewässer.

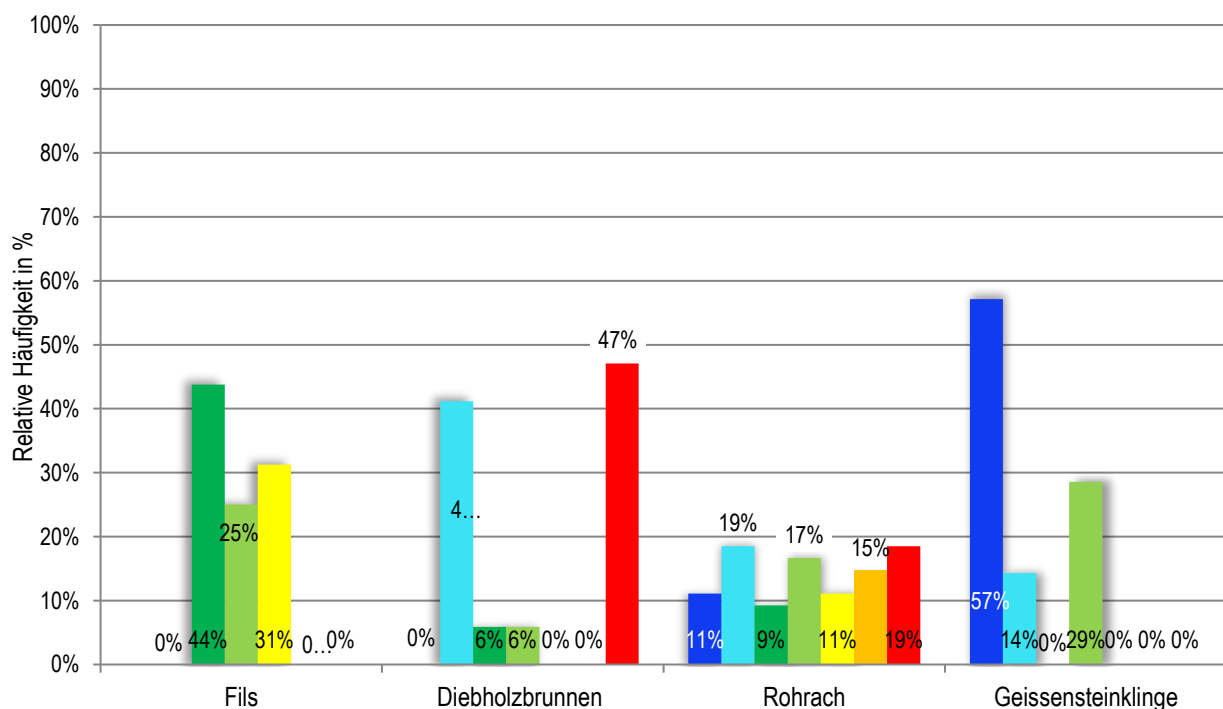


Abbildung 188: Relative Häufigkeitsverteilung der Bewertung der Gewässerstrukturgüte für Fils (500 und 200m-Abschnitte) und Rohrach (100m-Abschnitte) mit kleinen Zuflüssen (Diebholzbrunnen und Geissensteinklinge mit 50m-Abschnitten)

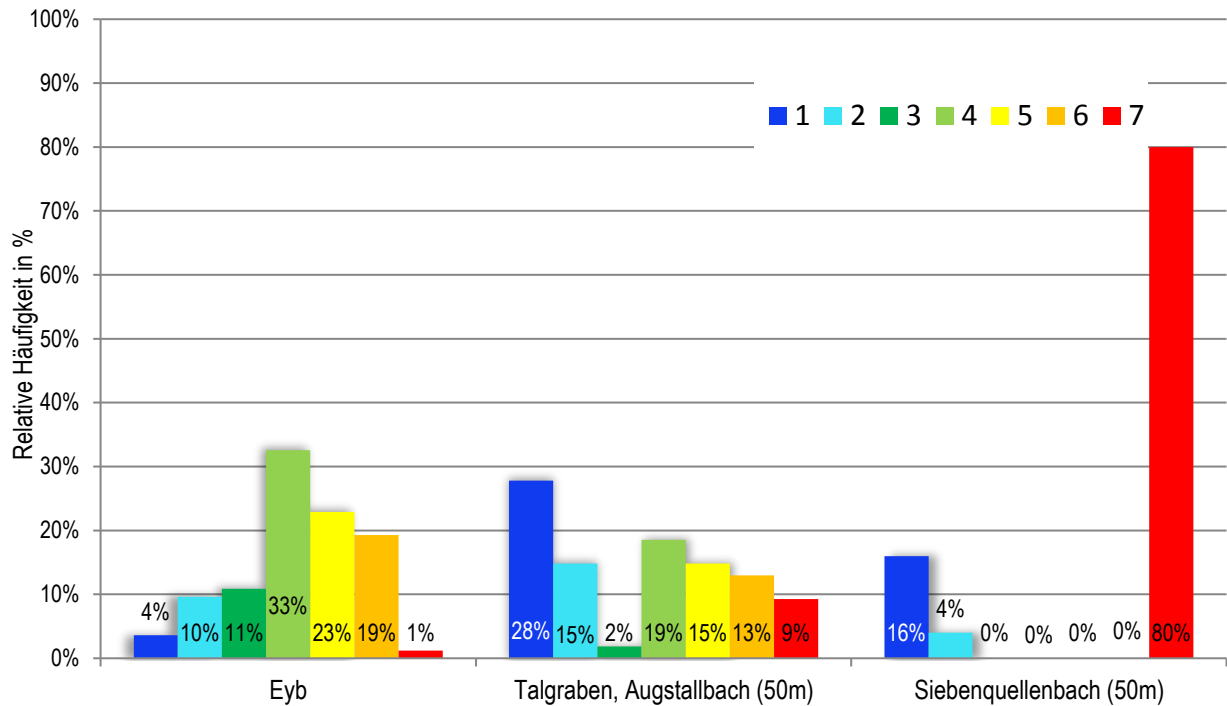


Abbildung 189: Relative Häufigkeitsverteilung der Bewertung der Gewässerstrukturgüte für Eyb (100m/200m-Abschnitte), Talgraben (100m-Abschnitt) und Augstallbach (50m-Abschnitte) und Siebenquellenbach (50m-Abschnitte)

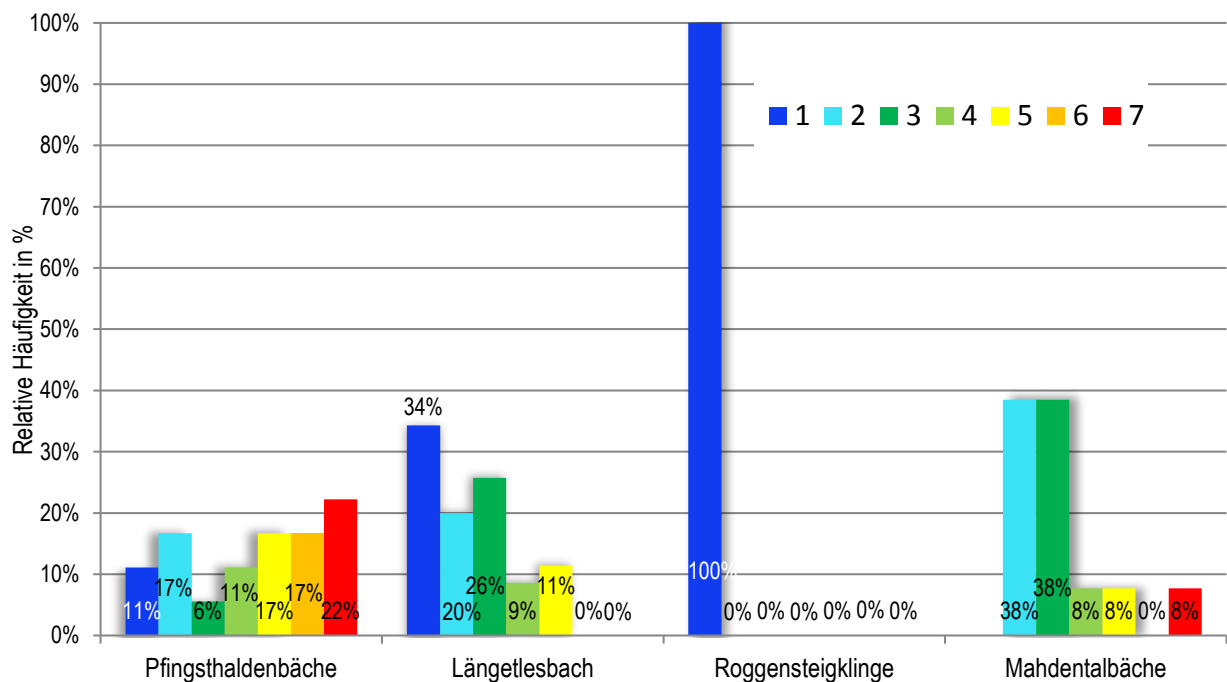


Abbildung 190: Relative Häufigkeitsverteilung der Bewertung der Gewässerstrukturgüte für Pfingsthaldenbäche, Längetlesbach, Roggensteigklinge und Mahdentalbäche (alle 50m-Abschnitte)

Die **Wertstufe 7 (vollständig verändert)** tritt an den untersuchten Gewässern vor allem in besiedelten Bereichen oder Straßen auf, in denen die Nutzungen die Gewässer in Verdolungen verdrängt haben oder einem starken Nutzungsdruck ausgesetzt sind. So sind die Rohrach, der Diebholzbrunnen, der Talgraben- und der Siebenquellenbach, der Magental- und der Pfingsthaldenbach oberhalb der Mündung auf unterschiedlich langen Strecken verdolt. Der Augstallbach ist bei den Kleingärten verdolt. Die Eyb in Eybach im Bereich gewerblicher Anlagen.

Die **Wertstufe 6 (sehr stark verändert)** findet man an der Eyb, der Rohrach, dem Talgrabenbach sowie dem Pfingsthaldengraben. An den kleineren Gewässern wie dem Talgrabenbach oder dem Pfingsthaldengraben reicht die Kleingarten- bzw. die Gartennutzung direkt an die befestigten Gewässerufer und verhindern so jegliche naturnahe Entwicklung. Darüber hinaus beeinträchtigen meist Sohlstufen die Durchgängigkeit des Fließgewässers. Auch bei der Rohrach und der Eyb sind die sehr stark veränderten Abschnitte bedingt durch Siedlungs- und Verkehrsflächen sowie umfassen infolge von Siedlungsentwicklung begradigte Gewässerstrecken. Darüber hinaus gibt es hier Staustufen aus ehemaligen oder z. T. noch bestehenden Wasserkraftanlagen, die die Durchgängigkeit verhindern.

Wertstufe 5 (stark verändert) bezieht sich auf unterschiedliche Abschnitte an Fils, Eyb, Rohrach, Talgraben- und Augstallbach, Längetlesbach, Pfingsthalden- und Mahdentalbach. Diese Gewässerabschnitte sind einem starken Nutzungsdruck ausgesetzt und weisen dadurch erhebliche Defizite an Gewässerstrukturelementen in Ufer und Sohle auf. Uferverbau sowie Kreuzungs- und Querbauwerke beeinträchtigen die Naturnähe des Gewässers. Die Nutzung reicht hier häufig direkt bis an die Böschungsoberkante, lässt zumindest ein wenig Raum für eine standortgerechte Ufervegetation. Ist Uferbewuchs vorhanden, besteht er meist aus standortfremden Ziergehölzen. Insbesondere die z. T. massiv verbauten Ufer zum Schutz der angrenzenden Nutzung (z. B. Privatgrundstücke, Verkehrsflächen) sollten langfristig möglichst naturnah gesichert werden. Eine Verbesserung dieser ausgewiesenen Defizite ist meist nur durch Flächenerwerb, Flächenumwidmung und große bauliche Veränderungen möglich.

Bis auf die Roggensteigklinge, die Magentalquelle und den Siebenquellenbach ist die **Wertstufe 4** bei allen untersuchten Gewässern vertreten mit bis zu einem Drittel vertreten. Diese mit deutlich verändert charakterisierte Wertstufe betrifft meist Gewässer, die am Siedlungsrand liegen oder mit einer Uferseite bereits im Außenbereich. Im Bereich der Siedlung grenzen Haus- oder Nutzgärten sowie Grünanlagen an das Gewässer. Im Außenbereich sind es landwirtschaftliche Flächen mit Acker oder Grünland. Infolge dieser Nutzungen werden Querbauwerke wie z. B. Abstürze oder Kreuzungsbauwerke wie Brücken und Durchlässe erforderlich und beeinträchtigen die Gewässerstrukturgüte. Auch ehemalige oder noch betriebene Wasserkraftanlagen oder Fischteiche mit ihren Anlagen und Bauwerken finden sich in Abschnitten dieser Wertstufe. Die Abstürze sowie die unterschiedlichen Ufersicherungen sollten mittelfristig umgebaut und naturnah gestaltet werden. Darüber hinaus sind die bestehenden Kreuzungsbauwerke durchgängig zu gestalten, in dem eine durchwanderbare Gewässersohle hergestellt wird. Bei Wasserkraft- und Fischteichanlagen sollte ebenfalls die eine durchgängige Gewässersohle gewährleistet sein. Um die Nutzung in den angrenzenden Flächen zu extensivieren ist es wichtig, einen mindestens 10 (außerorts) bzw. 5 Meter (innerorts) breiten Gewässerrandstreifen zu erwerben und zu entwickeln. Die Ausweisung dieses Gewässerrandstreifens könnte die dringend erforderliche natürliche Dynamik des Gewässers ermöglichen und unterstützen.

Mit Ausnahme der Geissensteigklinge und des Siebenquellenbachs ist die **Wertstufe 3 (mäßig verändert)** in allen untersuchten Gewässern anzutreffen. Die Abschnitte liegen überwiegend im Außenbereich oder im Übergangsbereich vom Siedlungsbereich. Teilweise wie z. B. an der Fils grenzen landwirtschaftlich genutzte Flächen oder Fußwege an ein Ufer. Meist sind Gewässerrandstreifen ausgebildet. Häufig finden sich Biotope entlang der Gewässer. Vereinzelt sind infolge der angrenzenden Nutzung punktuelle gewässerschädliche Ablagerungen wie z. B. Grünschnitt, Müll, Uferverbauten oder Feldwege im Uferbereich anzutreffen. Diese können im Zuge der Gewässerunterhaltung sukzessiv naturnah umgestaltet oder rückgebaut werden. Auch Kreuzungs- und Querbauwerke können punktuelle Beeinträchtigungen darstellen, die naturnah umzugestaltet sind.

Die Abschnitte der **Wertstufe 2 (gering verändert)** liegen überwiegend im Außenbereich. Die wenigen Beeinträchtigungen ergeben sich bei diesen Gewässern aus der angrenzenden Nutzung meist Grünland oder Ackernutzung sowie anthropogenen Ablagerungen. Im Wald verhindern angrenzende Waldwege oder Durchlässe im Bereich der Wegkreuzungen eine natürliche Entwicklung. Häufig sind §33-Biotope oder andere Schutzgebiete ausgewiesen. Maßnahmen für diese naturnahen Abschnitte beziehen sich auf den Schutz der vorhandenen Strukturen sowie die Schaffung von ausreichend breiten Gewässerrandstreifen auch über das gesetzlich vorgeschriebene Maß von 10 Metern Breite. Fils und Roggensteigklinge haben keine Abschnitte, die dieser Wertstufe zugeordnet werden.

Mit der höchsten **Wertstufe 1 (unverändert verändert)** werden überwiegend die Oberläufe der kartierten Gewässer bewertet. Diese verlaufen überwiegend im Wald und sind häufig als Biotop oder Naturschutzgebiet unter Schutz gestellt. An der Eyb sind nur wenige Abschnitte dieser Wertstufe zugeordnet, wo ein ausreichend breiter Gewässerrandstreifen eine ungehinderte natürliche Entwicklung ermöglichen. Entlang der Fils, der Mahdentalbäche sowie des Diebholzbrunnens sind keine unveränderten Abschnitte vorhanden.

4. Ermittlung der Planungsziele

4.1 Leitbildentwicklung

Das Leitbild beschreibt den heutigen potenziell natürlichen Gewässerzustand, 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 Veränderung im Landschaftshaushalt geführt haben (z.B. Auelehmbildung, Haldenaufschüttungen).

Eine zielgerichtete Gewässerentwicklungsplanung setzt eine möglichst genaue Kenntnis des heutigen potenziell natürlichen Gewässerzustands voraus. Zum einen um eine Bewertung der Struktur- und Substratgüte der Gewässer nach ihrer Naturnähe vornehmen zu können (siehe Kap. 3.1.3), zum anderen um realistische Zielvorstellungen und Maßnahmen definieren zu können (siehe Kap. 4 und 5). Dabei sind die Gewässer entsprechend ihrer unterschiedlichen naturräumlichen Ausprägung zu unterscheiden und differenzierte Leitbilder aufzustellen.

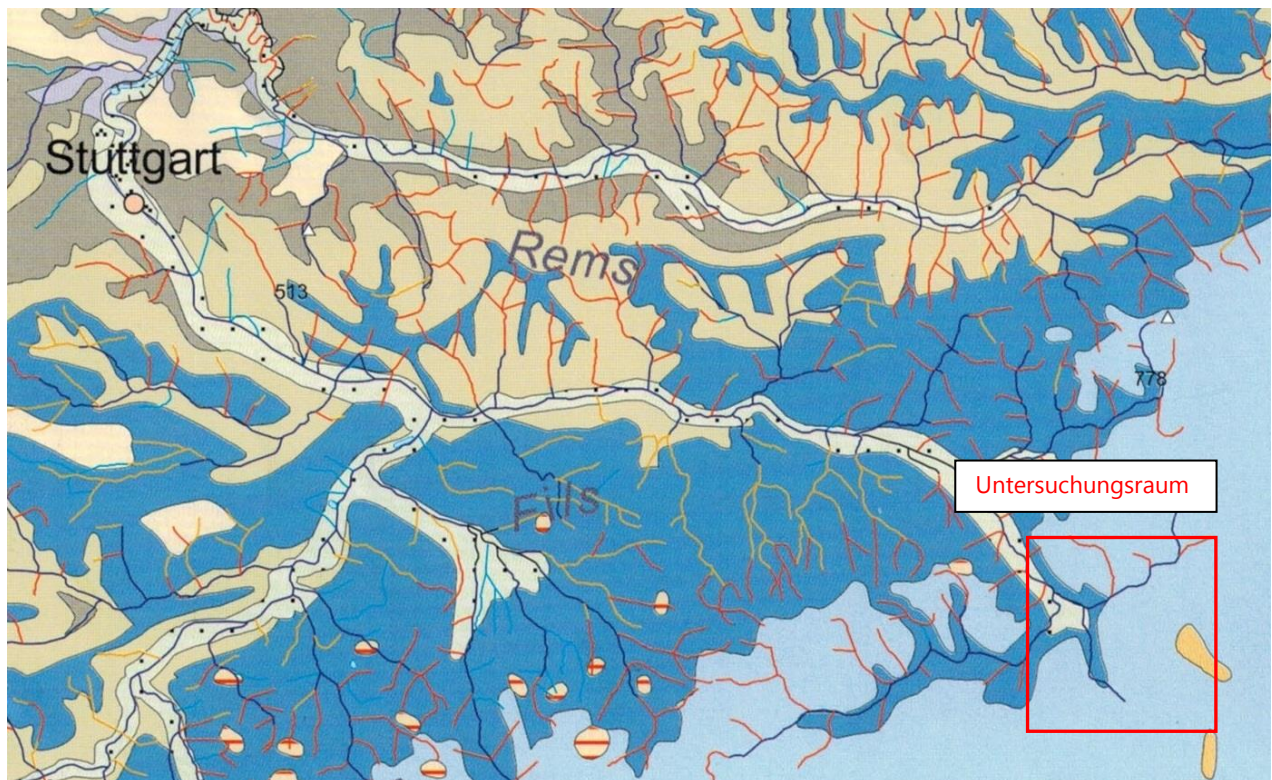


Abbildung 191: Gewässerlandschaften der Bundesrepublik Deutschland (Briem, 2003) mit Kennzeichnung des Untersuchungsraums

Die Fils und die Eyb mit ihren Seitengewässern sind im Untersuchungsraum auf Gemarkung Geislingen nach den Gewässerlandschaften der Bundesrepublik Deutschland (Briem, 2003) den Fließgewässerlandschaft des Lias und Dogger (blau) und des Malm (hellblau) zuzuordnen (siehe Abbildung 191). Im Unterlauf von Rohrach und Eyb sowie im Filstal unterhalb der Eybmündung fließen die Gewässer in einer kiesig, lehmig und sandigen Flussaue.

Als Talformtyp haben sich bei Fils, Eyb, Rohrach und Talgrabenbach **Sohlentalgewässer** ausgebildet. Diese Gewässer haben sich eine z. T. breite Aue mit einem deutlichen Knick am Hangfuß geschaffen. Die kleinen Zuflüsse von Eyb und Rohrach sind in ihren Unterläufen eher muldenartig und schneiden sich in Richtung Oberlauf in den Albtrauf ein. Hier findet man Übergänge vom **Mulden- und Sohlental** bis schließlich zum **Kerbtalgewässer**.

4.1.1 Leitbildbeschreibung

Im Folgenden wird eine Leitbilddarstellung der untersuchten Gewässer gegeben, die sich an die Beschreibung der Bachtypen nach LAWA (2004) anlehnt. Die Fils gehört für den untersuchten Abschnitt zu den karbonatischen, fein- bis grobmaterialreichen Mittelgebirgsflüssen (Typ 9.1). Die Eyb und die Rohrach sind laut Wasserrahmenrichtlinie (Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg, 2015) auf ihrer gesamten Länge den grobmaterialreichen, karbonatischen Mittelgebirgsbächen (Typ 7) zugeordnet. Für die kleineren Gewässer und grabenartigen Zuflüsse gibt es keine eigene Klassifizierung in der Wasserrahmenrichtlinie. Aufgrund des Einzugsgebietes und der Geologie können die Eigenschaften des Typs 7 entsprechend auf die Gewässer übertragen werden.

Gemäß den Hydromorphologischen Steckbriefen des Umweltbundesamts (2014) sind bei den angesprochenen Gewässertypen 9.1 und 7 folgende morphologische Eigenschaften charakteristisch.

Morphologische Kurzbeschreibung des LAWA-Typs 9.1:

Die karbonatischen Mittelgebirgsflüsse des Typs 9.1 verlaufen in Sohlentälern mit gewundener bis mäandrierender Linienführung. Sie fließen überwiegend unverzweigt, neigen aber bei höheren Gefällen zur Ausbildung von teils zahlreichen Nebengerinnen. Schnellen und Stillen treten im regelmäßigen Wechsel auf. Im flach bis mäßig eingeschnittenen Profil befinden sich meist schmale Gewässerbänke und häufig steile, vegetationsfreie Uferabbrüche in den Prallhängen. Die Substratvielfalt ist in Abhängigkeit vom Einzugsgebiet von Schotter, Steinen oder Kiesen dominiert. Auch Sand und Totholz übernehmen als Sedimente einen Anteil am vielfältigen Sohlsubstrat. Die Mittelgebirgsflüsse des Typs 9.1 sind sehr dynamische Gewässer mit teils großräumigen und raschen Laufverlagerungen.



Abbildung 192: Referenzstrecke an der Werre in Nordrhein-Westfalen (Umweltbundesamt (Hrsg.), 2014)



Abbildung 193: Referenzstrecke an der Eyach in Horb (LfU, 2005)

Die nachfolgend aufgeführten Gewässerabschnitte besitzen aufgrund ihrer Naturnähe Leitbildcharakter für die zukünftige Gewässerentwicklung der Fils:

- Fils: Abschnitt 1 (GKL 5)
(Hinweis: Die Gesamtbewertung dieses Abschnitts ist mit Wertstufe 5 relativ schlecht. Da sich diese Bewertung auf einen Abschnitt von mehr als 400 m bezieht, gibt es auch in diesem Bereich naturnahe Strukturen.)
- Fils: Abschnitt 2 (GKL 3)
(§33-Biotop „Auwaldreste, Eschengehölze entlang der Fils“)



Abbildung 194: Naturnaher Abschnitt mit Leitbildcharakter an der Fils (Abschnitt 1)



Abbildung 195: Anstehendes Gestein im Gewässerbett der Fils (Abschnitt 2)

Morphologische Kurzbeschreibung des LAWA-Typs 7:

Die grobmaterialreichen, karbonatischen Mittelgebirgsbäche des Typs 7 kommen in Kerb-, Mulden- oder Sohlentälern in einem gestreckt bis stark geschwungenen Lauf vor. Neben der Verbreitung in den Gewässerlandschaften des Lias/Dogger findet man sie ebenfalls in Landschaften des Muschelkalks, des Malms, anderer Kalke oder der Kreide. Die Gewässersohle dieser Gewässer wird von Grobmaterial aus Schotter, Steinen und Kalkschutt dominiert. Es finden sich aber auch feinkörnigere Substrate wie Kies, Sand und Schlamm in den strömungsärmeren Bereichen der Uferbereiche und der Stillen. Versinterung kann in diesen Gewässern auftreten, so dass natürliche Sohlstufen und versinterte Gewässersohlen entstehen. Mit unterschiedlich großer Tiefen- und Breitenvarianz ist das Querprofil dieser Gewässer häufig kastenförmig ausgebildet. Ihre Ufer sind von großen Blöcken und Steilwänden sowie von Prall- und Sturzbäumen geprägt. Am Ufer stehen Erlenauewälder, während die trockenfallenden Bereiche eher von Buchen bestanden sind.

Auch in den Gerinnen der temporären Variante dieses Typs finden sich auffallend grobschottrige Sohlsubstrate (plattige Steine und Blöcke) sowie viel organisches Material wie Falllaub oder Totholz. Der für Mittelgebirgsgewässer typische Wechsel von Stillen und Schnellen ist bei diesen Gewässern häufig nicht deutlich ausgebildet. Das Strömungsbild ist gemächlich bis schnell fließend, z. T. auch turbulent. Typisch für diese Gewässer sind große Abflussschwankungen im Jahresverlauf, die zeit- und abschnittsweise zum Trockenfallen führen und stellenweise starke Seitenerosion verursachen.



Abbildung 196: Referenzstrecke am Heimbach in Betzweiler-Wälder für den Typ 7 (LfU, 2005)



Abbildung 197: Talgasse der temporären Variante (Umweltbundesamt (Hrsg.), 2014)

Die nachfolgend aufgeführten Gewässerabschnitte besitzen aufgrund ihrer Naturnähe Leitbildcharakter für die zukünftige Gewässerentwicklung der Eyb und ihrer seitlichen Zuflüsse:

- Eyb: Abschnitte 64 bis 67 (GKL II) und 68 bis 70 (GKL. I)
(Waldbiotop „Abschnitt der Eyb NO Eybach“, Naturschutzgebiet „Eybtal mit Teilen des Längen- und Rohrachtales“)
- Talgrabenbach: Abschnitte 25 bis 26 (GKL I)
(Naturschutzgebiet „Eybtal mit Teilen des Längen- und Rohrachtales“)



Abbildung 198: Naturnaher Abschnitt mit Leitbildcharakter an der Eyb (Abschnitt 66)



Abbildung 199: Totholz mit vielfältigen naturnahen Strukturen im Talgrabenbach (Abschnitt 26)

4.2 Entwicklungsziele

Der Vorstellung eines natürlichen, nicht gestörten Naturhaushalts steht die bisherige und künftige menschliche Nutzung der Landschaft entgegen. Unterschiedliche Anforderungen bezüglich der Gewässer und der Aue als mehr oder minder intensiv genutzte Ressource (Brauchwasser, Vorflut, Siedlungsfläche) einerseits, sowie einer hohen Qualität und nachhaltigen Nutzbarkeit (Trinkwasser, Erholung, Naturschutz, Landwirtschaft, Wasserhaushalt) andererseits, führen zu erheblichen Konflikten. Das Ziel der ökologisch orientierten Gewässerentwicklung, einen möglichst naturnahen bis natürlichen Gewässerzustand entsprechend der Leitbildbeschreibung zu schaffen bzw. wiederherzustellen, lässt sich für die im vorliegenden Gewässerentwicklungsplan bearbeiteten Gewässer aufgrund bestehender, oft unumgänglicher Eingriffe in den Gewässerhaushalt nicht mehr uneingeschränkt erreichen.

Restriktionen für eine natürliche und dynamische Gewässerentwicklung ergeben sich für die überwiegenden Gewässerabschnitte maßgeblich aus der vorhandenen Flächennutzung (Siedlung, Verkehr, Erholung, Land- und Forstwirtschaft, Naturschutz), und dem teilweise damit verbundenen Gewässerausbau (Hochwasserschutz, Objektschutz), als kurz- und mittelfristig nicht veränderbare Zwangspunkte. Um dennoch ein, zwar vom naturnahen Zustand abweichendes, aber realisierbares **Entwicklungsziel** für diese Gewässerabschnitte entwickeln zu können, werden die Bachläufe und ihre Auen in folgende übergeordnete, homogene Bereiche unterteilt:

- Außenbereich
(überwiegend landwirtschaftliche Nutzung, Nutz- und Kleingärten, Wald, Fischteichanlagen, Wasserkraftanlagen)
- Siedlungsbereich
(Siedlungsflächen, übergeordnete Verkehrsanlagen wie Straßen und Bahnlinien, Wasserkraftanlagen)

Als Kriterium für die Abgrenzung von Siedlungs- und Außenbereich können die aktuellen Bebauungspläne herangezogen werden. Die Bedeutung der Unterscheidung von Innen- und Außenbereich spielt insbesondere bei der Ausweisung des Gewässerrandstreifens eine wichtige Rolle (§29 WG Baden-Württemberg). Im Folgenden werden die Bereiche näher erläutert.

Außenbereich:

Im Außenbereich spielt einerseits die landwirtschaftliche Nutzung (Grünland, Acker) und die forstwirtschaftliche Nutzung eine große Rolle. Mit Ausnahme von Fils und Eyb befinden sich die Oberläufe der Gewässer im Wald oder zumindest am Waldrand. Andererseits besteht der Anspruch an die Landschaft, für Naherholung und Naturschutz wichtige Aufgaben zu erfüllen. So zählen die ausgedehnten Kleingartenanlagen oder der Campingplatz zu Einrichtungen für Naherholung.

So ist gegenüber dem potenziell natürlichen Leitbild deshalb für die Gewässerabschnitte im Außenbereich im Entwicklungsziel die Einschränkung zu machen, dass aus Naherholungs- und Naturschutzgründen heraus keine flächendeckende Auwaldbestockung des Talraums gewünscht wird. Vielmehr ist ein locker mit Gehölzen bestandener Gewässerrandstreifen als Pufferstreifen von ca. 10 - 20 m Breite auszuweisen. Dem Gewässer ist darüber hinaus die Eigendynamik wie Ufererosionen, Laufverlagerungen, Totholzverkläusungen o.ä., wo möglich, vollständig zu gewähren.

Der Diebholzbrunnen, der Augstallbach, die Geissensteinklinge sowie die Pflingsthaldenbäche sind (abschnittsweise) temporär wasserführende Gewässer, die teilweise künstlich angelegt bzw. verlegt wurden. Im Gegensatz zur zuvor genannten Leitbildbeschreibung haben sie eher einen Wiesenbachcharakter mit teilweise ausgedehnten Bachhochstauden- oder Röhrichtsäumen. Auch Hecken- und Gehölzstrukturen können diese Gewässer begleiten. Gegenüber dem Leitbild ist hier im Entwicklungsziel die Einschränkung zu machen, dass aus Naturschutzgründen und Gründen des Landschaftsbildes dieser Wiesenbachcharakter zu erhalten, und an Teilstücken durch Ausweisung eines extensiv genutzten Gewässerrandstreifens zu optimieren ist.



Abbildung 200: Abweichend vom natürlichen Leitbild mit Auwaldvegetation als Entwicklungsziel definierter Bachabschnitt mit lockerer Gehölzgalerie und extensiver Grünlandnutzung in der Aue (Eyb, Abschnitt 75).

Folgende Entwicklungsziele werden somit für den Außenbereich festgehalten:

- 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 ingenieurbio-logischen 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.

Siedlungsbereich:

Bei den Gewässern im Bereich der Siedlung wird nicht das potenziell natürliche Leitbild als Entwicklungsziel zugrunde gelegt, sondern das Bild eines urbanen Gewässers, welches schon eine Nutzung bzw. Ausprägung als unumgängliches Faktum anerkennt. Aufgrund des unterschiedlichen Nutzungsdrucks in Siedlungen, und davon abhängige mögliche Freiräume für eine Gewässerentwicklung, werden unterschiedlich intensiv genutzte Siedlungsbereiche abgegrenzt:

- Siedlungsbereich intensiv verdolte Abschnitte, enge Ortslagen/Zwangspunkte durch übergeordnete Verkehrsanlagen wie Straßen oder Bahnlinien mit meist geringen Entwicklungsmöglichkeiten im Uferbereich (Uferverbau, Bebauung) sowie Quer- und Kreuzungsbauwerken;
- Siedlungsbereich extensiv Abschnitte mit begrenztem Freiraum für eine naturnahe Entwicklung und Gestaltung vorwiegend als Naherholungsraum (Förderung der Erlebbarkeit der Gewässer); Wasserkraftanlagen mit Mühlkanälen

Entwicklungsziele Siedlungsbach, intensiv:

- Öffnung von Verdolungsstrecken.
- 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, ingenieurbio-logische 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. Röhrichsaum, Gehölze, Störsteine, ...) insbesondere im Bereich öffentlicher Freiflächen bzw. städtischer Grundstücke.
- Verbesserung des gestörten Wasserhaushalts durch Reduktion von Entlastungswassermengen.

Entwicklungsziele Siedlungsbach, 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 ingenieurbio-logischen Bauweisen durchgeführt.
- Erhalt oder Schaffung eines ausreichenden Gewässerrandstreifens für Gehölzstrukturen (naturnaher Galeriewaldsaum) im Wechsel mit Hochstauden- und Röhrichbeständen in einer Breite von mind. 5m.

- 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.

5. Maßnahmenkonzept

5.1 Einführung

Durch menschliche Beeinflussung (Flächen- und Gewässernutzung) sind die untersuchten Gewässer auf Gemarkung Geislingen teilweise erheblich beeinträchtigt, weshalb der Zustand oft deutliche Defizite gegenüber dem o. g. Entwicklungsziel aufweist. Die ökomorphologische Gewässerbewertung verdeutlicht diese Defizite, die entsprechende Maßnahmen erfordern. Die im Zusammenhang mit den formulierten Zielsetzungen aufgezeigten Ökologierungsmaßnahmen lassen sich generell nach ihrer Maßstabsebene (einzugsgebietsweite, generelle Maßnahmen sowie lokale Maßnahmen) in Zielbereiche differenzieren.

Für nachfolgende Zielbereiche werden einzugsgebietsweite, generelle wasserwirtschaftliche und landschaftsökologische Zielsetzungen für eine Vermeidung und Verminderung der bestehenden Beeinträchtigungen durch entsprechende Ökologierungsmaßnahmen formuliert (Kap. 5.2):

- **Wasserqualität,**
- **Wassermenge/-abfluss,**
- **Verbund-/Erholungsfunktion (Talraumnutzung).**

Für den Zielbereich **Gewässerstrukturen** werden in nachfolgendem Maßnahmenkonzept (Kap. 5.3) im Hinblick auf die definierten Entwicklungsziele die Art und Priorität der Sanierungsmaßnahmen flächenbezogen für homogene Gewässerabschnitten aufgezeigt (Bewertungs- und Maßnahmenpläne 2.1 - 2.4).

5.2 Allgemeine Maßnahmenempfehlungen

5.2.1 Wasserqualität

Wesentliche Voraussetzung für eine naturnahe Entwicklung der Bäche und ihren Auen ist eine hohe Gewässergüte (mindestens Güteklasse 2), gute Sauerstoffversorgung und natürliche Selbstreinigungskraft.

Zielsetzung:

- a) Nachhaltige Verbesserung der saprobiellen Gewässergüte durch:
 - Verbesserung der Selbstreinigungskraft in Folge naturnäherer Gewässerstrecken.
 - Reduktion der Entlastungswassermengen aus der Kanalisation durch eine Förderung der naturnahen Regenwasserbewirtschaftung in Siedlungsgebieten (Vermeiden statt behandeln). Eine wesentliche Restbelastung der Gewässer besteht aus den Einleitungen der Regenwasserbehandlung.
 - Prüfung der Regenwasseranlagen entlang der Gewässer: Dokumentation des Entlastungsverhaltens, Analyse möglicher Belastungen durch hydraulischen Stress oder Stoffeinträge (vgl. (LUBW, 2015).
- b) Nachhaltige Verbesserung der Gewässergüte durch:
 - Verminderung der stofflichen Einträge aus dem Einzugsgebiet (Randstreifen; Ackerbauliche Nutzung, ...).

5.2.2 Wassermenge/-abfluss

Das Abflussgeschehen, d. h. die jahreszeitliche Verteilung und Menge des Abflusses, ist für eine dynamische, naturnahe Entwicklung der Bachläufe und ihrer Auen von entscheidender Bedeutung. Eine naturnahe Morphologie von Gewässerbett und Aue, die Vernetzung Wasser-Land und die Ausbildung auetypischer Lebensgemeinschaften werden maßgeblich vom Abflussgeschehen geprägt.

Beeinträchtigungen von Abfluss und Wasserhaushalt wie stark vermehrte Hochwasserabflüsse und die damit verbundenen Belastungen des Gewässers (Sohl-/ Ufererosion) und dessen Lebensgemeinschaften (hydraulischer Stress, Extrembedingungen) sind zurückzuführen auf folgende Faktoren:

- Vermehrte und stärkere Hochwasserabflüsse entstehen durch die Fassung und schnellere Ableitung von Regenwasser aus Siedlungs- und Verkehrsflächen. Die zunehmende Flächenversiegelung verringert die Grundwasserneubildung und erhöht die schnelle Abflusskomponente, was zu höheren Spitzenabflüssen führt.
- Bauliche Maßnahmen und Anlagen (z. B. private Hochwassermauern oder -dämme, Schuppen, Hecken, Kompostliegen) an den Gewässern sowie in den Überschwemmungsbereichen/Aueflächen engen das Abflussprofil und die Überflutbarkeit der Aue ein. Dies kann zu Beeinträchtigungen der Ober- und Unterlieger durch Aufstau oder Beschleunigung des Hochwassers führen, was gemäß Wassergesetz Baden-Württemberg §14 nicht zulässig ist.
- Nicht zu Letzt ist mit einem vermehrten Hochwasserabfluss durch stärker werdende, und häufiger auftretende Starkniederschlagsereignisse auf Grund klimatischer Veränderungen zu rechnen.

Zielsetzung: Verminderung von Abflussexremen und hydraulischen Belastungen sowie Erhöhung bzw. Stabilisierung des Niedrigwasserabflusses (Erhöhung des Speicher-/Retentionsvermögens, Abflusssdämpfung) durch:

- Entsiegelung und Verwendung versickerungsfähiger Beläge,
- langfristiges Schließen von Drainageflächen zur gedrosselten Ableitung des Wassers aus der Landschaft,
- Rückhalt von Niederschlagswasser in Siedlungen durch Dachbegrünung, Regenwasserspeicherbecken, Regenwassernutzung, Versickerung, Abkoppelung von Dach- und Hofflächen von der Kanalisation und Kanalnetzbewirtschaftung.
- Bau von Energieumwandlungsbecken nach Regenauslässen,
- Nachgeschaltete Speicherung durch Anlage von Flutmulden und anderen Überschwemmungsflächen (Flächenretention in ausgewählten Flächen, in Abhängigkeit von der Wasserqualität in weniger empfindlichen Bereichen hinsichtlich Biotopfunktion und unter Gewährleistung der Anforderungen des Bodenschutzes),
- Freihalten der Überschwemmungsbereiche vor allem keine weitere Bebauung der Aue. Darüber hinaus besteht innerorts für einen 5m breiten und außerorts für einen 10 m breiten Gewässerrandstreifen gesetzlicher Schutz nach §29 WG. Das Gesetz regelt gemeinsam mit §38 WHG das Verhalten im Gewässerrandstreifen. So ist in diesem Streifen die Errichtung von Anlagen am Gewässer verboten. Die Gemeinde muss kontinuierlich darauf hinwirken,

dass auch bestehende Komposthaufen, Schuppen, Ställe, Gartenhäuser, Zäune, private, nicht genehmigte Hochwasserschutzmaßnahmen aus dem Gewässerrandstreifen, bzw. dem Überschwemmungsgebiet entfernt werden, um langfristig einen freien Hochwasserabflusskorridor gewährleisten zu können, in dem das Wasser schadlos abfließen kann. Bei baulichen und sonstigen Anlagen im Innenbereich ist zu prüfen, ob diese nach Inkrafttreten des neuen Wassergesetzes vom 1. Januar 2014 errichtet wurden, da sie sonst entfernt werden müssen.

Wird im Bereich der Überschwemmungsgebiete gebaut, geht Rückhalteraum verloren, für den ein Retentionsraumausgleich erforderlich wird. Hierfür können die Gemeinden ein Hochwasserschutzregister führen, dem kommunale Maßnahmen zur Schaffung von Rückhalteraum zum Ausgleich zu Grunde liegen (§65 Absatz 3 WG BW).

- Erhöhung der Gerinnerauigkeit mit Maßnahmen zur naturnahen Gewässerentwicklung (z. B. Verlängerung der Fließstrecke, Entwicklung von Ufergehölzflächen, naturnaher Gewässer Ausbau).

In Kapitel 5.3 sind eine Vielzahl dieser Maßnahmen wiederaufgeführt, ohne nochmals auf den oben beschriebenen Sachverhalt einzugehen.

5.2.3 Verbund- / und Erholungsfunktion

Gewässerauen bilden natürlicherweise ein wesentliches Leitsystem für den Biotopverbund. Als durchgängiges Adernetz in der Landschaft sind sie nicht nur für die Bachbiozönose von größter Bedeutung (bzgl. Individuenaustausch, Wanderungsbewegungen), sondern auch Lebens- und Rückzugsraum und Ausbreitungsachse für weitere, gewässergebundene Artengruppen.

Nicht zuletzt bieten naturnah ausgeprägte Auen mit ihrem Struktur- und Abwechslungsreichtum einen wertvollen Erholungsraum in der Landschaft, der aufgrund steigender Siedlungsentwicklung zunehmend an Bedeutung gewinnt. Besonders im Siedlungsbereich ist es allzu oft üblich, das Gewässer aus dem Stadtbild auszusperren.

Um die Auswirkungen der Freizeiteinwirkungen und Gartennutzungen auf die Gewässer zu beschränken, ist es wiederum notwendig die Menschen über die möglichen ökologischen Auswirkungen ihrer Aktivitäten aufzuklären (Öffentlichkeitsarbeit).

Zielsetzung: Erhalt bzw. Wiederherstellung des Fließgewässercharakters und der Durchgängigkeit des Gewässers durch:

- Rückbau von Querbauwerken oder Umbau in migrationsfähige Rampen bzw. Ergänzung durch migrationsfähige Umlaufgerinne,
- Rück- bzw. Umbau von Verdolungen, Brückenbauwerken
- Vermeidung von Stauhaltungen.

Zielsetzung: Förderung der Abfluss- und Auendynamik (Überflutung, Grundwassererhöhung, Biotopentwicklung und -vernetzung) durch:

- Maßnahmen der naturnahen Gewässerentwicklung (z. B. Duldung der natürlichen Gewässerdynamik im Bereich von Gewässerrandstreifen, naturnaher Gewässerausbau, Umgestaltung von Einleitungsstellen).
- Erhalt, Anbindung, Wiederherstellung oder Entwicklung auetypischer Strukturen (Seitenbäche, Altarm, Graben, Auwald, Feuchtwiese, Röhricht, Ufergehölzsaum) entsprechend spezifischer Pflegepläne.
- Erhalt und Förderung einer weitestgehend land- und forstwirtschaftlichen Flächennutzung mit verstärkter Extensivierung der Auenbewirtschaftung (Umwandlung von Ackerflächen in Grünland, Grünlandextensivierung, Rücknahme von Kleingartennutzung und Intensivbeweidung, Vermeidung bzw. Rückbau versiegelter Flächen) mindestens im Überschwemmungsbereich sowie im Umfeld von Quellbereichen; Mindestanforderung: Minimierungsgebot für landwirtschaftliche Bewirtschaftung (Bodenbearbeitung, Stoffeinträge) und Beschränkung der Siedlungs- und Verkehrsflächen auf gegenwärtigen Zustand (keine Neuversiegelung).

Zielsetzung: Verbesserung der Erholungsfunktion durch:

- Revitalisierung mit dem Ziel „Erlebbarkeit“ des Lebensraums Bachaue bevorzugt im Siedlungsrandbereich. Durch Verbesserung der gezielten Zugänglichkeit (z. B. Bachlehrpfad oder Informationsschilder) kann die Erlebbarkeit aufgrund der Nähe zum Gewässer realisiert, aber auch der Hochwasserschutz gewährleistet werden.
- Strukturanreicherung der Bachauen mit Maßnahmen der naturnahen Gewässerentwicklung.

5.3 Maßnahmenkonzept Gewässerstrukturen

Eine naturnahe Gewässermorphologie mit hoher Strukturvielfalt, intensiver Wasser-Land-Vernetzung und Anbindung an die Aue ist die zentrale Grundlage für den dauerhaften Erhalt des Selbstreinigungspotenzials der Fließgewässer, eine wirksame Abflussdämpfung, die Entwicklung auetypischer, vielgestaltiger Lebensraumfunktionen für die Lebensgemeinschaften des Gewässers und der angrenzenden Aue und damit für die Naherholung im Siedlungsraum.

Wesentliche Beeinträchtigungen der Gewässerstrukturen (vgl. Kap. 3), die sich durch den meist technischen Gewässerausbau aufgrund der zunehmenden Intensivierung der Flächennutzung (Siedlung und Verkehr, Land- und Forstwirtschaft, Erholung), und den damit verbundenen Anforderungen an den Hochwasserschutz ergeben, sind:

- die Laufverkürzung und Verlegung der Bäche mit einheitlichen, häufig baulich fixierten Querprofilen und mit erhöhten Fließgeschwindigkeiten (mangelnde Lauf-, Querschnitts-, Wassertiefen- und Strömungsdiversität),
- die veränderten Substrat- und Strömungsverhältnisse (Verschlammung der Lückensysteme an der Sohle und Eutrophierung, Geschiebemangel) durch erhöhte Drift (Extremabflüsse) bzw. Aufstau (Wehre, Einstau bei Rückhaltung),

- der Mangel an Strukturen im Bachbett wie Wurzeln, Sturzbäume, Totholz, Falllaub bei fehlendem oder intensiv genutztem Uferstreifen mit Gehölzen (Zier-, Nutz- oder Hausgarten- bzw. landwirtschaftliche Nutzung bis unmittelbar an die Uferböschung),
- die verminderte Verzahnung von Gewässer und Umland (amphibische Kontaktzone, Anschluss an Auestrukturen) durch Sohleintiefung (Gehölze stehen häufig an der Oberkante der Uferböschung), regelmäßiges Ausbauprofil, Sohl-/Uferverbau (z. T. wilder Verbau im Bereich von Zier- und Nutzgärten), fehlende Auestrukturen (Altarm, Graben, Feuchtwiese),
- der Verlust von Teilen des Gewässersystems (Gewässerabschnitte, Altarme, Feuchtgräben/-wiesen) durch Verfüllung, Entwässerung, Verrohrung,
- der Rückgang der gewässergebundenen Biotop- und Artenvielfalt, bzw. deren Veränderung hin zu einheitlichen (weit verbreiteten) oder untypischen (Fremdarten) Beständen, und damit auch die Verringerung des Erholungswerts (zunehmende Eintönigkeit).

Zielsetzung: Verbesserung der Gewässerstrukturen, durch:

- Naturnahe Gewässerentwicklung durch Förderung der Eigendynamik (Zulassen gewässerbildender Abflüsse) bzw. Maßnahmen des naturnahen Gewässerbaus,
- Laufverlängerung durch Rück-/Umbau begradigter, verlegter oder verrohrter Gewässerabschnitte (Laufkrümmung, Verbreiterung, Rückverlegung ins Taltiefste, Brückenbau),
- Beseitigung von Stauhaltungen, Entfernen von Querbauwerken bzw. Umbau als raue Sohlrampe, Umgestaltung von Einleitungsstellen,
- Erhalt bzw. Wiederherstellung eines vielgliedrigen, strukturreichen Längs- und Querprofils mit Erosion und Sedimentation, natürlicher Sohlrauigkeit und Geschiebeführung (Breiten-, Tiefen- und Strömungsvarianz) im Bereich ausgewiesener Gewässerrandstreifen bzw. durch naturnahe Umgestaltung technisch ausgebauter Gewässerabschnitte,
- notwendige Sohl-/Ufersicherung möglichst mit ingenieurb biologischen Bauweisen,
- Erhalt bzw. Entwicklung der naturraumtypischen Ufervegetation als Ufersaum mit Gehölzen; Entfernen standortfremder Gehölze und Eindämmen von Neophyten entsprechend spezifischer Pflegepläne,
- weitestgehend extensive Gewässerunterhaltung (reduzierte Mahd und Gehölzpflege, Zulassen von Fall- und Totholz anreicherung) gemäß entsprechender Pflegepläne.

Die Maßnahmenempfehlungen zu den einzelnen o. a. Zielsetzungen werden, in drei Maßnahmenkategorien unterteilt, nachfolgend erläutert, und sind in den Bewertungs- und Maßnahmenplänen (Plan 2.1 – 2.4) homogenen Gewässerabschnitten zugewiesen:

- Erhalt (Schutz)
- Entwicklung
- Umgestaltung (Naturnahe Umgestaltung)

Entsprechend dem Entwicklungsziel sind der jeweiligen Maßnahmenkategorie (Erhalt, Entwicklung, Umgestaltung) verschiedene Maßnahmentypen (Einzelmaßnahmen) zugeordnet.

Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässerstruktur können nicht immer eindeutig bzw. ausschließlich einer Kategorie zugeordnet werden. So können Verbesserungen der Gewässerstruktur zum einen über Unterhaltungsmaßnahmen gemäß §39 WHG, zum anderen über Ausbaumaßnahmen gemäß §67ff WHG erreicht werden. Der ausschlaggebende Unterschied besteht im zeitlichen Zielhorizont, der für die Erreichung des Ziels betrachtet wird. Ein Gewässer mit hoher Eigenentwicklungsfähigkeit erreicht einen Zielzustand früher als ein Gewässer mit geringem Regenerationspotenzial.

Demzufolge können Entwicklungs- und Umbaumaßnahmen auch innerhalb eines homogenen Gewässerabschnitts nebeneinander ausgewiesen werden. Die Kennzeichnung eines homogenen Gewässerabschnitts durch eine Maßnahmenkategorie (Erhalt, Entwicklung, Umgestaltung) in der Titelzeile eines Maßnahmenblocks (Kasten mit Einzelmaßnahmen, siehe Pläne 2.1 – 2.4) ergibt sich aus dem Schwerpunkt der erforderlichen Maßnahmen für die jeweilige Bachstrecke im Sinne einer vereinfachten „Kurzcharakterisierung“.

Den einzelnen Maßnahmentypen (Einzelmaßnahmen) werden drei unterschiedliche Prioritäten (kurz-, mittel- und langfristig) zugewiesen. Die wesentlichen Kriterien für die Festlegung der Priorität ergeben sich zum einen aus der fachlichen Notwendigkeit, und zum anderen aus der Einschätzung der zeitlichen Durchsetzbarkeit. Dies stellt somit eine subjektive Einschätzung des Bearbeiters dar, die entsprechend den örtlichen Umsetzungschancen angepasst werden kann.

Die Aussagen des Bewirtschaftungsplans zum Bearbeitungsgebiet Neckar wurden bei der Maßnahmenplanung berücksichtigt und konkretisiert. So wurden anhand der Gegebenheiten vor Ort sowie vorhandener Planungen die Maßnahmen festgelegt. In der Begleitdokumentation zum Teilbearbeitungsgebiet 41 (RPS, 2015) sind für das Einzugsgebiet der Fils, der Eyb und deren Seitengewässer im Bereich Geislingen im WK 41-09 (Fils bis inklusive Lauter) die folgenden Maßnahmen zur Zielerreichung des guten ökologischen Zustands nach Wasserrahmenrichtlinie (EU, 2000) mit Angabe der ID aufgeführt:

Programmstrecke Durchgängigkeit:

Fils von der Lautermündung bis Gosbach (km 28,48 bis 56): Die Programmstrecke schafft ein durchgängiges Gewässersystem im Hauptgewässer Fils (erhöhter und normaler Migrationsbedarf) und ermöglicht die Vernetzung mit den Seitengewässern Lauter (normaler Migrationsbedarf) sowie Eyb, Hartel, Hohlbach und Gos. Weiterhin dient die Programmstrecke der Anbindung an den Unterlauf der Fils (WK 41-10) und damit indirekt an den Neckar (WK 4-02).

Eyb ab dem Mündungsbereich in Geislingen (km 0 bis 1): Die Programmstrecke dient der Anbindung der Eyb an die Fils (erhöhter/normaler Migrationsbedarf).

Programmstrecke Gewässerstruktur:

Fils von der Lautermündung bis Geislingen (km 28,48 bis 40,4): Weiterhin werden die ökologischen Funktionsräume für die Gewässerfauna in geeigneten Abschnitten nach dem Trittsteinprinzip verbessert.

In Kapitel 2.9 Übergeordnete Planungsvorgaben werden unter dem Stichwort „Europäische Wasserrahmenrichtlinie“ die Maßnahmen zur Verbesserung der Durchgängigkeit sowie der Gewässerstruktur an der Fils und der Eyb aufgelistet. In den Maßnahmenplänen sind die entsprechenden Nummern (MaDokID) bei den betroffenen Abschnitten dargestellt.

Es folgt eine ausführliche Beschreibung der Maßnahmentypen (Einzelmaßnahmen) nach Maßnahmenkategorien (Erhalt, Entwicklung, Umgestaltung) getrennt.

5.3.1 Erhalt



Erhalt, Schutz und Förderung des Gewässerabschnitts / Biotopbestands

Als schützenswerte Bereiche sind naturnahe Gewässerabschnitte ausgewiesen, die weitgehend den ermittelten Entwicklungszielen entsprechen. Durch eine extensive land- oder forstwirtschaftliche Nutzung und eine meist geduldete Eigendynamik hat sich ein Abschnitt bzw. eine Lebensraumstruktur entwickelt, die überwiegend naturnahen Charakter besitzt, und als Trittsteinbiotop wichtige Funktionen im Untersuchungsgebiet übernimmt.

In einigen Gewässerabschnitten sind im Zusammenhang mit den untersuchten Gewässern verschiedene Schutzgebiete wie §33-Biotope, Waldbiotope, Naturschutzgebiete oder NATURA 2000-Gebiete ausgewiesen (s. Kap. 2.8). Um diese Bereiche zu schützen und zu entwickeln sind Extensivierungen sowie Biotoppflegemaßnahmen erforderlich. Insbesondere die angrenzenden Nutzungen beeinträchtigen die natürliche Gewässerentwicklung erheblich durch provisorische Uferbefestigungen, standortfremde Gehölze, Ablagerungen (z. B. Müll, Grünschnitt) sowie Brücken oder Rohrdurchlässe.

Durch Schutz und Ausweisung eines ausreichend breiten Gewässerrandstreifens (siehe Maßnahme GR) und der weiteren Duldung und Förderung der Eigendynamik (Extensivierung der Gewässerunterhaltung, Prozessschutz bzgl. Uferabbrüchen, Laufverlagerung, Ablagerungen, Gehölzsukzession), sind diese Abschnitte langfristig zu sichern, und vor Beeinträchtigungen durch Flächen- oder Gewässernutzung zu schützen. Schützenswerte Bereiche besitzen Vorbildcharakter, die eine Orientierungshilfe hinsichtlich des angestrebten Entwicklungsziels geben.

5.3.2 Entwicklung

Die Ökologisierung eines Gewässers über Entwicklung kann in Verbindung mit festgesetzten Gewässerrandstreifen meist durch Unterhaltungsmaßnahmen im Sinne des §39 WHG erfolgen. Im vorgegebenen Zeitrahmen ermöglichen sie eine Gewässerentwicklung in Richtung Entwicklungsziel. Dabei ist den Belangen des Naturhaushalts, dem Landschaftsbild und der Erholungsvorsorge Rechnung zu tragen. §6 Absatz 2 WHG besagt, dass der Träger der Unterhaltungslast die Aufgabe hat, nicht naturnah ausgebaute, natürliche Gewässer wieder in einen naturnahen Zustand zurück zu führen.

Die untersuchten Gewässer auf Gemarkung Geislingen sind entwicklungsfähige Fließgewässer. An manchen Stellen bestehen Defizite in Linienführung, Profiltiefe und Strukturvielfalt, die die Gewässer durchaus in Eigenentwicklung beheben können. So können als entwicklungsfördernde Maßnahmen der Bau von strömungslenkenden Buhnen, die Entnahme von Ufer- und Sohlverbauten oder Gehölzpflanzungen an der Mittelwasserlinie (besonders Strauchweiden), die natürliche Gewässerentwicklung unterstützen. Voraussetzung hierfür ist die entsprechende Flächenverfügbarkeit durch Kauf eines Gewässerrandstreifens. Ebenso wirkt Totholz als Sedimentfalle im Abflussprofil so dass langfristig die Einschnittstiefe der Bäche auf ein natürliches Maß entsprechend dem Ent-

wicklungsziel reduziert werden kann. Dies fördert die Wasser-Land-Verzahnung, die Überflutungshäufigkeit der Aue (flächige Hochwasserretention), und damit auch die Reaktivierung auetypischer Strukturen und Prozesse.



Anthropogene Ablagerungen entfernen

Es ist immer wieder zu beobachten, dass an Gewässerufeln bzw. in Gewässern selbst Müll, Bauschutt, Grünschnitt, Holzlager oder Kompost illegal abgelagert wird. Diese Art der Müllentsorgung bzw. Lagerung von Stoffen beeinträchtigt das Biotop Fließgewässer durch Eutrophierung der Ufer und des Gewässers selbst, bzw. kann bei Hochwasser durch abschwemmen zu einem Gefahrenpotenzial werden. Auch Aufschüttungen im Gewässerrandstreifen, die von Anliegern getätigt wurden, werden hiermit angesprochen. Entsprechende Ablagerungen sind umgehend zu entfernen.



Nutzungen aus dem Gewässerumfeld verlegen

Bei diesem Maßnahmentyp sind Nutzungen wie Fuß- und Feldwege, Zufahrten, Lagerplätze oder Hütten gemeint, die aus dem Gewässerumfeld langfristig entfernt bzw. verlegt werden sollten, insbesondere bei Nutzungsaufgabe. Sie beeinträchtigen das Gewässer dadurch, in dem sie die Eigenentwicklung des Gewässers verhindern.

Nutzungen im Gewässerumfeld, die für die Gewässerentwicklung nachteilig sind, wie z. B. gartenbauliche oder intensive ackerbauliche Nutzung, sind über den Maßnahmentyp „Ausweisen Gewässerrandstreifen“ erfasst.



Ausweisen und Erwerb von Gewässerrandstreifen

Die vielfältige Funktion eines Gewässerrandstreifens ist, das Gewässer vor negativen Einflüssen wie diffusem Stoffeintrag durch Bodenabschwemmung, Ausbringen von Dünge- und Spritzmittel auf intensiv genutzten Ackerflächen, Müll-, Bauschutt-, Grünschnittablagerungen oder standortfremde Gehölze in Haus- und Nutzgärten, Störungen durch Verkehrs- und Freizeitanlagen zu schützen sowie dem Gewässer Raum für eine naturnahe Entwicklung zu geben und als wichtiger Lebensraum für Pflanzen und Tiere zur Biotopvernetzung beizutragen.

Nach §29 WG Baden-Württemberg sind seit dem 1. Januar 2014 Gewässerrandstreifen am Gewässer im Außenbereich zehn Meter und im Innenbereich fünf Meter gesetzlich festgelegt. Gewässerrandstreifen sollen hiernach beidseitig eine Mindestbreite von 5 bzw. 10 m von der Böschungsoberkante besitzen, in breiteren Talauen im Außenbereich hingegen 15 - 20 m. Ist es zur Erhaltung und Verbesserung der ökologischen Funktionen der Gewässer erforderlich, können breitere Gewässerrandstreifen festgesetzt werden. Bei der Ausweisung breiterer Randstreifen waren z. B. vorhandene Waldbiotope oder §33-Biotope relevant sowie häufig überflutete Flächen, deren Nutzung durch Hochwasser beeinträchtigt wird. Schmalere Gewässerrandstreifen können nur festgesetzt werden,

soweit dies mit den Grundsätzen des §38 WHG vereinbar ist und Gründe des Wohls der Allgemeinheit nicht entgegenstehen.

Die Gemeinde sollte innerorts wie außer Orts die Fläche des Gewässerrandstreifens erwerben, oder mit den Flächeneignern entsprechende Nutzungsvereinbarungen treffen. Der Gewässerrandstreifen sollte entsprechend dem spezifischen Entwicklungsziel mit Gehölzen bepflanzt (s. Tabelle 12), der Sukzession überlassen oder durch extensive, einjährige abschnittsweise Mahd (bei erhaltenswerten Nasswiesen oder Hochstaudensäumen) im Herbst oder Winter unterhalten werden.

Tabelle 12: Standortgerechte Gehölze für Fließgewässer (*Aufgrund des Eschentriebsterbens sollten derzeit keine Eschen gepflanzt werden.)

Botanischer Name	Deutscher Name
Acer campestre	Feld-Ahorn
Acer pseudoplatanus	Berg-Ahorn
Alnus glutinosa	Schwarzerle
Carpinus betulus	Hainbuche
Cornus sanguinea	Roter Hartriegel
Cornus mas	Kornelkirsche
Corylus avellana	Haselnuss
Crataegus monogyna	Eingrifflicher Weißdorn
Euonymus europaea	Pfaffenhütchen
Frangula alnus	Gewöhnlicher Faulbaum
(Fraxinus excelsior)	(Esche)*
Lonicera xylosteum	Rote Heckenkirsche
Prunus padus	Traubenkirsche
Prunus spinosa	Schlehe
Quercus robur	Stiel-Eiche
Rosa canina	Hunds-Rose
Rubus caesius	Kratzbeere
Salix alba	Silber-Weide
Salix purpurea	Purpur-Weide
Salix viminalis	Korbweide
Salix cinerea	Aschweide
Salix fragilis	Bruchweide
Sambucus nigra	Schwarzer Holunder
Sorbus aucuparia	Vogelbeere
Tilia cordata	Winter-Linde
Ulmus glabra	Berg-Ulme
Viburnum opulus	Gemeiner Schneeball



Standortfremde Gehölze entfernen

Im Untersuchungsbereich ist der vorhandene Ufergehölzsaum überwiegend standortgerecht ausgebildet. Nur vereinzelt an den im Bestandsplan gekennzeichneten Stellen stocken standortfremde Gehölze insbesondere im Bereich der Haus-, Nutz- oder Kleingärten oder vereinzelt im Wald. Diese sind im Rahmen der Unterhaltung zu entfernen und durch standortgerechte Gehölze zu ersetzen (siehe Tabelle 12).

An einzelnen Stellen haben sich z. B. an der Fils sogenannte Neophyten etabliert. Dies sind Pflanzen, die ursprünglich nicht gebietsheimisch im Gebiet waren, sich aber, meist aus Gärten, verwildert haben. Diese Pflanzen wie z. B. der Japanknöterich (*Fallopia japonica*), etc.) sind meist sehr invasiv, d.h. sehr konkurrenzstark, und verdrängen somit die heimischen Pflanzen. Mögliche Maßnahmen zur Bekämpfung dieser Pflanzenbestände sind Pflanzenschutzmittel (darf nur geschultes Personal durchführen), ausbaggern, regelmäßige Mahd oder ingenieurbioologische Bauweisen wie z. B. Weidenspreitlagen. An den untersuchten Gewässern wurden bei der Kartierung am Talgrabenbach im Bereich der Kleingärten sowie an der Fils in Richtung Oberböhringen Vorkommen von Japanknöterich aufgenommen.



Gehölzpflege, Pflege der Hochstaudensäume

Wo der schadlose Hochwasserabfluss aufgrund des dichten Uferbewuchses oder vorhandenem Totholz gefährdet ist, müssen innerorts ebenfalls regelmäßig Gehölzpflegemaßnahmen durchgeführt werden. Deshalb bietet es sich an bei Umgestaltungen oder Ufersicherungen Strauchweiden wie z. B. *Salix purpurea* (Purpurweide) oder *Salix viminalis* (Korbweide) zu verwenden, die mit ihren dünnen Ästen sich an das Profil anlegen und wenig Widerstand leisten. Regelmäßige Kontrollgänge sind in sensiblen Bereichen wie z. B. Brücken oder bei betroffenen Bauwerken anzuraten.

Entlang der bearbeiteten Gewässer finden sich auf Gemarkung Geislingen einige als Kopfbäume gepflegte Weiden insbesondere an der Eyb und der Fils. Neben ihrer gestalterischen Funktion haben sie eine hohe ökologische Wertigkeit, da die Stämme im Lauf der Zeit wertvolle Lebensräume für zahlreiche Insekten und Nachtvögel bieten. Kopfweiden sollten alle 2 bis 5 Jahre auf-den-Stock gesetzt werden, um den typischen Wuchs zu erzielen.

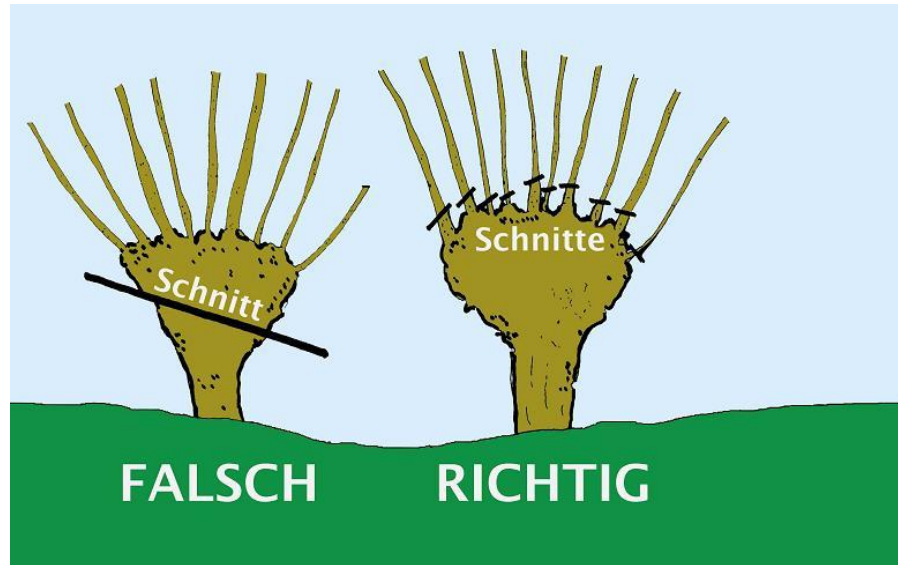


Abbildung 201: Fachgerechter Kopfweidenschnitt (WBW & LUBW, 2013).



Abbildung 202: Unsachgemäß gepflegte Kopfweiden (WBW & LUBW, 2013).



Abbildung 203: Fachlich richtig durchgeführte Kopfweidenpflege (WBW & LUBW, 2013).

Im Rahmen des Gewässerentwicklungsplans wird die Maßnahme „Pfleger der Hochstaudensäume“ formuliert, d. h. der Gewässerrandstreifen sollte in diesen Bereichen weitgehend von Gehölzen freigehalten bzw. durch Mahd unterhalten werden. Nachfolgend werden Unterhaltungsempfehlungen für die Mahd des Gewässerrandstreifens gegeben. Dies gilt gleichfalls für Krautflur, Hochstaudensäume und Röhricht im Zusammenhang mit angrenzenden Biotopen.

- Keine Schlegel- und Saugmäher einsetzen, nach Möglichkeit **Balkenmäher, Sense oder Motorsense** verwenden, da Kleintier freundlicher.
- **Mähgut** nach Abtrocknung **abfahren**, da sonst Verstopfungsgefahr unterliegender Rohrdurchlässe.
- **Abbrennen** der Uferböschungen **verboten**.
- **Keine Unkraut- und Insektenvertilgungsmittel** verwenden.
- Mahdhäufigkeit **einmal jährlich oder zweijährlich**. Schilfbereiche sind nur abschnittsweise alle drei bis vier Jahre zu pflegen.
- Erster Schnitt **frühestens August/September**, oder in der Vegetationsruhezeit **im Winter**.
- **Abschnittsweise mähen**, so dass immer genügend Futterpflanzen für Insekten vorhanden sind, so wie in untenstehender Abbildung gezeigt.
- Bei erforderlichen **Grabenräumarbeiten**, diese nur abschnittsweise durchführen, Profil nicht übertiefen, nur Grabenlöffel verwenden (keine Grabenfräse), Baggergut nach Abtrocknung abfahren.

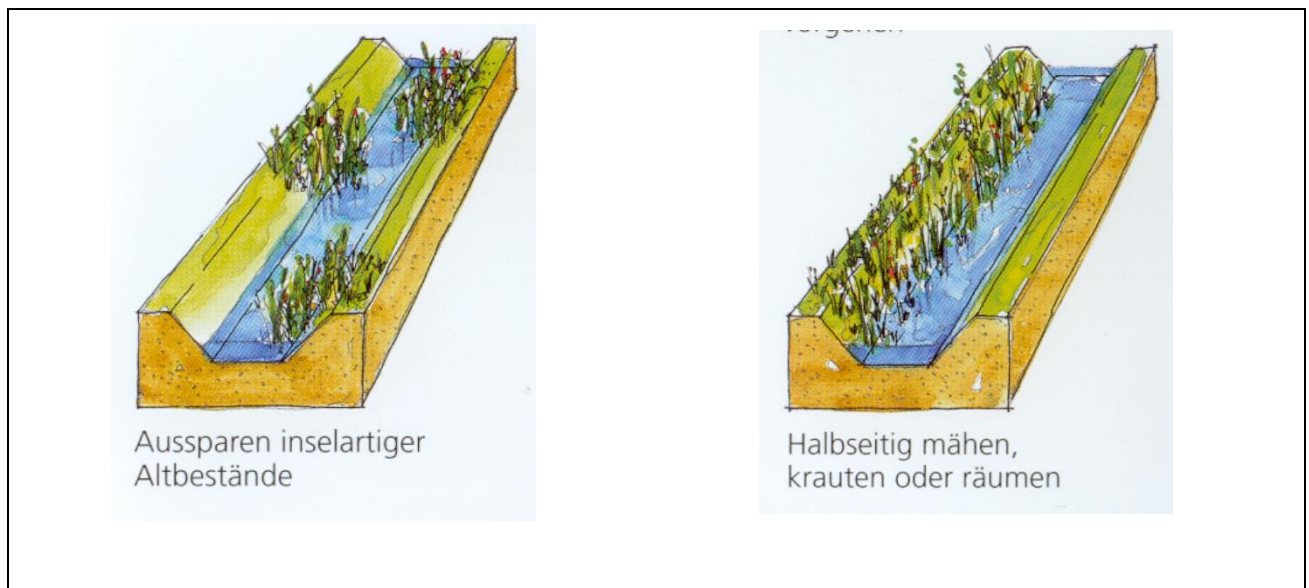


Abbildung 204: Pflege von Krautvegetation am Gewässer

5.3.3 Naturnahe Umgestaltung

Gewässer sind häufig durch intensiven, technischen Verbau von Ufer und Sohle in ihrer Entwicklungsfähigkeit behindert. Die Selbstentwicklungskraft der Bäche ist meist zu gering, um in absehbarer Zeit die einschränkenden Verbauungen zu entfernen, bzw. aus Objekt- und Personenschutzgründen wäre es zu gefährlich dem Gewässer die Arbeit zu überlassen, die meist bei Hochwasser von sich geht. Nur eine Umbaumaßnahme führt in einem überschaubaren Zeitrahmen mit gesichertem Ergebnis zu dem abgesteckten Entwicklungsziel.

Aus heutiger Sicht werden viele dieser Sicherungsbauweisen (Ufermauern, Sohlschalen) nicht mehr benötigt, und können ohne Beeinträchtigung des Hochwasserschutzes entfernt bzw. umgebaut werden. Die im Folgenden aufgeführten Maßnahmenempfehlungen stellen meist im Sinne des §67ff WHG eine wesentliche Umgestaltung bzw. ein Ausbau eines Gewässers oder seiner Ufer dar. Die Durchführung der Baumaßnahmen bedarf nach dem WHG teilweise eines Planfeststellungsverfahrens.



Naturnahe Umgestaltung des Gewässerabschnitts

Das Ziel dieser Maßnahme ist, die Herstellung eines naturnahen Abflussprofils entsprechend dem definierten Entwicklungsziel (Kap. 4.2) mit höherer Breiten- und Tiefenvarianz gegenüber der Bestandssituation (Laufverlängerung durch Bachschlinge, Aufweitung, Abflachung von Steilufer im Innenbogen, Einbau von Buhnen zur Initiierung von Seitenerosion) und einer höheren Strukturvielfalt. Im Siedlungsbereich oder dessen Umfeld ist der geforderte Hochwasserschutz zu berücksichtigen. Nach §39 Absatz 1 WHG ist bei ausgebauten Gewässern die zugrunde gelegte Abflussleistung durch die laufende Unterhaltung zu erhalten, sofern nicht in einem Ausbauverfahren etwas anderes bestimmt wird. D.h. dass in siedlungsnahen Abschnitten, in denen eine bestimmte Abflusskapazität zu gewährleisten ist, die naturnahe Entwicklung in Form einer Umgestaltung im Sinne §67ff WHG zu erfolgen hat.

Ein naturnahes Profil bietet günstige Lebensbedingungen für gewässergebundene Tier- und Pflanzenarten und stellt somit ein wichtiges Trittsteinbiotop dar. Durch eine schrittweise Verdichtung dieser Trittsteine mit Schaffung der für die biologischen Qualitätskomponenten benötigten Funktionsräume (z.B. bei Fischen: Kieslaichplätze, flache besonnte Kinderstuben; Rückzugsmöglichkeiten bei Hochwasser; tiefere Wintereinstände) sind das Fließgewässerkontinuum und ein durchgängiger Lebensraumverbund wiederherzustellen.

Hinweis: Bei einer naturnahen Umgestaltung sind die angrenzenden Flächen auf mögliche Altlasten zu prüfen. In der Maßnahmenplanung sind entsprechende Hinweise aufgenommen, die auf Grundlage der von der Stadt zur Verfügung gestellten Karten ergänzt wurden.



Maßnahmen zur Überwindung von Wanderungshindernissen

Abstürze und Wehre, aber auch Durchlässe und Verdolungen mit glatter betonierter Sohle sind für Gewässerlebewesen unüberwindbare Barrieren, die das Gewässer in viele isolierte Inselbiotope unterteilt. Sie sind nicht nur durch ihre bauliche Anlage unüberwindbar, sondern teilweise auch durch den massiven Rückstau den sie erzeugen. Zur Verbesserung der Leistungsfähigkeit des Gewässerbiotops gehört seine Durchgängigkeit, so dass eine Wiederbesiedlung des Gewässers nach einer Störung (Verschmutzung, Hochwasser) schnell wieder erfolgen kann. Die Maßnahmen zur Wiederherstellung der Durchgängigkeit an Verdolungen werden im Maßnahmentyp V beschrieben (siehe unten).

Wanderungshindernisse ergeben sich im Untersuchungsgebiet meist durch Brücken und Rohrdurchlässen an Überfahrten und Übergängen. In diesen Bereichen ist häufig zusätzlich die Gewässersohle befestigt, so dass sich kein Substrat anlagern kann. Diese meist glatte Sohle führt zu einer Beschleunigung des Wassers, die die Durchgängigkeit des Gewässers unterbindet. Durch die so abgedichtete Sohle kann ein Austausch zwischen Bach und Grundwasser nicht mehr erfolgen. Diese Kreuzungsbauwerke sollten mit einer naturnahen Sohle aus anstehendem Sediment ausgestattet sein. Großzügig dimensionierte Rechteckprofile mit einem aus Sediment gebildeten Mindestwasserbett sind dabei zu bevorzugen. Dabei ist ein gutes Breiten-/Tiefenverhältnis mit ausreichender Mindestwasserführung erforderlich, um die Bedingungen insbesondere den Sauerstoffgehalt für Gewässerlebewesen zu gewährleisten. Im Außenbereich oder im Bereich von öffentlichen Grünanlagen sollte geprüft werden, ob Gewässerquerungen als Furt ausgebildet werden können.

Zudem findet man im Untersuchungsgebiet Sohlabbstürze, die für Gewässerlebewesen nicht oder nur schwer überwindbar sind. Die Wiederherstellung der Durchgängigkeit kann hier durch ersatzloses Entfernen, Vorschütten und V-förmiges Ausbrechen kleinerer Sohlschwellen oder durch den Umbau in eine Raue Rampe erfolgen.

Bei Wehranlagen können verschiedene Maßnahmen zur Wiederherstellung der Durchgängigkeit durchgeführt werden. An erster Stelle steht der komplette Rückbau der Anlage. Ist dies aus Platzgründen nicht möglich, können eine raue Rampe oder eine Umgehungsgerinne realisiert werden. Eine weitere Möglichkeit wäre die Anlage einer Teilrampe. Vorhandene Umgehungsgerinne oder Fischaufstiege sind auf ihre Auffindbarkeit für Gewässerlebewesen zu überprüfen. Dies betrifft z. B. die Einmündung des Umgehungsgerinnes in das Mutterbett. Hierbei ist auf eine ausreichende Lockströmung zu achten. Ebenso ist auf die Mindestwasserführung im Mutterbett zu achten.

Grundsätzlich sind bei der Durchführung der Maßnahmen zur Wiederherstellung der Durchgängigkeit die Belange der Gewässerkleinlebewesen zu berücksichtigen, da sie die höchsten Ansprüche an die Maßnahme stellen.



Verdolung entfernen

Verdolungen stellen vielfach unüberwindliche Wanderungsbarrieren dar und sollten langfristig wieder geöffnet werden, damit die Bäche ihre vielfältigen Aufgaben in der Landschaft und der Siedlung wieder wahrnehmen können. So ist im Bereich von Verdolungsstrecken die biotopvernetzende Funktion des Gewässers nachhaltig gestört und unterbrochen. Außerdem stellen Verdolungen oft Zwangspunkte für das Abflussverhalten des Gewässers dar, so dass bei Starkregenereignissen der ungehinderte Abfluss der anfallenden Wassermengen nicht mehr gewährleistet ist. Durch Öffnung der Bäche können besonders in Siedlungsbereichen attraktive Naherholungsräume mit verbessertem Kleinklima geschaffen werden. Im Außenbereich ist die Öffnung der Verdolung meist verbunden mit einer Umwandlung der Nutzungsart und -intensität der betroffenen Flurstücke. So sollten z.B. Ackerflächen oder Nutzgärten in extensiv genutztes Grünland umgewandelt werden und ausreichend Gewässerrandstreifen vorgesehen werden. Wenn die Verdolung aus sozioökonomischen Gründen nicht erfolgen kann, ist auf jeden Fall die Durchgängigkeit zu prüfen und durch entsprechende Maßnahmen wiederherzustellen. Wesentliche Faktoren für eine Durchwanderbarkeit einer Verdolung sind zum einen die Sohlstrukturierung und Fließgeschwindigkeit, zum anderen aber auch die Besiedelbarkeit der Dole.



Sohlbefestigung entfernen

Sohlbefestigungen sind im Untersuchungsbereich meist punktuell vorhanden und finden sich vor allem im Bereich von Durchlässen, RÜB-Auslässen oder wenn die angrenzende Nutzung sehr intensiv ist wie z. B. im Bereich von Siedlungs- und Verkehrsflächen. Teilweise sind die Sohlsicherungen hart aus Beton, mit Sohlschalen oder aus vermörteltem Pflaster ausgeführt, so dass die Kleinlebewesen der Gewässer kein Lückensystem in der Bachsohle als Lebensraum mehr vorfinden. Die meist glatte Sohle führt zu einer Beschleunigung des Wassers, die die Durchgängigkeit des Gewässers unterbindet. Durch die so abgedichtete Sohle kann ein Austausch zwischen Bach und Grundwasser nicht mehr erfolgen. Durch Entfernen der bestehenden Sohlbefestigung kann die natürliche Sohlstrukturierung mit Lückensystem in der Bachsohle wiederhergestellt werden (bei erhöhtem Risiko einer Sohleintiefung sind gegebenenfalls Maßnahmen zur Sohlstabilisierung wie Sohlschwellen, lokale Geschiebedepots entsprechend Bachtyp erforderlich). Die Durchgängigkeit des Gewässers wird somit wiederhergestellt, die Besiedlung der Bachsohle ermöglicht, und die Erosionsgefährdung bachunterstrom vermindert.

Liegt die Sohlbefestigung im Bereich eines ausgesprochenen Maßnahmentyps „Naturnahe Umgestaltung“ (U) oder Wiederherstellung der Durchgängigkeit (D) wurde die Entfernung der Sohlbefestigung nicht mehr extra aufgeführt.



Uferbefestigung entfernen / umbauen

Die Uferbefestigungen legen das Gewässerprofil fest und unterbinden die Eigenentwicklung der Bäche. Im Siedlungsbereich können Ufersicherungen im Gleituferbereich teilweise ersatzlos entfallen, im Pralluferbereich oder in beengten Verhältnissen können sie oft durch ingenieurbio-logische Bauweisen ersetzt werden. Stellenweise kann durch das Abflachen der Ufer und Einbringen von Gehölzen an der Wasserlinie ggf. auf eine Ufersicherung verzichtet werden. Im Außenbereich sind Uferbefestigungen meist nicht mehr erforderlich und zu entfernen. Hier sollte durch Ausweisung eines Gewässerrandstreifens (Gründerwerb meist erforderlich) ausreichend Platz für die Eigenentwicklung geschaffen werden und eine Ufersicherung nur bei besonders schützenswertem Bestand weitestgehend mit ingenieurbio-logischen Bauweisen erfolgen (Umbau bestehender Sicherungen). Insbesondere die stellenweise anzutreffenden wilden Verbaumaßnahmen aus den unterschiedlichsten Materialien sind zu entfernen und durch naturnahe Bauweisen zu ersetzen. Im Bereich von Uferabbrüchen, in denen Ufersicherungen aufgrund der angrenzenden Nutzungen erforderlich werden, sind ingenieurbio-logische Bauweisen anzuwenden.

Hinweis: Beim Rückbau der Uferbefestigung ggf. im Zusammenhang mit dem Abflachen der Gewässerufer sind die angrenzenden Flächen auf mögliche Altlasten zu prüfen. In der Maßnahmenplanung sind entsprechende Hinweise aufgenommen, die auf Grundlage der von der Stadt zur Verfügung gestellten Karten ergänzt wurden.



Belastungen durch Einleitungen ins Gewässer prüfen und reduzieren

Einleitungen aus der Kanalisation ins Gewässer, wie zum Beispiel Regenentlastungen, Entwässerung von Verkehrsanlagen oder aus Kläranlagen können die Bäche stofflich und hydraulisch belasten. Die Tatsache ist entsprechend zu überprüfen (vgl. (LUBW, 2015)). Langfristig sind die Einleitungen durch dezentrale Regenwasserbewirtschaftung (z.B. Entsiegelung, Abkopplung von Dach- und Hofflächen von der Kanalisation, Versickerung, Regenwassernutzung) auf ein Minimum, das der natürlichen Abflussspende aus dem Gebiet nahe kommt, zu reduzieren. In Verbindung damit sind gleichzeitig wesentliche Verbesserungen im Hinblick auf einen ausgeglichenen Grundwasserhaushalt zu erwarten. Besonders bei den Flächen die einer Umwidmung bevorstehen sind die Grundsätze der naturnahen Regenwasserbewirtschaftung in Siedlungsbereichen zu berücksichtigen.

Diese Maßnahme gilt für die untersuchte Gewässerstrecken insbesondere innerorts, da die Fließgewässer bei ihrem Verlauf im Siedlungsbereich stark von Einleitungen beeinträchtigt werden. Im Maßnahmenplan wurde diese Maßnahme explizit an Stellen ausgewiesen, wo Einläufe von Regenüberlaufbecken oder Regenüberläufe vorhanden sind, die mit Störungen z. B. Schlammablagerungen sowie massivem Ufer- oder Sohlverbau verbunden sind. In diesem Zusammenhang sollte auch eine Erhöhung der Rauigkeit bei den RÜB- oder RÜ-Einlässen zur Energieumwandlung berücksichtigt werden.



Strukturelemente fördern

Dieser Maßnahmentyp wurde im Untersuchungsgebiet für Gewässerabschnitte ausgewiesen, die eine schlechte Ausprägung der Linienführung und mangelhafte Gewässerstrukturen aufweisen. Das aktive Einbringen von Strukturelementen wie Totholz, Weiden an der Niedrigwasserlinie, Buhnen oder Anlage lokaler Gewässeraufweitungen bzw. –verengungen fördert die Ufererosion und dient damit der Verbesserung der Linienführung. Gleichzeitig werden unterschiedliche Strömungsverhältnisse geschaffen, die zur Ausbildung von vielfältigen Lebensräumen führen. Darüber hinaus kann durch die Herstellung einer Gewässerbettverengung im Niedrigwasserbett, die Verschlammung der Gewässersohle reduziert werden.

In den Staubereichen der Wehre kann durch Einbau von Buhnen z. B. aus Totholz der Abflussquerschnitt eingeengt werden, so dass der Staubereich verkürzt werden kann und die Fließgewässercharakteristik wieder in den Vordergrund tritt. Dies gilt auch für Wehre, die über ein Umgehungsgerinne durchgängig sind.

5.4 Prioritäten

Bach- und auenbezogene Maßnahmen zu einer naturnäheren Gewässerentwicklung sind im gesamten Untersuchungsbereich flächendeckend erforderlich. Dies betrifft darüber hinaus auch das gesamte Einzugsgebiet der untersuchten Gewässer. Es ergeben sich fachlich begründete, und durch sozio-ökonomische Rahmenbedingungen bestimmte Handlungsprioritäten für die örtliche und zeitliche Durchführung der Sanierungsmaßnahmen. Die Einschätzung der Durchsetzbarkeit einer Maßnahme kann in dieser Maßstabsebene nur eine subjektive Abschätzung des Planers sein. Die gesellschaftlichen und politischen Vorgaben, von denen die Durchsetzbarkeit einer Maßnahme abhängt, sind sehr vielschichtig und können daher in der vorliegenden Planungs- und Maßstabsebene nur sehr eingeschränkt erfasst werden. Bei der Gewichtung der einzelnen, oben beschriebenen und im Maßnahmenplan örtlich festgelegten Sanierungsmaßnahmen (Maßnahmentypen) zur Verwirklichung des Entwicklungsziels werden drei unterschiedliche Prioritätsstufen unterschieden. Dabei sind folgende Kriterien ausschlaggebend, wobei die fachliche Gewichtung hier im Vordergrund steht:

Priorität 1 (sehr hoch):

- 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):

- 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):

- 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).

Die mit der Prioritätenzuweisung vorgeschlagenen Handlungsschwerpunkte sind nicht als festgelegte oder ausschließliche Vorgabe zu verstehen, sondern stellen eine Empfehlung aufgrund bekannter Sachverhalte dar. Die Abgrenzung anhand der o.g. Kriterien ist entsprechend den gesellschaftlichen Rahmenbedingungen nicht starr, woraus sich eine veränderte und angepasste Maßnahmenfolge ableiten lässt.

5.5 Umsetzung und Kosten

Wie bereits beschrieben besitzt der Gewässerentwicklungsplan einen Planungshorizont von 15-20 Jahren, in denen die entwickelten Maßnahmen realisiert werden sollten, so dass sich das erarbeitete Entwicklungsziel einstellen kann. Nachfolgend werden Empfehlungen gegeben, in welcher Reihenfolge, untergliedert nach kurz-, mittel- und langfristig die Maßnahmen umgesetzt werden sollten (Tabelle 13). Hierbei wurde nach den homogenen Gewässerabschnitten gegliedert, da die Gewässerabschnitte bei der Umsetzung meist als Ganzes betrachtet werden. Allerdings gibt es immer wieder einzelne Maßnahmentypen aus den Maßnahmenblöcken, die einer anderen zeitlichen Betrachtung bedürfen, als der Rest der enthaltenen Maßnahmen. Zu jeder Maßnahme werden ungefähre Kosten angenommen. Es wird darauf hingewiesen, dass diese Kosten, die aus Erfahrungswerten ermittelt wurden, nur einen ungefähren Anhalt geben können, da die Rahmenbedingungen zu den einzelnen Maßnahmen nicht feststehen.

Nicht in die Kosten eingerechnet werden Kosten der regulären Gewässerunterhaltung, z. B. jährliche Kosten für Unratbeseitigung (Müll, Bauschutt, Grünschnitt), Gehölzpflege, Mahd, sowie für Flächenaufkäufe für Gewässerrandstreifen. Ebenso kostenmäßig nicht berücksichtigt ist die Maßnahme „Belastungen durch Einleitungen ins Gewässer prüfen und reduzieren“.

Die Maßnahmen ID (MaDok-ID) aus dem Bewirtschaftungsplan Neckar (RPS 2015) ist bei den entsprechenden Maßnahmen aufgeführt.

**Tabelle 13: Zeitliche Reihenfolge der Umsetzung der Maßnahmen
 *ohne Baunebenkosten**

Maßnahmenblock	Länge Ab. (ca.)	Bemerkung	Nettobaukosten *
1 Kurzfristig zu realisierende Maßnahmen (bis in 5 Jahren zu realisieren)			
F 70 (MaDok-ID 4601)	600 m	Naturnahe Umgestaltung	540.000 €
		Umbau der Sohlabstürze (MaDok-ID 4601)	225.000 €
		Rückbau Ufersicherungen und ingenieurbiol. Sicherung	80.000 €
		Einbringen von Strukturelementen	10.000 €
		Entfernen von Ablagerungen (Müll, Grünschnitt, Holz, Lager)	4.500 €
		Entfernen standortfremde Gehölze	6.400 €
			= 865.900 €

Maßnahmenblock	Länge Ab. (ca.)	Bemerkung	Nettobaukosten *
F 3 (MaDok-ID 4514, 4515)	500 m	Entfernen von Ablagerungen (Müll, Grünschnitt, Holz) Abbruch bei Aufgabe der Nutzung (Hütten) Entfernen standortfremde Gehölze Umbau Sohlabstürze (MaDok-ID 4515) Ggf. Rückbau Ufersicherungen und ingenieurbiol. Sicherung	1.500 € 2.000 € 4.200 € 240.000 € 17.750 € = 265.450 €
F 5	200 m	Entfernen von Ablagerungen (Müll, Grünschnitt, Lager) Ggf. Rückbau Ufersicherungen und ingenieurbiol. Sicherung	4.500 € 9.500 € = 14.000 €
F 6	200 m	Entfernen von Ablagerungen (Müll, Grünschnitt, Holz, Lager) Abbruch bei Aufgabe der Nutzung (Hütten) Entfernen standortfremde Gehölze und Neophyten Ingenieurbiol. Sicherung der Uferabbrüche	2.000 € 4.000 € 3.700 € 9.000 € = 18.700 €
F 7	200 m	Entfernen von Ablagerungen (Müll, Grünschnitt) Abbruch bei Aufgabe der Nutzung (Hütten) Ingenieurbiol. Sicherung der Uferabbrüche	1.000 € 2.000 € 7.000 € = 10.000 €
E 1 (MaDok-ID 5012)	200 m	Entfernen der Aufschüttungen Umbau der Sohlabstürze (MaDok-ID 5012) Rückbau Ufersicherungen und ingenieurbiol. Sicherung Einbringen von Strukturelementen	12.750 € 132.000 € 22.500 € 4.000 € = 171.250 €

Maßnahmenblock	Länge Ab. (ca.)	Bemerkung	Nettobaukosten *
E 2	200 m	Entfernen von Ablagerungen (Grünschnitt, Holz) Entfernen der Aufschüttungen	6.000 € 2.250 € = 8.250 €
E 3	650 m	Entfernen von Ablagerungen (Müll, Grünschnitt, Holz) Entfernen der Aufschüttungen Umbau der Sohlabstürze Einbringen von Strukturelementen Ggf. Durchgängigkeit unter Brücken wiederherstellen	3.000 € 21.000 € 180.000 € 12.500 € 2.000 € = 218.500 €
E 10	400 m	Entfernen von Ablagerungen (Grünschnitt) Ggf. Rückbau Ufersicherungen und ingenieurbiol. Sicherung	500 € 76.500 € = 77.000 €
E 15	400 m	Entfernen von Ablagerungen (Müll, Grünschnitt, Holz) Abbruch bei Aufgabe der Nutzung (Hütten) Entfernen standortfremde Gehölze Naturnahe Umgestaltung Rückbau Ufersicherungen, ggf. ingenieurbiol. Sicherung	2.000 € 6.000 € 5.400 € 126.000 € 28.000 € =167.400 €
E 16	300 m	Ggf. Rückbau Ufersicherungen und ingenieurbiol. Sicherung	= 6.000 €
E 17	550 m	Entfernen von Ablagerungen (Holz) Abbruch bei Aufgabe der Nutzung Entfernen standortfremde Gehölze Prüfen und ggf. Verbesserung der Durchgängigkeit beim Fischpass Rückbau Ufersicherungen und ingenieurbiol. Sicherung	1.000 € 4.000 € 3.600 € 10.000 € 157.500 € = 176.100 €

Maßnahmenblock	Länge Ab. (ca.)	Bemerkung	Nettobaukosten *
Ro 7	500 m	Entfernen von Ablagerungen (Müll, Grünschnitt, Holz) Abbruch bei Aufgabe der Nutzung (Hütten) Entfernen standortfremde Gehölze	3.000 € 2.000 € 300 € = 5.300 €
Ro 8	700 m	Prüfen und ggf. Rückbau oder Umbau Kreuzungsbauwerk	= 30.000 €
Ro 11	450 m	Prüfen und ggf. Rückbau oder Umbau Kreuzungsbauwerk	= 15.000 €
G 2	450 m	Entfernen von Ablagerungen (Grünschnitt)	= 1.500 €
T 8	300 m	Umbau Sohlabsturz	= 45.000 €
T 9	600 m	Umbau Rohrdurchlass	= 10.000 €
T 10	800 m	Entfernen von Ablagerungen (Grünschnitt) Umbau Verdolung	500 € 80.000 € = 80.500 €
S 2	250 m	Herstellung der Durchgängigkeit der Seitenarme Rückbau Ufersicherungen und ingenieurbiol. Sicherung	9.000 € 17.000 € = 26.000 €
L 2	200 m	Entfernen von Ablagerungen (Müll, Grünschnitt, Holz, Lager) Abbruch bei Aufgabe der Nutzung (Hütten) Entfernen standortfremde Gehölze Ggf. Rückbau Ufersicherungen und ingenieurbiol. Sicherung	5.500 € 10.000 € 1.700 € 16.000 € = 33.200 €

Maßnahmenblock	Länge Ab. (ca.)	Bemerkung	Nettobaukosten *
L 3	400 m	Entfernen von Ablagerungen (Grünschnitt, Holz, Lager) Umbau Brücke Ggf. Rückbau Ufersicherungen und ingenieurbiol. Sicherung	2.000 € 2.000 € 180.000 € = 184.000 €
L 5	350 m	Entfernen von Ablagerungen (Müll, Holz) Entfernen standortfremde Gehölze (Fichtenwald) Ggf. Rückbau Ufersicherungen und ingenieurbiol. Sicherung	2.500 € 13.500 € 20.000 € = 36.000 €
L 6	200 m	Entfernen von Ablagerungen (Müll) Umbau Durchlässe	500 € 20.000 € = 25.000 €
Mq 2	150 m	Naturnahe Umgestaltung	= 17.500 €
Rog 1	350 m	Entfernen von Ablagerungen (Holz)	= 500 €
Pk 2	150 m	Entfernen von Ablagerungen (Müll) Umbau Rohrdurchlass mit Sohlabsturz	500 € 15.250 € = 15.750 €
Pb 3	100 m	Entfernen von Ablagerungen (Müll, Grünschnitt)	= 1.000 €
Pb 4	216 m	Entfernen von Ablagerungen (Müll, Grünschnitt)	= 1.500 €
Summe Kosten kurzfristig			2.524.800 €

Maßnahmenblock	Länge Ab. (ca.)	Bemerkung	Nettobaukosten *
2 Mittelfristig zu realisierende Maßnahmen (bis in 10 Jahren zu realisieren)			
F 2	600 m	Entfernen von Ablagerungen (Müll, Grünschnitt) Abbruch bei Aufgabe der Nutzung (Hütten) Entfernen standortfremde Gehölze Rückbau Ufersicherungen und ingenieurbiol. Sicherung Einbringen von Strukturelementen	2.000 € 4.000 € 7.300 € 105.000 € 10.000 € = 128.300 €
F 4	500 m	Entfernen von Ablagerungen (Müll, Grünschnitt) Entfernen standortfremde Gehölze Ggf. Rückbau Ufersicherungen und ingenieurbiol. Sicherung	3.500 € 2.800 € 105.000 € = 111.300 €
E 4	900 m	Entfernen von Ablagerungen (Grünschnitt) Rückbau Ufersicherungen und ingenieurbiol. Sicherung Einbringen von Strukturelementen	2.500 € 375.000 € 35.000 € = 412.500 €
E 8	300 m	Entfernen standortfremde Gehölze Ggf. Ingenieurbiol. Sicherung der Uferabbrüche Einbringen von Strukturelementen	1.400 € 20.000 € 3.500 € = 24.900 €
E 19	400 m	Entfernen von Ablagerungen (Holz, Lager) Entfernen standortfremde Gehölze Maßnahmen zur Verbesserung der Durchgängigkeit im Bereich der Brücken Rückbau Ufersicherungen und ingenieurbiol. Sicherung Einbringen von Strukturelementen	1.000 € 1.200 € 37.500 € 150.000 € 10.000 € = 162.200 €

Maßnahmenblock	Länge Ab. (ca.)	Bemerkung	Nettobaukosten *
Ro 6	500 m	Entfernen von Ablagerungen (Grünschnitt) Prüfen und ggf. Maßnahmen zur Verbesserung der Durchgängigkeit Rückbau Ufersicherungen und ingenieurbiol. Sicherung	6.500 € 10.000 € 50.000 € = 66.500 €
Ro 9	500 m	Entfernen von Ablagerungen (Müll) Entfernen standortfremde Gehölze Umbau Kreuzungsbauwerk Prüfen und ggf. Wiederherstellung der Durchgängigkeit in der Verdolung Einbringen von Strukturelementen	500 € 600 € 10.000 € 210.000 € 20.000 € = 241.100 €
T 2	200 m	Entfernen von Ablagerungen (Müll, Grünschnitt) Entfernen standortfremde Gehölze Abbruch bei Aufgabe der Nutzung (Hütten) Umbau Sohlrampe Prüfen und ggf. Wiederherstellung der Durchgängigkeit der Brücke Rückbau Ufersicherungen und ingenieurbiol. Sicherung	5.500 € 11.600 € 4.000 € 10.000 € 2.000 € 35.000 € = 68.100 €
T 3	700 m	Entfernen von Ablagerungen (Müll, Grünschnitt) Abbruch bei Aufgabe der Nutzung (Hütten) Naturnahe Umgestaltung Umbau der Sohlabstürze Prüfen und ggf. Wiederherstellung der Durchgängigkeit der Brücke Rückbau Ufersicherungen und ingenieurbiol. Sicherung	10.000 € 12.000 € 230.000 € 348.000 € 2.000 € 87.500 € = 689.500 €

Maßnah- menblock	Länge Ab. (ca.)	Bemerkung	Nettobau- kosten *
Mb 1	250 m	Entfernen von Ablagerungen (Grünschnitt)	500 €
		Umbau Querbauwerke	57.250 €
		Maßnahmen zur Wiederherstellung der Durchgängigkeit in den Verdolungen	20.000 €
		Rückbau Ufersicherungen und ingenieurbiol. Sicherung	10.000 €
			= 87.750 €
Pb 2	200 m	Entfernen von Ablagerungen (Müll)	500 €
		Abbruch bei Aufgabe der Nutzung (Hütten)	2.000 €
		Naturnahe Umgestaltung	62.500 €
			= 65.000 €
Summe Kosten mittelfristig			2.057.150 €

Maßnah- menblock	Länge Ab. (ca.)	Bemerkung	Nettobau- kosten *
3 Langfristig zu realisierende Maßnahmen (bis in 20 Jahre zu realisieren)			
F 1	400 m	Entfernen von Ablagerungen (Müll, Grünschnitt, Holz, Lager)	2.000 €
		Abbruch bei Aufgabe der Nutzung (Hütten)	26.000 €
		Entfernen standortfremde Gehölze	2.000 €
		Rückbau Ufersicherungen und ingenieurbiol. Sicherung	87.500 €
		Einbringen von Strukturelementen	7.500 €
			= 125.000 €
D 1	350 m	Entfernen standortfremde Gehölze	11.400 €
		Naturnahe Umgestaltung	28.000 €
		Prüfen und ggf. Maßnahmen zur Verbesserung der Durchgängigkeit in der Verdolung	600.000 €
			= 639.400 €
D 2	300 m	Entfernen von Ablagerungen (Müll, Grünschnitt)	1.000 €
		Naturnahe Umgestaltung im Bereich der Fischteichanlage	28.000 €
		Umbau der Rohrdurchlässe, ggf. Anlage einer Furt	30.000 €
		Rückbau Ufersicherungen	5.000 €
			= 64.000 €
D 3	200 m	Naturnahe Umgestaltung	42.000 €
		Umbau Rohrdurchlass	10.000 €
			= 52.000 €
D 4	200 m	Umbau der Verdolung	= 60.000 €

Maßnahmenblock	Länge Ab. (ca.)	Bemerkung	Nettobaukosten *
E 5	300 m	Entfernen von Ablagerungen (Müll, Grünschnitt, Holz, Lager) Abbruch bei Aufgabe der Nutzung (Hütten) Rückbau Ufersicherungen und ingenieurbiol. Sicherung Einbringen von Strukturelementen	8.500 € 6.000 € 140.000 € 7.500 € = 162.000 €
E 6	600 m	Entfernen von Ablagerungen (Müll, Grünschnitt) Abbruch bei Aufgabe der Nutzung (Hütten) Umbau Querbauwerke Naturnahe Umgestaltung Rückbau Ufersicherungen und ingenieurbiol. Sicherung	3.500 € 2.000 € 399.000 € 216.000 € 62.500 € = 683.000 €
E 7	250 m	Entfernen von Ablagerungen (Grünschnitt) Naturnahe Umgestaltung Prüfen und ggf. Maßnahmen zur Verbesserung der Durchgängigkeit in der Verdolung Einbringen von Strukturelementen	500 € 126.000 € 20.000 € 2.500 € = 149.000 €
E 9	900 m	Entfernen von Ablagerungen (Grünschnitt) Naturnahe Umgestaltung	1.500 € 1.620.000 € = 1.621.500 €
E 11	400 m	Entfernen von Ablagerungen (Grünschnitt, Holz) Abbruch bei Aufgabe der Nutzung (Hütten) Entfernen standortfremde Gehölze Rückbau Ufersicherungen und ingenieurbiol. Sicherung	1.500 € 2.000 € 5.800 € 162.500 € = 171.800 €

Maßnahmenblock	Länge Ab. (ca.)	Bemerkung	Nettobaukosten *
E 12	350 m	Entfernen von Ablagerungen (Müll, Grünschnitt) Entfernen standortfremde Gehölze Rückbau Ufersicherungen und ingenieurbiol. Sicherung Einbringen von Strukturelementen	1.000 € 4.800 € 175.000 € 12.500 € = 193.300 €
E 13	500 m	Entfernen von Ablagerungen (Grünschnitt, Lager) Abbruch bei Aufgabe der Nutzung (Hütten) Entfernen standortfremde Gehölze Naturnahe Umgestaltung Rückbau Rampe Prüfen und ggf. Maßnahmen zur Verbesserung der Durchgängigkeit in den Verdolungen Einbringen von Strukturelementen	1.500 € 2.000 € 15.000 € 756.000 € 10.000 € 870.000 € 7.500 € = 1.662.000 €
E 14	400 m	Entfernen von Ablagerungen (Müll, Grünschnitt, Holz) Abbruch bei Aufgabe der Nutzung (Hütten) Entfernen standortfremde Gehölze Naturnahe Umgestaltung Umbau Rampen, Maßnahmen im Bereich der Brücke Rückbau Ufersicherungen und ingenieurbiol. Sicherung	4.500 € 4.000 € 15.000 € 288.000 € 26.000 € 20.000 € = 357.500 €
E 18	500 m	Entfernen von Ablagerungen (Holz) Entfernen standortfremde Gehölze Ggf. Rückbau Ufersicherungen und ingenieurbiol. Sicherung	1.500 € 11.600 € 62.500 € = 75.600 €

Maßnahmenblock	Länge Ab. (ca.)	Bemerkung	Nettobaukosten *
Ro 1	1.500 m	Naturnahe Umgestaltung Prüfen und ggf. Maßnahmen zur Verbesserung der Fisch-aufstiege Prüfen und ggf. Maßnahmen zur Verbesserung der Durchgängigkeit in der Verdolung Einbringen von Strukturelementen	243.000 € 14.000 € 480.000 € 6.000 € = 743.000 €
Ro 2	400 m	Entfernen von Ablagerungen (Müll) Entfernen standortfremde Gehölze Prüfen und ggf. naturnahe Umgestaltung und Beseiti-gung des Rückstaus Prüfen und ggf. Maßnahmen zur Verbesserung der Durchgängigkeit im Bereich der Brücken	500 € 4.000 € 1.080.000 € 8.000 € = 1.092.500€
Ro 3	300 m	Entfernen standortfremde Gehölze Prüfen und ggf. naturnahe Umgestaltung Prüfen und ggf. Maßnahmen zur Verbesserung und Wie-derherstellung der Durchgängigkeit	2.000 € 100.000 € 67.500 € = 169.500 €
Ro 4	450 m	Entfernen von Ablagerungen (Müll, Grünschnitt, Lager) Abbruch bei Aufgabe der Nutzung (Hütte) Entfernen standortfremde Gehölze Naturnahe Umgestaltung Rückbau Wehr Einbringen von Strukturelementen	4.500 € 10.000 € 7.200 € 1.000.000 € 240.000 € 15.000 € = 1.276.700 €

Maßnahmenblock	Länge Ab. (ca.)	Bemerkung	Nettobaukosten *
Ro 5	400 m	Entfernen von Ablagerungen (Müll, Grünschnitt, Lager) Entfernen standortfremde Gehölze Naturnahe Umgestaltung Rückbau Wehre	3.000 € 13.500 € 240.000 € 171.000 € = 427.500 €
Ro 10	150 m	Entfernen von Ablagerungen (Müll) Naturnahe Umgestaltung	500 € 180.000 € = 180.500 €
G 1	100 m	Entfernen von Ablagerungen (Müll) Abbruch bei Aufgabe der Nutzung (Hütten) Umbau Rohrdurchlass Rückbau Ufersicherungen und ingenieurbiol. Sicherung	500 € 2.000 € 10.000 € 7.500 € = 20.000 €
T 1	400 m	Prüfen und ggf. Maßnahmen zur Verbesserung der Durchgängigkeit in der Verdolung	= 2.400.000 €
T 4	300 m	Entfernen von Ablagerungen (Grünschnitt, Holz, Lager) Abbruch bei Aufgabe der Nutzung (Hütten) Naturnahe Umgestaltung	5.000 € 24.000 € 360.000 € = 389.000 €
T 5	200 m	Entfernen von Ablagerungen (Müll, Grünschnitt, Lager) Abbruch bei Aufgabe der Nutzung (Hütten) Entfernen standortfremde Gehölze Umbau der Querbauwerke Rückbau Ufersicherungen und ingenieurbiol. Sicherung	7.000 € 10.000 € 2.000 € 112.000 € 91.000 € = 222.000 €

Maßnahmenblock	Länge Ab. (ca.)	Bemerkung	Nettobaukosten *
T 6	400 m	Entfernen von Ablagerungen (Müll, Grünschnitt, Holz, Lager) Abbruch bei Aufgabe der Nutzung (Hütten) Entfernen standortfremde Gehölze Umbau der Querbauwerke Prüfen und ggf. Rückbau der Sohlsicherungen Rückbau Ufersicherungen und ingenieurbiol. Sicherung	7.500 € 24.000 € 14.000 € 226.500 € 500 € 280.000 € = 552.500 €
T 7	200 m	Entfernen von Ablagerungen (Grünschnitt, Holz, Lager) Abbruch bei Aufgabe der Nutzung (Hütten) Entfernen standortfremde Gehölze Umbau Sohlabsturz Ingenieurbiol. Ufersicherung	2.500 € 6.000 € 1.200 € 30.000 € 80.000 € = 119.700 €
A 1	120 m	Umbau Durchlässe und Sohlabsturz Prüfen und ggf. Maßnahmen zur Verbesserung der Durchgängigkeit in der Verdolung	36.000 € 40.000 € = 76.000 €
A 2	200 m	Entfernen von Ablagerungen (Grünschnitt, Holz) Abbruch bei Aufgabe der Nutzung (Hütten) Naturnahe Umgestaltung	2.000 € 4.000 € 112.000 € = 118.000 €
A 3	500 m	Entfernen von Ablagerungen (Müll, Holz) Entfernen standortfremde Gehölze Umbau Rohrdurchlässe	1.000 € 37.500 € 20.000 € = 58.500 €
S 1	1000 m	Prüfen und ggf. Maßnahmen zur Verbesserung der Durchgängigkeit in der Verdolung	= 3.000.000 €

Maßnahmenblock	Länge Ab. (ca.)	Bemerkung	Nettobaukosten *
L 1	350 m	Entfernen von Ablagerungen (Müll, Grünschnitt, Lager) Abbruch bei Aufgabe der Nutzung (Hütten) Ggf. Rückbau Zufahrt Entfernen standortfremde Gehölze Umbau Durchlass und Sohlabsturz Ggf. Rückbau Ufersicherungen und ingenieurbiol. Sicherung Einbringen von Strukturelementen	3.500 € 12.000 € 7.000 € 8.200 € 41.500 € 120.000 € 5.000 € = 197.200 €
Mq 1	250 m	Naturnahe Umgestaltung (bei Aufgabe der WK-Nutzung) Umbau Kreuzungsbauwerk Prüfen und ggf. Rückbau des Durchlasses	375.000 € 10.000 € 10.000 € = 395.000 €
Pb 1	100 m	Prüfen und ggf. Maßnahmen zur Verbesserung der Durchgängigkeit in der Verdolung	= 10.000 €
Pg 1	250 m	Entfernen von Ablagerungen (Müll, Holz) Abbruch bei Aufgabe der Nutzung (Hütten) Naturnahe Umgestaltung Rückbau Holzbauwerk und ingenieurbiol. Sicherung Prüfen und ggf. Maßnahmen zur Verbesserung der Durchgängigkeit in der Verdolung	1.500 € 2.000 € 120.000 € 5.000 € 450.000 € = 578.500 €
Pk 1	50 m	Naturnahe Umgestaltung Prüfen und ggf. Maßnahmen zur Verbesserung der Durchgängigkeit in der Verdolung	30.000 € 10.000 € = 40.000€
Summe Kosten langfristig			18.082.200 €

6. Quellenverzeichnis

6.1 Literaturverzeichnis und Internetquellen

- Briem, E. 2003.** *Gewässerlandschaften der Bundesrepublik Deutschland*. Henny: ATV-DVWK, 2003.
- Familie Seitz. 2014.** Auf den Spuren der Oberen Roggenmühle. [Online] 2014. [Zitat vom: 02. August 2018.] https://www.obereroggenmuehle.de/?page_id=58.
- Kunst- und Geschichtsverein , Geislingen an der Steige e. V. 2018.** Erlebnispfad Geislinger Steige. [Online] 2018. [Zitat vom: 22. 08 2018.] <https://erlebnispfad-geislinger-steige.de/>.
- LAWA. 2000.** *Gewässerstrukturgütekartierung in der Bundesrepublik Deutschland. Verfahren für kleine und mittlere Fließgewässer*. Schwerin : Länderarbeitsgemeinschaft Wasser, 2000.
- LfU. 2002.** *Gewässerentwicklung in Baden-Württemberg-Teil 3: Arbeitsanleitung zur Erstellung von Gewässerentwicklungsplänen*. Karlsruhe : Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg, 2002.
- **2005.** *Gewässergütekarte Baden-Württemberg 2004 - Oberirdische Gewässer, Gewässerökologie 91*. Karlsruhe : Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg, 2005.
- **2005.** *Naturnahe Fließgewässer in Baden-Württemberg - Referenzstrecken*. Karlsruhe : Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg, 2005.
- LGL. 2017.** Landeskundliches Informationssystem Baden-Württemberg des Landesamts für Geoinformation und Landentwicklung. [Online] 2017. [Zitat vom: 02. August 2018.] <http://www.leo-bw.de/themen//historische-flurkarten>.
- LGRB. 2018.** Geologische Karte 1:50.000, Geologische Einheiten. [Online] Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau; Regierungspräsidium Freiburg, 2018. [Zitat vom: 06. August 2018.] http://maps.lgrb-bw.de/?view=lgrb_geola_geo.
- LUBW. 2018.** Daten- und Kartendienst der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg. [Online] 2018. [Zitat vom: 06. August 2018.] <http://www.udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/index.xhtml>.
- **2017.** *Gewässerstrukturkartierung in Baden-Württemberg, Feinverfahren*. Karlsruhe : Landesanstalt Für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, 2017.
- **2007.** *Informationssystem Abflusskennwerte in Baden-Württemberg*. Karlsruhe, 2007.
- **2015.** *Leitfaden Gewässerbezogene Anforderungen an Abwassereinleitungen*. Karlsruhe : Landesanstalt Für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, 2015.
- **1995.** Steckbrief zum Schutzgebiet 1.212 Eybtal mit Teilen des Längen- und Rohrachtales. [Online] Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg , Dezember 1995. [Zitat vom: 03. August 2018.] <http://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/pages/download/index.xhtml?file=rep9012203966026534546.pdf&mimetype=application%2Fpdf&printname=Datenauswertebogen>.
- **2014.** Web-basiertes Informationssystem für Baden-Württemberg. [Online] 2014. [Zitat vom: 08. August 2014.] <http://www.bw-abfluss.de/>.

- Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg. 2015.** Europäische Wasserrahmenrichtlinie (WRRL). [Online] 2015. [Zitat vom: 12. Oktober 2015.] www.wrrl.baden-wuerttemberg.de.
- Müller, T., Oberdorfer, E. & Philippi, G. 1974.** *Die potentielle natürliche Vegetation von Baden-Württemberg- Beihefte zu den Veröffentlichungen der Landesstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg, 6.* Ludwigsburg : Landesstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg, 1974.
- Pottgiesser, T. & Sommerhäuser, M. 2008.** *Erste Überarbeitung der Steckbriefe der deutschen Fließgewässertypen.* Essen, 2008.
- Regierungspräsidium Stuttgart (RPS). 2015.** *Begleitdokumentation zum BG Neckar (BW) Teilbearbeitungsgebiet 41 - Neckar unterhalb Starzel bis einschließlich Fils -.* Stuttgart : s.n., 2015.
- RP Stuttgart, Ulrike Kreh. 2011.** Naturschutzgebiet Eybtal mit Teilen des Längen- und Rohrachtales. [Online] Regierungspräsidium Stuttgart, September 2011. [Zitat vom: 03. August 2018.] https://rp.baden-wuerttemberg.de/rps/Abt5/Naturschutzgebiete/Documents/56_s_Faltblatt_NS_G_Eybtal.pdf.
- Schmithüsen, J. 1952.** *Naturräumliche Gliederung Deutschlands - Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 161 Karlsruhe.* Stuttgart : s.n., 1952.
- Stadt Geislingen an der Steige. 2012.** Erlebnis Geislinger Steige, Rundwanderung um das Rohrachtal. [Online] Stadtverwaltung Geislingen im Zusammenarbeit mit dem Schwäbischen Albverein, Ortsgruppe Geislingen, Januar 2012. [Zitat vom: 02. August 2018.] <http://www.geislingen.de/pdf/rundwanderungUmdieGeislingerSteige.pdf>.
- Stadt Geislingen. 2012.** Beschreibung des Rundwanderweges Geislinger Steige . [Online] Stadtverwaltung Geislingen in Zusammenarbeit mit dem Schwäbischen Albverein, Ortsgruppe Geislingen, 2012. [Zitat vom: 02. August 2018.] <http://www.geislingen.de/pdf/rundwanderungUmdieGeislingerSteige.pdf>.
- Stadtarchiv Geislingen an der Steige. 2016.** 1905: Bau des Wasserwerks in der Karlstraße und Erweiterung der Wasserversorgung mit einer Hochdruckleitung. [Online] 2016. [Zitat vom: 02. August 2018.] <https://stadtarchiv-geislingen.de/wp-content/uploads/2016/09/100-Jahre-Erweiterung-der-Geislinger-Wasserversorgung-1905.pdf>.
- Stadtarchiv Geislingen. 2018.** Internetauftritt der Stadt Geislingen. [Online] 2018. [Zitat vom: 02. August 2018.] <http://www.geislingen.de/de/gaeste/stadtportrait/geschichte/1300-bis-neuzeit/>.
- Stadtarchiv. 2018.** Internetauftritt der Stadt Geislingen an der Steige. [Online] 2018. [Zitat vom: 02. August 2018.] <http://www.geislingen.de/de/gaeste/stadtportrait/geschichte/1300-bis-neuzeit/>.
- **2015.** Stadtgeschichte - Kurzes Abriss der Stadtgeschichte von Geislingen. [Online] 2015. [Zitat vom: 02. August 2018.] <https://www.stadtarchiv-geislingen.de/stadtgeschichte/>.
- Stadtarchiv, Geislingen an der Steige. 2016.** 1905: Bau des Wasserwerks in der Karlstraße. [Online] 2016. [Zitat vom: 01. August 2018.] <https://stadtarchiv-geislingen.de/wp-content/uploads/2016/09/100-Jahre-Erweiterung-der-Geislinger-Wasserversorgung-1905.pdf>.

Südwest Presse Eva Heer. 2014. Sägewerk wird zum Musical-Theater. [Online] 19. April 2014. [Zitat vom: 02. August 2018.] <https://www.swp.de/suedwesten/staedte/goeppingen/saegewerk-wird-zum-musical-theater-18770405.html>.

Universität Duisburg-Essen. 2014. *Hydromorphologische Steckbriefe der deutschen Fließgewässertypen. Anhang 1 von "Strategien zur Optimierung von Fließgewässer-Renaturierungsmaßnahmen und ihrer Erfolgskontrolle"*. Dessau-Roßlau : Umweltbundesamt, 2014. ISSN 1862-4804.

WBW & LUBW. 2013. *Ingenieurbiologische Bauweisen an Fließgewässern, Teil 1 bis 3, Leitfaden für die Praxis*. Karlsruhe, 2013.

WBW Fortbildungsgesellschaft für die Gewässerentwicklung. 2008. *Statusbericht 2007/2008 der Gewässernachbarschaften Baden-Württemberg*. Karlsruhe : s.n., 2008.

Wikipedia. 2016. Rohrach (Eyb). [Online] Oktober 2016. [Zitat vom: 02. August 2018.] [https://de.wikipedia.org/wiki/Rohrach_\(Eyb\)](https://de.wikipedia.org/wiki/Rohrach_(Eyb)).

6.2 Gesetze und Verordnungen

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542); zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 15. September 2017 (BGBl. I S. 3434)

Gesetz zum Schutz der Natur, zur Pflege der Landschaft und über die Erholungsvorsorge in der freien Landschaft (Naturschutzgesetz - NatSchG) in der Fassung vom 23. Juni 2015 (GBl. 2015, S. 585), mehrfach geändert durch Art. 1 des Gesetzes vom 21.11.2017 (GBl. S. 597, ber. S. 643, ber. 2018, S. 4)

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 18. Juli 2017 (BGBl. I 2017 S. 2193)

Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (WRRL) - (ABl. L 327 vom 22.12.2000, S. 1), geändert durch M1 Entscheidung Nr. 2455/2001/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 20. November 2001

Waldgesetz für Baden-Württemberg (LWaldG) in der Fassung vom 31. August 1995, geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 19. Juni 2018 (GBl. S. 223, 236)

Wassergesetz für Baden-Württemberg (WG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 03. Dezember 2013, (GBl. 2013, S. 389), zuletzt geändert durch Verordnung vom 23.02.2017 (GBl. S. 99)

6.3 Daten und Kartengrundlagen

Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (Hrsg.). 2018. Geologische Karte von Baden-Württemberg, M 1:50.000, Abbildung im Text ohne Maßstab

Landesarchiv Baden-Württemberg. Historische Flurkarten Geislingen

Stadt Geislingen. 2017. Allgemeiner Kanalisationsplan

Stadt Geislingen. 2018. Altlasten

Stadt Geislingen. 2017. Amtliches Liegenschaftskataster

Stadt Geislingen. 2017. Gemeindeeigene Flächen

Albwerk. 2018. Leitungsbestand (Wasser, Strom)

Unitymedia. 2018. Leitungsbestand (Fernmeldekabel)

Terranets. 2018. Leitungsbestand (Gashochdruckleitung)

Energieversorgung Filstal (Evf). 2018. Leitungsbestand

Stadt Geislingen. 2018. Orthofotos

Stadt Geislingen. 2018. Bebauungspläne