

Kammerer & Ressel OG

Leberstr. 8

A-8046 Stattegg

www.gruenes-handwerk.at

ESG Nr. 5 "Obere Mur"

After LIFE "Inneralpines Flussraummanagement Obere Mur" Waldökologisches Monitoring

Endbericht

GZ: ABT13-56M-13/2008-54





Auf der Leber, am 14. November 2017





Auftraggeber:

Amt der Steiermärkischen Landesregierung

A13 Umwelt und Raumordnung, Referat Naturschutz

Stempfergasse 7

A-8010 Graz

Bearbeitung:

grünes handwerk – büro für angewandte ökologie, Kammerer & Ressel OG

Leberstraße 8

A-8046 Stattegg

Heli Kammerer, Mag. MAS(GIS) (Projektleitung)

Barbara Emmerer, Mag. (Biotopkartierung)



Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
2	2 Methodik	3
	2.1 Defizitanalyse	4
	2.1.1 Bewertungsschlüssel	5
	2.1.2 Anmerkung zum gewichteten mittleren Defizitwert für das Gesamtgebiet	5
	2.2 Junge Weidenfluren als potenzieller FFH-LRT *91E0 (juv.)	6
	2.3 Neuer Subtyp für den Biotoptyp 9.2.2.2 "Grauerlenauwald"	6
3	2.4 Legende für die Abbildungen "Nutzungstypen"	
3		
	3.1 Ist-Zustand 2017	
	3.1.1 FFH-Lebensraumtypen (FFH-LRT)	
	3.3 Monitoring	
	3.3.1 Vergleich der Verhältnisse vor und nach Maßnahmenumsetzung	
	3.3.2 Trendanalyse	13
4		14
	4.1 Ist-Zustand 2017	14
	4.1.1 Teilbereich Sauerbrunn	
	4.1.2 Teilbereich Pichl	
	4.1.3 FFH-Lebensraumtypen (FFH-LRT)	
	4.2 Defizitanalyse	
	4.3 Monitoring	
	4.3.2 Trendanalyse	22 27
5	,	
•	5.1 Ist-Zustand 2017	
	5.1.1 Teilbereich St. Peter-Au	
	5.1.2 Teilbereich St. Peter Nebenarm	
	5.1.3 Teilbereich Thalheim-rechtsufrig	
	5.1.4 Thalheim-linksufrig	31
	5.1.5 FFH-Lebensraumtypen (FFH-LRT)	
	5.2 Defizitanalyse	
	5.3 Monitoring	
	5.3.1 Vergleich der Verhältnisse vor und nach Maßnahmenumsetzung5.3.2 Trendanalyse	
6		
Ŭ	6.1 Ist-Zustand 2017	
	6.1.1 FFH-Lebensraumtypen (FFH-LRT)	
	6.2 Defizitanalyse	
	6.3 Monitoring	
	6.3.1 Vergleich der Verhältnisse vor und nach Maßnahmenumsetzung	
	6.3.2 Trendanalyse	
7	Maßnahmenbereich C.5 Lässer Au	46
	7.1 Ist-Zustand 2017	
	7.1.1 FFH-Lebensraumtypen (FFH-LRT)	
	7.2 Defizitanalyse	
	7.3 Monitoring	
	7.3.1 Vergleich der Verhältnisse vor und nach Maßnahmenumsetzung	
8		55
_	8.1 Ist-Zustand 2017	
	8.1.1 Teilbereich Feistritz-Süd	
	8.1.2 Teilbereich Feistritz-Nord	
	8.1.3 FFH-Lebensraumtypen (FFH-LRT)	



	8.2	Defizitanalyse	64
	8.3	Defizitanalyse	66
	8.3.	1 Vergleich der Verhältnisse vor und nach Maßnahmenumsetzung	66
	8.3.2	2 Trendanalyse	66
9	Maß	Snahmenbereich C.7 Preg	68
	9.1	Ist-Zustand 2017	68
	9.1.	1 FFH-Lebensraumtypen (FFH-LRT)	70
	9.2	Defizitanalyse	71
	9.3	Monitoring	72
	9.3.	1 Vergleich der Verhältnisse vor und nach Maßnahmenumsetzung	72
	9.3.2	2 Trendanalyse	72
10)	2 Trendanalyse Literatur	73
11		Anhang – Vegetationsaufnahmen	74
	11.1	C.1 Mauthof	74
	11.2	C.1 Mauthof	76
	11.3	C.3 Thalheim / St. Peter	79
	11.4	C.4 Apfelberg	84
	11.5	C.5 Lässer Au	85
	11.6	C.6 Feistritz	90
	11.7	C.7 Preg	95

Copyright Photos:

Alle Photos in diesem Bericht stammen vom Büro grünes handwerk

Copyright Orthophotos:

www.basemap.at



1 Einleitung



Abb. 1: Lage der sieben Maßnahmenbereiche. C.1 Mauthof, C.2 Sauerbrunn-Pöls, C. 3 Thalheim/St. Peter, C.4 Apfelberg, C.5 Lässer Au, C.6 Feistritz, C.7 Preg

Die sieben Maßnahmenbereiche, in welchen ein waldökologisches Monitoring im Rahmen des LIFE-Natur-Projektes "Inneralpines Flussraummanagement Obere Mur" durchgeführt wurde, liegen zwischen Murau und Kraubath.

Geologisch betrachtet liegen alle Bereiche auf alluvialem Talboden, der Voraussetzung für die Entstehung von großflächigeren Auwäldern ist.

Das Klima im Murtal wird als kontinental geprägtes, winterkaltes, mäßig sommerwarmes Talklima angesprochen, das im Winter niederschlagsarm ist. Es zählt im Vergleich mit den übrigen Landschaften der Steiermark zu den trockensten. Dies ist im Wesentlichen auf die Abschirmung durch den Alpenhauptkamm zurückzuführen (LUIS). Auwälder, als azonale, somit primär nicht vom Großklima geprägte Pflanzengesellschaften, sind jedoch nahezu ausschließlich von Standortsfaktoren bestimmt:

Durch die Regulierungsarbeiten an der Mur gegen Ende des 19. Jhdts. wurden die den Auwaldlebensraum prägenden jährlichen Überschwemmungen zu episodischen Ereignissen in mehrjährigem Abstand degradiert. Durch die Begradigung des Flusslaufes kam es zu einer erhöhten Fließgeschwindigkeit und damit zu einer Eintiefung der Sohle, was wiederum ein Absinken des Grundwasserspiegels zur Folge hatte. Ergebnis dieser Ereigniskette ist das langsame Austrocknen der Auwaldstandorte und damit die Veränderung der floristischen Zusammensetzung dieser Bestände aufgrund des Wegfalls des limitierenden Faktors: periodisch schwankende Wasserstände samt alljährlichen Überschwemmungen.

Die Maßnahmenbereiche C.1 bis C.6 wurden in den Jahren 2010 (GRÜNES HANDWERK 2012) mittels eines waldökologischen Managementplans erstdokumentiert (Prämonitoring). Dabei wurde festgestellt, dass innerhalb dieser Teilbereiche ausgewählte letzte Reste von natürlichen bzw. naturnahen Auwaldlebensräumen entlang der Oberen Mur erhalten geblieben sind. Allesamt sind sie jedoch einer wesentlichen Zäsur unterworfen: der stark reduzierten Dynamik mit nur sehr selten stattfindenden Überflutung und eines Mangels an



Geschiebeumlagerungen. Ein grundlegendes Ergebnis dieser Arbeiten war das Erkennen der Tatsache, dass sich Weiden innerhalb der Maßnahmenbereiche mangels geeigneter dynamischer Standorte praktisch nicht mehr verjüngten, die Bestände daher aufgrund Überalterung in ihrer Existenz bedroht waren.

Im Zuge des LIFE-Natur-Projektes "Inneralpines Flussraummanagement Obere Mur" wurden in den genannten Bereichen in den Jahren 2012 bis 2015 Maßnahmen zum Rückbau bestehender Ufersicherungen durchgeführt, deren Auswirkungen auf die Vegetation mit einem waldökologischen Monitoring dokumentiert wurden.

Aufbauend auf diese Erhebungen wurde ein Post-Monitoring in allen Maßnahmenbereichen im Jahre 2015 ausgeführt. Ein spezielles Augenmerk wurde auf die Entwicklung derjenigen Flächen gelegt, in welchen Renaturierungsmaßnahmen realisiert wurden (GRÜNES HANDWERK 2015). Da die entsprechenden Rückbaumaßnahmen vielfach erst kurz zurück lagen, konnten jedoch meist nur die allerersten Anfänge einer neuen Flächenentwicklung dokumentiert werden. Mit dem vorliegenden Bericht wird nun zu einem nochmalig späteren Zeitschnitt (2017) die Vegetationsentwicklung dieser Abschnitte dokumentiert und biotoptypenspezifisch analysiert sowie der Sukzessionsfortschritt beschrieben. Auch diesmal erfolgt die Betrachtung der Flächenentwicklung mit einem Fokus auf diejenigen Teilbereiche, in welchen Renaturierungsmaßnahmen realisiert wurden und somit der Grundstein für entsprechende Flächenveränderungen gelegt wurde.



2 Methodik

Die sieben Maßnahmenbereiche wurden während sieben Geländebegehungen in der Vegetationsperiode 2017 kartiert (03.05., 28.07., 03.08., 13.08., 26.08., 01.09., 10.09.). Die erste Begehung Anfang Mai diente speziell der Erfassung der Geophyten. Die Biotopabgrenzung wurde auf Grundlage von Farb-Orthophotos vorgenommen und mit Vegetationsaufnahmen nach BRAUN-BLANQUET 1964 (erweitert nach der Methode von REICHELT & WILMANNS 1973) dokumentiert. Als Kartierungseinheiten wurden die Lebensraumgliederung entsprechend dem "Biotoptypenkatalog der Steiermark" (2008) zugrunde gelegt. Die Taxonomie richtet sich nach FISCHER et al. 2008. Zur Ansprache der FFH-Lebensraumtypen und Bewertung des Erhaltungszustandes wurde ELLMAUER 2005 herangezogen.

Eine Zuordnung zu Bestandesklassen wurde entsprechend der ÖWI (Österreichische Waldinventur nach Schieler & Hauk 2001) durchgeführt:

- Jugend I (J1) bis 130 cm Höhe, BHD egal
- Jugend II (J2) über 130cm, BHD <10 cm
- Stangenholz (Stg) BHD 10-20 cm
- Baumholz I (BH1) BHD 20-35 cm
- Baumholz II (BH2)—BHD 35-50 cm
- Starkholz (SH) BHD > 50 cm

Folgende Betriebsformen wurden unterschieden:

- Altersklassennutzung
- Einzelstammentnahme
- Außer Nutzung

Detailbeschreibungen von Maßnahmenbereichen, auf welche die Maßnahmenumsetzung keinen botanischvegetationskundlichen Einfluss hatte, erfolgen im vorliegenden Bericht nicht mehr. Die entsprechende Biotopdokumentation findet sich in GRÜNES HANDWERK 2015. Zur besseren Unterscheidung, in welchen Lebensräumen maßnahmenbedingte Veränderungen stattgefunden haben, dient die Kodierung der Biotoperhebungsnummern: diese beginnt mit einer Abkürzung des Maßnahmenbereiches, gefolgt von einer vierstelligen Ziffer beginnend auf 17xx, sofern maßnahmenbedingte Veränderungen stattgefunden haben bzw. zu erwarten waren. Ist diese Ziffer ein- oder zweistellig, so verblieb die Fläche von den Maßnahmen unberührt und die Beschreibung solcher Flächen findet sich in GRÜNES HANDWERK 2015.



2.1 Defizitanalyse

Auen sind diejenigen Bereiche entlang von Fließgewässern, die von der Wasserführung des Flusses abhängen und innerhalb jenes Bereiches liegen, der von Spitzenhochwässern noch erreicht wird. Der ökologische Faktor "Überflutung" ist also für Auen von maßgeblicher Bedeutung. Regelmäßige Trockenperioden werden verkraftet, ein permanent tiefer Grundwasserstand führt jedoch früher oder später zu einer Veränderung im Artengefüge (ELLENBERG 1996).

In ihrem ursprünglichen Zustand waren die Flussläufe je nach Abschnitt gestreckt, pendelnd, verzweigt oder mäandrierend. Charakterisierend und maßgeblich die Vegetationsentwicklung prägend, wurden diese Auen periodisch und/oder episodisch durch Hochwässer überschwemmt. Grobes Material (Sande und Kiese) wurde neben feinerem Sediment (Schluff und Ton) transportiert und abgelagert. Kennzeichnender Standortsfaktor war die starke Umlagerungsdynamik: Flächen mit erodiertem Boden und Vegetation wechselten mit teilweise hochaufgeworfenem, gröberem Sediment, das als sekundäres Wiederbesiedlungsareal zur Verfügung stand, ab. Reichlich angeschwemmtes organisches Material führte zur Nährstoffanreicherung und damit zur natürlichen Düngung dieser hochdynamischen Standorte. Nährstoffreiche, lichte (Pionier-)Standorte mit meist guter Wasserversorgung standen in den Auen also stets in größerem Umfang zur Verfügung (TÜRK 2000).

Die typische Auzonierung beginnt mit einer gehölzfreien Aue (Annuellen-Fluren, Kriechrasen und v.a. Flussröhricht), die durch häufige Überflutung gekennzeichnet ist. Daran schließt die Weichholz-Aue an, die im Überflutungsbereich eines mittleren Hochwassers liegt. Sie beginnt mit einem Weiden-Pioniergebüsch, welches in einen Weidenwald weiterführt und je nach Höhenlage des Standorts mit einer Grauerlen-Aue endet. Es folgt der Übergang zur Hartholz-Aue, die nur mehr von Spitzen-Hochwässern erreicht wird.

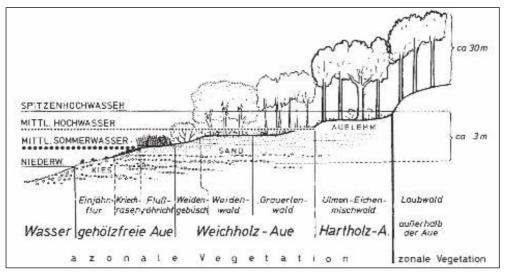


Abb. 2: Typische Auzonierung bei ungestörter Entwicklung ohne Einschränkung der Flussdynamik (ELLENBERG 1996, verändert).



2.1.1 Bewertungsschlüssel

Um die Vollständigkeit der Auzonierung zu beurteilen, und damit ein Maß für die Naturnähe des jeweiligen Lebensraumes darstellen zu können, wurde ein Bewertungsschlüssel entwickelt, welcher diesen Faktorenkomplex abbilden soll. Der Schlüssel liefert als Ergebnis eine Wertzahl zwischen 1 und 5. Je niedriger dieser Wert ausfällt, desto höher ist die Naturnähe des Biotops, je höher der Wert, desto stärker ist die anthropogene Überprägung des Standorts bzw. dessen Vegetation. Dieser Defizitwert kann daher auch als Maßstab entsprechend der Hemerobie im Sinne von SUKOPP 1972 ausgelegt werden.

Jeder abgegrenzte Biotop in den Maßnahmenbereichen wird entsprechend den Kriterien im folgenden Schlüssel bewertet. Trifft die Mehrzahl der angeführten Attribute für den Biotop zu, so wird er dem entsprechenden Defizitwert zugeordnet. Strukturbiotope aus waldökologischer Sicht (z.B. Alt- und Nebenarme) bleiben in dieser Defizitanalyse unbewertet.

Defizitwert	Attributausprägung des zu bewertenden Auwaldbereiches									
1	Typisch ausgeprägtes Element der Auzonierung; intakte Hydrologie; keine oder geringe Neophytenstörung;									
	Naturverjüngung möglich und vorhanden, somit keine Sukzession zu höherrangigem Element der Aue zu erwarten									
2	Typisch ausgeprägtes Element der Auzonierung; Hydrologie beeinträchtigt; geringe Neophytenstörung; Naturverjüngung									
	möglich und vorhanden, somit keine Sukzession zu höherrangigem Element der Aue zu erwarten									
3	± Typisch ausgeprägtes Element der Auzonierung; Hydrologie beeinträchtigt; Neophytenstörung deutlich; extensive									
	Weide- oder Freizeitnutzung; Naturverjüngung kaum möglich, Sukzession zu höherrangigem Element der Aue zu									
	erwarten (v.a. Weichholzaue ⇒ Hartholzaue)									
4	Untypisch ausgeprägtes Element der Auzonierung (Fichten oder Hybridpappeln beigemischt, Galerie); Hydrologie									
	beeinträchtigt; Neophytenstörung deutlich; intensive Weide- oder Freizeitnutzung; Naturverjüngung kaum möglich,									
	Sukzession zu höherrangigem Element der Aue zu erwarten									
5	Stark Au-fremdes Gepräge (Neophytenfluren, Fichtenforst, Grünland, Acker)									

Tab. 1: Bewertungsschlüssel für die Zuordnung eines Defizitwertes für die bewerteten Auwaldbereiche im Hinblick auf die ökologische Qualifizierung der Biotope

2.1.2 Anmerkung zum gewichteten mittleren Defizitwert für das Gesamtgebiet

Jedem Maßnahmenbereich wird auch ein Gesamt-Defizitwert zugewiesen. Die Angabe dieses mittleren Defizitwertes für das Gesamtgebiet erfolgt gewichtet nach dem prozentuellen Flächenanteil der jeweiligen Biotope. Gewässer-Biotope bleiben unbewertet und nehmen keinen Einfluss auf diese Gesamtbewertung. Dieser gewichtete mittlere Gesamt-Defizitwert ist damit ein Abbild der Vollständigkeit der Ausprägung aller auwaldtypischer Zonierungen innerhalb eines Maßnahmenbereiches. Dieser Wert wird für jedes Gebiet zum Zeitpunkt vor Maßnahmenumsetzung (2012), mehr oder weniger kurz darauf (2015) sowie zum Zeitpunkt dieser Berichterstellung (2017) berechnet. Je stärker dieser Wert über die Jahre absinkt, desto mehr kam es also maßnahmenbedingt zu einer Erhöhung der Naturnähe und vollständigeren Ausprägung der auwaldtypischen Zonierungen innerhalb des Maßnahmengebiets.



2.2 Junge Weidenfluren als potenzieller FFH-LRT *91E0 (juv.)

Lebensräume des Biotoptyps 9.2.1.1 "Weidenpioniergebüsch" sind von Strauchweiden oder Baumweiden, welche aufgrund des kurzen Entwicklungszeitraumes noch geringwüchsig sind (in der Regeln Wuchshöhen unter 5 m) geprägt. Es handelt sich dabei um Vorkommen einer oderer mehrerer der folgenden Weiden-Arten: Salix purpurea, S. eleagnos, S. daphnoides, S. alba, S. fragilis. Nimmt dabei die Lavendel-Weide, Salix eleagnos, eine zumindest subdominante Häufigkeit ein, so wird das Vorkommen dem FFH-LRT 3240 "Alpine Flüsse und ihre Ufervegetation mit Salix eleagnos" zugeschlagen. Dominiert die Purpur-Weide, Salix purpurea, und verbleiben die anderen Arten deutlich untergeordnet, so erfolgt keine FFH-LRT-Zuordnung. Übernehmen jedoch die Silberund/oder Bruch-Weide, Salix alba bzw. S. fragilis, die Dominanz, so ist davon auszugehen, dass sich derartige Vorkommen bei ausbleibenden Störungen (meist fehlende Überflutung mit entsprechendem Geschiebetransport) innerhalb der nächsten 1-5 Jahre zum FFH-LRT *91E0 "Auenwälder mit Alnus glutinosa und Fraxinus exclesior", i.S.v. Weichholz-Auwäldern, weiterentwickeln werden. Um dieser Ausprägung Rechnung zu tragen., werden derartige Bestände mit dem Suffix "(juv.)" gekennzeichnet: Der Typus "*91E0 (juv.)" dient damit der Kennzeichnung dieser Bestände als Initialstadien für eine zukünftig zu erwartende Ausprägung als FFH-LRT *91E0.

2.3 Neuer Subtyp für den Biotoptyp 9.2.2.2 "Grauerlenauwald"

Für Grauerlenauwälder im Initialstadium wird ein Subtyp 9.2.2.2.1 definiert.

Diese Ergänzung ist notwendig, da mit der aktuellen Definition des Biotoptyps "Grauerlenauwälder" (9.2.2.2) Bestände erst ab einer Gehölzdeckung von mind. 50% (lt. Forstgesetz) als Wald eingestuft werden können und so Initialstadien mit geringerer Gehölzdeckung nicht einordenbar sind. Initialstadien mit Gehölzdeckung ab 30% in der Kraut- und Strauchschicht (Keimlinge ausgenommen) haben sich am Standort meist schon sehr gut etabliert und entwickeln sich rasch zu dichteren Gebüschen weiter. Deshalb erscheint eine alternative Einstufung auf Basis des Unterwuchses (z.B. als Großröhricht, Fettwiese oder Ruderalflur) für diese Bestände nicht mehr stimmig.

Charakterisierung: Initialstadium, in dem noch keine Baumschicht ausgebildet ist, die lebensraumtypischen Gehölze (*Alnus incana, Fraxinus excelsior, Salix alba*) jedoch bereits und ausschließlich in Strauch- und Krautschicht mit einer Deckung von mind. 30% auftreten, Keimlinge werden nicht mitgerechnet.

FFH-LRT: *91E0 (juv.). Der Zusatz dient der Kennzeichnung dieser Bestände als Initialstadien für eine zukünftig zu erwartende Ausprägung als FFH-LRT *91E0.

Abgrenzung: Auch kleinflächige Vorkommen werden integriert, wenn sie von reifen Gehölzbeständen oder weiteren Flächen mit Auwald-Initialen umgeben bzw. wenn sie entlang von Gewässern reifen Gehölzbeständen als schmale Streifen vorgelagert sind. Schmale Initialen mit Grauerlenjungwuchs (< 10 m Breite) entlang von Gewässern, die landeinwärts an gehölzfreie Biotope grenzen werden zu 8.2.1.1.1 gestellt.



Bewertung des Erhaltungszustandes des Lebensraumtyps dieser Flächen anhand der gleichen Indikatoren wie sie bei einem reifen Auwald vom FFH-LRT *91E0 zur Anwendung kommen. Es erfolgt keine Herabstufung aufgrund der fehlenden Baumschicht.

2.4 Legende für die Abbildungen "Nutzungstypen"

Jeder Maßnahmenbereich wird eingangs mit einer Karte dargestellt, welche die Nutzungstypen abbildet. Die Farbgebung ist dabei folgendermaßen gegliedert:

dunkles blau – Wasserlebensräume (Totarm, Altarm, Nebenarm, Bach, Tümpel)

helleres blau – Unterwasserfluren von Armleuchteralgen

grau – unbewachsenes Substrat (Sand-, Schlamm- oder Schotterufer)

hellorange - Röhrichte und Rieder (Großröhricht, Großseggenried)

hellgrün – Potenzialflächen für Auwaldentwicklung (Ruderalflur, initialer Uferbewuchs sehr geringer Deckung)

mittelgrün – Initiale Auwaldentwicklungen (Weiden-Deckung in Strauch- oder Krautschicht 30-50%)

dunkelgrün – auwaldartiger Bestand (Ufergehölzstreifen, Auwald)

gelbgrün – Gehölz (Gebüsch, Hecke, Baumgruppe)

braun - Forst

orange - Offenland (Grünland, Grünlandbrache)

rot - Neophytenflur

schwarz – Weg



3 Maßnahmenbereich C.1 Mauthof

3.1 **Ist-Zustand 2017**



Abb. 3: Nutzungstypen im Maßnahmenbereich "C.1 Mauthof" (weiß strichliert). Die Beschreibung der Biotope erfolgt entsprechend den Erhebungsnummern.

Das Maßnahmengebiet "C.1 Mauthof" ist geprägt von einer ausgedehnten Pferdekoppel (M75). Die Vegetation der Weide ist stark grasdominiert, mit viel Rot-Straußgras (*Agrostis capillaris*), neben Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), Wiesen-Schwingel (*Festuca pratensis*), Englischem Raygras (*Lolium perenne*) und Kammgras (*Cynosurus cristatus*). Durch die nach Westen abnehmende Beweidungsintensität steigt hier der Krautreichtum etwas an.

Zur Mur hin ist der Weide ein schmaler Ufergehölzstreifen (M76) vorgelagert, in den immer wieder kleinflächig junge Ufergehölz-Initialen mit Purpur-Weide (M86) eingeschaltet sind. Der Unterwuchs ist aufgrund der



Beweidung und geringen Ausdehnung der Gehölzstreifen untypisch ausgebildet und geprägt von Rot-Straußgras sowie weiteren Arten der angrenzenden Weidefläche.

Im Rahmen der Maßnahmenumsetzung wurden auf der Fläche ein Teich (M81) sowie ein unterstromig angebundener Einstand (M90) angelegt. Am Grunde dieser Gewässer konnten sich mittlerweile Armleuchteralgen in Form dichter Teppiche entwickeln.



Abb. 4. Armleuchteralgen am Grund des angelegten Teiches im Maßnahmengebiet C.1 Mauthof.

In den wassernahen Bereichen der Uferböschungen von Teich und Altarm haben sich junge Weidengebüsche etabliert. Aufgrund der landseitig ansteigenden Steilufer sind diese Bestände maximal 1 m breit. Großteils erreichen hier Purpur- und Silber-Weiden bereits Höhen von 2-3 m und eine Gesamtdeckung von über 50% (M1702). Nur an wenigen Kurzabschnitten sind die Bestände schütter entwickelt (M1703). Nahe der Einströmöffnung in den Einstand mischt sich an einem kurzen Abschnitt des Nordufers verstärkt Lavendel-Weide in die Gebüsche (M1704). In der durchwegs sehr lichten Krautschicht der Jungweidenbestände finden sich Riesen-Schwingel (*Festuca gigantea*), Kriech-Straußgras (*Agrostis stolonifera*), Kanada-Berufkraut (*Erigeron canadensis*), Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*) und Kanada-Goldrute (*Solidago canadensis*) als häufige Arten.



Abb. 5. Dichtes Jungweidengebüsch an den Ufern des angelegten Teiches.

In den höher gelegenen Böschungsbereichen sowie der Fläche zwischen Einstand und Teich, wo im Rahmen der Maßnahmenumsetzung Oberbodenmaterial abgetragen wurde, haben sich mittlerweile ruderal geprägte Rasen



entwickelt (M1701). Neben viel Rot-Straußgras (*Agsrostis capillaris*), Gewöhnlich-Leuenzahn (*Leontodon hispidus*), Schafgarbe (*Achillea millefolium*) und Kriech-Hahnenfuß (*Ranunculus repens*) prägen Einjahrs-Feinstrahl (*Erigeron annuus*), Zypressen-Wolfsmilch (*Euphorbia cyparissias*) und Süß-Tragant (*Astragalus glyciphyllos*) den Bestand. Weidenverjüngung konnte hier nicht beobachtet werden. Von den gepflanzten Gehölzen an der Böschungskante haben nur wenige überlebt.

An der Einströmöffnung zum Einstand bilden Feinmaterialanlandungen eine flache Sanduferzunge. Hier kommt ein lichtes Kleinröhricht mit Manna-Schwaden (*Glyceria fluitans*) und Kriech-Straußgras als prägende Arten auf, in das einzelne junge Purpur-, Silber- und Lavendelweiden eingestreut sind (M1705).



Abb. 6. Lückiges Manna-Schwaden-Röhricht auf der Sanduferzunge an der Einströmöffnung, am anderen Ufer im Hintergrund ist die kleine Verlandungsfläche zu erkennen.

Ebenfalls an der Einströmöffnung, der Sanduferzunge gegenüberliegend, konnte sich eine kleinflächige Verlandungszone mit Großseggenried entwickeln, mit Gewöhnlich-Waldbinse (*Scirpus sylvaticus*), Schnabel-Segge (*Carex rostrata*) und Flatter-Simse (*Juncus effusus*) als prägende Arten.

Ein weiteres, jedoch kleiner ausgeprägtes Sandufer findet sich am äußersten Westufer des Teiches, mit Flutrasen dominiert von Kriech-Straußgras neben sporadisch auftretenden Kriech-Hahnenfuß (*Ranunculus repens*), Flatter-Simse und Gänse-Fingerkraut (*Potentilla anserina*).



3.1.1 FFH-Lebensraumtypen (FFH-LRT)



Abb. 7: FFH-Lebensraumtypen im Maßnahmenbereich "C.1 Mauthof": *91E0 (juv.) im EHZ B (gelb gestreift), 3240 im EHZ B (gelb mit grauen Linien), 3140 im EHZ B (türkis), 6510 im EHZ B (rosa)

Tabelle 1: Übersicht der Biotoptypen, FFH-Lebensraumtypen samt Erhaltungszustand, Biotoptyp-Gefährdung lt. Roter Liste für den Maßnahmenbereich C.1 Mauthof

Erhnr.	Code	Bezeichnung	RL Ö	FFH	EHZ
M75	3.2.2.1.3	Frische, artenreiche Fettweide der Tieflagen	3	-	-
M76	8.2.1.1	Weichholzdominierter Ufergehölzstreifen	3	-	-
M81	1.4.9.1.2	Armleuchteralgenvegetation	2	3140	В
M1701	3.2.2.1.3	Frische, artenreiche Fettweide der Tieflagen	3	6510	В
M1702	9.2.1.1	Weidenpioniergebüsch	2	*91E0 (juv.)	В
M1703	9.2.1.1	Weidenpioniergebüsch	2	*91E0 (juv.)	В



M1704	9.2.1.1	Weidenpioniergebüsch	2	3240	В
M170	2.2.2.3.1.1	Kleinröhricht an Fliessgewässer	3	-	-
M1706	9.2.1.1	Weidenpioniergebüsch	2	3240	В
M170	7 2.2.1.2.1	Rasiges Grossseggenried		-	-
M1708	3 1.4.4.1	Naturnaher Tümpel		-	-

3.2 Defizitanalyse

Eı	rhnr.	M1701	M1702	M1703	M1704	M1705	M1706	M1707	M1708
Ν	utz.typ	Grünland	UGS	UGS-Initiale	UGS-Initiale	Sandufer	UGS-Initiale	Großseggenried	Sandufer
D	efizitwert	4	2	2	2	2	2	2	2

Erhnr.	M75	M76	M81	M90
Nutz.typ	Grünland	UGS	Chara-Fluren	Chara-Fluren
Defizitwert	5	3	-	-

Gewichteter mittlerer Defizitwert für das Gesamtgebiet Monitoring 2017: 4,45

Gewichteter mittlerer Defizitwert für das Gesamtgebiet Monitoring 2015: 4,49

Gewichteter mittlerer Defizitwert vor Maßnahmenumsetzung: 4,67

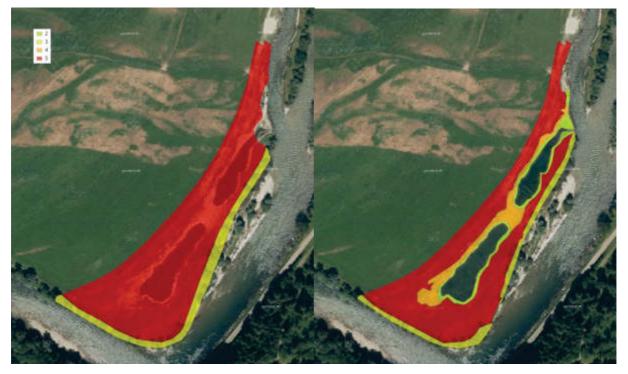


Abb. 8: Defizitwerte vor Maßnahmenumsetzung (links) und beim Monitoring im Jahre 2017 (rechts)



3.3 Monitoring

3.3.1 Vergleich der Verhältnisse vor und nach Maßnahmenumsetzung

Vor Maßnahmenumsetzung konnte im gesamten Maßnahmenbereich "Mauthof" keine Weidenverjüngung nachgewiesen werden. Mit der Anlage von Altarm und Teich wurden bodenoffene Schotter-, Sand- und Erdflächen sowohl in wassernahen Bereichen als auch auf höher gelegenen uferbegleitenden Flächen geschaffen, die den Weiden geeignete Verhältnisse zur Verjüngung geboten haben. Ebenso konnten sich Weiden in strömungsberuhigten Uferzonen etablieren. Hier wurde der Grundstein für eine bedeutende Strukturverbesserung des Auwaldes gelegt (Weidenpioniergebüsch und Ufergehölz-Initialen). Erst diese Regeneration von Weiden-Arten ermöglichte eine Neuentwicklung des Lebensraumes "Weidenauwald" auf der Fläche.

Tabelle 2: Flächenveränderung FFH-Lebensraumtypen (Angaben in ar)

FFH-LRT	vor LIFE	nach LIFE
3240	0	0.7 / EHZ B
*91E0 (juv.)	0	8.7 / EHZ B

3.3.2 Trendanalyse

Dem FFH-LRT 3240 "Alpine Flüsse und ihre Ufervegetation mit *Salix eleagnos*" wurden durch Umsetzung der LIFE-Maßnahmen erstmalig im Teilgebiet geeignete Standortsvoraussetzungen geschaffen und er konnte sich kleinflächig etablieren. Es ist zu erwarten, dass er sich noch geringfügig weiter auf den neu vorhandenen Schotter- und Sandflächen ausbreiten kann.

Der FFH-LRT *91E0 "Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior*" konnte sich rund um den Altarm und den Tümpel kleinflächig als Initialstadium etablieren. Weitere Flächenzuwächse sind bei anhaltender Fortführung der Weidenutzung auf den umgebenden Flächen jedoch nicht mehr zu erwarten.

Positiva vs. Negativa

- + Aufweitung der Mur in Form eines Nebenarms und eines Altarms
- + Weiterentwicklung eines Teils des Ufergehölzes zu Auwald (auf Insel hinter Nebenarm, welcher im Zuge einer länger zurückliegenden Maßnahme geschaffen wurde und daher hier nicht gesondert besprochen wird)
- + Schaffung dynamisierter Auflandungs- und Ablagerungsflächen mit Entwicklungspotenzial für Zonierungsglieder der gehölzfreien Aue
- + Schaffung geeigneter Standortsvoraussetzungen für die Etablierung eines Lavendelweiden-Gebüschs
- + Etablierung junger Auwald-Initialbestände rund um den Nebenarm und den Teich
- (+) Verbesserung des Defizitwertes um etwa 5%, Maßnahmengebiet verbleibt aber auf einem für eine Au stark untypischen Wert
- weiterhin starker Beweidungseinfluß auf die Ufergehölze



4 Maßnahmenbereich C.2 Sauerbrunn-Pöls

4.1 Ist-Zustand 2017



Abb. 9: Nutzungstypen im Maßnahmenbereich "C.2 Sauerbrun-Pöls". Die Beschreibung der Biotope erfolgt entsprechend den Erhebungsnummern. Da der Maßnahmenbereich räumlich verschoben wurde, existiert keine äußere Umgrenzungslinie.

Der Maßnahmenbereich C.2 Sauerbrunn-Pöls gliedert sich in 2 Teilgebiete, Sauerbrunn nördlich der Mur (Kürzel "S" in Karte oben) und Pichl südlich der Mur (Kürzel "P" in Karte oben). Zur leichteren Nachvollziehbarkeit erfolgt die Darstellung des Ist-Zustandes bezogen auf die beiden Teilgebiete getrennt voneinander. Die Auswertung der Defizitwerte bezieht sich auf das gesamte Maßnahmengebiet C.2.

4.1.1 Teilbereich Sauerbrunn

"Sauerbrunn", das orographisch linksufrig gelegene Teilgebiet, umfasst einen im Rahmen der Maßnahmenumsetzung angelegten Nebenarm (S1702) und eine flussabwärts folgende Aufweitung, samt deren Uferbereichen, eine Insel mit Ufergehölzstreifen (S1) und Wiesenbrache (S1710), einen kleinen Teich (S1712), sowie landeinwärts anschließende Wiesenflächen. Die Begrenzung im Norden bildet eine alte Baumhecke (S5), im Westen eine Haselhecke (S61).

Der Nebenarm ist lt. mündl. Auskunft eines Anrainers seit Sommer 2016 verlandet und wird nur mehr bei starken Hochwässern geflutet. Das verbliebene Flussbett ist von einer mächtigen Sandschichte überdeckt.





Abb. 10. Flussbett des verlandeten Nebenarms im Maßnahmengebiet C.2. Bei Mittelwasser verbleibt eine Zone gut durchfeuchteten Sandes entlang des Nordufers.

Eine Weidenverjüngung konnte sich an den mäßig geneigten Nordufern des Nebenarmes sowie der Aufweitung flussabwärts etablieren. Die dichten Jungweidenbestände (S1704) sind, bis auf einen breiteren Bereich an der (ehem.) Einströmöffnung des Nebenarms, durchwegs als schmale Bänder ausgebildet, die parallel zum Bachbett verlaufen. Sie verzahnen sich hier mit Bereichen lückiger Weidenverjüngung (S1703) und werden wiederholt von vegetationsfreien Schotterflächen (S1706) unterbrochen.

Die dichten Weidengebüsche erreichen bereits eine Wuchshöhe von bis zu 2 m und eine Deckung von 50%. Es dominieren Purpur- und Lavendel-Weide, Silber- und Schwarz-Weide sind beigemischt, Balsam-Pappel eingesprengt. In den lückigen Verjüngungsbereichen bedecken die Gehölze rund 30% der Fläche. Die Artenzusammensetzung entspricht jener der dichten Bestände, jedoch sind die Individuen schwachwüchsiger und max. 1 m hoch.

Landseitig schließt Grünland an die Uferbereiche an. Die an der Böschungsoberkante sowie zwischen Nebenarm und Aufweitung im Rahmen der Maßnahmenumsetzung gepflanzten Gehölze sind mittlerweile gut angewachsen und überschirmen als lückige Strauchschicht eine ruderal geprägte Intensivwiese mit Wiesen-Lieschgras (*Phleum pratense*) und Knäuelgras als bestandsbildende Gräser. Der Bestand verbracht zwischen den enger stehenden Gehölzen zunehmend. Hier findet sich neben viel Acker-Kratzdistel, Kratz-Beere (*Rubus caesius*) und Kriech-Hahnenfuß auch vereinzelt Purpur-Weide in der Krautschicht. In den gehölzoffenen Bereichen wurden Bahnen in Mähwerkbreite gemäht.

Im Norden schließt gemähtes Grünland an diese Verbuschungszone an. Der Großteil dieser Fläche wird von einer artenarmen Intensivwiese mit sehr viel Wiesen-Lieschgras eingenommen (S1709). Bemerkenswert ist die Entwicklung im äußersten Westen. Hier konnte sich eine bereits vor Maßnahmenumsetzung vorhandene Magerwiese mit Goldhafer (*Trisetum flavescens*) und Pfeifengras (*Molinia caerulea*) regenerieren (S1707). Der Bestand ist lückig und ausgesprochen krautreich, mit viel Margerite (*Leucathemum vulgare*). Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*), Großem Wiesenknopf (*Sanguisorba officinaelis*) und Berg-Klee (*Trifolium*



montanum). Außerdem fällt hier das zerstreute Vorkommen von Blutrot-Sommerwurz (*Orobanche gracilis*) auf, das sich bis in die Intensivwiese und verstärkt entlang der bepflanzten Uferzone weiter nach Osten zieht.



Abb. 11. Magerwiese mit Pfeifengras im Westen des Maßnahmengebietes C.2.

Im Westen des Gebietes umschließt das Grünland einen kleinen, tief abgesenkten Teich. Seine Uferböschungen erscheinen wenig verfestigt und sind nur spärlich bewachsen. Das Arteninventar rekrutiert sich aus den umliegenden Wiesenbeständen mit Wiesen-Lieschgras, Goldhafer, wenig Schafgarbe, Gewöhnlich-Leuenzahn (*Leontodon hispidus*), neben Ruderalarten wie Kanada-Berufkraut und Einjahrs-Feinstrahl. Die Weidenverjüngung beschränkt sich an diesen Ufern auf zwei kleine Gruppen aus Purpur- und Lavendelweiden in Wassernähe. Die südexponierte Uferböschung ist so gut wie vegetationsfrei.

In ihrem östlichen Drittel wird die Intensivwiese von einem deutlich unterschiedlich strukturierten Bestand unterbrochen. Auf Höhe der Flussaufweitung findet sich kleinflächig ein äußerst lückiger Bereich, der neben Goldhafer, Rot-Straußgras und Wiesen-Lieschgras durch viel Hornklee (*Lotus corniculatus*) sowie gute Verjüngung der Purpur-Weide in der Krautschicht ausgezeichnet ist (S1711).

Die Wiesenbrache auf der im Rahmen der Maßnahmenumsetzung entstandenen Insel ist heterogen strukturiert. Während sich im Westen Arten wie Horst-Rasenschmiele (*Deschampsia cespitosa*), Kleines Wiesen-Labkraut (*Galium mollugo*), Herbstzeitlose (*Colchicum autumnale*), Süß-Tragant und Spitzwegerich (*Plantago lanceolata*) dazu mischen, wird der Bestand nach Osten hin immer monotoner, bis er fast ausschließlich von Rot-Schwingel aufgebaut wird. Vom Ufergehölzstreifen im Süden ausgehend beginnt eine allmähliche Verbuschung der Fläche mit Rot-Hartriegel.





Abb. 12: Insel zwischen Mur und Nebenarm im nördlichen Maßnahmengebietsteil.

4.1.2 Teilbereich Pichl

Das orographisch rechtsufrig gelegene Teilgebiet "**Pichl**" umfasst den untersten Abschnitt des Pichlbachs (P75), der in einen im Rahmen der Maßnahmenumsetzung angelegten kurzen Altarm (P79) mündet, samt seiner Ufer und der umgebenden Vegetation.

Der Pichlbach verläuft als schmales Gerinne (P75) in einem tief eingeschnittenen Graben mit steilen Ufern, die erst nahe der Einmündung in den Altarm etwas flacher werden. Die Vegetation im Umfeld des Bächleins ist bis auf einzeln aufragende Bäume (Bergahorn, Schwarzerle) gehölzfrei, die Krautschicht äußerst üppig und ruderal geprägt mit erhöhtem Anteil an Neophyten (Kanada-Goldrute und Drüsen-Springkraut).

Die Uferböschungen des Altarms sind landeinwärts hoch und steil ausgeprägt. Hier reichen Neophyten- und Ruderalfluren bis an die Abbrüche heran. Deutlich flacher werden die Ufer nahe dem Mündungsbereich in die Mur: Hier finden sich mächtige Sandanlandungen, die Weiden ein ausgezeichnetes Keimbett bieten. Mittlerweile haben sich hier dichte, rund 2 m hohe Jungweidengebüsche etabliert, in denen neben wenig Silber-, Bruch- und Schwarz-Weide die Purpur-Weide dominiert. Diese jungen Bestände schließen direkt an eine bereits etwas ältere Silber-Weidengruppe (P80) an. Direkt an der Mündung des Altarms in die Mur sind den jungen Gebüschen vegetationsfreie Sandufer vorgelagert (P1703).





Abb. 13: Aufgeweiteter Mündungsbereich des Pichlbachs in die Mur. Hier konnten sich am flachen Sandufer dichte Weidengebüsche entwickeln.

Sowohl das Plateau zwischen Ufergehölz und Altarm als auch die offenen Bereiche östlich des Altarms bis zur Grenze des Maßnahmengebietes werden von heterogenen Neophytenfluren eingenommen. Sie sind geprägt von Kanada-Goldrute, Brennnessel (*Urtica dioica*), Echt-Beifuß (*Artemisia vulgaris*) und Groß-Klette (*Arctium lappa*). Inseln mit Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*) sind eingeschaltet. Die dichte Krautschicht wird von einzelnen jungen Silber- und Purpur-Weiden überragt, die zerstreut auf der Fläche stocken, jedoch (noch) keine bedeutenden Deckungswerte erreichen.

Inselartig in die Neophytenflur westlich des Altarms eingelagert findet sich ein Bereich mit deutlich geringwüchsiger Vegetation über grobschottrigem Untergrund. Hier treten die wüchsigen Hochstauden zurück und zu Rohrglanzgras mischen sich verstärkt junge Purpur-, Bruch-, und Schwarzweiden, die die Krautschicht kaum überragen.



Abb. 14. Von Neophyten und Hochstauden geprägtes Schotterplateau im südlichen Maßnahmengebiet. Jungweiden treten aus der üppigen Krautschicht hervor.

Die Gehölzzeile am Westrand des Gebietes sowie der schmale Ufergehölzstreifen gehören zum "Altbestand" und waren von der Umsetzung der letzten Maßnahmen (2014) nicht betroffen.



4.1.3 FFH-Lebensraumtypen (FFH-LRT)



Abb. 15: FFH-Lebensraumtypen im Maßnahmenbereich "C.2 Sauerbrunn-Pöls": *91E0 im EHZ A (grün) bzw. B (gelb) und C (orange), *91E0 (juv.) im EHZ B (gelb gestreift), 3240 im EHZ B (gelb mit grauen Linien), 6510 im EHZ B (rosa)

Tabelle 3: Übersicht der Biotoptypen, FFH-Lebensraumtypen samt Erhaltungszustand, Biotoptyp-Gefährdung lt. Roter Liste für den Maßnahmenbereich C.2 Sauerbrunn-Pöls

Erhnr.	Code	Bezeichnung	RL Ö	FFH	EHZ
S1	8.2.1.1	Weichholzdominierter Ufergehölzstreifen	3	*91E0	А
S5	8.1.1.2	Baumhecke	3	-	-
S57	8.2.1.1	Weichholzdominierter Ufergehölzstreifen	3	*91E0	А
S61	8.5.2.2	Haselgebüsch	*	-	-
S1701	3.2.3.1.1	Frische basenreiche Grünlandbrache nährstoffarmer Standorte	3	-	-
S1702	1.3.4.1	Vegetationslose Schotter- und Sandbank der Fließgewässer	2	-	-
S1703	9.2.1.1	Weidenpioniergebüsch		3240	В
S1704	9.2.1.1	Weidenpioniergebüsch		3240	В
S1705	3.2.3.2.1	Frische Grünlandbrache nährstoffreicher Standorte der Tieflagen	0	-	-
S1706	1.3.4.2	Schotter- und Sandbank der Fließgewässer mit Pioniervegetation	2	-	-
S1707	3.2.1.1.1	Frische basenreiche Magerwiese der Tieflagen	2	6510	В
S1708	5.4.1.1.1	Ruderalflur frischer Standorte mit offener Pioniervegetation	3	-	-
S1709	3.2.2.1.2	Intensivwiese der Tieflagen	0	-	-
S1710	3.2.3.1.1	Frische basenreiche Grünlandbrache nährstoffarmer Standorte	3	-	-
S1712	1.4.4.1	Naturnaher Tümpel		-	-
S1713	3.2.1.1.1	Frische basenreiche Magerwiese der Tieflagen		-	-
P70	8.2.1.1	Weichholzdominierter Ufergehölzstreifen	3	*91E0	С



P75	1.3.2.3.5	Begradigter Hügellandbach	+	-	-
P79	1.4.6.1	Altarm	1	-	-
P80	9.2.1.1	Veidenpioniergebüsch		*91E0 (juv.)	Α
P1701	2.2.2.1.1	Grossröhricht an Fliessgewässer über Feinsubstrat	3	-	-
P1702	9.2.1.1	Weidenpioniergebüsch	2	*91E0 (juv.)	В
P1703	1.3.4.1	Vegetationslose Schotter- und Sandbank der Fliessgewässer	2	-	-
P1704	9.2.1.1	Weidenpioniergebüsch	2	-	В
P1705	5.4.1.2.1	Ruderalflur frischer Standorte mit geschlossener Vegetation	3	-	-

4.2 Defizitanalyse

Erhnr.	S1	S5	S57	S61
Nutz.typ	UGS	Hecke	UGS	Hecke
Defizitwert	3	4	3	4

Erhnr.		S1701	S1702	S1703	S1704	S1705	S1706	S1707	S1708	S1709	S1710	S1712	S1713
Nutz.ty	ур	Grünland-		UGS-	UGS-	Grünland-					Grünland-		
		brache	Sandufer	Initiale	Initiale	brache	Potenzial	Grünland	Ruderalflur	Grünland	brache	Tümpel	Grünland
Defizit	wert	4	2	2	2	3	2	3	3	4	3	-	3

Erhnr.	P70	P75	P79	P80	P1701	P1702	P1703	P1704	P1705
Nutz.typ	UGS	Bach	Altarm	UGS	Großröhricht	nat. Au-Initiale	Sandufer	nat. Au-Initiale	Ruderalflur
Defizitwert	3	-	-	2	3	3	2	2	5

Gewichteter mittlerer Defizitwert für das Gesamtgebiet Monitoring 2017: 3,49

Gewichteter mittlerer Defizitwert für das Gesamtgebiet Monitoring 2015: 4,03

Gewichteter mittlerer Defizitwert vor Maßnahmenumsetzung: 4,31

Anm.: Der große Sprung von 2015 auf 2017 im gewichteten mittleren Defizitwert ergibt sich durch die Verlandung des Nebenarms, welcher damit für die Sukzession Richtung Auwald zur Verfügung steht.



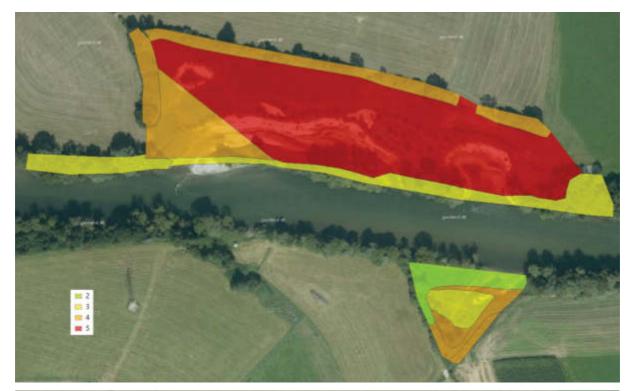




Abb. 16: Defizitwerte vor Maßnahmenumsetzung (oben) und beim Monitoring im Jahre 2017 (unten)

4.3 Monitoring

4.3.1 Vergleich der Verhältnisse vor und nach Maßnahmenumsetzung

Vor Maßnahmenumsetzung konnte im gesamten Maßnahmenbereich "Sauerbrunn-Pöls" keine Weidenverjüngung nachgewiesen werden. Mit Anlage des Nebenarmes und des Altarms wurden bodenoffene Schotter-



und Sandflächen sowohl in wassernahen Buchten als auch auf uferbegleitenden Flächen geschaffen, welche mittlerweile eine mehr oder weniger dichte Weidenverjüngung aufweisen. Durch das Trockenfallen des Nebenarms am nördlichen Ufer entstanden zusätzliche große Flächen mit einer Weidenverjüngung. Diese Bereiche sind jedoch der natürlichen Fließgewässerdynamik unterworfen und könnten bei einem stärkeren Hochwasser wieder verschwinden. Erst diese Regeneration von Weiden-Arten ermöglichte eine Neuentwicklung des Lebensraumes "Weidenauwald" auf der Fläche.

Tabelle 4: Flächenveränderung FFH-Lebensraumtypen (Angaben in ar)

FFH-LRT	vor LIFE	nach LIFE		
3240	0	28.2 / EHZ B		
*91E0 (juv.)	0	1.5/ EHZ B		
*91E0	52.4 / EHZ A	38.2 / EHZ A		
3120	32.17 2.1271	9.4 / EHZ C		

4.3.2 Trendanalyse

Dem FFH-LRT 3240 "Alpine Flüsse und ihre Ufervegetation mit *Salix eleagnos*" wurden durch Umsetzung der LIFE-Maßnahmen erstmalig im Teilgebiet geeignete Standortsvoraussetzungen geschaffen und er konnte sich auf einem Großteil der Schotter- und Sandbänke entlang des Nebenarms im Norden etablieren. Es ist zu erwarten, dass er sich noch geringfügig weiter auf den neu vorhandenen Schotter- und Sandflächen ausbreiten kann.

Etwa ein Drittel der Vorkommen vom FFH-LRT *91E0 "Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior*" im Teilgebiet wurden im Zuge der Maßnahmenumsetzung konsumiert. Durch natürliche Verjüngung auf den Maßnahmenflächen konnte dieser zwischenzeitliche Verlust hinsichtlich Flächenausdehnung bisher noch nicht ausgeglichen werden. Kleinflächigst beginnen sich juvenile Bestände zu etablieren. Durch bessere Integration des südlichen Teilgebietes nach der Maßnahmenumsetzung kam ein kleiner Flächenanteil dieses Schutzguts hinzu.

Im nördlichen Teilgebiet kam es durch die Verlandung des Nebenarms zu einer deutlichen Flächenzunahme der Potenzialflächen für jungen Weidenbestände und damit einer realistischen Entwicklungsmöglichkeit hin zu den FFH-LRT 3240 oder *91E0 in seinen juvenilen Ausprägungen. Aufgrund der natürlichen Gewässerdynamik kann es jedoch genauso wieder zu Geländeveränderungen und damit auch zu (temporärem) Verlust von Schutzgut-Potenzialflächen kommen.



Positiva vs. Negativa

- + Aufweitung der Mur in Form eines Nebenarms und eines Altarms
- + Schaffung dynamisierter Auflandungs- und Ablagerungsflächen mit Entwicklung von Zonierungsgliedern der gehölzfreien Aue
- + Schaffung von Potenzialflächen zur Entwicklung gehölzgeprägter Elemente der Aue auf dem verlandeten Nebenarm
- + Schaffung geeigneter Standortsvoraussetzungen für die Etablierung eines jungen Lavendelweiden-Gebüschs
- + Verbesserung des Defizitwertes um 0,8 Wertpunkte, gesamter Maßnahmenbereich damit deutlich näher einer mehr oder weniger typischen Auzonierung
- geringfügige Verringerung der Gesamtfläche reifen Auwaldes innerhalb des Maßnahmengebiets



5 Maßnahmenbereich C.3 Thalheim/St. Peter

5.1 Ist-Zustand 2017

Das Maßnahmengebiet C.3 Thalheim/St. Peter gliedert sich in 3 Teilgebiete, St. Peter-Au sowie St. Peter-Nebenarm (SPA) und Thalheim (Thalheim rechtsufrig - Tr und linksufrig - Tl). Zur besseren Nachvollziehbarkeit erfolgt die Darstellung des Ist-Zustandes bezogen auf die drei Teilgebiete getrennt voneinander. Die Auswertung der Defizitwerte bezieht sich auf das gesamte Maßnahmengebiet C.3.

5.1.1 Teilbereich St. Peter-Au



Abb. 17: Nutzungstypen im Maßnahmenbereich "C.3 Thalheim/St. Peter", Teilbereiche St.Peter-Au (oben) und St. Peter-Nebenarm (unten). Die Beschreibung der Biotope erfolgt entsprechend den Erhebungsnummern. Da der Maßnahmenbereich räumlich verschoben wurde, existiert keine äußere Umgrenzungslinie.

Im Teilgebiet "St. Peter-Au" wurde im Rahmen der Maßnahmenumsetzung ein Nebenarm angelegt. Die entstandene Insel verblieb mit unverbauten Ufern und ist damit der natürlichen Erosion durch die Dynamik der Mur ausgesetzt. Am flussaufwärts liegenden Bereich der Insel wurde Material weggerissen, auch nahe der Ausströmöffnung setzten die Kräfte an. Hier bricht das Ufer steil ab und ist unterschwemmt.





Abb. 18. Frisch angerissener und unterschwemmter Uferabschnitt auf der Insel des Teilgebiets "St. Peter-Au (C.3).

An den verbliebenen flachen Ufern der Insel, sowie den weitläufigen landseitigen Ufern konnten sich die Weiden in den letzten Jahren ausgezeichnet verjüngen (SPA1701, 1705). In den mäßig dichten, kniehohen Beständen dominiert die Silber-Weide. Purpur-Weide ist beigemischt, dazwischen finden sich vereinzelt Grauerle und Balsampappel.



Abb. 19. Gute Weidenverjüngung über tiefsandigem Untergrund am landseitigen Ufer des Nebenarms.

In den wasserfernen Uferbereichen der Insel kommt verstärkt die Grauerle auf (SPA1704). Weiden dominieren die jungen Gebüsche dieser etwas höher gelegenen Bereiche ausschließlich im nordöstlichen Drittel der Insel (SPA1706). Neben der Gehölzverjüngung prägen auf diesen Flächen Schilf-Reitgras (*Calamagrostis epigejos*), Einjahrs-Feinstrahl, Echt-Beifuß und vereinzelt Kanada-Goldrute die Krautschicht.





Abb. 20. Vegetationszonierung auf der Insel. Im Vordergrund und wassernah dominieren Weiden in der Verjüngung, in den wasserfernen und höher gelegenen Bereichen hat sich großteils die Grauerle durchgesetzt.

Gut und bereits zu dichten Gebüsche angewachsen ist der Silber-Weidenbusch am landseitigen Ufer entlang der Pilotensicherung (SPA21). Auch die zwischen Ufer und dem angrenzendem Grünland per Steckholz initiierte Gehölzzeile aus Silber- und Purpur-Weiden hat sich gut entwickelt (SPA1702). Bald ist der Kronenschluss zwischen diesen beiden Beständen erreicht.

5.1.2 Teilbereich St. Peter Nebenarm

Die jüngsten Eingriffe im Rahmen der Maßnahmenumsetzung aus dem Jahre 2014 betreffen ausschließlich die Aufweitung an der Ausströmöffnung des Nebenarms bei St. Peter. An den flachen, feinsubstratreichen Ufern konnten sich hier die Weiden gut verjüngen und erreichen bereits Wuchshöhen von bis zu 60 cm (SPA1709).

Die Grenze zum nördlich anschließenden Grünland bildet eine einreihige Gehölzzeile aus Silber- und Purpur-Weiden (SPA1708). Die Krautschicht zwischen den jungen Bäumchen ist ungemäht, es dominieren Fettwiesenarten wie Knäuelgras, Rot-Straußgras und Wiesen-Lieschgras, neben Kratzbeere, wenig Acker-Kratzdistel und Kanada-Berufkraut, vereinzelt auch Mädesüß. Auch einzelne junge Purpur- und Silber-Weiden, sowie Balsampappeln finden sich in der Krautschicht der Gehölzzeile.





Abb. 21. Aufweitung am Nebenarm nahe der Ausströmöffnung im Maßnahmenbereich St. Peter Nebenarm.

In der Strömung des Nebenarms liegen zwei kleine Inseln im Bereich der Aufweitung, die gut stabilisiert erscheinen. Auf beiden haben sich rund 8 m hohe, junge Weidengebüsche aus Silber-, Bruch- und Purpur-Weiden etabliert. Auf der weiter aus dem Wasser aufragenden, östlich liegenden Insel hat sich im Unterwuchs der Weiden eine lückige Krautschicht mit Kratzbeere, Kriech-Straußgras, Rohrglanzgras und Echt-Beifuß entwickelt (SPA1707).

Die weiter westlich liegende Insel ist flach gestaltet und ragt bei Mittelwasser nur etwa 40 cm über die Wasserlinie. Aufgrund wiederholter Übersandung blieb hier die Entwicklung einer Krautschicht unter den lichten Silber-Weidengebüschen bisher weitgehend aus. Im Unterwuchs nahe der Wasserlinie konnten sich die Weiden jedoch erneut verjüngen und bilden einen etwa 1 m hohen Ufersaum an der strömungsberuhigten, nordexponierten Inselseite.



5.1.3 Teilbereich Thalheim-rechtsufrig



Abb. 22: Nutzungstypen im Maßnahmenbereich "C.3 Thalheim/St. Peter", Teilbereiche Thalheim-rechtsufrig (links) und Thalheim-linksufrig (rechts). Die Beschreibung der Biotope erfolgt entsprechend den Erhebungsnummern. Da der Maßnahmenbereich räumlich verschoben wurde, existiert keine äußere Umgrenzungslinie.

Das Teilgebiet "Thalheim-rechtsufrig" umfasst ein Auwaldgebiet, durchzogen von einem verzweigten Nebenarmsystem, das im Rahmen der Maßnahmenumsetzung angelegt wurde. Von der Einströmöffnung im Norden zieht ein etwa 4 m breiter Nebenarm südwärts und ist über zwei hintereinander geschaltete Ausströmöffnungen wieder mit dem Hauptarm der Mur verbunden. Nach Westen zweigen zwei schmale



Seitenarme ab, die nur bei höheren Wasserständen für einen Wasseraustausch in dem am Auwaldrand liegenden größerflächigen Tümpel sorgen.

Die Wälder des Teilgebietes sind durchwegs Altbestände, existierten also bereits zeitlich vor Maßnahmenumsetzung. Eingriffsflächen auf denen eine Vegetationsentwicklung zeitlich nach Maßnahmenumsetzung stattfand beschränken sich auf die Uferböschungen des Nebenarmsystems und der Wasserfläche im Westen sowie die waldfreie Zuwegung zur Einströmöffung.

Der Nebenarm mit seinen Ufern zeigt sich besonders nahe der Einströmöffnung sehr dynamisch in seiner Entwicklung. Es finden flächige Veränderungen der Uferlinien statt. Nach dem kürzlich stattgefunden Hochwasserereignis bilden Reste eines unterschwemmten Uferabschnittes eine flache Insel aus schlickigsandigem Material und Treibholz.



Abb. 23. Nebenarm nahe seiner Einströmöffung. Hier haben die vergangenen Hochwasserereignisse deutliche Spuren hinterlassen.

Die Einhänge zum Nebenarm sind großteils mit steilen Ufern ausgestattet. Hier findet sich Weidenverjüngung nur an kurzen Abschnitten (Tr1710), alternierend mit Neophytenfluren (Tr1711) mit Kanada-Goldrute und Drüsen-Springkraut (*Impatiens glandulifera*) bzw. ruderal geprägten Beständen mit Wiesen-Lieschgras, Giersch, Ackerund Kohl- Kratzdistel, Rossminze und Echt-Beinwell als prägende Arten (Tr1703).

Im südlichen Bereich des Nebenarms, nahe der Ausströmöffnung wird der Böschungswinkel etwas flacher, es entsteht mehr Raum für heterogene Bestände an den Ufern mit einzelnen Jungweiden (Silber- und Purpur-Weide), darunter findet sich eine üppige Krautschicht mit Goldrute und Kratzbeere, sowie Rohrglanzgras (Tr1712).





Abb. 24. Kleinflächig etablierter Weidenjungbusch an den Steilufern zum Nebenarm.

Zwei vom Nebenarm abzweigende Gräben speisen eine ausgedehnte Wasserfläche im Westen. Hier sind auch flache Uferabschnitte vorhanden. Aufgrund der kaum vorhandenen Strömung sind die Anlandungen an den Ufern sowie einer vegetationsfreie flache Insel großteils schlickig-sandig.

Weidenverjüngung findet sich an den schotterigen Ufern im Westen und Norden der Wasserfläche. Der Jungweidenbusch mit Silber- und Purpur-Weiden erreicht bereits eine Wuchshöhe von rund 1,5 m und Deckungswerte bis zu 40% (Tr1702). In den feinschlickigen Uferbereichen kommt aktuell keine Weidenverjüngung auf, vereinzelt treten Kanada-Berufkraut, Kriech-Straußgras und Stumpfblatt-Ampfer (*Rumex obtusifolius*) auf (Tr1701).



Abb. 25. Lichte Weidenverjüngung an den Ufern des vom Nebenarm gespeisten Gewässers



An den flach geneigten Westufern der Wasserfläche konnte sich ein Ufergehölzstreifen etablieren (Tr1704). In der lichten Strauchschicht dominiert die Silber-Weide, neben Schwarzem Holunder, Esche und Asch-Weide. Den Unterwuchs prägen Kratzbeere, Giersch und Acker-Kratzdistel, Gruppen von Kanada-Goldrute sind eingestreut.

Auf einem wenige Meter langen Abschnitt des Ufers wurde Schotter aufgebracht, der aktuell bis auf wenig Kanada-Berufkraut und Löwenzahn (*Taraxacum* Sect. *Ruderalia*) sowie an der Wasserlinie einzelne 1,5 m hohe Purpur-Weiden und Balsampappeln vegetationsfrei ist (Tr1705).

Vom Nordrand des Gebietes bis zur Einströmöffnung in den Nebenarm verläuft eine etwa 10 m breite, waldfreie Schneise. Hier haben sich heterogen strukturierte Ruderalfluren mit geringer Weidenverjüngung entwickelt. Sie sind geprägt von viel Kriech-Klee (*Trifolium repens*), Kriech-Straußgras, Rohrglanzgras, Kriech-Hahnenfuß und Kanada-Berufkraut. In hochstaudenreichen Abschnitten treten Groß-Klette, Echt-Beinwell, Kohl-Kratzdistel und Kanada-Goldrute dazu (Tr1709).

Am Nordrand des Gebietes wurde ein kleiner Teich angelegt. An seinen flachen Schotterufern zum anschließenden Grünland findet sich vereinzelt Verjüngung von Silber- und Purpur-Weide, dazwischen Spontanvegetation mit Kriech-Straußgras, Kriech-Hahnenfuß, Kohlkratzdistel, Echt-Beinwell und Mädesüß (Tr1707). Im Westen und Osten schieben sich schmale Streifen mit Drüsen-Springkraut zwischen Teich und die anschließende Waldgebiete (Tr1708).

Ein weiterer kleiner Teich findet sich an der Schotterstraße nahe der Infotafel. Seine Ufervegetation ist sehr heterogen strukturiert und besteht aus einem Jungweidenbusch (Tr1702), Spontanvegetation über Schotter (Tr1705) und nassen, verbuschenden Uferbereichen (Tr1713). Letztere zeichnen sich durch eine Strauchschicht mit Grauerle, Rot-Hartriegel und Purpur-Weide aus, die eine varible Krautschicht mit Rohrglanzgras, Kratzbeere, Rossminze, Giersch und Echt-Baldrian überragt, in die sich Ruderalarten (Acker-Kratzdistel, Brennnessel, Echt-Beinwell), an der Wasserlinie auch wenig Schilf, mischen.

5.1.4 Thalheim-linksufrig

Im Rahmen der Maßnahmenumsetzung wurde in diesem Teilgebiet ein Nebenarm mit landseitig anschließendem, sanft ansteigendem und 2-3 m hohem Uferwall angelegt, sowie je einem kleinen Tümpel am Nord- und Südostrand des Gebietes. Von der ursprünglichen Vegetation erhalten geblieben sind einerseits ein Ufergehölzstreifen (Tl1702) entlang des Mur-Hauptarmes, und andererseits Grünlandflächen am östlichen Gebietsrand (Tl1707, Tl1701).

Der Maßnahmenbereich ist von der Schotterstraße entlang der Bahn über einen Fußweg erreichbar. Von dem vegetationsfreien Platz mit Feuerstelle aus ist das Gebiet gut überschaubar. Die Ufer des Nebenarms erscheinen gut strukturiert, mit einem Wechsel aus flachen und steileren Bereichen und unterschiedlichen Niveaus.

In flachen Buchten finden sich unmittelbar an der Wasserlinie sandige Anlandungen, die aktuell vegetationsfrei sind (Tl1704). Daran landeinwärts anschließend und etwa 0,5 m über der Wasserlinie konnte sich dichter Jungweidenbusch mit Purpur- und Bruchweide über Sand etablieren. Dieser Typ nimmt einerseits ausgedehnte



Flächen am landseitigen Ufer ein und ist außerdem auf der Insel als schmaler Streifen am dem Nebenarm zugewandten Ufer ausgeprägt. (Tl1705)

Landeinwärts, 1-2 m über Mittelwassser, schließt ein heterogen strukturierter Weidenbusch an (Tl1702) und bedeckt hier ausgedehnte Flächen über Schotter mit wenig Feinerdeauflage. In seiner lückigen, bis 2,5 m hohen Strauchschicht dominieren Purpur- und Bruchweiden (großteils aus Stockausschlägen), dazu mischen sich Berg-Ulme, Berg-Ahorn, Rot-Hartriegel und Sommerflieder. Darunter findet sich eine abwechslungsreiche Krautschicht mit viel Kratzbeere, Bunt-Reitgras (*Calamagrostis varia*), Riesen-Schwingel, Rossminze und Wiesen-Lieschgras. Verstärkt mischt sich auch die Kanada-Goldrute dazu, im äußersten Norden des Gebietes mit besonders hohen Deckungswerten.

Ebenso auf wasserfernem Niveau und verzahnt mit den dichten Gebüschen von Tl1702 finden sich offene Bereiche mit guter Purpur-Weiden-Verjüngung und beigemischter Balsampappel, die jedoch derzeit noch nicht höher als 0,5 m sind (Tl1703).



Abb. 26. Blick flussabwärts über den Nebenarm des Teilgebietes "Thalheim-linksufrig". Im Vordergrund ist dichte Weidenverjüngung über Sand erkennbar, an den Ufern links im Hintergrund bereits höheres Gebüsch.





Abb. 27. Unweit der Feuerstelle schließt an das vegetationsfreie Sandufer eine Zone mit dichter Kanada-Berufkraut-Flur an und zieht sich südwärts am Ufer entlang (Tl1708).

Am Ufer südlich der Feuerstelle wurde ein 2-3 m hoher Wall aufgeschüttet, der sich parallel zum Nebenarm bis kurz vor die Ausströmöffnung zieht. Hier hat sich eine Ruderalflur entwickelt, die von Acker-Kratzdistel dominiert wird, neben Kanada-Berufkraut, Echt-Beifuß, Geruchlos-Ruderalkamille (*Tripleurospermum inodorum*) und Kraus-Ampfer (*Rumex crispus*) als weitere prägende Arten. Weiden konnten sich auf dem Wall bisher nicht ansiedeln. (Tl1711)

Landeinwärts schließt an den Wall eine weitere Ruderalflur an, in die jedoch vereinzelt Purpur-Weide eingestreut ist. Auch ist die Krautschicht weniger üppig entwickelt und artenreicher als am Wall, mit viel Kanada-Berufkraut, Kriech-Hahnenfuß, Wiesen-Lieschgras, sowie Rossminze, Huflattich und Rainfarn (*Tanacetum vulgare*) (Tl1710). Die Fläche reicht bis an einen Teich heran, dessen Schilfzone im Süden die Grenze des Maßnahmengebietes markiert.



Abb. 28. Der kleine Teich im äußersten Norden des Teilgebietes zeichnet sich durch seine submersen Armleuchteralgen-Teppiche aus.



5.1.5 FFH-Lebensraumtypen (FFH-LRT)



FFH-Lebensraumtypen im Maßnahmenbereich "C.3 Thalheim/St.Peter", Teilbereiche St.Peter-Au (oben) und St. Peter-Nebenarm (unten): *91E0 im EHZ B (gelb), *91E0 (juv.) im EHZ B (gelb gestreift)

Tabelle 5: Übersicht der Biotoptypen, FFH-Lebensraumtypen samt Erhaltungszustand, Biotoptyp-Gefährdung lt. Roter Liste für den Maßnahmenbereich C.3 Thalheim/St.Peter, Teilbereiche St.Peter-Au und St. Peter-Nebenarm

Erhnr.	Code	Bezeichnung	RL Ö	FFH	EHZ
SPA21	8.2.2.1	Ufergehölzstreifen auf anthropogen überformten Standort	+	-	-
SPA25	3.2.2.1.2	ntensivwiese der Tieflagen		-	-
SPA61	1.3.2.7.1	sestreckter Hügellandfluss		-	-
SPA62	3.2.2.1.4	ntensivweide der Tieflagen		-	-
SPA63	8.2.1.1	Neichholzdominierter Ufergehölzstreifen		*91E0	В
SPA64	9.2.2.1	Neidenauwald		*91E0	В
SPA65	8.5.2.1	Holundergebüsch		-	-
SPA1701	9.2.1.1	Weidenpioniergebüsch		*91E0 (juv.)	В
SPA1702	9.2.1.1	Weidenpioniergebüsch		*91E0 (juv.)	С



SPA1703	1.3.4.1	Vegetationslose Schotter- und Sandbank der Fließgewässer	2	-	-
SPA1704	9.2.2.2.1	initiale Grauerlenaue	3	*91E0 (juv.)	В
SPA1705	9.2.1.1	Weidenpioniergebüsch	2	*91E0 (juv.)	В
SPA1706	06 9.2.1.1 Weidenpioniergebüsch		2	*91E0 (juv.)	В
SPA1707	9.2.1.1	Veidenpioniergebüsch		*91E0 (juv.)	В
SPA1708	9.2.1.1	.1 Weidenpioniergebüsch		*91E0 (juv.)	В
SPA1709	9.2.1.1	Weidenpioniergebüsch	3	*91E0 (juv.)	В
SPA1710	1.3.4.1	Vegetationslose Schotter- und Sandbank der Fließgewässer	2	-	-



FFH-Lebensraumtypen im Maßnahmenbereich "C.3 Thalheim/St.Peter", Teilbereiche Thalheim-rechtsufrig (links) und Thalheim-linksufrig (rechts): *91E0 im EHZ B (gelb), *91E0 im EHZ C (orange), *91E0 (juv.) im EHZ B (gelb gestreift)



Tabelle 6: Übersicht der Biotoptypen, FFH-Lebensraumtypen samt Erhaltungszustand, Biotoptyp-Gefährdung lt. Roter Liste für den Maßnahmenbereich C.3 Thalheim/St.Peter, Teilbereiche Thalheim-rechtsufrig und Thalheim-linksufrig

Erhnr.	Code	Bezeichnung	RL Ö	FFH	EHZ
SPA1714	1.4.3.2.2	Oligotropher naturnaher Teich und Weiher der tieferen Lagen	2	-	-
Tl02	8.2.1.1	Weichholzdominierter Ufergehölzstreifen	3	*91E0	В
TI05	11.5.1.3	Bahnstrecke	3	-	-
TI07	3.1.2.1	Feuchte bis nasse Fettwiese	3	-	-
Tl09	8.1.1.1	Strauchhecke		-	-
Tl12	1.3.2.7.1	Gestreckter Hügellandfluss	2	-	-
Tl1701	3.2.2.1.2	Intensivwiese der Tieflagen		-	-
Tl1702	9.2.1.1	Weidenpioniergebüsch		-	-
Tl1703	9.2.1.1	Weidenpioniergebüsch	2	-	-
Tl1704	1.3.4.1	Vegetationslose Schotter- und Sandbank der Fliessgewässer	2	-	-
Tl1705	9.2.1.1	Weidenpioniergebüsch	2	*91E0 (juv.)	В
Tl1706	9.2.1.1	Weidenpioniergebüsch	2	*91E0 (juv.)	В
Tl1707	1.4.9.1.2	Armleuchteralgenvegetation	2	3140	В
Tl1708	5.4.1.1.1	Ruderalflur frischer Standorte mit offener Pioniervegetation	3	-	-
Tl1709	1.4.4.1	Naturnaher Tümpel	2	-	1
Tl1710	5.4.1.1.1	Ruderalflur frischer Standorte mit offener Pioniervegetation	3	-	1
Tl1711	5.4.1.2.1	Ruderalflur frischer Standorte mit geschlossener Vegetation	3	-	-
Tl1712	8.5.2.6	Brombeer- und Kratzbeer-Gestrüpp	0	-	-
Tl1712	8.5.2.6	Brombeer- und Kratzbeer-Gestrüpp	0	-	-
Tl1713	2.2.2.2.1.1	Süßwasser-Großröhricht an Stillgewässer und Landröhricht	3	-	-
Tr02	8.5.1.1	Feuchtgebüsch	3	-	-
Tr05	2.2.2.2.1.1	Süßwasser-Großröhricht an Stillgewässer und Landröhricht	3	-	-
Tr07	3.2.2.1.2	Intensivwiese der Tieflagen	+	-	-
Tr08	9.13.1.1	Fichtenforst	+	-	-
Tr09	1.4.4.1	Naturnaher Tümpel	2	-	-
Tr10	9.2.1.1	Weidenpioniergebüsch	3	-	-
Tr11	9.2.2.1	Weidenauwald	2	*91E0	В
Tr12	11.5.1.1	Unbefestigte Strasse	+	-	-
Tr16	9.2.2.1	Weidenauwald	2	*91E0	С
Tr17	8.5.2.3	Hartriegelgebüsch	*	-	-
Tr18	9.2.2.1	Weidenauwald	2	*91E0	В
Tr20	1.3.2.7.1	Gestreckter Hügellandfluss	2	-	-
Tr23	3.1.2.1	Feuchte bis nasse Fettwiese	3	-	-
Tr24	9.2.2.1	Weidenauwald	2	*91E0	В
Tr27	8.3.2	Laubbaumfeldgehölz aus standortstypischen Schlussbaumarten	3	-	-
Tr28	3.1.2.1	Feuchte bis nasse Fettwiese	3	-	-
Tr1701	1.4.8.3	Vegetationsloses Schlammufer der Stillgewässer	2	-	-
Tr1702	9.2.1.1	Weidenpioniergebüsch	3	*91E0 (juv.)	В
Tr1703	5.4.1.2.1	Ruderalflur frischer Standorte mit geschlossener Vegetation	3	-	-



Tr1704	9.2.1.1	Weidenpioniergebüsch	3	*91E0 (juv.)	В
Tr1705	1.4.8.2	Schotter- und Sandufer der Stillgewässer mit Pioniervegetation	1	-	-
Tr1706	3.2.2.1.2	ntensivwiese der Tieflagen		-	-
Tr1707	5.4.1.1.1	uderalflur frischer Standorte mit offener Pioniervegetation		-	-
Tr1708	6.1.1.6	eophytenflur		-	-
Tr1709	5.4.1.2.1	uderalflur frischer Standorte mit geschlossener Vegetation		-	-
Tr1710	9.2.1.1	Veidenpioniergebüsch		*91E0 (juv.)	В
Tr1711	6.1.1.6	Neophytenflur		-	-
Tr1712	5.4.1.2.1	Ruderalflur frischer Standorte mit geschlossener Vegetation		-	-
Tr1713	2.2.2.2.1.1	Süsswasser-Grossröhricht an Stillgewässer und Landröhricht		-	-
Tr1714	1.4.4.1	Naturnaher Tümpel		-	-

5.2 Defizitanalyse

Erhnr.	SPA21	SPA25	SPA61	SPA62	SPA63	SPA64	SPA65	SPA1701	SPA1702	SPA1703
Nutz.typ	UGS	Grünland	Nebenarm	Grünland	UGS	nat. Au	Au, ruderal	UGS-Initiale	UGS	Sandufer
Defizitwert	4	4	-	4	4	3	4	2	3	2

Erhnr.	SPA1704	SPA1705	SPA1706	SPA1707	SPA1708	SPA1709	SPA1710	SPA1714	Tl02	Tl05
Nutz.typ	nat. Au-Initiale	nat. Au-Initiale	nat. Au-Initiale	nat. Au-Initiale	UGS-Initiale	UGS-Initiale	Sandufer	Tümpel	UGS	Weg
Defizitwert	:3	2	3	2	3	2	2	-	3	5

Erhnr.	Tl07	Tl09	Tl12	Tl1701	Tl1702	Tl1703	Tl1704	Tl1705	Tl1706
Nutz.typ	Grünland	Hecke	Nebenarm	Grünland	nat. Au-Initiale	nat. Au-Initiale	Sandufer	nat. Au-Initiale	nat. Au-Initiale
Defizitwert	4	5	-	4	3	3	2	2	3

Erhnr.	Tl1707	Tl1708	Tl1709	Tl1710	Tl1711	Tl1712	Tl1713	Tr02	Tr05	Tr07
Nutz.typ	Chara-Fluren	Ruderalflur	Tümpel	Ruderalflur	Ruderalflur	Gebüsch	Großröhricht	Gebüsch	Großröhricht	Grünland
Defizitwert	-	4	-	4	4	3	3	4	2	4

Erhnr.	Tr08	Tr09	Tr10	Tr11	Tr12	Tr16	Tr17	Tr18	Tr20	Tr23
Nutz.typ	Forst	Tümpel	nat. Au-Initiale	nat. Au	Weg	nat. Au	Gebüsch	nat. Au-Initiale	Nebenarm	Grünland
Defizitwert	4	3	2	2	5	3	4	2	-	5

Erhnr.	Tr24	Tr27	Tr28	Tr1701	Tr1702	Tr1703	Tr1704
Nutz.typ	nat. Au	Baumgruppe	Grünland	Schlammufer	UGS-Initiale	Ruderalflur	UGS-Initiale
Defizitwert	2	3	4	2	3	4	3
Erhnr.	Tr1708	Tr1709	Tr1710	Tr1711	Tr1712	Tr1713	Tr1714
Nutz.typ	Neophyten	Ruderalflur	nat. Au-Initiale	Neophyten	Potenzial	Großröhricht	Tümpel



|--|

Gewichteter mittlerer Defizitwert für das Gesamtgebiet Monitoring 2017: 3,45

Gewichteter mittlerer Defizitwert für das Gesamtgebiet Monitoring 2015: 3,92

Gewichteter mittlerer Defizitwert vor Maßnahmenumsetzung: 4,04

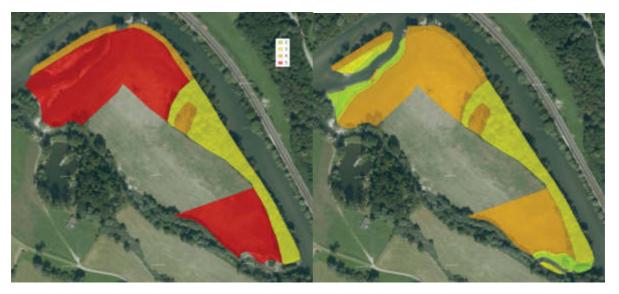


Abb. 29: Teilbereiche St.Peter-Au und St. Peter-Nebenarm: Defizitwerte vor Maßnahmenumsetzung (links) und beim Monitoring im Jahre 2017 (rechts)

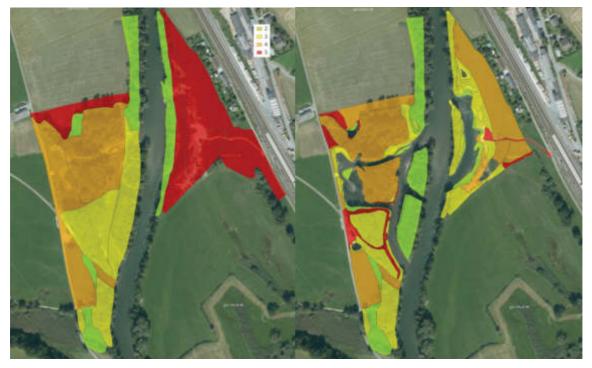


Abb. 30: Teilbereiche Thalheim-rechtsufrig und Thalheim-linksufrig: Defizitwerte vor Maßnahmenumsetzung (links) und beim Monitoring im Jahre 2017 (rechts)



5.3 Monitoring

5.3.1 Vergleich der Verhältnisse vor und nach Maßnahmenumsetzung

Vor Maßnahmenumsetzung konnte im gesamten Maßnahmenbereich "St.Peter/Thalheim" keine Weidenverjüngung nachgewiesen werden. Mit der Anlage von Nebenarmen, Teichen und Tümpeln wurden bodenoffene Schotter-, Sand- und Erdflächen sowohl in wassernahen Bereichen als auch auf höher gelegenen uferbegleitenden Flächen geschaffen, die den Weiden geeignete Verhältnisse zur Verjüngung geboten haben. Ebenso konnten sich Weiden in strömungsberuhigten Uferzonen etablieren. Hier wurde der Grundstein für eine bedeutende Strukturverbesserung des Auwaldes gelegt (Weidenpioniergebüsch und Grauerlenau-Initialen). Erst diese Regeneration von Weiden-Arten ermöglichte eine Neuentwicklung des Lebensraumes "Weidenauwald" auf der Fläche.

Tabelle 7: Flächenveränderung FFH-Lebensraumtypen (Angaben in ar)

FFH-LRT	vor LIFE	nach LIFE		
3240	0	0		
*91E0 (juv.)	0	62.7 / EHZ B 5.4/ EHZ C		
*91E0	249.7 / EHZ B 105.5 / EHZ C	215.1 / EHZ B 72.0 / EHZ C		

5.3.2 Trendanalyse

Für eine Ausprägung des FFH-LRT 3240 "Alpine Flüsse und ihre Ufervegetation mit *Salix eleagnos*" fehlt im Maßnahmengebiet die namensgebende Lavendel-Weide, *Salix eleagnos*.

Der FFH-LRT *91E0 "Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior*" wurde in seiner Ausprägung als reife Pflanzengesellschaft um etwa 20 Flächenprozent innerhalb des Maßnahmengebietes zu Gunsten der Schaffung von Seitenarmen reduziert. Auf den Schotter- und Sandflächen am Rande der Seitenarme haben sich in der Zwischenzeit überall junge Weidenbestände angesiedelt, welche als juvenile Initial-Stadien des FFH-LRT *91E0 angesprochen werden können. Damit ist der Flächenverlust des Schutzgutes quantitativ ausgeglichen. Qualitativ bedarf es jedoch noch einiger Jahre ungestörter Entwicklung, bis diese juvenilen Bestände als vollwertige Schutzgut angesprochen werden können.

Positiva vs. Negativa

- + Aufweitung der Mur in Form von Nebenarmen
- + Weiterentwicklung eines Teils des Ufergehölzes zu Auwald auf der Insel hinter Nebenarm St.Peter-Au
- + Schaffung dynamisierter Auflandungsflächen mit Entwicklungspotenzial für Elemente der gehölzfreien Aue
- + Etablierung junger Auwald-Initialbestände entlang der Nebenarme und Teiche
- + Schaffung ungestörter Entwicklungsflächen auf den Inseln zwischen Nebenarmen und Mur
- + Verbesserung des Defizitwertes um 0,6 Wertpunkte, gesamter Maßnahmenbereich damit deutlich näher einer mehr oder weniger typischen Auzonierung



- größerer Rückgang des Flächenanteils an reifem Auwald
- Dichtes Neophytenaufkommen am Rande der Maßnahmenflächen im Teilbereich Thalheim, rechtsufrig



6 Maßnahmenbereich C.4 Apfelberg

6.1 <u>Ist-Zustand 2017</u>



Abb. 31: Nutzungstypen im Maßnahmenbereich "C.4 Apfelberg" (weiß strichliert). Die Beschreibung der Biotope erfolgt entsprechend den Erhebungsnummern.

Die Eingriffsflächen im Maßnahmenbereich C.4 Apfelberg, auf denen eine maßnahmenbedingte Vegetationsentwicklung nach der Maßnahmenumsetzung stattfand, beschränken sich auf die Uferböschungen entlang des Nebenarms und die verlandete Überströmöffnung etwa auf halber Länge des Nebenarmes. Die Ufergehölze auf der Insel sowie die Wälder südlich des Nebenarmes sind "Altbestände" und existierten in dieser Form bereits vor dem Maßnahmeneingriff.

Die Ufer des Nebenarms werden nahe der Einströmöffnung von einer verbuschenden Ruderalflur eingenommen. Die Gehölze erreichen hier rund 20% Deckung, es dominiert die Silber-Weide, Purpur- und Bruchweide sind beigemischt, Grauerle und Balsampappel vereinzelt eingesprengt. Im Unterwuchs hat sich eine lückige Krautschicht mit viel Kratzbeere, Giersch, Kanada-Goldrute und Kriech-Straußgras entwickelt, außerdem zählen Rossminze, Riesen-Schwingel und Echt-Beifuß zu den prägenden Arten dieses Bestandes (A1707).

Auf Höhe der Aufweitung finden sich am Südufer strömungsberuhigte Buchten mit flachen Sandufern. Nahe der Wasserlinie konnte sich hier ein schmaler Saum mit Jungweidenbusch aus Purpur- und Silber-Weide (A1702) etablieren, der sich an den untersten Böschungseinhängen flussabwärts bis zur Ausströmöffnung zieht.





Abb. 32. Junger Weidenbusch-Saum über Sand (links); Weidenverjüngung auf der Insel, im Bereich der verlandeten Überströmöffnung (rechts)

Landwärts schließen ruderal geprägte Neophytenfluren an, die mit Fettwieseninseln durchsetzt sind (A1701). Sie erscheinen heterogen strukturiert, Kanada-Goldrute und Knäuelgras treten kodominant auf, Drüsen-Springkraut und Wiesen-Lieschgras sind beigemischt. Auch Glatthafer, Kratzbeere, Giersch, Echt-Beinwell oder Groß-Klette finden sich zerstreut in dem Bestand.

Neophytenfluren aus dichtwüchsiger Kanada-Goldrute mit Drüsen-Springkraut haben sich auch auf der Insel weiter ausgebreitet und nehmen hier die waldfreien Bereiche zwischen Ufergehölzen und Uferböschung entlang des Nebenarms ein (A1704). Nur an kurzen Abschnitten im östlichen Drittel findet sich Weidenverjüngung aus Silber- und Purpur-Weide an den meist steil abfallenden Inselufern (A1705).

Die besten Bedingungen zur Verjüngung fanden die Weiden im Bereich der mittlerweile verlandeten, schmalen Überströmöffnung etwa auf halber Länge der Insel. Hier konnte sich über den feinen Auflandungen ein dichter, rund 1 m hoher Jungweidenbusch wiederum aus Purpur- und Silber-Weide entwickeln (A1708).

Bei Hochwasserereignissen im Laufe des Sommers 2017 wurde an der Einströmöffnung ein Teil der Insel weggerissen. Es verblieb eine flache, dynamisch erscheinende Schotterfläche, auf der sich noch einzelne Silber-, Bruch- und Purpur-Weiden halten konnten.



Abb. 33. Reste des weggerissenen Inselabschnittes im Bereich der Einströmöffnung in den Nebenarm.



6.1.1 FFH-Lebensraumtypen (FFH-LRT)



Abb. 34: FFH-Lebensraumtypen im Maßnahmenbereich "C.4 Apfelberg": *91E0 im EHZ A (grün) bzw. B (gelb), *91E0 (juv.) im EHZ B (gelb gestreift),

Tabelle 8: Übersicht der Biotoptypen, FFH-Lebensraumtypen samt Erhaltungszustand, Biotoptyp-Gefährdung lt. Roter Liste für den Maßnahmenbereich C.4 Apfelberg

Erhnr.	Code	Bezeichnung	RL Ö	FFH	EHZ
A32	9.2.2.1	Weidenauwald	2	*91E0	А
A34	9.2.2.2	Grauerlenauwald	2	*91E0	В
A35	9.2.2.3	Schwarzerlen-Eschenauwald	2	*91E0	В
A45	1.4.6.1	Altarm	1	-	-
A48	6.1.1.6	Neophytenflur	+	-	-
A52	6.1.1.6	Neophytenflur	+	-	-
A53	1.3.2.7.1	Gestreckter Huegellandfluss	2	-	-
A54	9.2.2.1	Weidenauwald	3	-	-
A55	8.2.1.1	Weichholzdominierter Ufergehoelzstreifen	3	*91E0	В
A1701	6.1.1.6	Neophytenflur	0	-	-
A1702	9.2.1.1	Weidenpioniergebuesch	3	*91E0 (juv.)	В
A1703	1.3.4.1	Vegetationslose Schotter- und Sandbank der Fliessgewaesser	2	-	-
A1704	6.1.1.6	Neophytenflur	0	-	-
A1705	9.2.1.1	Weidenpioniergebuesch	3	*91E0 (juv.)	В
A1706	1.3.4.1	Vegetationslose Schotter- und Sandbank der Fliessgewaesser	2	-	-
A1707	5.4.1.1.1	Ruderalflur frischer Standorte mit offener Pioniervegetation	3	-	-
A1708	9.2.1.1	Weidenpioniergebuesch	2	*91E0 (juv.)	В



6.2 Defizitanalyse

Erhnr.	A32	A34	A35	A45	A48	A52	A53	A54	A55
Nutz.typ	nat. Au	nat. Au	nat. Au	Altarm	Neophyten	Neophyten	Nebenarm	nat. Au	UGS
Defizitwert	3	3	3	-	4	4	-	4	3

Erhnr.	A1701	A1702	A1703	A1704	A1705	A1706	A1707	A1708
Nutz.typ	Neophyten	UGS-Initiale	Sandufer	Neophyten	UGS-Initiale	Schotterufer	Ruderalflur	nat. Au-Initiale
Defizitwert	5	2	2	5	2	2	2	2

Gewichteter mittlerer Defizitwert für das Gesamtgebiet Monitoring 2017: 3,27

Gewichteter mittlerer Defizitwert für das Gesamtgebiet Monitoring 2015: 3,46

Gewichteter mittlerer Defizitwert vor Maßnahmenumsetzung: 3,62

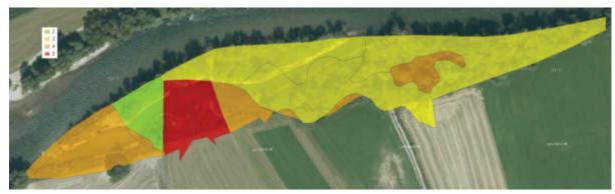




Abb. 35: Defizitwerte vor Maßnahmenumsetzung (oben) und beim Monitoring im Jahre 2017 (unten)

6.3 Monitoring

6.3.1 Vergleich der Verhältnisse vor und nach Maßnahmenumsetzung

Vor Maßnahmenumsetzung konnte im gesamten Maßnahmenbereich "Apfelberg" keine Weidenverjüngung nachgewiesen werden. Mit der Anlage des Nebenarms wurden bodenoffene Schotter-, und Sandflächen in wassernahen Bereichen geschaffen, die den Weiden geeignete Verhältnisse zur Verjüngung geboten haben. Ebenso konnten sich Weiden in strömungsberuhigten Uferzonen und in der trocken gefallenen Überströmöffnung



zwischen Neben- und Hauptarm der Mur etablieren. Hier wurde der Grundstein für eine bedeutende Strukturverbesserung des Auwaldes gelegt (Weidenpioniergebüsch und Ufergehölz-Initialen). Erst diese Regeneration von Weiden-Arten ermöglichte eine Neuentwicklung des Lebensraumes "Weidenauwald" auf der Fläche.

Tabelle 9: Flächenveränderung FFH-Lebensraumtypen (Angaben in ar)

FFH-LRT	vor LIFE	nach LIFE			
3240	0	0			
*91E0 (juv.)	0	11.5 / EHZ B			
*91E0	80.7 / EHZ A	70.5 / EHZ A			
5.20	99.6 / EHZ B	54.1/ EHZ B			

6.3.2 Trendanalyse

Für eine Ausprägung des FFH-LRT 3240 "Alpine Flüsse und ihre Ufervegetation mit *Salix eleagnos*" fehlt im Maßnahmengebiet die namensgebende Lavendel-Weide, *Salix eleagnos*.

Der FFH-LRT *91E0 "Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior*" wurde in seiner Ausprägung als reife Pflanzengesellschaft um etwa 30 Flächenprozent innerhalb des Maßnahmengebietes zu Gunsten der Schaffung eines Seitenarmes reduziert. Auf den Schotter- und Sandflächen am Rande des Seitenarmes haben sich in der Zwischenzeit abschnittsweise junge Weidenbestände angesiedelt, welche als juvenile Initial-Stadien des FFH-LRT *91E0 angesprochen werden können. Damit ist der Flächenverlust des Schutzgutes jedoch weder qualitativ noch quantitativ ausgeglichen. Auf den potenziellen Verjüngungsflächen für Weiden nördlich des Nebenarms konnten sich Neophyten (Kanada-Goldrute, Drüsen-Springkraut) durchsetzen und zur Dominanz gelangen. Eine Weidenverjüngung ist hier kaum gegeben und ohne Störung, zB durch stärkere Überflutung und Umlagerung, auch nicht zu erwarten.

Positiva vs. Negativa

- + Aufweitung der Mur in Form eines Nebenarms
- + Schaffung dynamisierter Auflandungs- und Ablagerungsflächen mit Entwicklungspotenzial für Zonierungsglieder der gehölzfreien Aue
- + Etablierung junger Auwald-Initialbestände als sehr schmaler Streifen entlang des Nebenarms
- + Verbesserung des Defizitwertes um 0,35 Wertpunkte, gesamter Maßnahmenbereich damit etwas näher einer mehr oder weniger typischen Auzonierung
- Dichtes Neophytenaufkommen am nördlichen Rand des Nebenarms sowie am südlichen Rand der Maßnahmenfläche, damit eine Vergößerung auf mehr als die doppelte Fläche
- größerer Rückgang des Flächenanteils an reifem Auwald



7 Maßnahmenbereich C.5 Lässer Au

7.1 **Ist-Zustand 2017**



Abb. 36: Nutzungstypen im Maßnahmenbereich "C.5 Lässer Au" (weiß strichliert). Die Beschreibung der Biotope erfolgt entsprechend den Erhebungsnummern.

Die Eingriffsflächen im Maßnahmenbereich C.5 Lässer Au, auf denen eine maßnahmenbedingte Vegetationsentwicklung nach der Maßnahmenumsetzung stattfand, umfassen alle waldfreien Flächen des Gebietes.

Den größten flächenmäßigen Anteil prägen Neophytenfluren mit Kanada-Goldrute, sowohl auf der Insel als auch landseitig nördlich des Nebenarmes. Sie nehmen alle Flächen ein, auf denen Materialbewegungen und Geländeveränderungen vorgenommen wurden. Ausnahmen bilden gut durchfeuchtete, meist schmale Zonen



entlang des Nebenarms und der angelegten Teiche bzw. Altarme in Wassernähe, sowie kleinflächige Bereiche in denen Ruderalarten vorherrschen (zB alte Fahrwege im Westen der Insel).

Die Neophytenfluren treten in zwei Varianten auf, die sich abwechseln und miteinander verzahnen: in einer gehölzfreien und einer gehölzbestockten Form. In den gehölzfreien Neophytenfluren tritt die Kanada-Goldrute meist monodominant auf und bildet dichte, bis zu 2 m hohe Bestände. Dazu mischen sich Schilf-Reitgras, Horst-Rasenschmiele, Rainfarn und Süß-Tragant, in offeneren Bereichen auch Einjahrs-Feinstrahl, Acker-Kratzdistel und Schafgarbe (L1706). Die gehölzbestockten Neophytenfluren unterscheiden sich davon durch eine geringe Überschirmung aus meist jungen Gehölzen. Die Gehölze wurden teilweise bei Maßnahmenumsetzung angepflanzt (Eberesche, Bergahorn), teilweise stammen sie aus Naturverjüngung (Silber-, Purpur-, Reif-Weide, Grauerle, Balsampappel). In der Krautschicht wechseln lückige und dicht geschlossene Bereiche kleinräumig ab. Kanada-Goldrute und Schilf-Reitgras sind kodominant, außerdem finden sich hier wenig Rohrglanzgras, Drüsen-Springkraut, Gänse-Fingerkraut und Acker-Kratzdistel (L1704).



Abb. 37. Von einzelnen Gehölzen überragte Neophytenflur entlang des Wegs nördlich des Nebenarms.

Somit verbleiben sowohl landseitig als auch auf der Insel innerhalb des Maßnahmengebietes nur wenige waldfreie Flächen, die nicht von der Goldrute dominiert werden. Trockene und meist wasserferne Bereiche nehmen unterschiedlich strukturierte Ruderalfluren ein. In wassernahen Zonen konnten sich häufig Jungweiden (auf der Insel z. T. Jungerlen) etablieren.

Die Ruderalfluren finden sich an besonders trocken-warmen Standorten. Über lockerem Schotter bleiben sie besonders offen, mit Zypressen-Wolfsmilch, Weiß-Steinklee, Nachtkerze, Einjahrs-Feinstrahl, Gewöhnlich-Natternkopf und Schilf-Reitgras als prägende Arten (L1707, L1719). Auf den stärker verdichteten, feinschottrigen Böden alter Fahrspuren auf der Insel herrschen grasreiche, dicht geschlossene Ruderalfluren vor. Diese Bestände werden aufgebaut von Schilf-Reitgras, Rot-Straußgras, Rot-Schwingel, Horst-Rasenschmiele und Fieder-Zwenke, dazu mischen sich Acker-Kratzdistel, Sichel-Luzerne (*Medicago falcata*), Süß-Tragant und Wiesen-Flockenblume als prägende Arten (L1714).





Abb. 38. Dichte Ruderalfluren mit Schilf-Reitgras auf der Insel der Lässer-Au. Kanada-Goldrute ist hier beigemischt, aber gelangte im Jahre 2017 oftmals nicht zur Blüte.

Weidenverjüngung mit Silber-, Purpur- und Reif-Weide findet sich im Gebiet in unterschiedlichen Ausprägungen an den gut durchfeuchteten und gelegentlich überschwemmten Uferzonen entlang des Nebenarms, der Altarme und Teiche. Die Bestände sind durchwegs schmal aufgrund der Steilufersituationen. Nur in Bereichen, in denen durch Niveauabsenkungen ausgedehntere wassernahe Flächen geschaffen wurden, konnten sich flächig junge Weidengebüsche entwickeln.

Das Lebensraumspektrum ergänzen einzelne vegetationsfreie Sand-, Schlamm- und Schotterufer.



Abb. 39: Dichtes Jungweidengebüsch nahe der Einströmöffnung in den Nebenarm (links); die größte zusammenhängende Fläche (ca. 1,2ha) mit jungen Weiden liegt auf der Insel, nordöstlich des strömungsberuhigten Einstandes. Hier wurde das Niveau auf rund 0,5 m über Mittelwasser abgesenkt (rechts).





Abb. 40: Am Ufer der Insel kurz flussabwärts der Einströmöffnung haben Hochwässer Teile der Insel weggerissen. Es verblieb hier ein flaches, der Insel nun vorgelagertes Schotterufer mit typischen "Murnockerln", also großem, stark abgerundetem Geschiebe.



7.1.1 FFH-Lebensraumtypen (FFH-LRT)



Abb. 41: FFH-Lebensraumtypen im Maßnahmenbereich "C.5 Lässer-Au": *91E0 im EHZ A (grün) bzw. B (gelb), *91E0 (juv.) im EHZ B (gelb gestreift), 3140 im EHZ B (türkis), 3150 im EHZ C (blau)

Tabelle 10: Übersicht der Biotoptypen, FFH-Lebensraumtypen samt Erhaltungszustand, Biotoptyp-Gefährdung lt. Roter Liste für den Maßnahmenbereich C. 5 Lässer-Au

Erhnr.	Code	Bezeichnung	RL Ö	FFH	EHZ
L18	8.2.1.1	Weichholzdominierter Ufergehölzstreifen	3	*91E0	В
L21	8.2.1.1	Weichholzdominierter Ufergehölzstreifen	3	*91E0	В
L26	9.2.2.1	Weidenauwald	3	*91E0	В
L27	8.2.1.1	Weichholzdominierter Ufergehölzstreifen	3	*91E0	В



				1 1	
L28	9.2.2.1	Weidenauwald	2	*91E0	В
L29	9.2.2.1	Weidenauwald	2	*91E0	В
L30	9.2.2.2	Grauerlenauwald	3	*91E0	Α
L31	9.2.2.2	Grauerlenauwald	3	*91E0	В
L42	1.4.6.2	Totarm	2	3150	С
L63	1.3.2.3.1	Gestreckter Hügellandbach	2	-	-
L71	5.4.1.2.1	Ruderalflur frischer Standorte mit geschlossener Vegetation	3	-	-
L78	9.2.2.1	Weidenauwald	2	*91E0	В
L86	1.4.6.1	Altarm	1	-	-
L1701	11.5.1.1	Unbefestigte Straße	3	-	-
L1702	3.2.2.1.2	Intensivwiese der Tieflagen	0		-
L1703	6.1.1.6	Neophytenflur	0	-	-
L1704	9.2.1.1	Weidenpioniergebüsch	3	*91E0 (juv.)	В
L1705	9.2.1.1	Weidenpioniergebüsch	2	*91E0 (juv.)	В
L1706	6.1.1.6	Neophytenflur	0		-
L1707	5.4.1.1.1	Ruderalflur frischer Standorte mit offener Pioniervegetation	3	-	-
L1708	1.4.3.2.2	Oligotropher naturnaher Teich und Weiher der tieferen Lagen	2	_	-
L1709	9.2.1.1	Weidenpioniergebüsch	3	*91E0 (juv.)	В
L1710	9.2.1.1	Weidenpioniergebüsch	2	*91E0 (juv.)	В
L1711	9.2.1.1	Weidenpioniergebüsch	2	*91E0 (juv.)	В
L1712	1.4.3.2.2	Oligotropher naturnaher Teich und Weiher der tieferen Lagen	2		-
L1713	9.2.1.1	Weidenpioniergebüsch	3	*91E0 (juv.)	В
L1714	5.4.1.2.1	Ruderalflur frischer Standorte mit geschlossener Vegetation	3		-
L1715	5.4.1.1.1	Ruderalflur frischer Standorte mit offener Pioniervegetation	3		-
L1716	9.2.1.1	Weidenpioniergebüsch	2	*91E0 (juv.)	В
L1717	1.4.8.3	Vegetationsloses Schlammufer der Stillgewässer	2	_	-
L1718	9.2.1.1	Weidenpioniergebüsch	2	*91E0 (juv.)	В
L1719	5.4.1.2.1	Ruderalflur frischer Standorte mit geschlossener Vegetation	2	-	-
L1720	9.2.2.2.1	juveniler Grauerlenauwald	3	*91E0 (juv.)	В
L1721	1.4.9.1.2	Armleuchteralgenvegetation	2	3140	В
L1722	1.3.4.1	Vegetationslose Schotter- und Sandbank der Fließgewässer	2	-	-
L1723	1.3.4.1	Vegetationslose Schotter- und Sandbank der Fließgewässer	2	-	-



7.2 Defizitanalyse

Erhnr.	L18	L21	L26	L27	L28	L29	L30	L31	L42	L63	L71	L78	L86
Nutz.typ	UGS	UGS	Au, ruderal	UGS	nat. Au	nat. Au	UGS	Au, ruderal	Totarm	Nebenarm	Ruderalflur	nat. Au	Altarm
Defizitwert	4	4	3	4	3	4	3	3	-	-	4	3	-

Erhnr.	L1701	L1702	L1703	L1704	L1705	L1706	L1707	L1708	L1709	L1710
Nutz.typ	Weg	Grünland	Neophyten	UGS-Initiale	UGS-Initiale	Neophyten	Ruderalflur	Tümpel	nat. Au-Initiale	nat. Au-Initiale
Defizitwert	5	4	5	2	3	5	3	-	2	2

Erhnr.	L1711	L1712	L1713	L1714	L1715	L1716	L1717	L1718	L1719
Nutz.typ	nat. Au-Initiale	Tümpel	UGS-Initiale	Ruderalflur	Ruderalflur	nat. Au-Initiale	Schlammufer	nat. Au-Initiale	Ruderalflur
Defizitwert	3	-	2	3	2	3	2	2	3

Erhnr.	L1720	L1721	L1722	L1723
Nutz.typ	nat. Au-Initiale	Chara-Fluren	Sandufer	Schotterufer
Defizitwert	2	-	2	2

Gewichteter mittlerer Defizitwert für das Gesamtgebiet Monitoring 2017: 3,13

Gewichteter mittlerer Defizitwert für das Gesamtgebiet Monitoring 2015: 3,47

Gewichteter mittlerer Defizitwert vor Maßnahmenumsetzung: 4,26

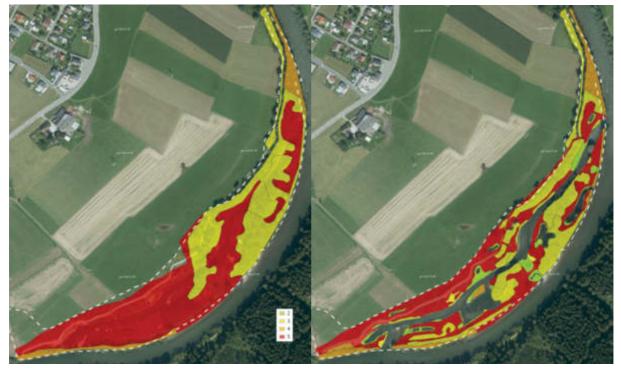


Abb. 42: Defizitwerte vor Maßnahmenumsetzung (links) und beim Monitoring im Jahre 2017 (rechts)



7.3 Monitoring

7.3.1 Vergleich der Verhältnisse vor und nach Maßnahmenumsetzung

Vor Maßnahmenumsetzung konnte im gesamten Maßnahmenbereich "Lässer-Au" keine Weidenverjüngung nachgewiesen werden. Mit der Anlage des Nebenarms wurden gut durchfeuchtete bodenoffene Schotter-, und Sandflächen in wassernahen und auch -ferneren Bereichen geschaffen, die den Weiden geeignete Verhältnisse zur Verjüngung geboten haben. Ebenso konnten sich Weiden in strömungsberuhigten Uferzonen und Geländeabsenkungen zwischen Neben- und Hauptarm der Mur etablieren. Hier wurde der Grundstein für eine bedeutende Strukturverbesserung des Auwaldes gelegt (Weidenpioniergebüsch und Ufergehölz-Initialen). Erst diese Regeneration von Weiden-Arten ermöglichte eine Neuentwicklung des Lebensraumes "Weidenauwald" auf der Fläche.

Tabelle 11: Flächenveränderung FFH-Lebensraumtypen (Angaben in ar)

FFH-LRT	vor LIFE	nach LIFE
3240	0	0
*91E0 (juv.)	0	64.5 / EHZ B
*91E0	26.8 / EHZ A	16.2 / EHZ A
3120	319.6 / EHZ B	233.0 / EHZ B

7.3.2 Trendanalyse

Für eine Ausprägung des FFH-LRT 3240 "Alpine Flüsse und ihre Ufervegetation mit *Salix eleagnos*" fehlt im Maßnahmengebiet die namensgebende Lavendel-Weide, *Salix eleagnos*.

Der FFH-LRT *91E0 "Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior*" wurde in seiner Ausprägung als reife Pflanzengesellschaft um gut ein Viertel der Fläche innerhalb des Maßnahmengebietes zu Gunsten der Schaffung eines Seitenarmes reduziert. Auf den Schotter- und Sandflächen am Rande des Seitenarmes haben sich in der Zwischenzeit abschnittsweise junge Weidenbestände angesiedelt, welche als juvenile Initial-Stadien des FFH-LRT *91E0 angesprochen werden können. Damit ist der Flächenverlust des Schutzgutes jedoch weder qualitativ noch quantitativ ausgeglichen. Auf den potenziellen Verjüngungsflächen für Weiden nördlich des Nebenarms, aber auch auf der entstandenen Insel, konnten sich Neophyten (v.a. Kanada-Goldrute) durchsetzen und zur Dominanz gelangen. Eine Weidenverjüngung ist hier zwar vielfach gegeben, aber ob diese es schaffen durch die sich verdichtenden Goldruten-Bestände durchzuwachsen, ist nicht mit Gewissheit prognostizierbar.

Auf der großflächigen Insel zwischen Haupt- und Nebenarm der Mur ist weiterhin eine Strukturverbesserung der alten Auwaldbestände durch Entwicklung einer Strauchschicht auf diesen ehemals beweideten Flächen zu erwarten.



Positiva vs. Negativa

- + Aufweitung der Mur in Form eines Nebenarms
- + Schaffung dynamisierter Auflandungs- und Ablagerungsflächen mit Entwicklungspotenzial für Zonierungsglieder der gehölzfreien Aue
- + Etablierung junger Auwald-Initialbestände als sehr schmale Streifen entlang des Nebenarms
- + Strukturverbesserung des Auwaldes im Bereich der Insel durch Aufgabe der Beweidung
- + Verbesserung des Defizitwertes um 0,9 Wertpunkte, gesamter Maßnahmenbereich damit bereits fast einer mehr oder weniger typischen Auzonierung entsprechend
- Dichtes Neophytenaufkommen auf nahezu sämtlichen bodenoffenen Stellen im gesamten Maßnahmengebiet
- größerer Rückgang des Flächenanteils an reifem Auwald



8 Maßnahmenbereich C.6 Feistritz

8.1 Ist-Zustand 2017

Das Maßnahmengebiet C.6 Feistritz gliedert sich in 2 Teilgebiete, Feistritz-Süd (FS) und Feistritz-Nord (FN). Zur besseren Nachvollziehbarkeit erfolgt die Darstellung des Ist-Zustandes bezogen auf die beiden Teilgebiete getrennt voneinander. Die Auswertung der Defizitwerte bezieht sich auf das gesamte Maßnahmengebiet C.6.

8.1.1 Teilbereich Feistritz-Süd

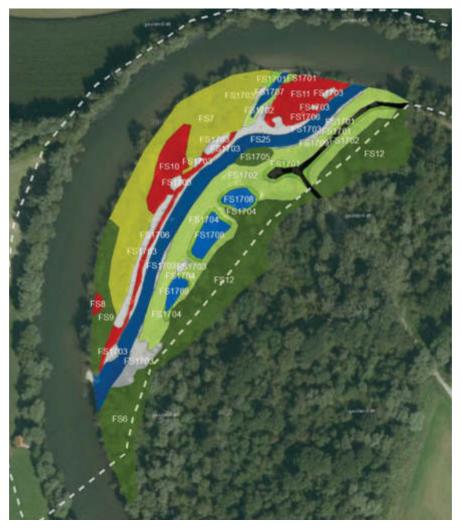


Abb. 43: Nutzungstypen im Maßnahmenbereich "C.6 Feistritz" (weiß strichliert), Teilbereich Feistritz-Süd. Die Beschreibung der Biotope erfolgt entsprechend den Erhebungsnummern.

Die Veränderungen bezüglich maßnahmenbedingte Vegetationsentwicklung im Teilgebiet "Feistritz-Süd" betreffen die direkten Ufer des angelegten Nebenarmes, den kurzen Altarm sowie die Teiche mit ihrem Umfeld.

Die Einhänge in den Nebenarm sind aufgrund des beträchtlichen Höhenunterschieds beiderseits durchwegs sehr steil bis fast senkrecht ausgeformt und erscheinen teilweise wenig verfestigt. Immer wieder tritt Grobschotter an die Oberfläche, der lose ist und vegetationsfrei bleibt.



Bis auf Spontanvegetation mit wenig Kanada-Berufkraut, Drüsen-Springkraut und Nachtkerze (*Oenothera biennis*) vegetationsfrei verbleiben auch die inselseitig an der Uferoberkante aufgeschütteten Wälle (FS1703). An den inselseitigen Einhängen zum Nebenarm finden sich teils üppige Neophytenfluren mit Kanada-Goldrute und Drüsen-Springkraut, die von Kratzbeere durchsetzt sind (FS1706).



Abb. 44: Inselseitige Ufer entlang des Nebenarms mit seinen steilen Einhängen.

Die Flächen um die Teiche östlich des Nebenarms werden von ausgedehnten Ruderalfluren eingenommen. Sie sind durchwegs trocken ausgeprägt und verbleiben auf einem Niveau von 1-2 m über Mittelwasser von Überschwemmungen und Pegelschwankungen weitgehend unbeeinflusst. Die Fluren sind trocken, heterogen strukturiert und großteils dicht entwickelt. Immer wieder sind lückige, schwachwüchsige Bereiche eingeschaltet, der Neophytenanteil ist beträchtlich. Es dominieren Kratzbeere, Rohrglanzgras, Schilf-Reitgras und Kanada-Goldrute. Außerdem prägen Weiß-Steinklee (*Melilotus albus*), Wiesen-Lieschgras, Nachtkerze, Süß-Tragant, Gewöhnlich-Natternkopf (*Echium vulgare*), Schlitzblatt-Sonnenhut (*Rudbeckia laciniata*) und Löwenmaul (*Antirrhinum majus*) den Bestand (FS1702).



Abb. 45: Neophytenreiche Ruderalfluren auf den Flächen zwischen Nebenarm und den Teichen.



Weidenverjüngung findet sich im Teilgebiet "Feistritz-Süd" ausschließlich an den Ufern rund um die Teiche (FS1704) sowie wasserfern entlang der Schotterstraße im Nordosten des Gebietes (FS 1701). In beiden Ausprägungen herrscht die Silber-Weide vor und bildet gemeinsam mit beigemischter Balsampappel lichte 1-2 m (entlang des Weges teilweise bis zu 3 m) hohe Gebüsche. Unterschiede zeigen sich in der Artenzusammensetzung der Krautschicht. Während an den Teichufern Riesen-Schwingel, Rossminze, Rohrglanzgras und Einjahrs-Feinstrahl auftreten, finden sich im Unterwuchs der wasserfernen Jungweidengebüsche vor allem Giersch und Kratzbeere, neben Wiesen-Lieschgras und Weiß-Steinklee als prägende Arten.



Abb. 46. Jungweidengebüsch entlang des Wegs im Nordosten des Gebietes



Abb. 47. Weidenverjüngung an den Teichufern (rechts)



8.1.2 Teilbereich Feistritz-Nord



Abb. 48: Nutzungstypen im Maßnahmenbereich "C.6 Feistritz" (weiß strichliert), Teilbereich Feistritz-Süd. Die Beschreibung der Biotope erfolgt entsprechend den Erhebungsnummern.

Die Veränderungen bezüglich maßnahmenbedingter Vegetationsentwicklung im nördlichen Teilgebiet des Maßnahmengebietes C.6 Feistritz betreffen das Umfeld der beiden Altarme im Norden und Süden des Gebietes sowie den angelegten Nebenarm mit seinen Ufern.

Der Altarm im Norden befindet sich in großteils sonnenexponierter Lage. Nur im Süden schließt sich das Ufergehölz an seinem Ostufer allmählich. Es zeichnet sich durch einen bunten Gehölzartenreichtum aus, Baumund Strauchschicht stocken bevorzugt an der Böschungsoberkante und gehen fließend ineinander über. Häufige



Arten sind Traubenkirsche, Schwarzer Holunder, Grauerle, Hasel, neben wenig Berg-Ulme, Silber-Weide und Pfaffenkäppchen. Die unteren Einhänge sind weitgehend gehölzfrei, es herrschen dichte Fluren aus Kratzbeere, Rohrglanzgras und Brennnessel vor (FN1701).



Abb. 49: Blick über den Altarm im Norden des Teilgebietes Feistritz-Nord.

Nördlich des Ufergehölzes nehmen geschlossene Neophytenfluren mit Kanada-Goldrute, Kratzbeere und Brennnessel die Einhänge zum Altarm ein, gelegentlich überragt von einzelnen Silber-Weiden, Grauerlen und Traubenkirschen (FN1704). Am steilen Westufer des Altarms ist das Neophytenaufkommen moderater. Hier hat sich eine Ruderalflur etabliert, mit Rohrglanzgras, Kratzbeere, Weiß-Steinklee, Rossminze und Groß-Klette als prägende Arten. Kanada-Goldrute ist in geringem Maße vertreten. Gehölze fehlen weitgehend, vereinzelt sind junge Purpur- und Bruchweiden sowie Traubenkirschen eingestreut. Im Süden, nahe des abgelagerten Schotterhaufens, findet sich eine Gruppe mit Essigbäumen. Weidenverjüngung im Bereich dieses Altarms beschränkt sich auf einen kurzen Abschnitt im äußersten Süden (FN1702). Hier laufen die Ufer etwas flacher aus. Die aufkommenden Purpur- und Schwarz-Weiden erreichen bereits Höhen von bis zu 1 m. An der Wasserlinie sind den Gebüschinitialen Rasen mit Ocker-Fuchsschwanz (*Alopecurus aequalis*) vorgelagert. Im Altarm selbst konnten sich Armleuchteralgen in Form dichter Matten ansiedeln (FN 1703).



Abb. 50. Weidenverjüngung entlang des Altarms im Norden des Teilgebietes.



Im Gegensatz zum Altarm im Norden ist jener im Süden des Teilgebietes durch die umliegenden Wälder gut beschattet, auch wenn die Ufer selbst nach Maßnahmenumsetzung gehölzfrei blieben. Weiden konnten sich an den Ufern dieses Altarms nicht verjüngen. Diese Flächen werden von lichten, ruderal geprägten Neophytenfluren mit Kanada-Goldrute eingenommen. Auch Drüsen-Springkraut, Kratzbeere und Kanada-Berufkraut erreichen hier höhere Deckungswerte. Bemerkenswert ist das Vorkommen von Winter-Schachtelhalm (*Equisetum hyemale*) in einigen kleinen Gruppen am Ostufer des Nebenarmes. Die Art konnte bei der Geländebegehung zum Prämonitoring (2012) nur im Unterwuchs des angrenzenden Schwarzerlenauwaldes beobachtet werden.



Abb. 51: Vorkommen von Winter-Schachtelhalm am Ufer des südlichen Nebenarmes.



Abb. 52: Wie auch im nördlichen Altarm, konnten sich hier am Grund des südlichen Altarms Armleuchteralgen ansiedeln und ausgedehnte Bestände bilden.



Etwas bessere Bedingungen für eine Etablierung junger Weidenbestände bieten die Ufer des Nebenarmes. Hier konnten sich in unmittelbarer Wassernähe sowohl landseitig im Osten als auch am Ufer der Insel eine rund 1 m schmale Zone mit lichtem Purpur- und Lavendel-Weidengebüsch mit wenig Balsampappel entwickeln (FN1706).

Die höher liegenden Bereiche werden an beiden Uferseiten von heterogenen Neophytenfluren eingenommen. Neben der dominanten Kanada-Goldrute treten verstärkt Wiesen-Schwingel, Echt-Beifuß, Kanada-Berufkraut und Einjahrs-Feinstrahl sowie wenig Groß-Klette, Brennnessel und Kratzbeere auf. Von den an der landseitigen Böschungsoberkante gepflanzten Gehölzen haben sich nur wenige weiter entwickelt (FN1707, 1708).



Abb. 53: An den Ufern des Nebenarmes hat sich die Kanada-Goldrute ausgebreitet.



Abb. 54: Auf der Insel ist zwischen den Jungweidenbusch am Wasser und die höher gelegene Neophytenflur eine Zone mit vegetationsfreiem Schotter (FN1709) eingeschaltet. Kleinflächig kommen Weiden auch am oberen Rand dieser Schotterfläche auf.

Im südlichen Drittel der Insel geht die Deckung der Goldrute zurück, eine Ruderalflur mit viel Kanada-Berufkraut, Einjahrs-Feinstrahl und Rot-Straußgras löst hier die Neophytenflur ab (FN1710).



8.1.3 FFH-Lebensraumtypen (FFH-LRT)



FFH-Lebensraumtypen im Maßnahmenbereich "C.6 Feistritz", Teilbereich Feistritz-Süd: *91E0 im EHZ B (gelb), *91E0 (juv.) im EHZ B (gelb gestreift), 3140 im EHZ B (türkis)

Tabelle 12: Übersicht der Biotoptypen, FFH-Lebensraumtypen samt Erhaltungszustand, Biotoptyp-Gefährdung lt. Roter Liste für den Maßnahmenbereich C.6 Feistritz, Teilbereich Feistritz-Süd

Erhnr.	Code	Bezeichnung	RL Ö	FFH	EHZ
FS6	9.2.2.1	Weidenauwald	2	*91E0	В
FS7	8.5.2.3	Hartriegelgebüsch	*	-	-
FS8	6.1.1.6	Neophytenflur	+	-	-
FS9	8.2.1.1	Weichholzdominierter Ufergehölzstreifen	3	*91E0	В
FS10	6.1.1.6	Neophytenflur	+	-	-
FS11	8.5.2.3	Hartriegelgebüsch	+	-	-
FS12	9.2.3.3	Ahorn-Eschenauwald	3	91F0	В
FS25	1.3.2.7.1	Gestreckter Hügellandfluss	2	-	-
FS1701	9.2.1.1	Weidenpioniergebüsch	2	*91E0 (juv.)	В
FS1702	5.4.2.1.1	Ruderalflur trockener Standorte mit offener Pioniervegetation	3	-	-



FS1703	1.3.4.1	Vegetationslose Schotter- und Sandbank der Fließgewässer	2	-	-
FS1704	9.2.1.1	Weidenpioniergebüsch	2	*91E0 (juv.)	В
FS1705	8.2.1.1	Weichholzdominierter Ufergehölzstreifen	3	*91E0	В
FS1706	6.1.1.6	Neophytenflur	0	-	-
FS1707	1.4.6.1	Altarm	1	-	-
FS1708	1.4.9.1.2	Armleuchteralgenvegetation	2	3140	В
FS1709	11.5.1.1	Unbefestigte Straße	3	-	-



FFH-Lebensraumtypen im Maßnahmenbereich "C.6 Feistritz", Teilbereich Feistritz-Nord: 91F0 im EHZ A (hellgrün), *91E0 im EHZ A (grün) bzw. EHZ B (gelb) oder EHZ C (orange), *91E0 (juv.) im EHZ B (gelb gestreift), 3140 im EHZ B (türkis)



Tabelle 13: Übersicht der Biotoptypen, FFH-Lebensraumtypen samt Erhaltungszustand, Biotoptyp-Gefährdung lt. Roter Liste für den Maßnahmenbereich C.6 Feistritz, Teilbereich Feistritz-Nord

Erhnr.	Code	Bezeichnung	RL Ö	FFH	EHZ
FN13	9.2.3.3	Ahorn-Eschenauwald	3	91F0	А
FN13 A	9.2.3.3	Ahorn-Eschenauwald	3	91F0	В
FN14	6.1.1.6	Neophytenflur	+	-	-
FN15	9.2.2.3	Schwarzerlen-Eschenauwald	3	*91E0	А
FN16	8.2.1.1	Weichholzdominierter Ufergehölzstreifen	3	*91E0	В
FN17	9.2.3.3	Ahorn-Eschenauwald	3	91F0	В
FN1701	8.2.1.1	Weichholzdominierter Ufergehölzstreifen	3	*91E0	С
FN1702	9.2.1.1	Weidenpioniergebüsch	2	-	-
FN1703	1.4.9.1.2	Armleuchteralgenvegetation	2	3140	В
FN1704	6.1.1.6	Neophytenflur	0	-	-
FN1705	5.4.1.2.1	Ruderalflur frischer Standorte mit geschlossener Vegetation	3	-	-
FN1706	9.2.1.1	Weidenpioniergebüsch	2	-	-
FN1707	6.1.1.6	Neophytenflur	0	-	-
FN1708	6.1.1.6	Neophytenflur	0	-	-
FN1709	1.3.4.1	Vegetationslose Schotter- und Sandbank der Fließgewaesser	2	-	-
FN1710	5.4.1.1.1	Ruderalflur frischer Standorte mit offener Pioniervegetation	3	-	-
FN1711	6.1.1.6	Neophytenflur	0	-	-
FN1712	1.4.9.1.2	Armleuchteralgenvegetation	2	3140	В

8.2 Defizitanalyse

Erhnr.	FN13	FN13 A	FN14	FN15	FN16	FN17	FN1701	FN1702	FN1703	FN1704
Nutz.typ	nat. Au	nat. Au	Neophyten	nat. Au	UGS	nat. Au	UGS	nat. Au-Initiale	Chara-Fluren	Neophyten
Defizitwert	3	4	5	3	3	3	3	3	-	5

Erhnr.	FN1705	FN1706	FN1707	FN1708	FN1709	FN1710	FN1711	FN1712	FS6	FS7
Nutz.typ	Ruderalflur	UGS-Initiale	Neophyten	Neophyten	Schotterufer	Ruderalflur	Neophyten	Chara-Fluren	nat. Au	Gebüsch
Defizitwer	t 4	2	5	5	2	4	5	-	3	3

Erhnr.	FS8	FS9	FS10	FS11	FS12	FS25	FS1701	FS1702	FS1703
Nutz.typ	Neophyten	UGS	Neophyten	Neophyten	nat. Au	Nebenarm	nat. Au-Initiale	Ruderalflur	Schotterufer
Defizitwert	5	3	5	3	2	-	2	4	2

E	Erhnr.	FS1704	FS1705	FS1706	FS1707	FS1708	FS1709
1	Nutz.typ	nat. Au-Initiale	UGS	Neophyten	Altarm	Chara-Fluren	Weg
	Defizitwert	2	3	5	-	-	5

Gewichteter mittlerer Defizitwert für das Gesamtgebiet Monitoring 2017: 2,90

Gewichteter mittlerer Defizitwert für das Gesamtgebiet Monitoring 2015: 3,00

Gewichteter mittlerer Defizitwert vor Maßnahmenumsetzung: 3,23

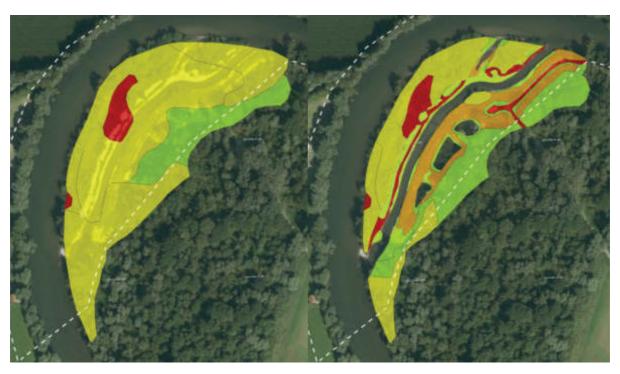


Abb. 55: Teilbereich Feistritz-Süd: Defizitwerte vor Maßnahmenumsetzung (links) und beim Monitoring 2017 (rechts)

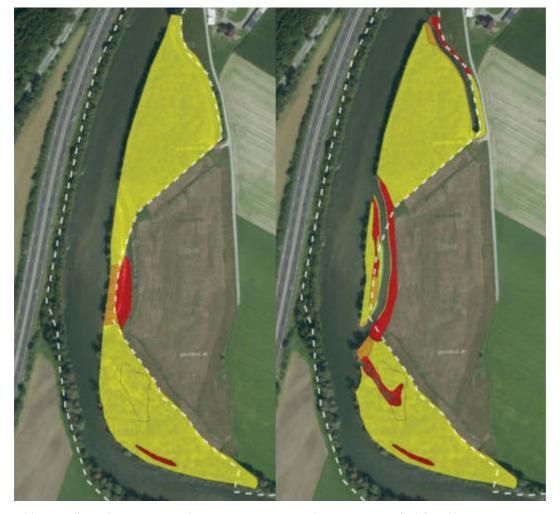


Abb. 56: Teilbereiche Feistritz -Nord: Defizitwerte vor Maßnahmenumsetzung (links) und beim Monitoring 2017 (rechts)



8.3 Monitoring

8.3.1 Vergleich der Verhältnisse vor und nach Maßnahmenumsetzung

Vor Maßnahmenumsetzung konnte im gesamten Maßnahmenbereich keine Weidenverjüngung nachgewiesen werden. Mit der Anlage von Nebenarmen, Altarmen und Teichen wurden bodenoffene Schotter- und Sandflächen sowohl in wassernahen Bereichen als auch auf höher gelegenen uferbegleitenden Flächen geschaffen, die den Weiden geeignete Verhältnisse zur Verjüngung geboten haben. Ebenso konnten sich Weiden in strömungsberuhigten Uferzonen etablieren. Hier wurde der Grundstein für eine bedeutende Strukturverbesserung des Auwaldes gelegt (Weidenpioniergebüsch und Ufergehölz-Initialen). Erst diese Regeneration von Weiden-Arten ermöglichte eine Neuentwicklung des Lebensraumes "Weidenauwald" auf der Fläche.

Tabelle 14: Flächenveränderung FFH-Lebensraumtypen (Angaben in ar)

FFH-LRT	vor LIFE	nach LIFE		
3240	0	0		
*91E0 (juv.)	0	7.9 / EHZ B		
*91E0	16.4 / EHZ A 74.7 / EHZ B	2.3 / EHZ A 41.3 / EHZ B 1.8 / EHZ C		
*91F0	135.7 / EHZ A 230.4 / EHZ B	119.3 / EHZ A 200.0 / EHZ B		

8.3.2 Trendanalyse

Für eine Ausprägung des FFH-LRT 3240 "Alpine Flüsse und ihre Ufervegetation mit *Salix eleagnos*" fehlt im Maßnahmengebiet die namensgebende Lavendel-Weide, *Salix eleagnos*.

Der FFH-LRT *91E0 "Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior*" wurde in seiner Ausprägung als reife Pflanzengesellschaft auf etwa die halbe Flächengröße innerhalb des Maßnahmengebietes zu Gunsten der Schaffung von Seitenarmen reduziert. Auf den Schotter- und Sandflächen am Rande der Seitenarme haben sich in der Zwischenzeit junge Weidenbestände in Form sehr schmaler Bänder angesiedelt, welche als juvenile Initial-Stadien des FFH-LRT *91E0 angesprochen werden können. Damit ist der Flächenverlust des Schutzgutes jedoch weder qualitativ noch quantitativ ausgeglichen. Auf den potenziellen Verjüngungsflächen für Weiden, den offenen Schotterfluren im Maßnahmenbereich, konnten sich vorrangig Neophyten (v.a. Kanada-Goldrute) durchsetzen und zur Dominanz gelangen. Eine Weidenverjüngung ist hier praktisch nicht gegeben und aufgrund der Trockenheit dieser Standorte auch nicht zu erwarten.

Das Schutzgut 91F0, die Hartholz-Auwälder, wurden maßnahmenbedingt um etwas mehr als 10 Flächenprozent reduziert. Hier ist auf den Maßnahmenflächen durch Anflug von Eschen aus räumlich naheliegenden und gut fruchtenden Beständen eine Regeneration nicht auszuschließen — aufgrund des Eschentriebsterbens jedoch nicht mit Gewissheit zu erwarten.



Positiva vs. Negativa

- + Aufweitung der Mur in Form von Nebenarmen und Altarmen
- (+) Kleinstflächige Schaffung dynamisierter Auflandungsflächen mit Entwicklungspotenzial für Elemente der gehölzfreien Aue
- (+) Kleinstflächige Etablierung junger Auwald-Initialbestände entlang der Neben- und Altarme bzw. Teiche
- + Schaffung ungestörter Entwicklungsflächen auf den Inseln zwischen Nebenarmen und Mur
- (+) Verbesserung des Defizitwertes um etwa 10%, Maßnahmengebiet verbleibt hinsichtlich Auzonierung auf einem mehr oder weniger typischen Wert
- Dichtes Neophytenaufkommen am Rande der Nebenarme
- deutlicher Rückgang des Flächenanteils an reifem Auwald



9 Maßnahmenbereich C.7 Preg

9.1 Ist-Zustand 2017



Abb. 57: Nutzungstypen im Maßnahmenbereich "C.7 Preg" (weiß strichliert). Die Beschreibung der Biotope erfolgt entsprechend den Erhebungsnummern.

Das Maßnahmengebiet Preg umfasst die links- und rechtsseitigen Uferbereiche auf Höhe des Werksgeländes eines Steinbruchs, beginnend rund 800 m flußaufwärts der beiden Brücken (Bahn und Auto) bis etwa 750 m von dieser flußabwärts. Die Ufer sind bestockt mit Ufergehölzstreifen unterschiedlicher Ausprägung. Veränderungen aufgrund des LIFE-Projektes erfolgten im Sinne einer Strukturanreicherung im Wasserkörper der Mur, die Vegetation der Ufer blieb jedoch von Maßnahmen unangetastet.

Die Ufergehölze sind durch die anthropogene Nutzung des Umgebung mehr oder weniger stark geprägt. Am geringsten sind diese Einflüsse direkt westlich der Brücke auf beiden Uferseiten: Die Böschungen sind hier nur mäßig steil, in den unteren Bereichen mit sandigen Anlandungen. Die Gehölzstreifen sind zwei- bis dreireihig ausgeprägt, mit viel Silber- und Bruchweide, sowie wenig Balsampappel und Esche, vereinzelt sind Birke und Grauerle eingesprengt. Darunter hat sich eine artenreiche und gut strukturierte Strauchschicht mit Rot-Hartriegel, Schwarzem Holunder, Traubenkirsche, Hasel und Gewöhnlicher Heckenkirsche entwickelt. Im Unterwuchs findet sich eine typische Krautschicht mit viel Giersch und Kratzbeere, außerdem Brennnessel, Berg-Goldnessel (*Galeobdolon montanum*), Gundelrebe (*Glechoma hederacea*), wenig Steirisch-Rispengras (*Poa stiriaca*) und Rohrglanzgras, am landseitigen Bestandesrand vereinzelt Gruppen mit Kanada-Goldrute (PR1703, 1704).

Rechtsufrig setzt sich der Ufergehölzstreifen flussaufwärts bis an die Gebietsgrenze in ähnlicher Weise fort, ist jedoch auf den letzten 300 m nur mehr als einreihiger Restbestand verblieben. An der Südgrenze mischt sich am Bestandesrand zum angrenzenden Acker verstärkt die Kanada-Goldrute in die Krautschicht (PR1705).



Linksufrig flussaufwärts verändert sich das Gelände: Die Einhänge sind steiler und direkt oberhalb der Böschung begleitet in unmittelbarer Nähe die Murtal-Schnellstrasse den Fluss. Ähnliche Verhältnisse herrschen auch am rechtsseitigen Ufer flussabwärts der Brücke vor, wo die Landesstrasse nach St Michael verläuft. In beiden genannten Bereichen verbleibt für die Ufergehölzstreifen nur wenig Raum, die Randeffekte durch Böschungspflege entlang der Straßen sind beträchtlich. In den verbliebenen einreihigen Ufergehölzstreifen dominieren Esche und Silber-Weide, Bruch-Weide ist beigemischt, vereinzelt treten Grauerle und Traubenkirsche hinzu. Darunter hat sich eine spärliche Strauchschicht mit viel Schwarzem Holunder und Traubenkirsche entwickelt. Hopfen rankt bis in die Baumschicht. Die Krautschicht ist aufgrund von Auflichtungen und Randeffekten üppig und überprägt. Kratzbeere dominiert, außerdem finden sich hier viel Giersch, sowie Groß-Klette, Wiesen-Kerbel (*Anthriscus sylvestris*), Rispen-Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*) und Kohl-Kratzdistel als prägende Arten. In Auflichtungen tritt kleinflächig verstärkt Kanada-Goldrute und wenig Drüsen-Springkraut auf (PR1701).



Abb. 58. Blick von der Brücke flussabwärts auf die rechtsufrigen Ubergehölzstreifen.

Die ebenfalls einreihigen Ufergehölze linksufrig östlich, also flussabwärts der Brücke zeichnen sich durch mächtige und teilweise mehrstämmige Silber-Weiden aus, die den Bestand hier dominieren. Bruch-Weide ist beigemischt, Esche und Berg-Ulme eingesprengt. Die Strauchschicht ist sehr licht und geprägt von Schwarzem Holunder und Traubenkirsche. Im Unterwuchs dominiert an den mäßig steilen Einhängen die Kratzbeere, flussseitig vorgelagert und großteils überschirmt von den Kronen der mächtigen Silber-Weiden findet sich hier ein schmaler Schilfgürtel. Dieser läuft nach Osten hin aus, bis sich schließlich nur mehr kleine Gruppen mit Schilf in die Vegetation der Uferböschung mischen





Abb. 59. Ufergehölzstreifen mit alten Silber-Weiden und vorgelagertem Schilfgürtel, rechtsufrig auf Höhe des Werksgeländes.

Die Uferabschnitte im direkten Bereich der Brücken sind hart verbaut und die Vegetation somit stark verändert. An den Böschungen zwischen den Brücken stockt ein junges Bruchweiden-Gebüsch zwischen den Felsblöcken der Ufersicherung, die Krautschicht fällt hier bis auf wenig Kanada-Goldrute, Kratzbeere und Rohrglanzgras aufgrund des fehlenden Substrates aus. Über den kleinflächigen sandigen Anlandungen an der Wasserlinie findet sich vereinzelt Horst-Rasenschmiele (PR1706). Direkt unter den Brücken haben sich dichte Kanada-Goldruten-Fluren ausgebreitet (PR1707).

9.1.1 FFH-Lebensraumtypen (FFH-LRT)



Abb. 60: FFH-Lebensraumtypen im Maßnahmenbereich "C.7 Preg": *91E0 im EHZ C (orange)



Tabelle 15: Übersicht der Biotoptypen, FFH-Lebensraumtypen samt Erhaltungszustand, Biotoptyp-Gefährdung lt. Roter Liste für den Maßnahmenbereich C. 7 Preg

Erhnr.	Code	Bezeichnung	RL Ö	FFH	EHZ
PR1701	8.2.1.1	Weichholzdominierter Ufergehölzstreifen	3	*91E0	С
PR1702	8.2.1.1	Weichholzdominierter Ufergehölzstreifen	3	*91E0	С
PR1703	8.2.1.1	Weichholzdominierter Ufergehölzstreifen	3	*91E0	С
PR1704	8.2.1.1	Weichholzdominierter Ufergehölzstreifen	3	*91E0	С
PR1705	8.2.1.1	Weichholzdominierter Ufergehölzstreifen	3	*91E0	С
PR1706	8.2.2.1	Ufergehölzstreifen auf anthropogen überformten Standort	3	-	-
PR1707	6.1.1.6	Neophytenflur	+	-	-

9.2 Defizitanalyse

Erhnr.	PR1701	PR1702	PR1703	PR1704	PR1705	PR1706	PR1707
Nutz.typ	UGS	UGS	UGS	UGS	UGS	UGS	Neophyten
Defizitwert	4	4	3	3	4	5	5

Gewichteter mittlerer Defizitwert für das Gesamtgebiet Monitoring 2017: 3,81

Gewichteter mittlerer Defizitwert für das Gesamtgebiet Monitoring 2015: k.A.

 $Gewichteter\ mittlerer\ Defizitwert\ \underline{vor\ Maßnahmenumsetzung};\ k.A.$



Abb. 61: Defizitwerte beim Monitoring im Jahre 2017



9.3 Monitoring

9.3.1 Vergleich der Verhältnisse vor und nach Maßnahmenumsetzung

Nachdem die im Zuge des LIFE-Projektes gesetzten Maßnahmen Strukturverbesserungen im Wasserkörper zum Inhalt hatten und die Ufer ohne Veränderungen verblieben, sind die Verhältnisse im Maßnahmengebiet aus waldökologischer Sicht unverändert und damit gleich geblieben. Die vorliegende Dokumentation dient der Erhebung des Ist-Zustandes in diesem Maßnahmengebiet. Eine Auswirkung der LIFE-Maßnahmen auf die Ufervegetation ist nicht gegeben.

Tabelle 16: Flächenveränderung FFH-Lebensraumtypen (Angaben in ar)

FFH-LRT	vor LIFE	nach LIFE
3240	0	0
*91E0 (juv.)	0	0
*91E0	271.9 / EHZ C	271.9 / EHZ C

9.3.2 Trendanalyse

Für eine Ausprägung des FFH-LRT 3240 "Alpine Flüsse und ihre Ufervegetation mit *Salix eleagnos*" fehlt im Maßnahmengebiet die namensgebende Lavendel-Weide, *Salix eleagnos*.

Der FFH-LRT *91E0 "Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior*" liegt im Maßnahmengebiet in ungünstigem Erhaltungszustand vor. Dies liegt daran, dass die Ufer bis zur Wasserlinie hart verbaut und damit die standörtlichen Verhältnisse statisch sind. Die auentypische Dynamik ist unterbunden. Aufgrund der räumlichen Einnischung in einen mit anthropogener Infrastruktur sehr stark genutzten Teilraum (hoch- und nebenrangige Straßen, Industriegebiet) ist eine Verbesserung der Situation kaum denkbar.

Positiva vs. Negativa

- Mur verläuft vollständig innerhalb hart verbauter Ufer
- Verbesserung der Situation kaum möglich



10 Literatur

- AMT DER STEIERMÄRKISCHEN LANDESREGIERUNG, FA 13C NATURSCHUTZ (Hrsg.) 2008. Biotoptypenkatalog der Steiermark. Graz.
- BRAUN-BLANQUET J. 1964. Pflanzensoziologie. Grundzüge der Vegetationskunde. 3. Aufl. Wien, New York.
- ELLENBERG H. 1996. Die Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen in ökologischer, dynamischer und historischer Sicht. 5. Aufl. Stuttgart.
- ELLMAUER T. (Hrsg.). 2005. Entwicklung von Kriterien, Indikatoren und Schwellenwerten zur Beurteilung des Erhaltungszustandes der Natura 2000-Schutzgüter. Band 3: Lebensraumtypen des Anhangs I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie UBA Wien.
- FISCHER M.A., ADLER W. & OSWALD K. 2008. Exkursionsflora für Österreich, Liechtenstein und Südtirol. 3. Aufl. Linz.
- GRÜNES HANDWERK 2012. LIFE-Natur Projekt "Inneralpines Flussraummanagement Obere Mur. Waldökologisches Monitoring" Prä-Monitoring. Fachbericht im Auftrag des Amtes der Stmk. LR, A13, Naturschutz.
- GRÜNES HANDWERK 2015. LIFE-Natur Projekt "Inneralpines Flussraummanagement Obere Mur. Waldökologisches Monitoring" Post-Monitoring. Fachbericht im Auftrag des Amtes der Stmk. LR, A13, Naturschutz.
- REICHELT G. & WILMANNS O. 1973. Vegetationsgeographie. In: Das geographische Seminar. Praktische Arbeitsweisen. Braunschweig.
- SCHIELER & HAUK 2001. Instruktion für die Feldarbeit Österreichische Waldinventur 2000/2002. FBVA; Wien.
- STIPA 2005. LIFE-Natur Projekt "Inneralpines Flussraummanagement Obere Mur". Teilmanagementplan Waldökologie" Fachbericht im Auftrag des Amtes der Stmk. LR, A13, Naturschutz.
- STIPA 2006. LIFE-Natur Projekt "Inneralpines Flussraummanagement Obere Mur". Teilmanagementplan Waldökologie. Maßnahmenbereich C.4 "Weyern" Fachbericht im Auftrag des Amtes der Stmk. LR, A13, Naturschutz.
- STIPA 2007. LIFE-Natur Projekt "Inneralpines Flussraummanagement Obere Mur. Waldökologisches Monitoring" Fachbericht im Auftrag des Amtes der Stmk. LR, A13, Naturschutz.
- SUKOPP H. 1972. Wandel von Flora und Vegetation in Mitteleuropa unter dem Einfluß des Menschen. Berichte über Landwirtschaft 50:112-139.
- TÜRK W. 2000. Die Weiden der Auen und ihre Pflanzengesellschaften. LWF-Bericht 24.



11 Anhang — Vegetationsaufnahmen

Taxa in roter Schrift = Neophyten

11.1 C.1 Mauthof

	AufnNr	M1701	M1702	M1703	M1704	M1705	M1706	M1707
	BT_Code	3.2.2.1.3	9.2.1.1	9.2.1.1	9.2.1.1	2.2.2.3.1.1	9.2.1.1	2.2.1.2.1
	RL-Ö	3	2	2	2	3	2	2
	FFH	6510	*91E0 (juv.)	*91E0 (juv.)	3240	1	3240	1
	Datum	13.08.17	13.08.17	13.08.17	13.08.17	13.08.17	13.08.17	13.08.17
	BS Höhe [m]	0	0	0	0	0	0	0
	BS Deckung [%]	0	0	0	0	0	0	0
	SS Höhe [m]	0	2	2	2	1	6	0
	SS Deckung [%]	0	60	30	50	10	50	0
	KS Deckung [%]	75	10	10	10	20	3	80
	BHD							
S	Salix purpurea		2b	2a	1		1	
S	Salix alba		3	2b	1		1	
S	Alnus incana		1	1	1		1	
S	Corylus avellana		r	r	r			
S	Salix myrsinifolia		1	1	+		+	
S	Salix eleagnos				3		3	
S	Betula pendula		+	+	+			
S	Salix caprea		1	1				
K	Achillea millefolium	2a					+	
K	Agrostis capillaris	3	1	1	1			
K	Agrostis stolonifera					1		
K	Angelica sylvestris						r	
K	Astragalus glycyphyllos	+						
K	Carex rostrata							2a
K	Cirsium arvense	+	+	+	+			
K	Cirsium vulgare		r	r	ŗ			
K	Dactylis glomerata	2a	1	1	1			
K	Erigeron annuus	1						
K	Erigeron canadensis	+	1	1	1	+	r	
K	Euphorbia cyparissias	1					+	



K	Festuca gigantea		2a	2a	2a			
K	Festuca pratensis	2a						
K	Festuca rubra	+						
K	Galium mollugo	+					r	
K	Glyceria fluitans					2b		
K	Juncus effusus							3
K	Leontodon hispidus	2a	+	+	+		+	
K	Lotus corniculatus	2a				+		
K	Petasites paradoxus		+	+	+			
K	Phleum pratense	+						
K	Picris hieracioides	r						
K	Plantago lanceolata	1						
K	Plantago major	+						
K	Poa compressa					1		
K	Potentilla anserina	1						
K	Ranunculus repens	2a						
K	Rhinanthus minor						+	
K	Salix alba					2a		
K	Salix eleagnos		2a	2a		1	3	
K	Salix purpurea					2a		
K	Scirpus sylvaticus							3
K	Solidago canadensis	r	1	1	1			
K	Taraxacum sect. Ruderalia	+						
К	Trifolium pratense	+				+	+	
K	Trifolium repens					1		



11.2 C.2 Sauerbrunn – Pöls

	AufnNr	P1701	P1702	P1704	P1705	S1701	S1703	S1704	S1705	S1706	S1707	S1708	S1709	S1710	S1713
	BT_Code	2.2.2.1.1	9.2.1.1	9.2.1.1	5.4.1.2.1	3.2.3.1.1	9.2.1.1	9.2.1.1	3.2.3.2.1	1.3.4.2	3.2.1.1.1	5.4.1.1.1	3.2.2.1.2	3.2.3.1.1	3.2.1.1.1
	RL-Ö	3	2	2	3	3	2	2	*	2	2	3	+	3	3
	FFH	,	*91E0 (juv.)	ı	1	1	3240	3240	1	ı	6510	1	1	ı	6510
	Datum	26.08.17	26.08.17	26.08.17	26.08.17	26.08.17	26.08.17	26.08.17	26.08.17	26.08.17	26.08.17	26.08.17	26.08.17	26.08.17	26.08.17
	BS Höhe [m]	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	BS Deckung [%]	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	SS Höhe [m]	3	2	2	0	3	3	2	4	0	0	0	0	1	0
	SS Deckung [%]	15	10	50	0	10	30	50	25	0	0	0	0	2	0
	KS Deckung [%]	80	60	2	100	85	2	0	80	5	75	10	95	85	50
	внD				25										
В	Acer pseudoplatanus				2a										
S	Salix purpurea	2a		3		2a	2a	2b	2a						
S	Salix alba	2b	2a	1		1		2a						-	
S	Alnus incana		•	r			r								
S	Prunus padus								2a						
S	Populus balsamifera			+				1							
S	Salix fragilis		2a	1		+									
S	Sambucus nigra								1						
S	Cornus sanguinea					2a								+	
S	Corylus avellana					+			2a						
S	Salix myrsinifolia			1			+	2a	1						
S	Salix eleagnos						2b	2b							
S	Fraxinus excelsior								1						
S	Betula pendula					+									
S	Euonymus europaeus								1						
S	Viburnum opulus					+									
S	Cornus sanguinea							•	2b						
S	Viburnum lantana								1						
K	Achillea millefolium					+					1	1	r		+
K	Aegopodium podagraria				+	1			+						
K	Agrostis capillaris					1									
K	Agrostis stolonifera						+								



K	Anemone ranunculoides	r						•							
K	Arctium lappa	1	· .		2a	+		•	•						
K	Artemisia vulgaris	1	1	r	2b										
K	Astragalus glycyphyllos													+	
K	Barbarea vulgaris						r	•							
K	Calamagrostis epigejos					3	1		1					+	
K	Carex caryophyllea										1				
K	Centaurea jacea							•			2a	+			
K	Centaurea jacea					1	•	·							
K	Cirsium arvense	r			1	2a		•	2a						
K	Cirsium oleraceum	+				2a									
K	Colchicum autumnale													r	
K	Dactylis glomerata					2b			2b		+		+	2a	
K	Deschampsia cespitosa					+								+	
K	Erigeron annuus											+			
K	Erigeron canadensis			+			+			+		+			
K	Festuca gigantea					1			1						
K	Festuca rubra													3	2a
K	Ficaria verna	+													
K	Filipendula ulmaria				+										
K	Galium mollugo	+	+		+			•			+			1	
K	Geranium sanguineum													1	
K	Holcus lanatus					1									
K	Impatiens glandulifera	r		+	2b	2a			1			r			
K	Knautia drymeia										+				
K	Lathyrus pratensis					1					+				
K	Leontodon hispidus						r				1	1			
K	Leucanthemum vulgare										2a	1			
K	Lotus corniculatus														2b
K	Melilotus albus				+										
K	Mentha longifolia				+	1									
K	Molinia caerulea										2b				
K	Orobanche gracilis		<u> </u>								1				
K	Pastinaca sativa										+				
K	Phalaris arundinacea	4	2b	+	2b				1						
K	Phleum pratense					2a	1		3	+	+	2a	5	1	2a
K	Phragmites australis		<u> </u>	+				•							
K	Plantago lanceolata		 				r		•	•				+	
K	Poa compressa	•	 	•			+	•	•	•	•	•	·		
K	Primula elatior	·	<u> </u>	·	·	·		•	•	•	·	•	·	+	
		r	 	•	·	·	•	•	•	•	·	•	·		1
K	Prunella vulgaris		· ·	•			•	•	•	•		•	•		1
K	Pulmonaria officinalis	r						•			•		• '		



							,							
K	Ranunculus acris							2a		+				-
K	Ranunculus repens													+
K	Rubus caesius	2b	2a	r	2a	2b	+	1						
K	Salix eleagnos							1	+		+			
K	Salix fragilis		+											
K	Salix myrsinifolia		1											
K	Salix purpurea		3					2a	+		+			2b
K	Salvia glutinosa							r						
K	Salvia pratensis									r				+
K	Sanguisorba officinalis									2a			+	
K	Silene vulgaris									+				
K	Solidago canadensis	2b	2a	+	2b	r								
K	Spergularia rubra						+							
K	Stachys sylvatica	+												
K	Symphytum officinale	+	+			+								
K	Tanacetum vulgare					+								
K	Taraxacum sect. Ruderalia							+	+	+	+			1
K	Trifolium montanum									1				
K	Trifolium pratense							+						+
K	Trifolium repens													+
K	Trisetum flavescens									3	2a	+	+	2a
K	Urtica dioica	+			2a									
K	Valeriana officinalis	+	+			1							r	
K	Veronica officinalis													+
K	Vicia cracca				+									
K	Viola tricolor						+							
_														



11.3 C.3 Thalheim / St. Peter

	AufnNr	Tr1701	Tr1702	Tr1703	Tr1704	Tr1705	Tr1707	Tr1708	Tr1709	Tr1710	Tr1711	Tr1712	Tr1713
	BT_Code	1.4.8.3	9.2.1.1	5.4.1.2.1	9.2.1.1	1.4.8.2	5.4.1.1.1	6.1.1.6	5.4.1.2.1	9.2.1.1	6.1.1.6	5.4.1.2.1	2.2.2.1.1
	RL-Ö	2	2	3	2	1	3	+	3	2	+	3	3
	FFH	-	*91E0 (juv.)	1	*91E0 (juv.)	1	1	-		*91E0 (juv.)	1	1	1
	Datum	13.08.17	13.08.17	13.08.17	13.08.17	13.08.17	13.08.17	13.08.17	13.08.17	13.08.17	13.08.17	13.08.17	13.08.17
	BS Höhe [m]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	BS Deckung [%]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	SS Höhe [m]	0	0	0	6	0	1	0	1	3	0	2	3
	SS Deckung [%]	0	0	0	30	0	5	0	5	60	0	20	15
	KS Deckung [%]	1	40	80	60	2	15	100	80	10	90	50	60
	BHD												
S	Salix purpurea					•	1		2a	2a		2b	2a
S	Salix alba				2b		1			3		2a	
S	Alnus incana											1	1
S	Cornus sanguinea												2a
S	Fraxinus excelsior				+								
K	Achillea millefolium			+			+						
K	Aegopodium podagraria			2b	2a				1				+
K	Agrostis stolonifera	1	+				2a		2a				
K	Artemisia vulgaris			1					1				+
K	Centaurea jacea			1									
K	Cirsium arvense			+	+				+		+		1
K	Dactylis glomerata			2a					1				
K	Erigeron canadensis	+				1			2a			+	
K	Festuca gigantea								1				
K	Festuca pratensis								1				
K	Filipendula ulmaria						+	+					
K	Galium mollugo								+				
K	Mentha longifolia			1					+			+	1
K	Phalaris arundinacea							2a	2b	2a		2b	2a
K	Phleum pratense	+		2b					1				+
K	Phragmites australis						+				1		3



K	Plantago lanceolata			1			+						
K	Populus balsamifera					1							
K	Ranunculus acris			2a			•		•				
K	Ranunculus repens	•	•				+	•	2a	•			+
K	Rubus caesius			+	3						1	2a	1
K	Rumex obtusifolius	+						•					
K	Salix alba		2b				•						
K	Salix purpurea		2b			1	•		•				
K	Solidago canadensis	r		2a	2a		r		1		3	2a	
K	Tanacetum vulgare	•	•	+			•		•				
K	Taraxacum sect. Ruderalia	•	•	+	•	+	•	•	+	•	•		
K	Trifolium pratense							•	+				
K	Trifolium repens								2a	•			
K	Tussilago farfara								+				
K	Urtica dioica												+

	AufnNr	Tl1701	Tl1702	Tl1703	Tl1705	Tl1706	Tl1708	Tl1710	Tl1711	Tl1712	Tl1713
	BT_Code	3.2.2.1.2	9.2.1.1	9.2.1.1	9.2.1.1	9.2.1.1	5.4.1.1.1	5.4.1.1.1	5.4.1.2.1	8.5.2.6	2.2.2.2.1.1
	RL-Ö	+	2	2	2	2	3	3	3	*	3
	FFH		1	1	*91E0 (juv.)	*91E0 (juv.)	1	1	1	1	1
	Datum	26.08.17	26.08.17	26.08.17	26.08.17	26.08.17	26.08.17	26.08.17	26.08.17	26.08.17	26.08.17
	BS Höhe [m]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	BS Deckung [%]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	SS Höhe [m]	0	3	0	3	2	0	0	0	0	0
	SS Deckung [%]	0	50	0	50	30	0	0	0	0	0
	KS Deckung [%]	80	40	30	1	40	20	40	80	90	100
	BHD										
S	Salix purpurea		2b		3	2b					
S	Prunus padus		+			+					
S	Populus balsamifera				1						
S	Salix fragilis		2b		2b	2b					
S	Cornus sanguinea		2a			2a					
S	Fraxinus excelsior		+			+					
S	Acer pseudoplatanus		1			1					



S	Ulmus glabra		1			1					
S	Buddleja davidii		1			1					
K	Achillea millefolium		+			+		+			
K	Artemisia vulgaris							+	1		
K	Calamagrostis epigejos		3			3				1	
K	Cardamine amara				+						
K	Centaurea jacea	2a									
K	Cerastium arvense							+			
K	Cirsium arvense		1		+	1		1	4		
K	Erigeron canadensis		+		+	+	3	2a	2a		
K	Festuca gigantea		1			1		+	+		
K	Festuca pratensis							+			
K	Fragaria vesca		+	+		+					
K	Galium mollugo								+		
K	Holcus lanatus	1						+			
K	Lychnis flos-cuculi							r			
K	Mentha longifolia		1			1		+			
K	Phalaris arundinacea						+	+			
K	Phleum pratense	2b	1			1		2b			
K	Phragmites australis										5
K	Plantago lanceolata	1	+			+					
K	Populus balsamifera			2a							
K	Ranunculus acris	+									
K	Ranunculus repens	2a						2a			
K	Rubus caesius		2a	+	+	2a			+	5	
K	Rumex crispus								2a		
K	Salix purpurea			3			1	+		+	
K	Solidago canadensis		2a	+		2b		+	1		
K	Tanacetum vulgare							+			
K	Taraxacum sect. Ruderalia			+			+				
K	Trifolium pratense	2a							r		
K	Trifolium repens							2b	+		
K	Tripleurospermum inodorum								1		
K	Tussilago farfara							+			



	AufnNr	SPA1701	SPA1702	SPA1704	SPA1705	SPA1706	SPA1707	SPA1708	SPA1709
	BT_Code	9.2.1.1	9.2.1.1	9.2.2.2.1	9.2.1.1	9.2.1.1	9.2.1.1	9.2.1.1	9.2.1.1
	RL-Ö	2	2	3	2	2	2	2	2
	FFH	*91E0 (juv.)							
	Datum	13.08.17	13.08.17	13.08.17	13.08.17	13.08.17	13.08.17	13.08.17	13.08.17
	BearbeiterIn	BE							
	BS Höhe [m]	0	0	0	0	0	0	0	0
	BS Deckung [%]	0	0	0	0	0	0	0	0
	SS Höhe [m]	1	3	2	1	2	7	7	1
	SS Deckung [%]	40	50	40	40	40	50	30	40
	KS Deckung [%]	1	60	40	1	40	20	60	1
	BHD								
S	Salix purpurea	2b	3	2a	2b	2b	3	2b	2b
S	Salix alba	3	3	2a	3	3	4	2b	3
S	Alnus incana	+		3	+	+			+
K	Achillea millefolium			+		+	+	+	
K	Aegopodium podagraria		+			-			
K	Agrostis capillaris					-	2a	2a	
K	Agrostis stolonifera	+		•	+		•	•	+
K	Artemisia vulgaris	•	+	1	•	1	+	•	
K	Calamagrostis epigejos			3	•	3	٠	+	
	Cardamine amara			•			•	•	+
Κ	Centaurea jacea	•	•	+		+	•	•	
K	Cirsium arvense	•	1	•		•	+	+	
K	Dactylis glomerata	•	2a	•		•	2a	2b	
Κ	Erigeron annuus		+						
K	Erigeron canadensis		+	1		1		+	
K	Filipendula ulmaria							+	
K	Lotus corniculatus		+					1	
K	Mentha longifolia		+					+	
K	Phalaris arundinacea		1	•			•	•	
K	Phleum pratense		1					2a	
K	Phragmites australis						+	2a	



K	Plantago lanceolata	+					
K	Populus balsamifera					+	
K	Ranunculus acris	2a					
K	Rubus caesius				2a	2a	
K	Rumex obtusifolius	+					
K	Salix alba					+	
K	Salix purpurea					+	
K	Solidago canadensis	r	1	1			
K	Taraxacum sect. Ruderalia	+			+	1	
K	Trifolium repens					+	
K	Urtica dioica		+	+	r		



11.4 C.4 Apfelberg

	AufnNr	A1701	A1702	A1704	A1705	A1707	A1708
	BT_Code	6.1.1.6	9.2.1.1	6.1.1.6	9.2.1.1	5.4.1.1.1	9.2.1.1
	RL-Ö	+	2	+	3	3	2
	FFH	1	*91E0 (juv.)	1	*91E0 (juv.)	1	*91E0 (juv.)
	Datum	03.08.17	03.08.17	03.08.17	03.08.17	03.08.17	03.08.17
	SS Höhe [m]	6	2	2	2	3	2
	SS Deckung [%]	5	35	2	35	20	40
	KS Deckung [%]	90	5	80	2	25	5
S	Salix purpurea		3	+	3	2a	3
S	Salix alba		2a		2a	2b	2a
S	Alnus incana	1				+	
S	Populus balsamifera			+		1	
S	Salix fragilis			+		2a	
K	Aegopodium podagraria	1				2a	
K	Agrostis stolonifera		+		+	2a	+
K	Artemisia vulgaris	+				+	
K	Dactylis glomerata	3	+		+		+
K	Deschampsia cespitosa		+		+		+
K	Erigeron canadensis				1	+	
K	Festuca gigantea			+		+	
K	Glechoma hederacea	+				+	
K	Humulus lupulus			1			
K	Impatiens glandulifera	2a		2a		1	
K	Mentha longifolia					+	
K	Phleum pratense	2b	+		+		+
K	Populus balsamifera		1		1		1
K	Rubus caesius	1		2b		2b	
K	Solidago canadensis	3		4		2a	
K	Taraxacum sect. Ruderalia					1	
K	Trifolium pratense		+		+		+
K	Trifolium repens					1	
K	Urtica dioica			1			
K	Vicia cracca		+		+		+



11.5_C.5 Lässer Au

	AufnNr	L1702	L1703	L1704	L1705	L1706	L1707	L1709	L1710
	BT_Code	3.2.2.1.2	6.1.1.6	9.2.1.1	9.2.1.1	6.1.1.6	5.4.1.1.1	9.2.2.2.1	9.2.1.1
	RL-Ö	+	+	2	2	+	3	3	2
	FFH	1	1	*91E0 (juv.)	*91E0 (juv.)	1	1	*91E0 (juv.)	*91E0 (juv.)
		03.08.17	03.08.17	03.08.17	03.08.17	03.08.17	03.08.17	03.08.17	03.08.17
	Datum								
	BS Höhe [m]	0	0	0	0	0	0	0	0
	BS Deckung [%]	0	0	0	0	0	0	0	0
	SS Höhe [m]	0	3	2	5	0	2	3	3
<u> </u>	SS Deckung [%]	0	20	50	60	0	2	50	50
	KS Deckung [%]	80	70	5	20	75	25	40	5
	BHD				1-3(5)				
S	Salix purpurea		2a	3	3		1		3
S	Salix alba		1	3	2b				3
S	Alnus incana		+					3	
S	Populus balsamifera		1						
S	Salix fragilis							2a	
S	Salix daphnoides		+	1	1				1
S	Salix eleagnos								
S	Acer pseudoplatanus		2a						
S	Salix caprea								
S	Sorbus aucuparia		+						
S	Populus tremula								
K	Achillea millefolium	1	+			1	+		
K	Aegopodium podagraria		•				•	+	
K	Agrostis capillaris								
K	Agrostis stolonifera				2a				
K	Artemisia vulgaris			٠		+			
K	Astragalus glycyphyllos					+		1	
K	Brachypodium pinnatum								
	'' '		l .			 	 		
K	Calamagrostis epigejos		3	•	1	2a	2a		
K K	<u> </u>		3		. 1	2a	2a		



K	Centaurea jacea	r							
K	, Cirsium arvense		+		+	+			
K	Dactylis glomerata	2a	+		1	+	1		
K	Deschampsia cespitosa					2a		2a	
K	Echium vulgare								
K	Equisetum arvense			+					+
K	Erigeron annuus						2a		
K	Erigeron canadensis			+		2a	+	+	+
K	Euphorbia cyparissias					+			
K	Fallopia japonica								
K	Festuca gigantea				1	+		1	
K	Festuca rubra							2a	
K	Festuca rupicola								
K	Filipendula ulmaria								
K	Galium mollugo					+			
K	Glechoma hederacea								
K	Humulus lupulus				+				
K	Hypericum perforatum								
K	Impatiens glandulifera		+		+			+	
K	Larix decidua								
K	Lathyrus pratensis								
K	Lysimachia vulgaris								
K	Medicago falcata								
K	Medicago sativa s. lat.								
K	Melilotus albus						2b		
K	Mentha longifolia					+			
K	Odontites vulgaris								
K	Oenothera biennis						1		
K	Petasites albus		1						
K	Phalaris arundinacea		1	2a				2b	2a
K	Picea abies								
K	Plantago lanceolata	+							
K	Potentilla anserina		+						
K	Ranunculus acris								
K	Ranunculus repens		•	•					
K	Rubus caesius				2b			2a	
K	Rubus obtusangulus					+			
K	Salix alba		·						
K	Salix daphnoides		ē						
K	Salix purpurea								
K	Solidago canadensis		3	1	2b	4	2a	1	1
K	Tanacetum vulgare		+			2a	+		



K	Taraxacum sect. Ruderalia	2b	+	+			+	+
K	Trifolium pratense	2b	+			+		
K	Trifolium repens	3						
K	Tussilago farfara		•	•		•	•	
K	Typha latifolia							
K	Urtica dioica				+	•		
K	Valeriana officinalis					+		
K	Veronica chamaedrys							

	AufnNr	L1711	L1713	L1714	L1715	L1716	L1718	L1719	L1720
	BT_Code	9.2.1.1	9.2.1.1	5.4.1.2.1	5.4.1.1.1	9.2.1.1	9.2.1.1	5.4.2.1.2	9.2.2.1
	RL-Ö	2	2	3	3	2	2	2	3
	FFH	*91E0 (juv.)	ı	ı		*91E0 (juv.)	*91E0 (juv.)	1	*91E0 (juv.)
	Datum	03.08.17	03.08.17	03.08.17	03.08.17	03.08.17	03.08.17	03.08.17	03.08.17
	BS Höhe [m]	0	0	0	0	0	0	0	0
	BS Deckung [%]	0	0	0	0	0	0	0	0
	SS Höhe [m]	5	2	0	0	2	6	0	2
	SS Deckung [%]	60	50	0	0	30	50	0	40
	KS Deckung [%]	20	5	95	20	10	10	15	10
	вно								
S	Salix purpurea	3	3			2b	2b		
S	Salix alba	2b				2a	2a		
S	Alnus incana								3
S	Populus balsamifera								
S	Salix fragilis								
S	Salix daphnoides	1				+	+		1
S	Salix eleagnos					1			
S	Acer pseudoplatanus								
S	Salix caprea					+			+
S	Sorbus aucuparia								
S	Populus tremula					+			
K	Achillea millefolium			+	+	+	•		
K	Aegopodium podagraria					•			+
K	Agrostis capillaris			3					



K	Agrostis stolonifera	2a				+			
K	Artemisia vulgaris							2a	
K	Astragalus glycyphyllos			1		+			
K	Brachypodium pinnatum			2b					
K	Calamagrostis epigejos	1		3	1	1			2a
K	Carex acuta		1						
K	Carex hirta			+					
K	Centaurea jacea			1		+			
K	Cirsium arvense	+		2a					
K	Dactylis glomerata	1		1					
K	Deschampsia cespitosa			2a					
K	Echium vulgare			+					
K	Equisetum arvense		+	+					r
K	Erigeron annuus					+			+
K	Erigeron canadensis		+					+	
K	Euphorbia cyparissias			+		+		2a	
K	Fallopia japonica						r		
K	Festuca gigantea	1		1					
K	Festuca rubra			2a				+	
K	Festuca rupicola			+					
K	Filipendula ulmaria								r
K	Galium mollugo			r					
K	Glechoma hederacea							+	
K	Humulus lupulus	+							
K	Hypericum perforatum			r				+	r
K	Impatiens glandulifera	+					r		r
K	Larix decidua								r
K	Lathyrus pratensis			+				+	
K	Lysimachia vulgaris		•	r					
K	Medicago falcata			2a					
K	Medicago sativa s. lat.			+					
K	Melilotus albus					+			
K	Mentha longifolia								
K	Odontites vulgaris			r					
K	Oenothera biennis			r					
K	Petasites albus								
K	Phalaris arundinacea		2a				2a		
K	Picea abies								r
K	Plantago lanceolata			r				+	
K	Potentilla anserina								
K	Ranunculus acris				+				
K	Ranunculus repens								+



K	Rubus caesius	2b				1		+
K	Rubus obtusangulus							
K	Salix alba				1			
K	Salix daphnoides				+			
K	Salix purpurea				2b			
K	Solidago canadensis	2b	1	1	1	2a	+	+
K	Tanacetum vulgare			r				r
K	Taraxacum sect. Ruderalia		+				1	+
K	Trifolium pratense				+			
K	Trifolium repens							
K	Tussilago farfara				+		+	+
K	Typha latifolia		+					
K	Urtica dioica	+						
K	Valeriana officinalis							
K	Veronica chamaedrys			+				



11.6 C.6 Feistritz

	AufnNr	FN1701	FN1702	FN1704	FN1705	FN1706	FN1707	FN1708	FN1710	FN1711
				10				10		10
	BT_Code	8.2.1.1	9.2.1.1	6.1.1.6	5.4.1.2.1	9.2.1.1	6.1.1.6	6.1.1.6	5.4.1.1.1	6.1.1.6
				9			9	9		9
	RL-Ö	3	2	+	3	2	+	+	3	+
	FFH	*91E0	1	ı	1		ı	1	1	
		.17	.17	.17	.17	.17	.17	.17	.17	.17
	Datum	28.07.17	28.07.17	28.07.17	28.07.17	28.07.17	28.07.17	28.07.17	28.07.17	28.07.17
	BS Höhe [m]	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	BS Deckung [%]	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	SS Höhe [m]	10	2	3	5	1	0	0	0	0
	SS Deckung [%]	50	30	5	2	40	0	0	0	0
	KS Deckung [%]	40	10	90	50	0	65	50	50	50
	BHD	5-25								
S	Salix purpurea	+	3		+	3				
S	Salix alba	1		1						
S	Alnus incana	2a		+						
S	Prunus padus	2b		+	1					•
S	Populus balsamifera					2a				
S	Salix fragilis				+					
S	Sambucus nigra	2b			+					
S	Cornus sanguinea									
S	Corylus avellana	2a								•
S	Salix myrsinifolia		+							•
S	Salix eleagnos					+				
S	Fraxinus excelsior	+								
S	Acer pseudoplatanus	1								
S	Ulmus glabra	1								
S	Lonicera xylosteum	+								
S	Euonymus europaeus	1								
S	Rhus typhina				+					
S	Salix viminalis									
K	Erigeron canadensis						2m	2a	2b	2a
K	Cirsium arvense						+	+	+	
K	Phalaris arundinacea	2a		+	3				2a	1



		1						1	
K	Taraxacum sect. Ruderalia		+		+	+	+	+	+
K	Phleum pratense				•	•	•		•
K	Achillea millefolium					•	•		•
K	Aegopodium podagraria					+	+	+	+
K	Artemisia vulgaris	r		+	1				
K	Urtica dioica	1		2a	1	1	1	1	
K	Festuca gigantea								
K	Mentha longifolia	+		1	1				
K	Trifolium pratense					•			
K	Deschampsia cespitosa	+			+	+	+	+	•
K	Arctium lappa		r		+	1	1	1	+
K	Erigeron annuus					2a	2a	2b	+
K	Tanacetum vulgare			+					+
K	Trifolium repens					+	+	+	
K	Astragalus glycyphyllos					r	r	r	
K	Centaurea jacea								
K	Agrostis capillaris							2b	
K	Glechoma hederacea					+	+	+	
K	Melilotus albus		+		1				
K	Euphorbia cyparissias				+			+	
K	Populus balsamifera								+
K	Festuca pratensis					2a	2a	2a	
K	Filipendula ulmaria	+							
K	Lotus corniculatus								
K	Cirsium vulgare		+						
K	Hypericum perforatum			ĺ					
K					•				
	Lysimachia vulgaris	1							
K									
-	Lysimachia vulgaris	1			•				•
K	Lysimachia vulgaris Cardamine amara	1							
K K	Lysimachia vulgaris Cardamine amara Oenothera biennis	+							
К К	Lysimachia vulgaris Cardamine amara Oenothera biennis Anemone ranunculoides	+							
К К К	Lysimachia vulgaris Cardamine amara Oenothera biennis Anemone ranunculoides Convolvulus arvensis	1 +							
К К К	Lysimachia vulgaris Cardamine amara Oenothera biennis Anemone ranunculoides Convolvulus arvensis Echium vulgare	1 +				+			
К К К К	Lysimachia vulgaris Cardamine amara Oenothera biennis Anemone ranunculoides Convolvulus arvensis Echium vulgare Ficaria verna	1 +			· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·			
K K K K K	Lysimachia vulgaris Cardamine amara Oenothera biennis Anemone ranunculoides Convolvulus arvensis Echium vulgare Ficaria verna Petasites albus	1 +			· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	+			
K K K K K	Lysimachia vulgaris Cardamine amara Oenothera biennis Anemone ranunculoides Convolvulus arvensis Echium vulgare Ficaria verna Petasites albus Pulmonaria officinalis	1 +			· · · · · · · · · · · · · · · · ·	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·			
K K K K K K	Lysimachia vulgaris Cardamine amara Oenothera biennis Anemone ranunculoides Convolvulus arvensis Echium vulgare Ficaria verna Petasites albus Pulmonaria officinalis Stachys sylvatica	1 +				· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·			
K K K K K K	Lysimachia vulgaris Cardamine amara Oenothera biennis Anemone ranunculoides Convolvulus arvensis Echium vulgare Ficaria verna Petasites albus Pulmonaria officinalis Stachys sylvatica Veronica officinalis	1 +			· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·			
K K K K K K K K K K K K K K K K K K K	Lysimachia vulgaris Cardamine amara Oenothera biennis Anemone ranunculoides Convolvulus arvensis Echium vulgare Ficaria verna Petasites albus Pulmonaria officinalis Stachys sylvatica Veronica officinalis Alnus incana	1 +			· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·			
K K K K K K K K K K K K K K K K K K K	Lysimachia vulgaris Cardamine amara Oenothera biennis Anemone ranunculoides Convolvulus arvensis Echium vulgare Ficaria verna Petasites albus Pulmonaria officinalis Stachys sylvatica Veronica officinalis Alnus incana Anthemis arvensis	1 +			· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·				
K K K K K K K K K K K K K K K K K K K	Lysimachia vulgaris Cardamine amara Oenothera biennis Anemone ranunculoides Convolvulus arvensis Echium vulgare Ficaria verna Petasites albus Pulmonaria officinalis Stachys sylvatica Veronica officinalis Alnus incana Anthemis arvensis Anthyllis vulneraria	1 +			· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·			



K	Lactuca muralis									+
K	Melilotus officinalis									+
K	Rudbeckia laciniata									
K	Securigera varia	•		•	•	•	•	•		
K	Salix purpurea									+
K	Humulus lupulus	+		r			•			
K	Impatiens glandulifera	+		1	+					2b
K	Rubus idaeus	+		•						
K	Solidago canadensis	+		4	2a		4	4	2a	3
K	Rubus caesius	3	+	2b	2b		1	1	1	2a

			1	1	1	
	AufnNr	FS1701	FS1702	FS1704	FS1705	FS1706
	BT_Code	9.2.1.1	5.4.2.1.1	9.2.1.1	8.2.1.1	6.1.1.6
	RL-Ö	2	3	2	3	+
	FFH	*91E0 (juv.)		*91E0 (juv.)	*91E0	1
	Datum	28.07.17	28.07.17	28.07.17	28.07.17	28.07.17
	BS Höhe [m]	0	0	0	0	0
	BS Deckung [%]	0	0	0	0	0
	SS Höhe [m]	2	5	1	10	0
	SS Deckung [%]	35	4	30	50	0
	KS Deckung [%]	25	70	5	25	70
	BHD					
S	Salix purpurea				•	
S	Salix alba	2Ь	+	3	1	
S	Alnus incana	·			•	
S	Prunus padus	+			3	
S	Populus balsamifera	2a	1	2a		
S	Salix fragilis	·	·		•	
S	Sambucus nigra	·			•	
S	Cornus sanguinea	·	+		•	
S	Corylus avellana	·			•	
S	Salix myrsinifolia		ŀ		•	
S	Salix eleagnos		ŀ		•	·
S	Fraxinus excelsior				2a	



S A	Acer pseudoplatanus				•	
	Jlmus glabra		+		2a	
S L	- Lonicera xylosteum				•	
S E	Euonymus europaeus			•	•	
S F	Rhus typhina				•	
S S	Salix viminalis	1			•	
K E	Erigeron canadensis				•	
K C	Cirsium arvense		+		•	
K F	Phalaris arundinacea	1	2a	1	•	
к т	Taraxacum sect. Ruderalia			+		
K F	Phleum pratense	1	1			
K A	Achillea millefolium	+			•	
K A	Aegopodium podagraria	2a			•	
K A	Artemisia vulgaris				•	
κ ι	Jrtica dioica		1		1	
K F	estuca gigantea	1		1		
K N	Mentha longifolia	1		1	•	
к т	Trifolium pratense	+		•	•	
K [Deschampsia cespitosa				•	
K A	Arctium lappa				•	
K E	Erigeron annuus		•	+	•	•
к т	Tanacetum vulgare		1	•	•	
к т	Trifolium repens		•	•	•	
K A	Astragalus glycyphyllos		1	•	•	
K C	Centaurea jacea		+	•	•	
K A	Agrostis capillaris		•	•	•	
K C	Glechoma hederacea		•	•	•	
K N	Melilotus albus	+	1	+	+	
K E	Euphorbia cyparissias			•	•	
K F	Populus balsamifera			•	•	
K F	Festuca pratensis			•	•	
K F	Filipendula ulmaria			•	•	
K L	Lotus corniculatus		1	•	•	
K C	Cirsium vulgare		•	•	•	
K F	Hypericum perforatum		+	•	•	
K L	ysimachia vulgaris		•	•	•	
K C	Cardamine amara			•	•	
K C	Denothera biennis		+			
K /	Anemone ranunculoides					
K (Convolvulus arvensis			•		
K E	Echium vulgare		r			



K	Petasites albus			•	•	
K	Pulmonaria officinalis					
K	Stachys sylvatica			•	•	
K	Veronica officinalis			•	•	
K	Alnus incana			•	•	
K	Anthemis arvensis		+	•	•	
K	Anthyllis vulneraria		1	•	•	
K	Antirrhinum majus		+	•	•	
K	Equisetum hyemale			•	•	
K	Lactuca muralis					
K	Melilotus officinalis			•	•	
K	Rudbeckia laciniata		+			
K	Securigera varia		+	•		
K	Salix purpurea					+
K	Humulus lupulus				1	1
K	Impatiens glandulifera		+			2a
K	Rubus idaeus				1	2a
K	Solidago canadensis		3	+	2b	3
K	Rubus caesius	2b	2b		2b	3



11.7 <u>C.7 Preg</u>

	AufnNr	PR1701	PR1702	PR1703	PR1705	PR1704	PR1706	PR1707
	BT_Code	8.2.1.1	8.2.1.1	8.2.1.1	8.2.1.1	8.2.1.1	8.2.2.1	6.1.1.6
	RL-Ö	3	3	3	3	3	*	+
	FFH	*91E0	*91E0	*91E0	*91E0	*91E0	ı	ı
	Datum	28.07.17	28.07.17	28.07.17	28.07.17	28.07.17	28.07.17	28.07.17
	BS Höhe [m]	15	20	20	20	20	0	0
	BS Deckung [%]	50	50	60	50	60	0	0
	SS Höhe [m]	5	5	5	5	5	10	0
	SS Deckung [%]	10	10	20	20	20	50	0
	KS Deckung [%]	60	75	15	25	20	30	80
		10-	15-	(10)15-	(10)15-	(10)15-		
	BHD	20(30)	30(40)	30(40)	30(40)	30(40)	3-10	
В	Fraxinus excelsior	2b	1	2a	2a	2a		
В	Salix alba	2b	3	2b	2b	2b		
В	Salix fragilis	2a	2b	3	3	3		
В	Alnus incana	1		+	+	+		
В	Betula pendula			1	1	1		•
В	Populus balsamifera			2a	2a	2a		
В	Prunus padus	+	1			·		•
S	Salix purpurea	+	1				+	
S	Prunus padus	1	2a	2b	2b	2b		
S	Populus balsamifera						2a	
S	Salix fragilis						3	
S	Sambucus nigra	2a	2a	2a	2a	2a		
S	Cornus sanguinea			1	1	1		
S	Corylus avellana			+	+	+		
S	Salix eleagnos			+	+	+		
S	Humulus lupulus	2a	1	1	1	1		
c	riumaius iupuius					+		
S	Lonicera xylosteum			+	+			
s s		r	+	+				
	Lonicera xylosteum		-					
S	Lonicera xylosteum Viburnum opulus		-					
S S	Lonicera xylosteum Viburnum opulus Adoxa moschatellina	r .	+	. 1	. +			



K	Cirsium oleraceum	+	+					
K	Deschampsia cespitosa						+	
K	Galeobdolon montanum			1	1	1		
K	Geum urbanum			+	+	+		
K	Glechoma hederacea			1	1	1		
K	Humulus lupulus	1	1					
K	Impatiens glandulifera	+	+					
K	Impatiens parviflora			+	+	+		
K	Lysimachia vulgaris	+	+					
K	Phalaris arundinacea			+	+	+		
K	Phragmites australis	+	2b				2a	
K	Poa stiriaca			r	r	r		
K	Rubus caesius	4	3	2a	2a	2a	1	
K	Rubus idaeus	+	+					
K	Solidago canadensis	1	1	1	2b	1	2b	5
K	Sorbus aucuparia	+						
K	Urtica dioica			+	+	+		
K	Valeriana officinalis	+	+				r	