

Makrophytenkartierung

Nationalpark Donau-Auen



Dr. Ulrike Wychera
August 2024

Makrophytenkartierung im Nationalpark Donau-Auen
ausgewählte Gewässerzüge südlich der Donau



Die 4 Teilbereiche des Untersuchungsgebiets:

rosa: Fischamend – Mannswörth, Maria Ellend (FM und ME)
hellblau: Haslau – Regelsbrunn (HR)
gelb: Petronell (P)
weiß: Hainburg (H)

Auftraggeber: Nationalpark Donau-Auen GmbH
Schloss Orth
2304 Orth an der Donau

Ansprechpartner: Mag. Caroline Zsak
Aaron Griesbacher Msc.

Auftragnehmer: Dr. Ulrike Wychera Msc.
AQUATIC KG, Ingenieurbüro für Biologie
Hadersfelderstraße 14
3420 Kritzendorf-Klosterneuburg

Mitarbeiter: Mag. Martin Wychera
Kathrin Simon
Dominik Wychera

Berichtsdatum: November 2024

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung und Methode	4
2. Ergebnisse.....	5
2.1. Fischamend – Mannswörth.....	8
2.2. Haslau – Regelsbrunn.....	19
2.3. Petronell.....	27
2.4. Hainburg.....	39
3. Zusammenfassung.....	42
4. Anhang.....	44

1. Einleitung und Methode

Ziel dieses vorliegenden Projekts ist ein Monitoring von Makrophyten in ausgewählten Gewässerzügen am Südufer im niederösterreichischen Teil des Nationalparks Donau-Auen. Es sollen Kenntnisse über aktuelle Artenvorkommen und Abundanzen sowie eine Bewertung der Sukzessionsfolge und der Entwicklungstendenz der untersuchten Gewässerabschnitte erhalten werden.

Bei zukünftigen Erhebungen sollen gewonnene Daten und Einschätzungen als Vergleich herangezogen werden können, um allfällige Verlandungsentwicklungen und Lebensraumverluste bewerten zu können und gegebenenfalls als Entscheidungsgrundlagen für Managementmaßnahmen dienen können.

Das Untersuchungsgebiet ist in 4 große Gewässerabschnitte unterteilt und erstreckt sich von Fischamend/Mannswörth über Haslau/Regelsbrunn bis Petronell und Hainburg. Die jeweiligen Gewässer werden wiederum in homogene Kartierungsabschnitte unterteilt. Diese werden nach hydrologischen, morphologischen oder sonstigen für das Makrophytenwachstum relevanten Kriterien, festgelegt. Überall dort, wo Traversen oder Dämme das Gewässersystem unterbrechen, werden auf jeden Fall Abschnittsgrenzen festgelegt. In den homogenen Abschnitten wird das Vorkommen der einzelnen Arten nach KOHLER (1978), siehe auch JANAUER & WYCHERA 1999, bewertet. Es handelt sich dabei um den sogenannten Mengenindex MI, eine 5-stufige Skala (1 = vereinzelt, 2 = selten, 3 = verbreitet, 4 = häufig, 5 = sehr häufig bis massenhaft) die für die Beurteilung der Häufigkeiten herangezogen wird.

Die Kartierung umfasst sowohl die Vegetation im Freiwasser, die echten Hydrophyten, sowie die unmittelbar daran anschließenden Helophyten und Amphiphyten und somit alle Charophyten (Armleuchteralgen), Bryophyten, Pteridophyten und Spermatophyten.

Gewässerabschnitte, die aus reinen Röhrichtbeständen bestehen oder die bereits vollständig verlandet sind, werden nicht kartiert.

Als Maß für die Verlandungstendenzen einzelner Gewässerabschnitte wird ein sogenannter Verlandungsindex VI angeführt. Dieser bewertet einerseits das Vorkommen amphibisch lebender Pflanzen und andererseits die tatsächliche Wassertiefe. Es werden 6 Gruppen definiert:

- 1 = keine Verlandungstendenz, nicht verlandet,
- 2 = geringe Verlandungstendenz,
- 3 = mäßige Verlandungstendenz,
- 4 = starke Verlandungstendenz, geringe Wassertiefe, teilweise verlandet,
- 5 = verlandete Bereiche, kleine Tümpel,
- 6 = komplett verlandet

Neben der Artenzusammensetzung, den Abundanzen und dem Verlandungsindex werden für die jeweiligen Abschnitte noch weitere abiotische und biotische Parameter erhoben, die den Abschnitt zusätzlich charakterisieren. Dazu zählen die mittlere Gewässertiefe, Breite, Beschattung und auffallende Trübe.

2. Ergebnisse

Die Kartierungen erfolgten vom 12. bis 26. August 2024. Zu diesem Zeitpunkt war die submerse Vegetation am Höhepunkt und auch die Ufervegetation wies noch keinerlei herbstlichen Abbau auf. Das Wetter war immer sehr heiß und voll sonnig, sodass die gesamte Kartierung bei gleichbleibenden Verhältnissen durchgeführt werden konnte. Die einzelnen Gewässer wurden mit einem Boot abgefahren, wenn das nicht möglich war, wurden sie zu Fuß abgegangen.

Das gesamte Untersuchungsgebiet wurde in 100 homogene Kartierungsabschnitte unterteilt, wobei im folgenden Bericht die 4 Teilbereiche, Fischamend/Mannswörth FM und Maria Ellend ME, Haslau/Regelsbrunn HR, Petronell P und Hainburg H getrennt betrachtet werden.

Die untersuchten Gewässer werden Donau abwärts beschrieben, links wird das linke und rechts das rechte Ufer bezeichnet. Zusätzlich zu den Vegetationsaufnahmen vor Ort erfolgte eine detaillierte Fotodokumentation. Die Abschnittsgrenzen mit Koordinaten sind in digitalen Luftbildern des Nationalparks Donauauen eingetragen. Die erhobenen Mengenindices pro Kartierungsabschnitt sind in einer Excel-Tabelle aufgelistet, die Gesamtbewertung der Vegetation, die Verlandungsindices, Gewässertiefe, Trübe und sonstige die Abschnitte charakterisierende Parameter sind ebenfalls angeführt.

Insgesamt wurden 32 Helophyten und Amphiphyten, sowie 28 Hydrophyten festgestellt. Die Ufervegetation kann als artenarm bezeichnet werden, nur 4 Arten waren in mehr als 50 % der Abschnitte verbreitet. Weitere 3 Arten waren in 26 % bis 31 % aller Abschnitte vorzufinden. 19 Arten waren in 1 bis 10 Abschnitten verbreitet. Der artenreichste Kartierungsbereich war Petronell. Hier wurden 24 Helophyten und Amphiphyten kartiert werden.

Die Hydrophytenvegetation variiert sehr stark zwischen den 4 Untersuchungsabschnitten. In Fischamend/Mannswörth waren 5, in Hainburg 8 verschiedene Arten verbreitet. In Haslau/Regelsbrunn hingegen waren 14 Arten, in Maria Ellend 21 und in Petronell 24 verschiedene Arten vorzufinden. *Myriophyllum spicatum* dominierte und war in 58 % der Kartierungsabschnitte verbreitet. *Potamogeton pectinatus*, *Elodea nuttallii* und *Ceratophyllum demersum* konnten in 44 % bis 48 % der Abschnitte kartiert werden. *Azolla filiculoides*, *Hydrocharis morsus ranae*, *Nuphar lutea* und *Stratiotes aloides* wurden im gesamten Untersuchungsgebiet genau einmal vorgefunden. Der artenreichste Kartierungsbereich war auch bei den Hydrophyten Petronell. Hier wurden 24 verschiedene Arten festgestellt.

Tabelle 1: relative Häufigkeit der Helophyten und Amphiphyten







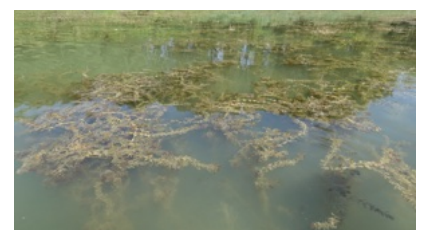
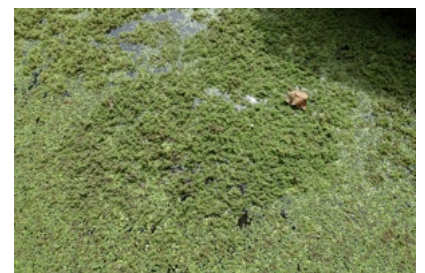
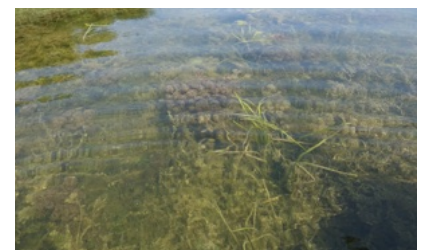
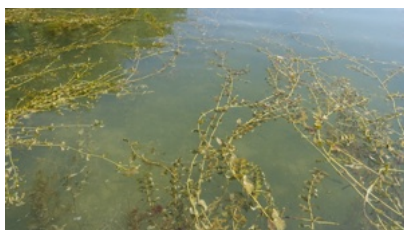
	wissenschaftlicher Name	rel. Häufigkeit	
	Carex ssp.	85	
	Phragmites australis	83	
	Agrostis stolonifera agg.	71	
	Phalaris arundinacea	61	
	Alisma gramineum	31	
	Persicaria hydropiper	30	
	Lythrum salicaria	26	
	Myosotis palustris	19	
	Rumex hydrolapathum	17	
	Carex pseudocyperus	14	
	Sparganium erectum	13	
	Rumex aquaticus	13	
	Glyceria maxima	11	
	Eleocharis acicularis	7	
	Iris pseudacorus	7	
	Butomus umbellatus	6	
	Schoenoplectus lacustris	6	
	Geranium palustre	5	
	Sagittaria sagittifolia	5	
	Alopecurus geniculatus	4	
	Bidens frondosa	4	
	Acorus calamus	3	
	Galium palustre	2	
	Oenanthe aquatica	2	
	Solidago canadensis	2	
	Ranunculus flammula	2	
	Alisma lanceolata	1	
	Eleocharis vulgaris	1	
	Ranunculus lingua	1	
	Typha angustifolia	1	
Typha latifolia	1		
Veronica anagallis aquatica	1		
Hippuris vulgaris			Phragmites australis
Agrostis stolonifera agg.			Glyceria maxima
Schoenoplectus lacustris			Butomus umbellatus

Tabelle 2: relative Häufigkeit der Hydrophyten

wissenschaftlicher Name rel. Häufigkeit



Myriophyllum spicatum	58
Potamogeton pectinatus	48
Elodea nuttallii	45
Ceratophyllum demersum	44
Lemna minor	20
Potamogeton perfoliatus	20
Callitriche palustris	13
Potamogeton pusillus	13
Myriophyllum verticillatum	12
Hippuris vulgaris	10
Najas minor	10
Potamogeton lucens	9
Ranunculus aquatilis	9
Chara contraria	8
Spirodela polyrhiza	8
Najas marina	7
Ranunculus circinatus	7
Potamogeton crispus	6
Potamogeton trichoides	6
Persicaria amphibia	6
Chara vulgaris	4
Fontinalis ssp.	4
Utricularia vulgaris	4
Nymphoides peltata	2
Azolla filiculoides	1
Hydrocharis morsus ranae	1
Nuphar lutea	1
Stratiotes aloides	1



Ranunculus aquatilis
Potamogeton perfoliatus
Elodea nuttallii
Ceratophyllum demersum

Utricularia vulgaris

Potamogeton lucens
Najas minor
Azolla filiculoides
Myriophyllum spicatum

Im nun folgenden Text werden die einzelnen Abschnitte kurz beschrieben und die Mengenindizes sowie Verlandungsindizes grafisch dargestellt und mit Fotos veranschaulicht.

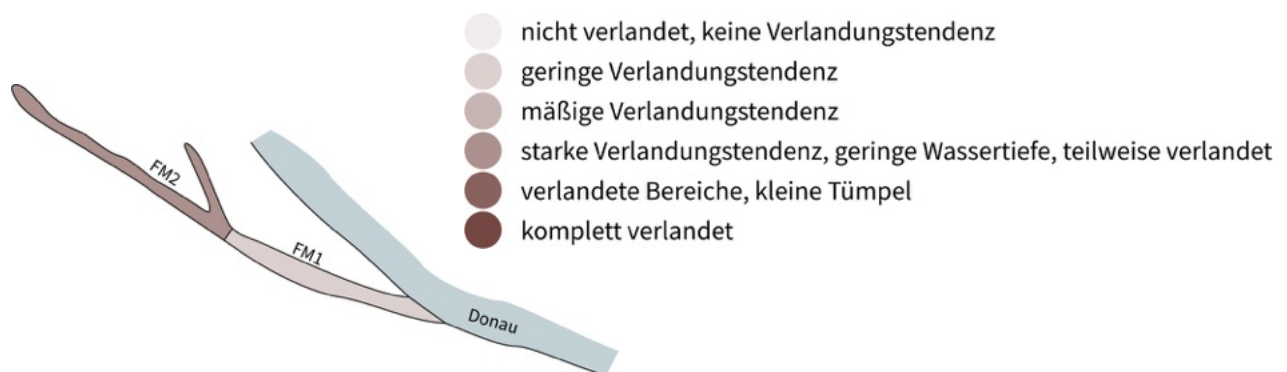
2.1. Fischamend - Mannswörth

Dieser Kartierungsbereich weist 4 einzelne Gewässer im Bereich Fischamend und Mannswörth auf, sie werden mit FM1 bis FM4 bezeichnet und einen Wasserlauf von Maria Ellend, Nähe Fischa, bis zur Haslauer Traverse, der von 3 Dämmen bzw. Traversen in 4 Teilbereiche unterteilt wird. Diese werden insgesamt in 28 Kartierungsabschnitte unterteilt, welche mit ME1 bis ME28 bezeichnet werden.

Die Abschnitte **FM1** und **FM2** liegen in Wien auf Höhe des Flughafens Schwechat. Es handelt sich hier um einen Arm, der entlang beider Ufer über eine durchgehende Gehölzvegetation verfügt. Die durchschnittliche Wassertiefe beträgt 200 cm. Im oberen Bereich, FM2, ist es deutlich seichter, hier weist der Arm starke Verlandungstendenzen auf, dort breitet sich die Röhrichtvegetation vom linken Ufer bereits bis weit in die Mitte des Gewässers aus. Die Wassertiefe beträgt nur 80 - 130 cm. Donauaufwärts wird es immer seichter bis das Gewässer letztendlich trocken ist.

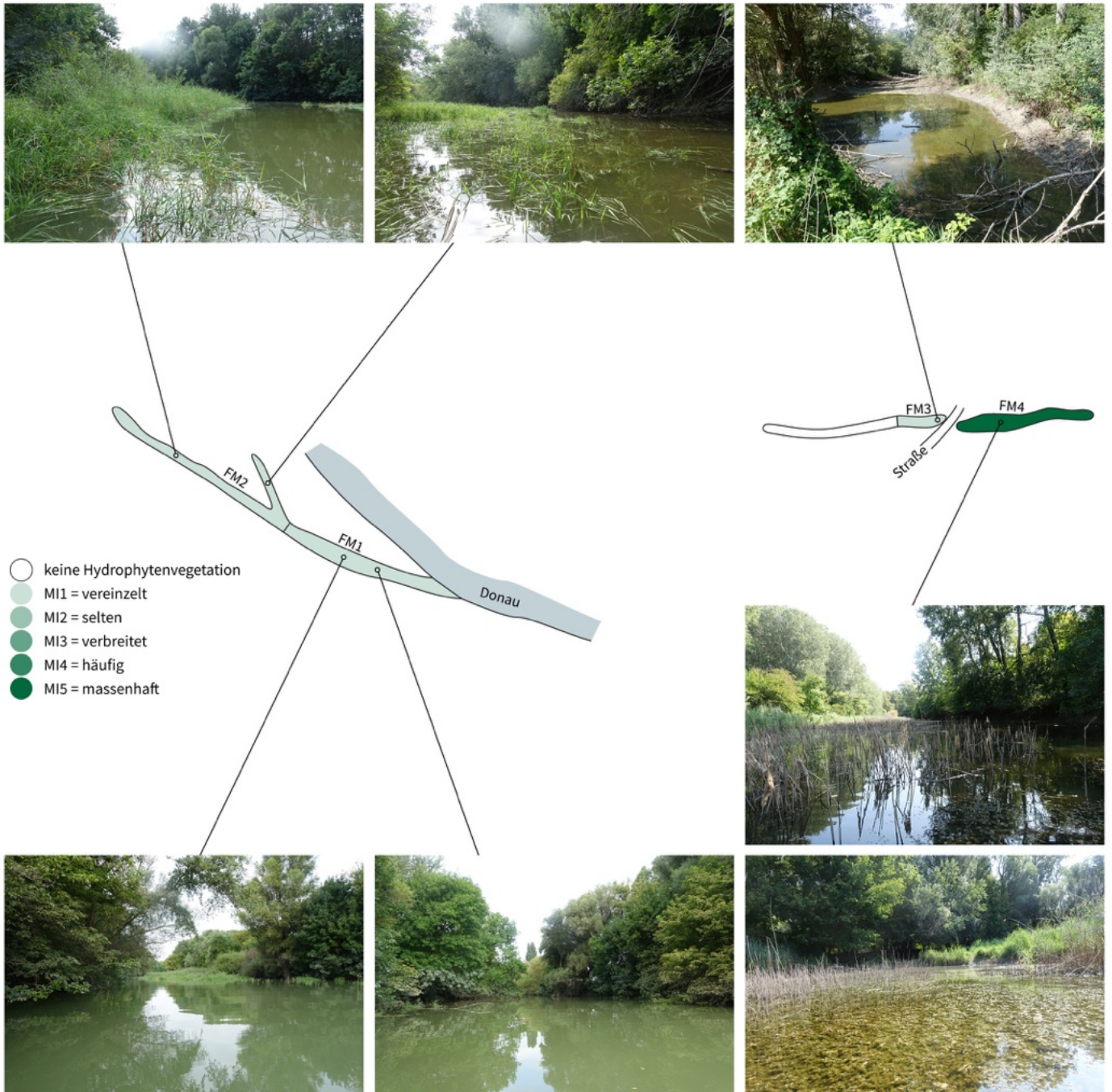
Ein kleiner Seitenarm linksufrig ist gleich bewachsen wie das Hauptgerinne im Bereich FM2.

Die submersive Vegetation ist praktisch nicht vorhanden, es wurde 1 *Ceratophyllum demersum* vorgefunden), es wurden jedoch auf den Bäumen Reste von *Elodea nuttallii* vorgefunden. Es wird vermutet, dass dieser Bereich vom Frühlingshochwasser stark betroffen war und die Unterwasservegetation ausgerissen und weggeschwemmt wurde. Außerdem war dieses Gewässer sehr trüb, sodass eventuell kleine kurze frische Triebe nicht gesehen werden konnten.

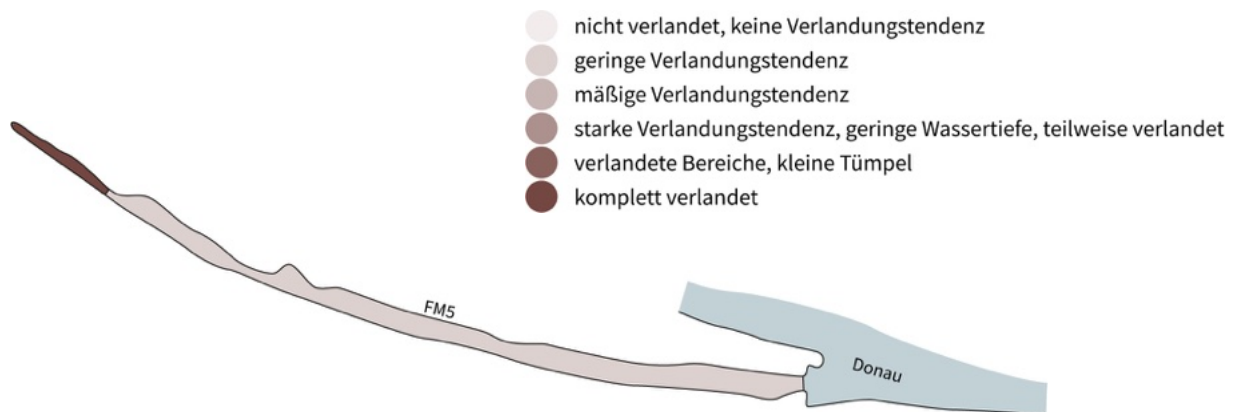


Die Abschnitte **FM3** und **FM4** werden von einer Straße in 2 Bereiche zerteilt. Oberhalb der Straße ist nur noch ein kleiner Tümpel, **FM3**, ohne nennenswerte Vegetation vorhanden, der Rest ist verlandet. Unterhalb der Straße ist ein Gewässer mit durchgehender submerser Vegetation, **FM4**, und starken Verlandungstendenzen von beiden Uferseiten aus. Die Wassertiefe beträgt hier nur 30 – 100 cm. *Phragmites australis* ist massenhaft verbreitet und auch die beiden submersen Arten *Ceratophyllum demersum* und *Potamogeton lucens* sind massenhaft bzw. mäßig verbreitet.



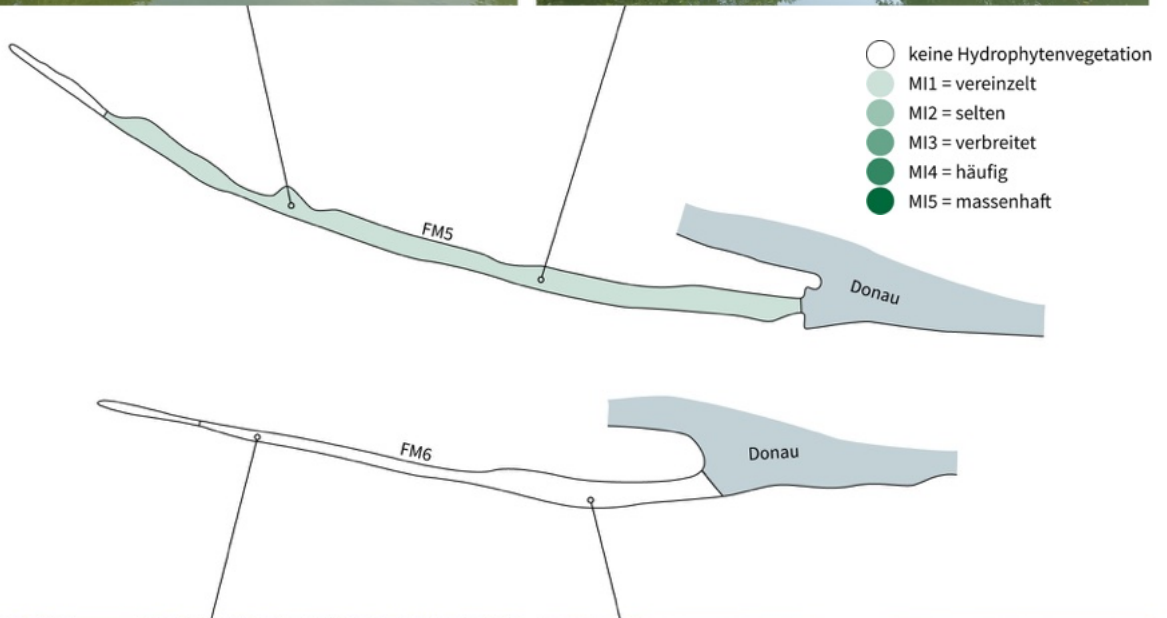


FM5 ist ein breites Gerinne mit einer Wassertiefe bis 400 cm, das zur Donau hin mit einem überfluteten Wall abgetrennt ist. Am oberen Ende ist linksufrig ein ca. 35 m langer Seitenarm mit einer Wassertiefe von 130 cm. Auch dieser Arm ist beidseitig mit Gehölz bewachsen, davor sind dichte Carex-Bestände. Die Verlandungstendenz ist mäßig. Die Unterwasservegetation fehlt, bzw. es wurden vereinzelt treibende *Myriophyllum spicatum* Pflanzen vorgefunden, was auf einen derzeit aber nicht erkennbaren oder nicht mehr vorhandenen Bewuchs hindeutet, denn auch hier war die Wassertrübe sehr hoch.



Der **FM6** liegt im Bereich Fischamend, direkt neben der Donau in die das Gewässer mündet. Der Arm ist im oberen Bereich sehr schmal und zeigt starke Verlandungstendenzen aufgrund der geringen Wassertiefe. Der breitere Hauptteil des Gewässers wird als Hafen benutzt, dadurch ist die Helophytenvegetation stark beeinträchtigt, eine Unterwasservegetation fällt zur Gänze.





Kartierungsbereich bei Maria Ellend ME

Die nun folgenden Abschnitte erstrecken sich von einem Damm bei der Fischa bis zur Haslauer Traverse und sind durch eine Vielzahl kleiner, eher verlandeter Seitenarme, und stark mit Hydrophyten bewachsener Gerinne geprägt. Die Wassertiefen dieser Gewässer variieren zwischen 10 und 350 cm. Große Teile von Gerinnen, die noch in der Karte eingezeichnet sind, bestehen nicht mehr. Totholzansammlungen verhindern oft den Durchfluss und verstärken die Sedimentation.

ME1 ist der erste Teil eines mehr oder weniger durchgehenden Gewässers im Bereich Maria Ellend bis zur Haslauer Traverse. Dieses ist an 3 Stellen durch Dämme oder Traversen unterbrochen, bei Hochwasser bestehen Verbindungen.

Aufgrund der geringen Wassertiefe von 0 bis 80 cm ist der Abschnitt **ME1** großteils stark verlandet. In den klaren kleinen Tümpeln sind submerse Pflanzen wie z.B. *Elodea nuttallii* und *Potamogeton perfoliatus* häufig verbreitet. Auch Verlandungszeiger wie *Agrostis stolonifera* agg., *Persicaria hydropiper* und *Rumex aquaticus* sind häufig vorhanden.

ME2 ist ein breites aber seichtes Gewässer mit Wassertiefen von 100 – 130 cm. Rechtsufrig ist eine steile bewaldete Uferböschung, linksufrig ist ein fast durchgehender Schilfgürtel. Die submerse Vegetation ist sehr artenreich, *Agrostis stolonifera* agg., *Callitriche palustris*, *Hippuris vulgaris* und *Eleocharis acicularis* weisen auf mäßige Verlandungstendenzen hin. Die Hydrophytenvegetation ist sehr artenreich, *Ceratophyllum demersum*, *Chara vulgaris*, *Elodea nuttallii* und *Potamogeton pectinatus* sind mit Mengenindices bis 3 verbreitet.

ME3 weist eine Wassertiefe zwischen 50 – 130cm. Linksufrig ist weiterhin ein durchgehender Schilfgürtel an den ein Rasen aus *Agrostis stolonifera* agg. anschließt. Entlang beider Ufer wächst *Ceratophyllum demersum* mit einem Mengenindex von 5, also massenhaft. Auch *Chara vulgaris*, *Elodea nuttallii*, *Potamogeton pectinatus* und *Potamogeton pusillus* sind häufig verbreitet. Die Verlandungstendenz ist vor allem linksufrig mäßig.

ME4 ist der letzte ca. 140 m lange Bereich bis zum ersten Damm. Er zeigt starke Verlandungstendenzen und ist weniger als 30 cm tief. *Agrostis stolonifera* agg., *Phragmites australis* und *Phalaris arundinacea* sind häufig, *Chara vulgaris* ist massenhaft verbreitet.

ME5 ist der Beginn des Gerinnes nach dem Damm. Der Abschnitt ist etwas breiter, 30 - 80 cm tief und stark mit submerser Vegetation bewachsen. *Myriophyllum spicatum* wird mit einem Mengenindex 4 bewertet und auch *Elodea nuttallii* ist mäßig verbreitet (MI 3). In beschatteten Buchten hat sich *Lemna minor* etabliert. Auffallend war hier die starke Entwicklung von Fadenalgen, die die Hydrophyten überwachsen. Ein abbauender Prozess war jedoch nicht zu erkennen. Die Verlandung ist entlang der flachen Uferböschungen als mäßig zu bezeichnen.

Daran schließt ein eher schmales Gewässer, **ME6**, mit einer geringeren Wassertiefe an, welches starke Verlandungstendenzen zeigt. Auch hier sind die Algenwatten stark verbreitet, die submerse Vegetation ist deutlich geringer.

Hier wird das Gerinne etwas breiter, **ME7**, weist aber nur eine Wassertiefe von 30 – 50 cm auf und hat starke Verlandungstendenzen. Auffallend war hier am linken Ufer der Riesenknöterich, der große Teile der Uferböschung überwuchert.

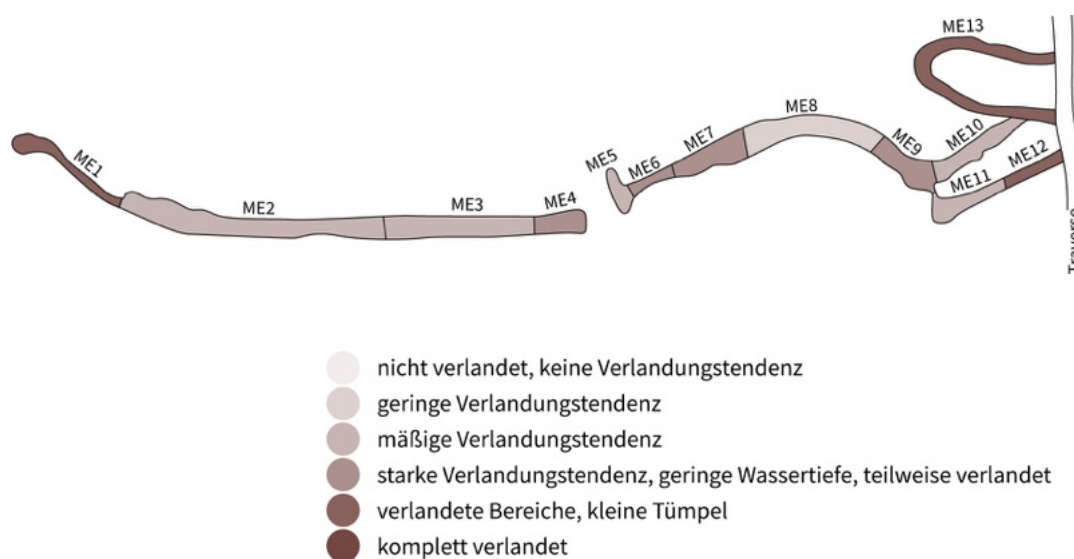
Der Abschnitt **ME8** ist zu Beginn 50 – 70 cm tief und wird gegen Ende immer tiefer, 200 cm. Er weist eine ausgeprägte submerse Vegetation mit massenhaft vorkommenden Arten auf (*Elodea nuttallii*). Aber auch *Myriophyllum spicatum* und *Potamogeton pectinatus* bilden vor allem entlang der beiden Ufer dichte Bestände. *Elodea nuttallii* blüht zum Zeitpunkt der Kartierung. Auch hier haben sich dichte Algenwatten auf die submerse Vegetation gelegt. Trotz der dichten Vegetation kann aufgrund der zunehmenden Wassertiefe die Verlandungstendenz hier eher als gering eingeschätzt werden.

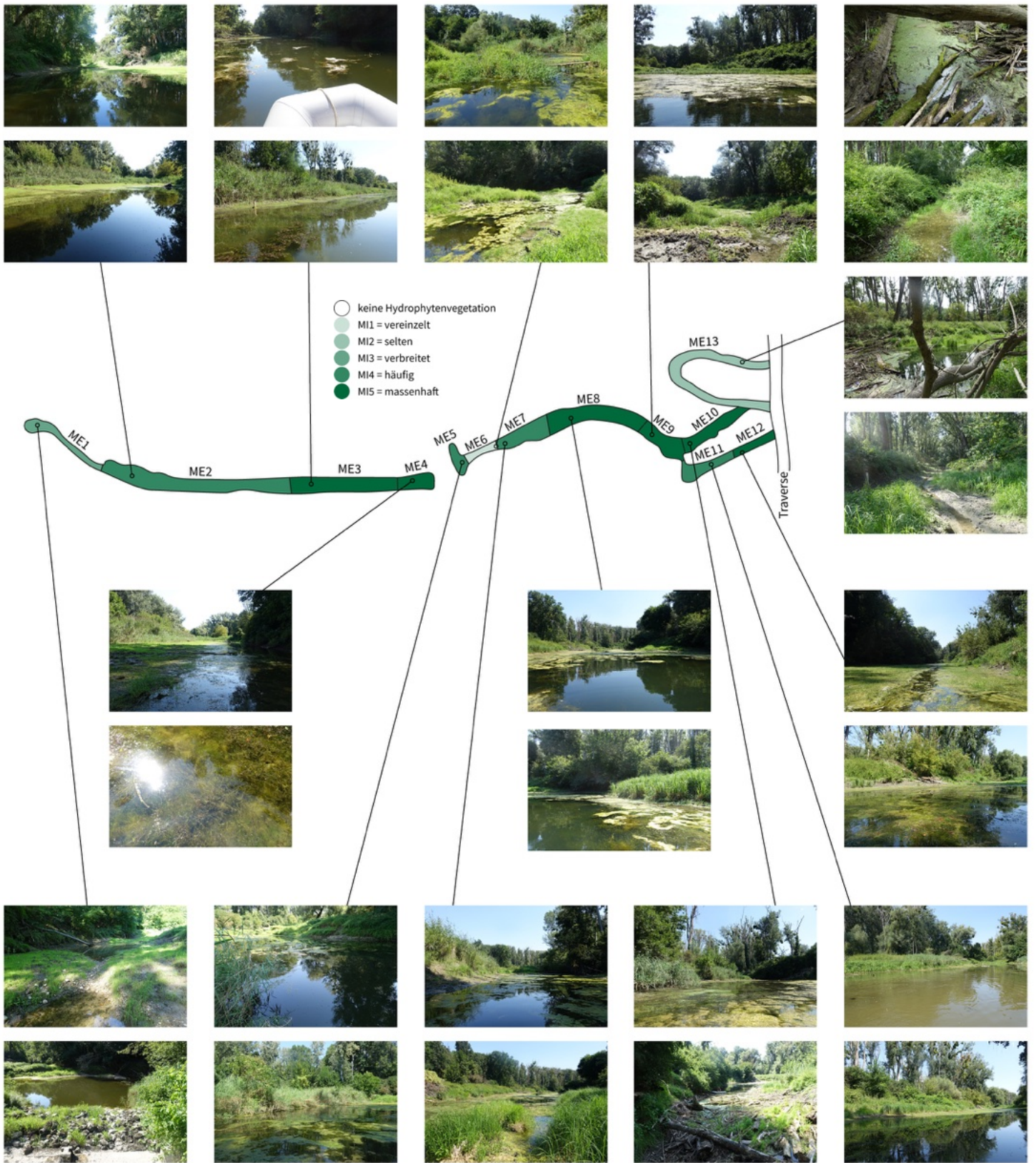
Mit dem Abschnitt **ME9** endet das befahrbare Gerinne. Die Hydrophytenvegetation ist flächendeckend und ist stark von Algenwatten überwuchert, Verlandungszeiger wie *A. stolonifera* agg. und *Glyceria maxima* besiedeln weite Bereiche. Teilweise ist es fast trocken.

ME10 geht links als Seitenarm weg und endet bei einer Totholzanhäufung. Es ist ein sehr seichtes Gewässer mit einer mittleren Wassertiefe von 70 cm und einer üppigen Hydrophytenvegetation (*Elodea nuttallii*, *Potamogeton pectinatus*, *Ceratophyllum demersum*, *Myriophyllum spicatum*, *Myriophyllum verticillatum*, *Potamogeton crispus*). Durch die teilweise zunehmende Verlandung haben sich Arten wie *Agrostis stolonifera* agg. und *Hippuris vulgaris* ausgebreitet. Kurz vor dem Ende sind *Lemna minor* und *Callitriche palustris* vorherrschend.

Vom Ende des Abschnitts ME9 gehen rechts die beiden Abschnitte **ME11** und **ME12** weg, wobei die Differenzierung vor allem aufgrund der fortschreitenden Verlandungstendenz Richtung Traverse und damit dem Ende dieses Abschnitts gewählt. Im Bereich **ME11** ist die Wassertiefe ca. 50 cm, die Hydrophytenvegetation ist mäßig. Im Verlauf werden die submersen Pflanzen immer dichter, *Elodea nuttallii* ist massenhaft verbreitet. Verlandungszeiger wie *Myosotis palustris* und *Agrostis stolonifera* agg. werden mit zunehmender Verlandungstendenz dichter.

ME13 ist eine stark verlandete Schleife oberhalb der Traverse bei Neu Haslau. Derzeit trockene Bereiche wechseln mit kleinen Gerinnen mit wenigen cm Wasser. Totholzablagerungen reduzieren den Durchfluss, dort etabliert sich häufig *Lemna minor* und vereinzelt *Spirodela polyrhiza*. Auch *Callitriche palustris* und *Persicaria hydropiper* sind oft vorzufinden.





ME14 schließt donauabwärts an die Traverse an und ist ein breites Gerinne mit einer Wassertiefe von 20 bis 80 cm. Die Hydrophytenvegetation ist sehr gut ausgeprägt und es etablierte sich eine artenreiche submerser Vegetation mit Mengenindices bis 5. Auch die Helophytenvegetation ist artenreicher, *Sagittaria sagittifolia*, *Typha latifolia*, *Acorus calamus*, *Schoenoplectus lacustris* und *Glyceria maxima* konnten hier kartiert werden.

ME15 schließt als breiter Bereich mit einer Wassertiefe von ca. 50 bis 70 cm an. Der Wasserkörper ist von submerser Vegetation komplett bewachsen. *Eloдея nuttallii* ist hier die dominierende Art, die zum Zeitpunkt der Kartierung blühte. In ruhigen Buchten wachsen *Lemna minor* und *Spirodela polyrhiza*. Die Helophytenvegetation ist eher gering, es dominieren Bäume und Büsche und *Phragmites australis*, *Carex sp.* und *Phalaris arundinacea*.

ME16 beschreibt den Abschnitt kurz vor dem Damm. Hier ist die Wassertiefe 30 – 50 cm, die Verlandungszeiger sind weit verbreitet. *Eloдея nuttallii* ist massenhaft, *Chara vulgaris* und *Potamogeton perfoliatus* sind mäßig verbreitet. Dicke Algenwatten liegen über den Hydrophyten. Die Verlandungstendenz ist stark.

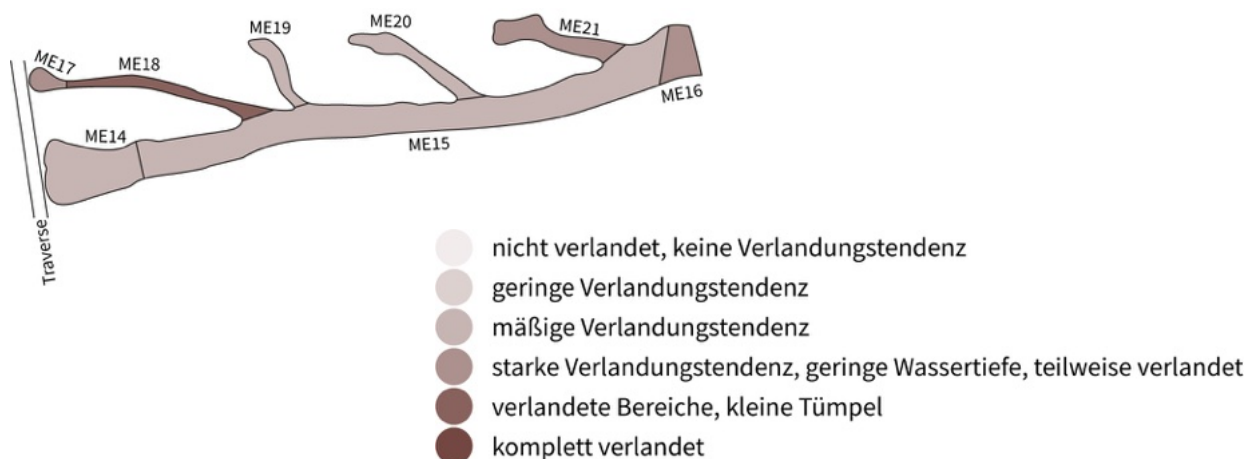
Parallel zur Donau verläuft ein kleines Gerinne, **ME17 und ME18**, von der Traverse bei Neu Haslau bis zur Mündung in den Hauptarm im Bereich des Kartierungsabschnitts ME15. Zu Beginn ist ein kleiner Tümpel, **ME17**, der komplett mit *Azolla filiculoides*, *Lemna minor* und *Spirodela polyrhiza* bedeckt ist. Der kleine Schwimmpflanz wird im gesamten Untersuchungsgebiet nur in diesem kleinen Tümpel festgestellt.

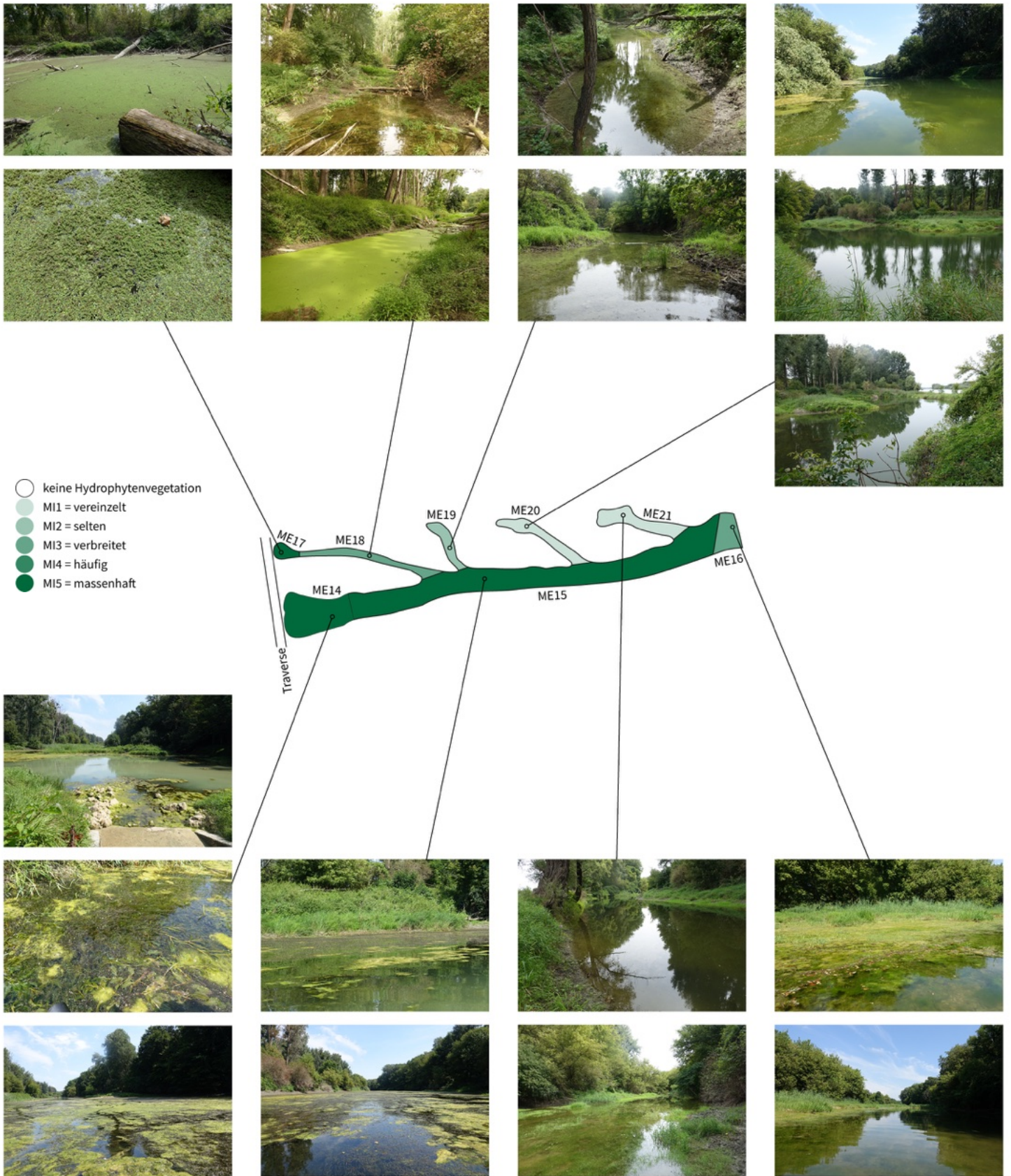
Daran schließt ein kleines Gerinne mit starken Verlandungstendenzen an, **ME18**. Mit Wasserlinsen gefüllte Bereiche wechseln mit Totholzansammlungen und fast ausgetrockneten Abschnitten, in denen Seggen und Wasserknöterich vorherrschend sind.

Weiter donauabwärts liegt ein weiterer Seitenarm, **ME19**. Auch dieser ist aufgrund der geringen Wassertiefe von 30 bis 50 cm verlandungsgefährdet. In glasklarem Wasser wachsen geringe Mengen an *Eloдея nuttallii*, die Ufervegetation ist eher gering, Verlandungszeiger sind nur sehr vereinzelt verbreitet.

ME20 beginnt nahe der Donau mit einem breiten Gewässer mit einer Wassertiefe von 30 bis 100 cm und klarem Wasser. Nach der Engstelle wird es seichter, Verlandungszeiger nehmen zu, die Verlandungstendenz steigt mit abnehmender Wassertiefe.

ME21 verläuft weiter donauabwärts zuerst parallel zur Donau und mündet in den Hauptarm bei der Traverse am Beginn des Orts Haslau, im Bereich des Kartierungsabschnitts ME16. Die Wassertiefe ist am Beginn ca. 80 cm und nimmt bis ca. 30 cm ab. Manche Bereiche sind fast ausgetrocknet, *Agrostis stolonifera* agg. und Seggen wachsen weit in die Gewässermitteln hinein.





Der Abschnitt **ME22** beginnt unterhalb der Traverse am Ortsbeginn von Haslau an der Donau. Er ist 310 cm tief und hat in der Mitte eine kleine Insel. Die Hydrophyten sind hauptsächlich entlang des Ufers verbreitet, sie sind teilweise von Algenwatten bedeckt. Vom Ufer aus kann man geringe Verlandungstendenzen erkennen, hier breitet sich *Agrostis stolonifera agg.* vermehrt aus.

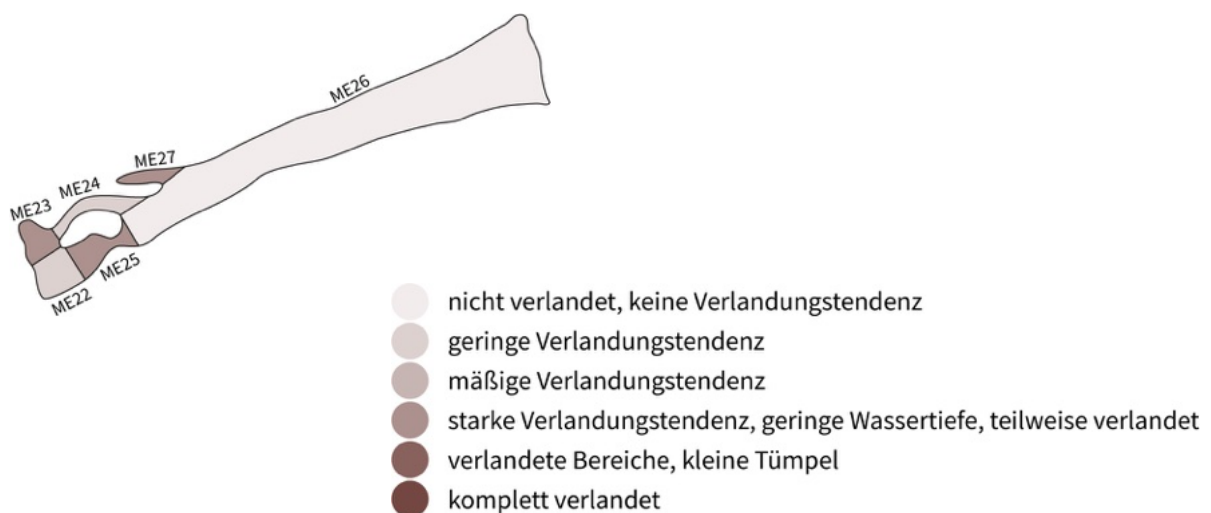
Der Kartierungsabschnitt **ME23** ist ein zuerst breites dann schmaler werdendes Gerinne, das direkt neben dem Treppelweg der Donau beginnt und am linken Ufer in den Hauptarm mündet. Am Beginn ist es ca. 80 cm tief, danach reduziert sich die Wassertiefe auf nur noch 30 cm. Abgesehen vom breiten Teil am Beginn zeigt dieses Gewässer deutliche Verlandungstendenzen, sowohl aufgrund der geringen Tiefe als auch durch Helophyten, die das Gerinne immer weiter besiedeln.

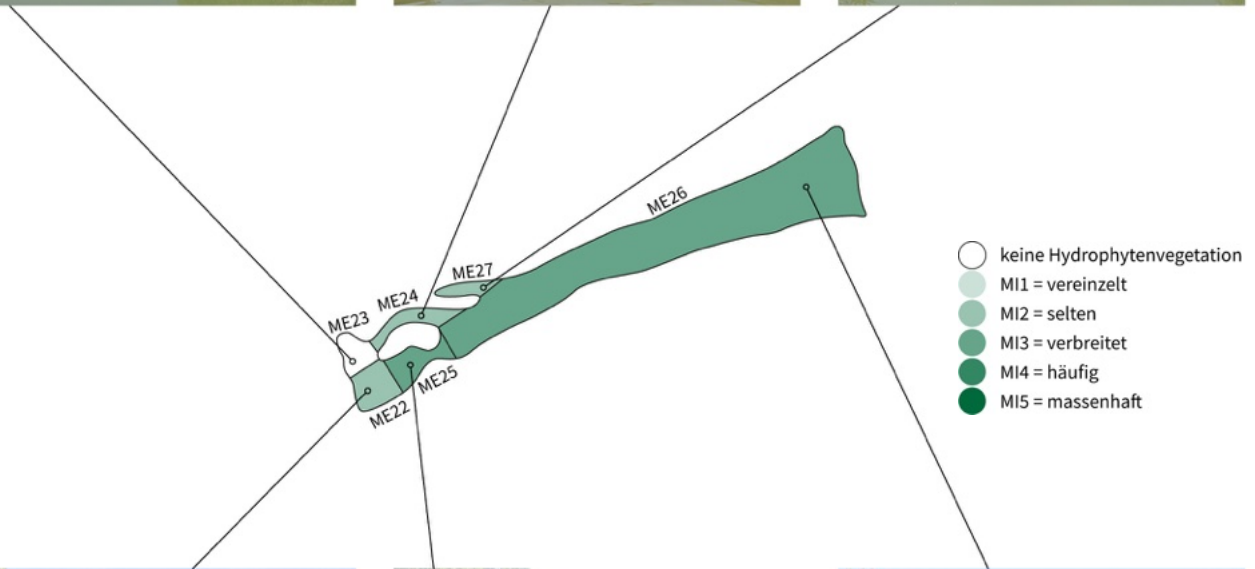
Fährt man von ME22 links von der Insel weiter, so kommt man nach einer kurzen Engstelle mit starkem Schilfwuchs zu einem Gerinneteil mit 30 bis 50 cm Wassertiefe. Der Abschnitt wird mit **ME24** bezeichnet. Hier ist der einzige Abschnitt, in dem *Nymphoides peltata* vorkommt. Abgesehen von der schmalen Durchfahrt sind trotz geringer Wassertiefe nur geringe Verlandungstendenzen zu erkennen.

Rechts neben der Insel liegt der Abschnitt **ME25**. Es handelt sich um einen kleinen seichten Sack, der sowohl Hydrophyten (interessant ist hier das Quellmoos *Fontinalis sp.*) als auch Verlandungszeiger wie *Myosotis palustris* und *Agrostis stolonifera agg.* aufweist. In den sehr seichten Bereichen etablierten sich *Lemna minor* und *Callitriche palustris*. Dort wachsen die Laichkrautarten *Potamogeton perfoliatus* und *Potamogeton trichoides* sowie *Myriophyllum spicatum*. *Agrostis stolonifera agg.* und *Myosotis palustris* deuten auf eine starke Verlandungstendenz hin. Der eher selten vorkommende *Schoenoplectus palustris* sowie der Igelkolben *Sparganium erectum* konnten hier kartiert werden.

Rechts von der Insel erstreckt sich ein breiter Arm, **ME26**, der eine Wassertiefe von 250 – 350 cm aufweist. Er endet bei der Haslauer Traverse. In ihm ist eine artenreiche Hydrophytenvegetation mit 8 submersen Arten, die sich sowohl entlang der beiden Ufer als auch als Streifen in der Gewässermittle erstreckt. Aber auch die Helophytenvegetation weist einige selten vorkommende Arten, wie *Schoenoplectus lacustris*, *Alisma gramineum*, *Butomus umbellatus* und *Lythrum salicaria* auf.

Am Beginn des breiten Abschnitts ME26 geht linksufrig ein schmaler Seitenarm weg, der mit **ME27** bezeichnet wird. Er weist eine Wassertiefe von 30 – 50 cm auf. Er ist rundherum mit Schilf bewachsen und weist die beiden Laichkrautarten *Potamogeton pectinatus* und *Potamogeton perfoliatus* auf.





2.2. Haslau - Regelsbrunn

Der Kartierungsbereich von der Haslauer Traverse bis zum Mündungsbereich in die Donau zwischen Regelsbrunn und Wildungsmauer wurde in 22 homogene Kartierungsabschnitte unterteilt. Eine markante Trennung der Gewässer erfolgt bei der Regelsbrunner Traverse. Die auf der Karte sichtbaren Wasserläufe sind nicht mehr alle vorhanden, teilweise wurden Gerinne zu Fuß gesucht, konnten aber nur noch als trockene Senken gefunden werden.

Der erste Abschnitt **HR1** ist breit und bis zu 200 cm tief. Im flacheren Bereich entlang der Ufer wachsen häufig Hydrophyten, *Potamogeton perfoliatus* und *Ceratophyllum demersum* sind hier dominierend. Die Ufer sind hauptsächlich mit Schilf und Seggen bewachsen. Es ist keine Gefahr einer Verlandung zu erkennen.

Der Abschnitt **HR2** ist deutlich seichter, 20 – 50 cm, wodurch submerse Makrophyten auch in der Gewässermitte verbreitet waren. Vor allem aber war entlang des linken Ufers ein starker Bewuchs mit *Potamogeton perfoliatus*.

HR3 zweigt als Seitenarm links ab. Dieser Seitenarm beginnt nahe der Donau mit einer Wassertiefe von 600 cm und mündet in den Hauptarm, wo die Wassertiefe nur noch 100 cm beträgt. Nur im seichteren Bereich dieses Abschnitts gibt es Verlandungstendenzen. Die Hydrophytenvegetation ist gering und es konnten nur *Myriophyllum spicatum* und *Potamogeton perfoliatus* kartiert werden.

HR4 ist ein breiter Abschnitt, der 50 - 150 cm tief ist. Entlang beider Ufer wachsen Bäume, davor ist linksufrig ein durchgehender Schilfgürtel mit Seggen und auch *Agrostis stolonifera* agg.. Verlandungstendenzen gibt es keine. Im gesamten Gewässerquerschnitt wachsen submersen Makrophyten, *Potamogeton perfoliatus* ist weiterhin dominierend.

Mit dem Beginn des Kartierungsabschnitts **HR5** wird die submerse Vegetation immer dichter, in diesem Abschnitt ist der gesamte Wasserkörper mit Hydrophyten ausgefüllt. Die Wassertiefe ist hier 50 – 100 cm. Das Wasser ist klar bis zum Grund und die submerse Vegetation weist 5 verschiedene Arten auf (*Chara contraria*, *Elodea nuttallii*, *Myriophyllum spicatum*, *Potamogeton pectinatus* und *Potamogeton perfoliatus*). Die Helophytenvegetation ist ähnlich wie im Abschnitt HR4, jedoch wächst das Schilf hier auch entlang des rechten Ufers.

Das Gerinne macht nun einen Bogen nach links, und wird als Abschnitt **HR6** bezeichnet. Der auf der Karte breiter eingezeichnete, geradeaus verlaufende Hauptarm existiert nicht mehr. Auch bei Erkundungen zu Fuß durch den dichten Bewuchs konnte kein weiteres Gerinne gefunden werden. Der Bogen nach links ist deutlich schmaler als zuvor und nach einem kurzen seichten Übergang 150 cm tief. Linksufrig ist eine Schotterbank, die nur gering bewachsen ist.



Hier hat irgendwann ein breiter Seitenarm abgezweigt, der jedoch durch Totholz- und Sedimentablagerungen abgetrennt wurde und nun verlandet ist.

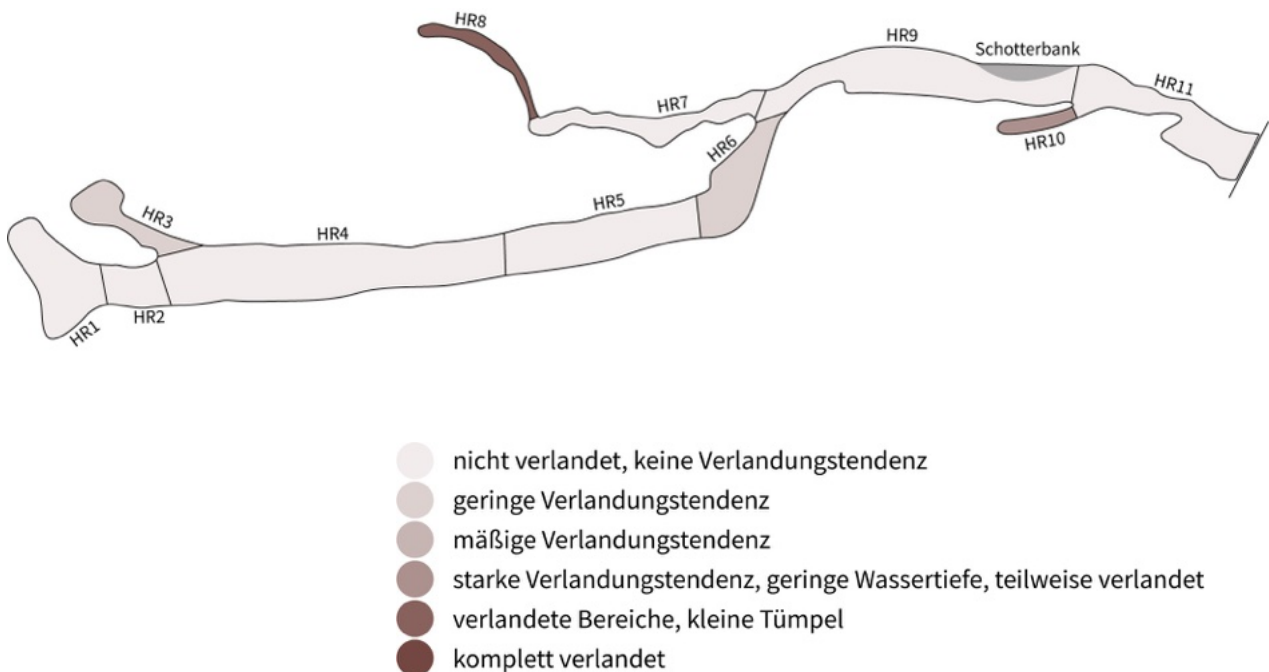
Nach einer kurzen Tragepassage erreicht man nun wieder einen breiteren Arm, der sich sowohl flussaufwärts als auch flussabwärts erstreckt. **HR7** ist der Kartierungsabschnitt, der aufwärts verläuft. Die Wassertiefe beträgt hier 100 – 150 cm. Die Hydrophyten beschränkten sich auf *Myriophyllum spicatum* und *Ceratophyllum demersum*. Die Ufer sind mit *Phragmites australis*, *Phalaris arundinacea* und *Carex sp.* bewachsen. Verlandungstendenzen sind hier nicht zu erkennen.

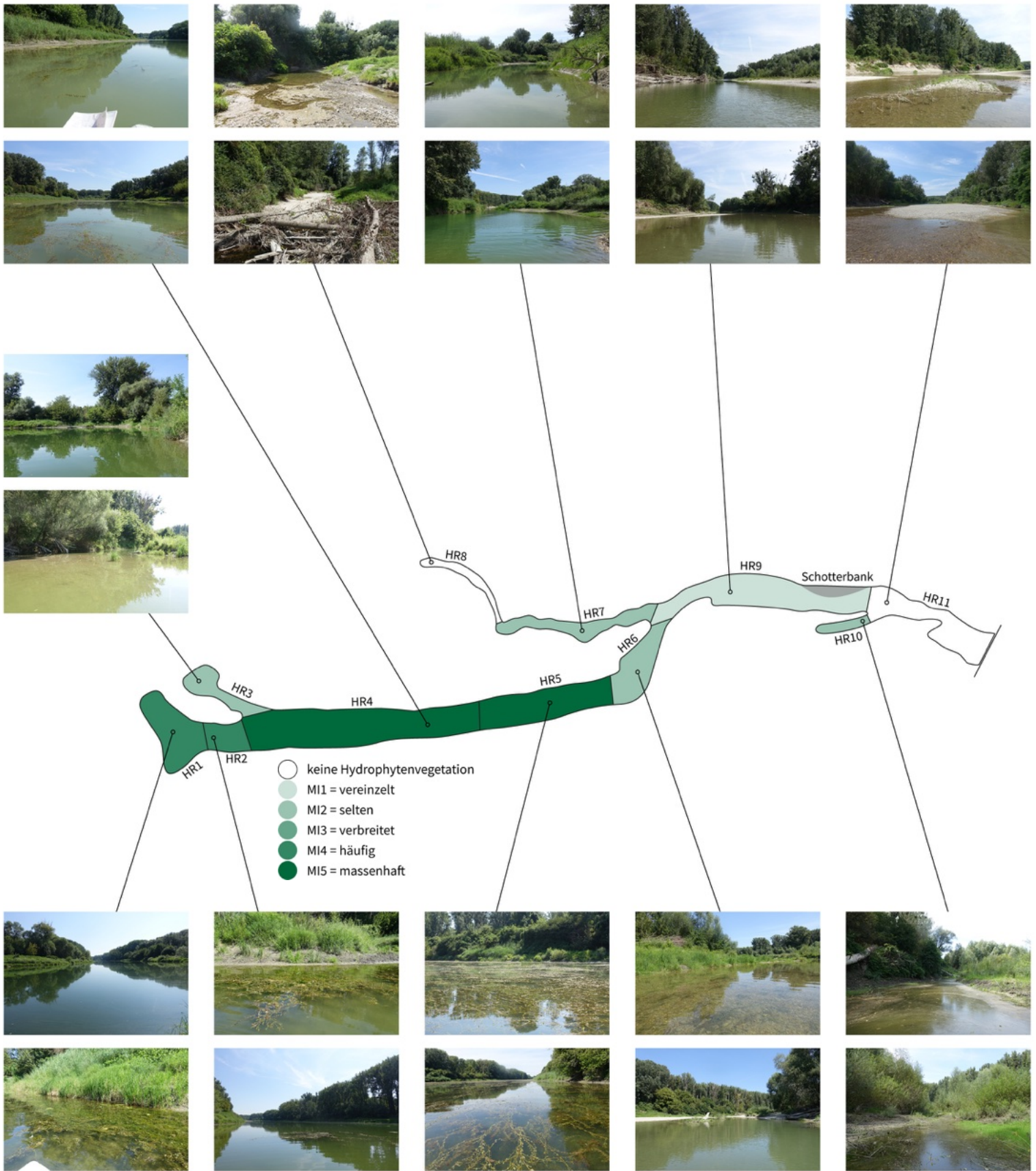
Der flussaufwärts an HR7 anschließende schmale Abschnitt **HR8** ist teilweise stark verlandet, er weist Wassertiefen von 5 – 30 cm auf. Totholz- und Sedimentansammlungen verhindern eine Durchströmung, sodass Schotter angehäuft wird.

Der Kartierungsabschnitt **HR9** folgt nun stromabwärts dem Abschnitt HR6. Es handelt sich hier um ein breites Gerinne mit Wassertiefen zwischen 150 und 200 cm. Die Hydrophytenvegetation fehlt fast zur Gänze, es wurde nur einmal ein Tausendblatt entdeckt. Die beiden Uferböschungen sind Schotterbänke, mit beinahe keinem Bewuchs, links sammelt sich Totholz an. Am Ende dieses Abschnitts geht links ein kleines Gerinne weg, ist wird mit HR10 bezeichnet.

Im Abschnitt **HR10** ist eine starke Verlandung zu erkennen, *Agrostis stolonifera agg.* ist in weiten Bereichen verbreitet, *Persicaria hydropiper* ist ebenfalls mäßig verbreitet. Zusätzlich ist die Wassertiefe sehr gering, die Uferböschungen sind mit Weiden bewachsen, ein Schilfgürtel fehlt.

HR11 schließt an HR9 an und ist charakterisiert durch eine große Schotterbank linksufrig. Der Abschnitt ist 200 cm tief, aber fast unbewachsen. Ein kleiner Sack links von der Schotterbank ist ebenfalls fast unbewachsen.





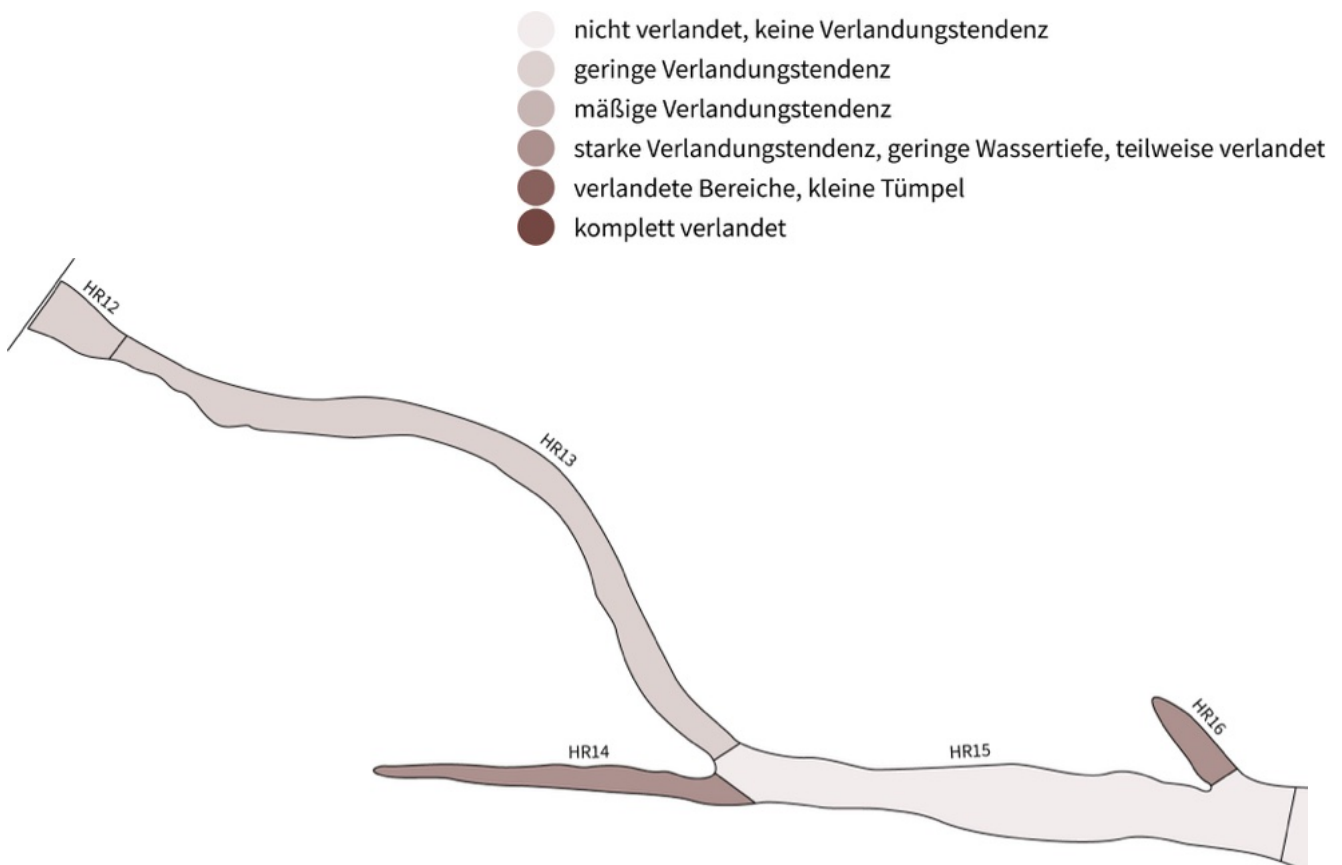
Der Abschnitt **HR12** ist immer wieder durch Schotteranhäufungen gegliedert und dadurch zwischen 50 und 220 cm tief. Hydrophyten wurden nicht vorgefunden, Helophyten besiedeln die Schotterbänke, vor allem *Carex sp.*, *Persicaria hydropiper* und *Agrostis stolonifera ssp.*, aber auch Weiden sind oft verbreitet.

Der daran anschließende Abschnitt **HR13** ist deutlich tiefer, 250 cm. Auch hier sammelt sich Schotter an, der zu einer starken Reduktion der Wassertiefe führt. Auf den so entstandenen Schotterinseln wachsen hauptsächlich *Carex sp.* und *Agrostis stolonifera ssp.* Die Hydrophytenvegetation ist nur vereinzelt vorhanden, es wurden nur wenige Pflanzen von *Myriophyllum spicatum* kartiert.

HR14 ist ein Seitenarm, der rechts stromauf verläuft. Dieser ist maximal 50 cm tief und zeigt von den beiden Ufern aus starke Verlandungstendenzen. Hier konnte die Schwimmblattpflanze *Nuphar lutea* festgestellt werden. In den Uferzonen wachsen vermehrt *Hippuris vulgaris*, *Veronica anagallis aquatica*, *Sagittaria sagittifolia*, *Sparganium erectum*, *P. hydropiper* und *Callitriche palustris*.

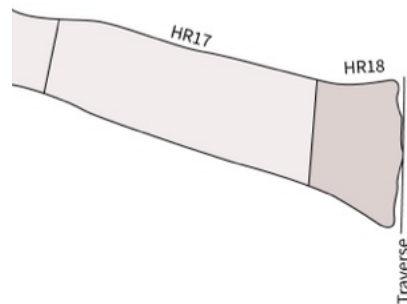
HR15 ist ein breiter Abschnitt mit 120 cm Wassertiefe. Zum Zeitpunkt der Kartierung ist das Wasser sehr trüb. Entlang des linken Ufers ist ein durchgehender Schilfgürtel, am rechten Ufer stehen Bäume. Es gibt nur vereinzelt Pflanzen von *Myriophyllum spicatum*.

Linksufrig geht ein kleines Gerinne weg, **HR16**, das starke Verlandungstendenzen zeigt. Die Wassertiefe ist nur 40 cm und die Helophyten und Amphiphyten besiedeln weite Bereiche des Gerinnes.

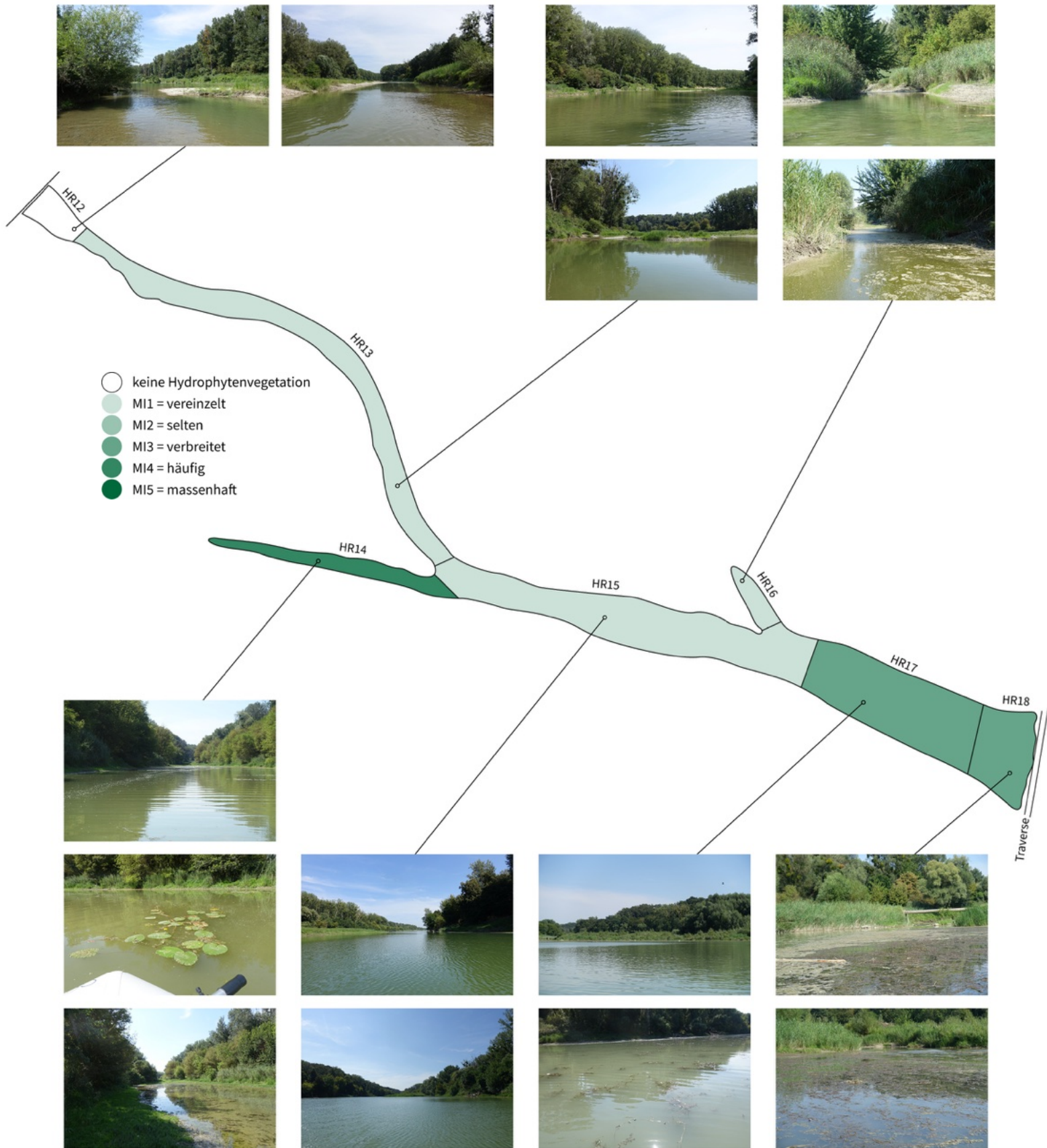


Anschließend an HR15 ist der Abschnitt **HR17**, welcher 40 - 100 cm tief ist. Ca. 2/3 des gesamten Abschnitts sind weniger als 100 cm tief. Dennoch ist keine ausgeprägte Hydrophytenvegetation zu erkennen. Das Tausendblatt *Myriophyllum spicatum* ist die einzige submerse Art (Mengenindex 3), die vorgefunden wurde. Sie wurde im gesamten Gewässerquerschnitt kartiert. Beide Ufer weisen einen Schilfgürtel auf, *Pericaria hydropiper*, *Hippuris vulgaris* und *Sparganium erectum* wachsen auf den flach auslaufenden Uferböschungen. Verlandungstendenzen konnten nicht festgestellt werden.

Der letzte Abschnitt, **HR18**, vor der Regelsbrunner Traverse ist dicht mit submersen Makrophyten bewachsen (*Ceratophyllum demersum* hat einen Mengenindex von 1-2, *Myriophyllum spicatum* 3-4). Der Schilfgürtel ist deutlich ausgeprägt, Verlandungstendenzen sind hier nur im Bereich der Traverse zu erkennen.



- nicht verlandet, keine Verlandungstendenz
- geringe Verlandungstendenz
- mäßige Verlandungstendenz
- starke Verlandungstendenz, geringe Wassertiefe, teilweise verlandet
- verlandete Bereiche, kleine Tümpel
- komplett verlandet

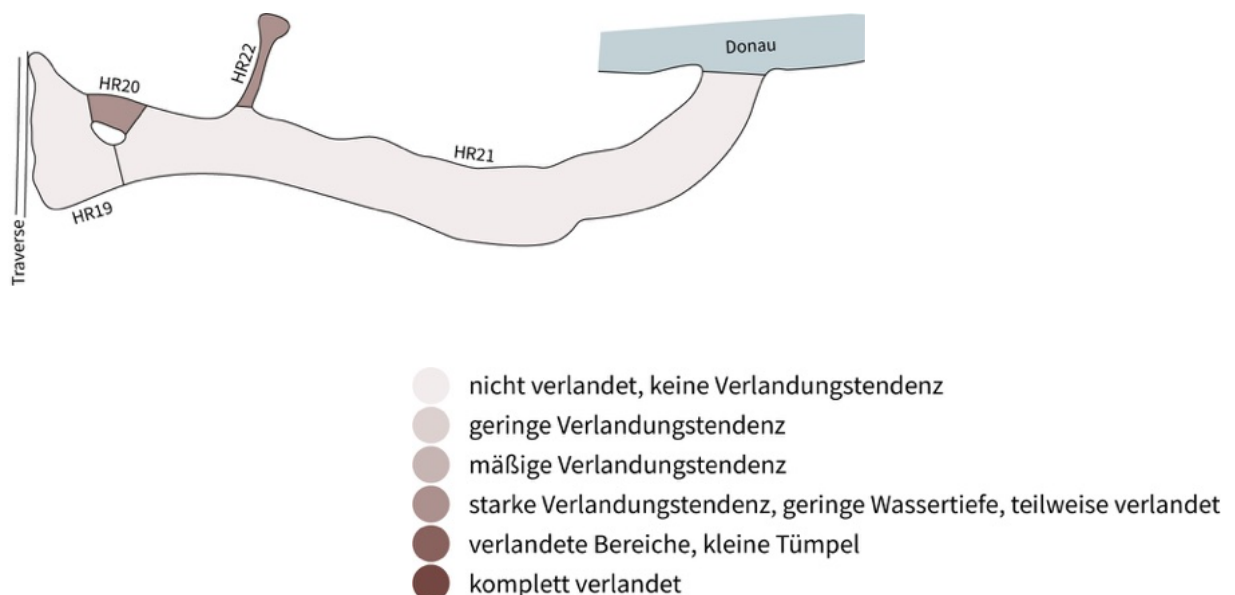


Der erste Abschnitt nach der Traverse, **HR19**, ist ein breiter Bereich mit artenreicher Hydrophytenvegetation und einer durchgehenden Helophyten- und Amphiphytenvegetation rundherum. Die Wassertiefe ist in der Mitte ca. 500 cm, entlang der Ufer ist es deutlich seichter, dort findet man auch Verlandungszeiger wie *Agrostis stolonifera* agg., *Alisma gramineum* und *Sparganium erectum*. Die submersive Vegetation besteht aus 9 Arten, auch *Lemna minor* ist vorhanden. In der Mitte des Gerinnes befindet sich eine kleine Insel, die 3 Durchfahrten aufweist. Insgesamt konnte in diesem Abschnitt keine Verlandungstendenz erkannt werden.

Die linke Durchfahrt wird als **HR20** bezeichnet, da es hier sehr seicht ist und daher ein neuer Abschnitt gemacht wird. Hier sind nur wenige cm Wassertiefe, daher sind keine submersen Pflanzen vorhanden.

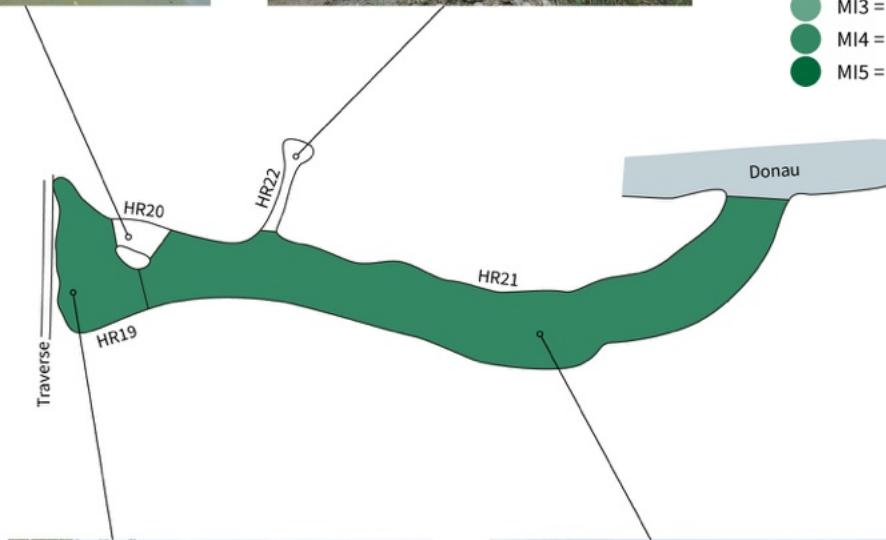
HR21 ist ein breites Gerinne nach der oben erwähnten Insel bis zum Ende bei der Donau. Das Wasser ist sehr trüb, es treiben viele Verunreinigungen auf der Oberfläche. Entlang beider Ufer sind Bäume und davor ein Schilfgürtel. Die Wassertiefe variiert zwischen 50 bis 120, am Ende bei der Donau sogar 300 cm. In den seichteren Bereichen wachsen 7 verschiedene submersive Arten und auch die Helophyten- und Amphiphytenvegetation mit 9 verschiedenen Arten ist artenreicher als in vielen anderen Abschnitten.

Der Abschnitt **HR22** ist ein kleiner Seitenarm, der im Bereich von HR21 links Richtung Donau abzweigt. Bei der Donau ist er ein breites Gewässer mit einer Wassertiefe von ca. 200 cm. Auf den flachen Uferböschungen wurde *Agrostis stolonifera* agg. vorgefunden, eine Verlandung ist im breiten Gewässer nicht zu erkennen. Weiter Richtung HR21 wird es deutlich schmaler, die Wassertiefe ist hier nur noch 30 cm, teilweise ist es bereits verlandet.





- keine Hydrophytenvegetation
- MI1 = vereinzelt
- MI2 = selten
- MI3 = verbreitet
- MI4 = häufig
- MI5 = massenhaft



2.3. Petronell

Hier handelt es sich um einen Wasserlauf, der auf Höhe des Sportplatzes Wildungsmauer beginnt und bis zur Mündung in die Donau bei Bad Deutsch Altenburg reicht. Es wurden 36 Kartierungsabschnitte festgelegt. Sowohl der Bewuchs als auch die Morphologie der einzelnen Abschnitte sind sehr unterschiedlich.

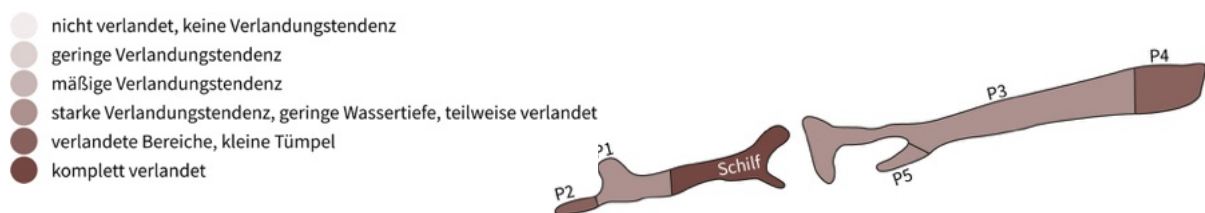
Der Abschnitt **P1** beginnt neben dem Treppelweg bei der Donau und endet bei einem dichten Schilfgürtel bei der Hälfte des auf der Karte dargestellten Gewässers. Das Gewässer hat zum Zeitpunkt der Kartierung keine erkennbare Verbindung zur Donau.

Es ist ein breites aber sehr seichtes Gewässer, die Wassertiefe beträgt nur 40 cm. Der gesamte Wasserkörper ist mit Hydrophyten bewachsen. *Potamogeton pectinatus*, *Potamogeton perfoliatus*, *Elodea nuttallii*, *Potamogeton lucens*, *Potamogeton pusillus* und *Myriophyllum spicatum* sind mit Mengenindizes von 3 bis 5 verbreitet. Algenwatten überwuchern die Unterwasservegetation, die aber noch sehr vital ist. *Agrostis stolonifera* agg. breitet sich vor allem vom linken Ufer, das von einem dichten Schilfgürtel bewachsen ist, aus. Die Verlandungstendenz dieses Abschnittes ist sehr hoch, sowohl aufgrund der geringen Wassertiefe als auch durch die fortschreitende Besiedlung mit Helophyten und Amphiphyten.

Am Beginn des Gewässers geht stromauf der kleine Seitenarm **P2** weg. Dieser ist teilweise verlandet, teilweise befinden sich kleine Tümpel mit submerser Vegetation. Die Verlandungszeiger wie z.B. *Agrostis stolonifera* agg. und *Carex* sp. sind weit verbreitet.

Der Abschnitt **P3** beginnt ebenfalls direkt neben dem Treppelweg der Donau, hat zum Zeitpunkt der Kartierung ebenfalls keine Verbindung zur Donau. Es ist ein relativ breites Gewässer mit Wassertiefen zwischen 70 – 80 cm, submerser Vegetation ist im gesamten Gewässer verbreitet. *Elodea nuttallii*, *Potamogeton pectinatus* und *Ceratophyllum demersum* sind die dominierenden Arten. Auch hier sind Algenwatten häufig verbreitet. *Agrostis stolonifera* agg., *Alisma gramineum* und *Rumex aquaticus* besiedeln die teilweise trockenfallenden Uferbereiche aber breiten sich auch im Freiwasser weiter aus. Die Verlandungstendenz ist hier sehr hoch. Der Abschnitt endet bei einem Schilfgürtel, durch den sich ein kleiner Wasserlauf zieht, P4.

Der kurze Abschnitt **P4** beschreibt ein kleines Gerinne durch einen breiten Schilfgürtel. *Agrostis stolonifera* agg., *Alisma gramineum* besiedeln die kleinen Tümpel, teilweise ist das Gerinne ausgetrocknet. In den Tümpeln wachsen Hydrophyten wie *Elodea nuttallii* und *Potamogeton trichoides*.



P5 ist ein kleiner Seitenarm, der ziemlich am Beginn des Abschnitts P3 rechts weg geht. Er ist sehr seicht und teilweise fast trocken. Holzverklausungen und Sedimentanhäufungen verhindern einen Durchfluss. *Alisma gramineum* und *Agrostis stolonifera* ssp. besiedeln die flachen Ufer, submerser Makrophyten wie *Potamogeton pectinatus*, *Potamogeton perfoliatus*, *Ceratophyllum demersum* und *Elodea nuttallii* konnten in den kleinen Tümpeln vorgefunden werden.

Der Abschnitt **P6** beginnt wieder direkt neben dem Treppelweg der Donau. Auch hier konnte zum Zeitpunkt der Kartierung keine Verbindung zur Donau erkannt werden. Der erste Teil ist ein eher rundes Gewässer mit glasklarem Wasser und einer Wassertiefe von 120 cm. Es wird als eigener Kartierungsabschnitt beschrieben. Die Uferböschungen sind mit *Phragmites australis* und *Phalaris arundinacea*, aber auch Bäumen und Sträuchern, sowie Brombeeren. Im Wasser kann man die Fische beobachten, *Ceratophyllum demersum* ist im gesamten Gewässer immer wieder verbreitet.

Nach einer seichten Durchfahrt gelangt man in den großen, breiten Arm **P7**. Dieser ist nun deutlich trüber. Hier ist die Wassertiefe bis 350 cm, diese wird jedoch stromabwärts immer geringer. Die Ufer sind mit *Phragmites australis*, *Carex sp.*, *Phalaris arundinacea* bewachsen. *Agrostis stolonifera agg.* kommt nur auf den flachen Uferböschungen vor, eine Verlandungstendenz konnte nicht beobachtet werden. Entlang der beiden Ufer wachsen immer wieder *Ceratophyllum demersum*, *Myriophyllum spicatum*, *Elodea nuttallii* und *Potamogeton pectinatus*. Am Ende dieses breiten Abschnitts teilt sich das Gewässer in einen rechten und linken Arm. Der linke Arm, **P8**, geht weiter bis zu einem dichten Schilfgürtel an dessen Ende bei der Traverse ein größerer Tümpel ist (**P10**), der rechte Arm **P11**, ist fast zur Gänze trocken und weist nur ein paar kleine, seichte Tümpel auf.

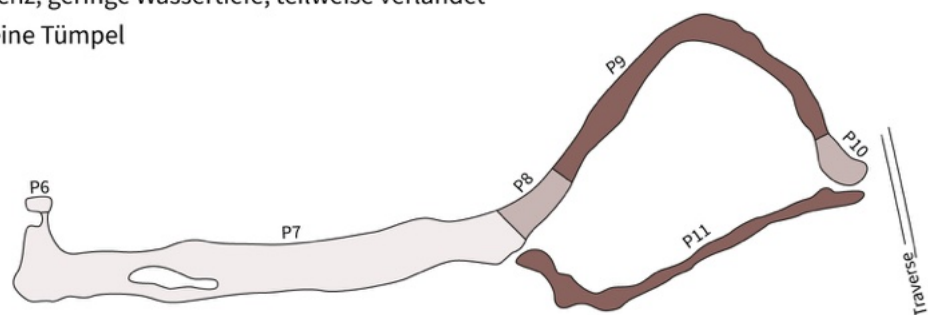
Der linke Arm **P8** weist eine Wassertiefe von 50 cm auf und ist mit Hydrophyten und Amphiphyten bewachsen. *Ceratophyllum demersum*, *Myriophyllum spicatum*, *Elodea nuttallii*, *Potamogeton pectinatus*, *Hydrocharis morsus ranae*, *Lemna minor*, *Chara vulgaris* und *Potamogeton trichoides* sind hier vertreten. *Agrostis stolonifera agg.* und *Alisma gramineum* verdeutlichen die zunehmende Verlandung.

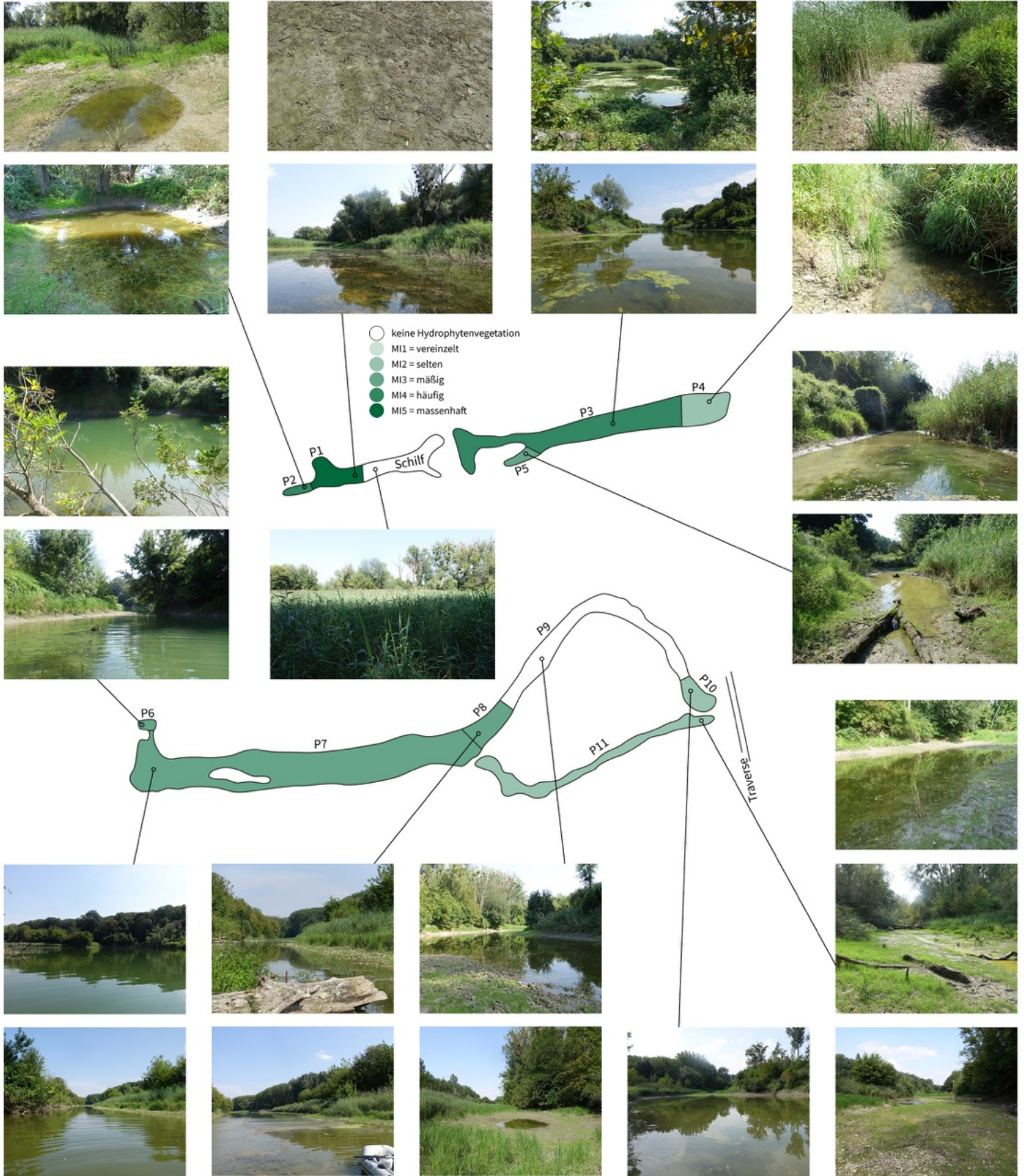
P9 ist der Schilfgürtel am Ende von **P8**. Er ist sehr dicht und erstreckt sich fast bis zur Traverse. An einigen Stellen konnten noch kleine Tümpel vorgefunden werden. *Phragmites australis* und *Carex sp.* sind hier dominierend. Kurz vor der Traverse wird der Arm wieder breiter und es eröffnet sich ein nahezu runder Tümpel mit ca. 50 cm Wassertiefe, **P10**.

Das Wasser im Tümpel **P10** ist trüb, es wurden die beiden submersen Arten *Potamogeton pectinatus* und *Elodea nuttallii* vereinzelt vorgefunden. Die Wassertiefe ist ca. 50 cm, es wurden mäßige Verlandungstendenzen festgestellt.

Der rechte Arm **P11** ist stark verlandet und weist einige seichte Tümpel auf, in denen die submersen Arten *Potamogeton pectinatus* und *Elodea nuttallii* vorgefunden wurden. Dazwischen sind große Bereiche mit Helophyten und Amphiphyten wie *Phragmites australis*, *Carex sp.*, *Agrostis stolonifera agg.*, *Alisma gramineum*, *Polygonum hydropiper*, *Rumex aquaticus* und *Lythrum salicaria*. Teilweise liegt sehr viel Totholz im Gerinne. Gegen Ende bei der Traverse wird dieser Abschnitt immer trockener.

- nicht verlandet, keine Verlandungstendenz
- geringe Verlandungstendenz
- mäßige Verlandungstendenz
- starke Verlandungstendenz, geringe Wassertiefe, teilweise verlandet
- verlandete Bereiche, kleine Tümpel
- komplett verlandet





P12 ist der Beginn dieses Gewässerabschnitts. Hier ist es etwas breiter und weist eine Wassertiefe von 50 bis 60 cm auf. Submerse Makrophyten, *Potamogeton pectinatus*, *Potamogeton crispus* und *Myriophyllum spicatum*, sind vereinzelt im Randbereich zu finden. In seichten Uferbereichen ist die Nadel-simse *Eleocharis acicularis* verbreitet. Die Ufer sind bewachsen mit Schilf, Seggen, aber auch *Phalaris arundinacea*, *Lythrum salicaria*, *Solidago canadensis* und *Eleocharis vulgaris*. Mäßige Verlandungstendenzen können vom linken Ufer aus erkannt werden.

Der Abschnitt **P13** ist nahezu komplett verlandet, die Wassertiefen betragen hier nur maximal 20 cm. *Agrostis stolonifera* agg. wächst fast im gesamten Gerinne. Aber auch *Hippuris vulgaris*, *Alisma gramineum* und *Eleocharis acicularis* sind mäßig verbreitet. In Freiwasser konnten die vier submersen Arten *Ranunculus aquatilis*, *Myriophyllum spicatum*, *Potamogeton pectinatus* und *Elodea nuttallii* kartiert werden.

Im Abschnitt **P14** wird es auf der rechten Seite des Gewässers wieder etwas tiefer und freier (WT: 50 cm). Das linke Ufer weist einen durchgehenden Schilfgürtel auf, davor ist ein breites Band von *Agrostis stolonifera* agg., *Myosotis palustris*, *Alisma gramineum*, *Eleocharis acicularis* wachsen in das Freiwasser hinein. Die Hydrophytenvegetation ist sehr artenreich, es wurden *Myriophyllum spicatum*, *Elodea nuttallii*, *Chara contraria*, *Ranunculus aquatilis*, *Potamogeton trichoides*, *Potamogeton pectinatus*, *Potamogeton perfoliatus* und *Ceratophyllum demersum* vorgefunden.

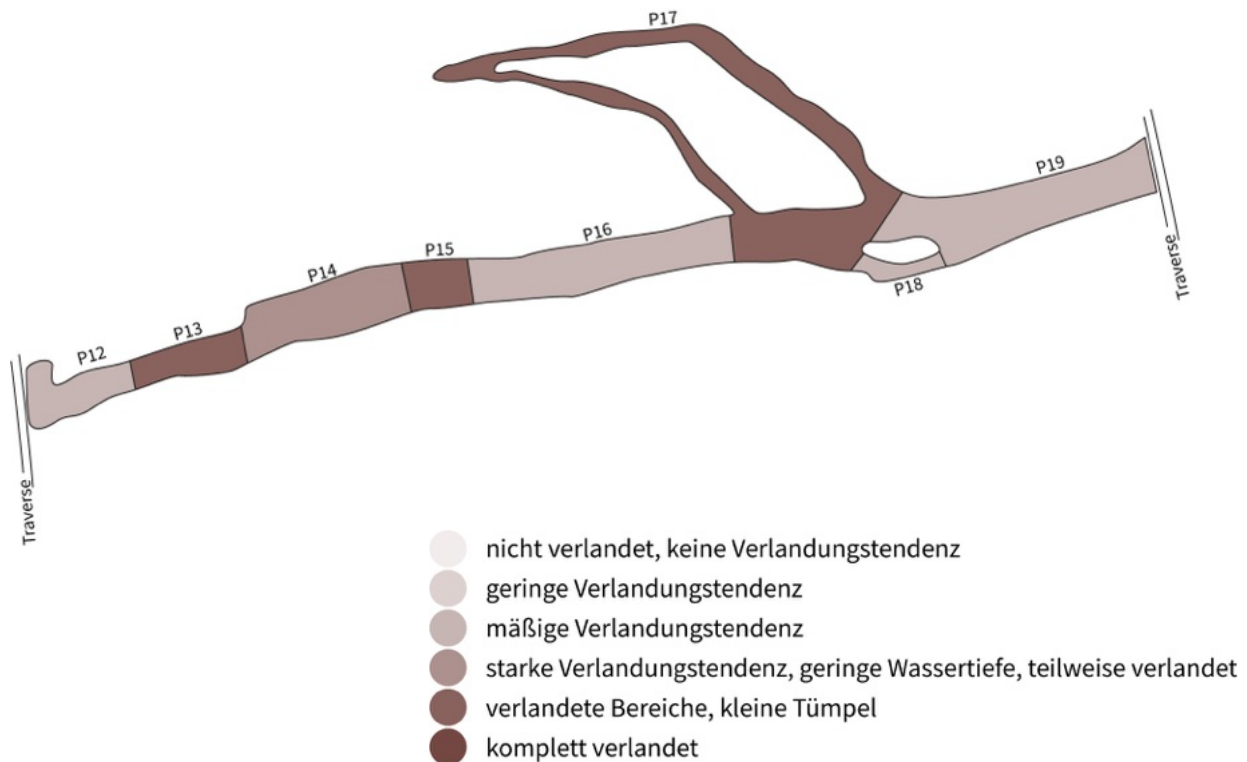
Der Abschnitt **P15** ist bis auf einen kleinen Tümpel mit *Myriophyllum spicatum* komplett verlandet. Entlang beider Ufer wachsen Schilf und Seggen, Richtung Mitte breitet sich *Agrostis stolonifera* agg. aus und bedeckt beinahe das gesamte Gerinne. *Polygonum hydropiper*, *Alisma gramineum*, *Rumex aquaticus* und *Myosotis palustris* sind immer wieder vorzufinden.

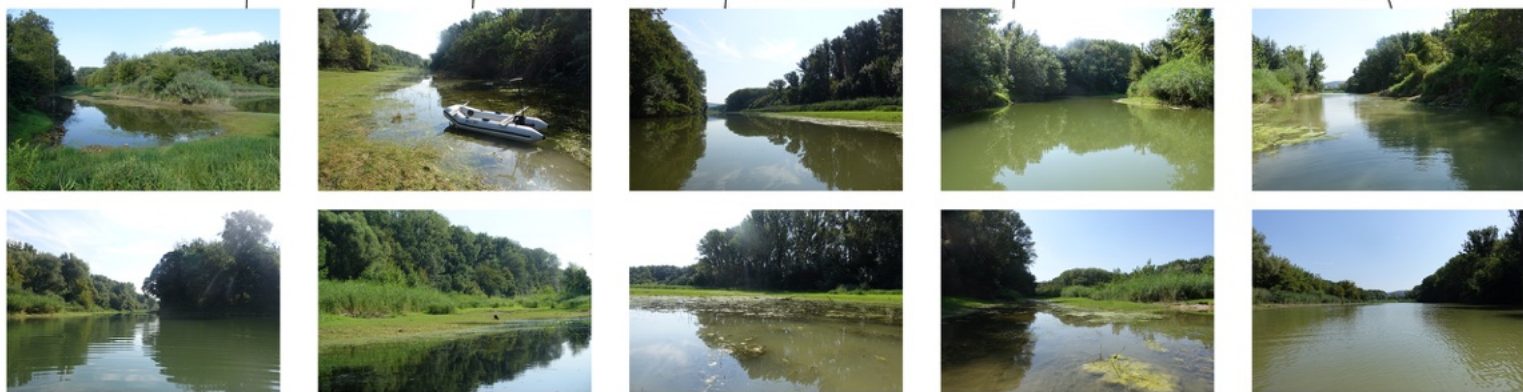
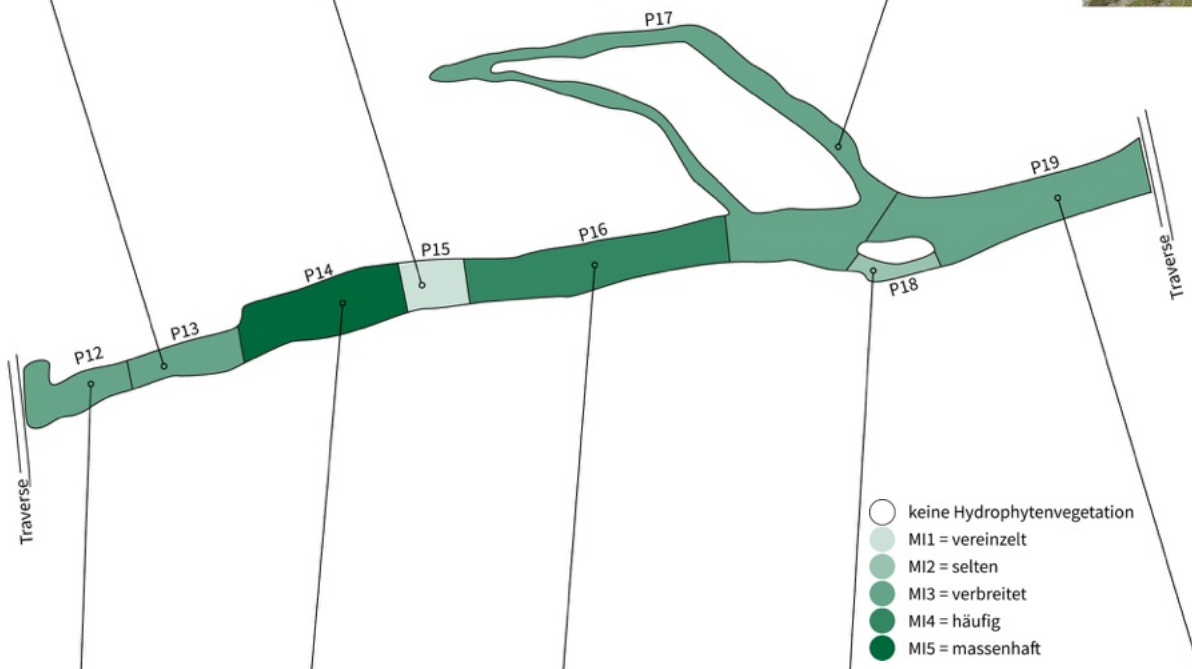
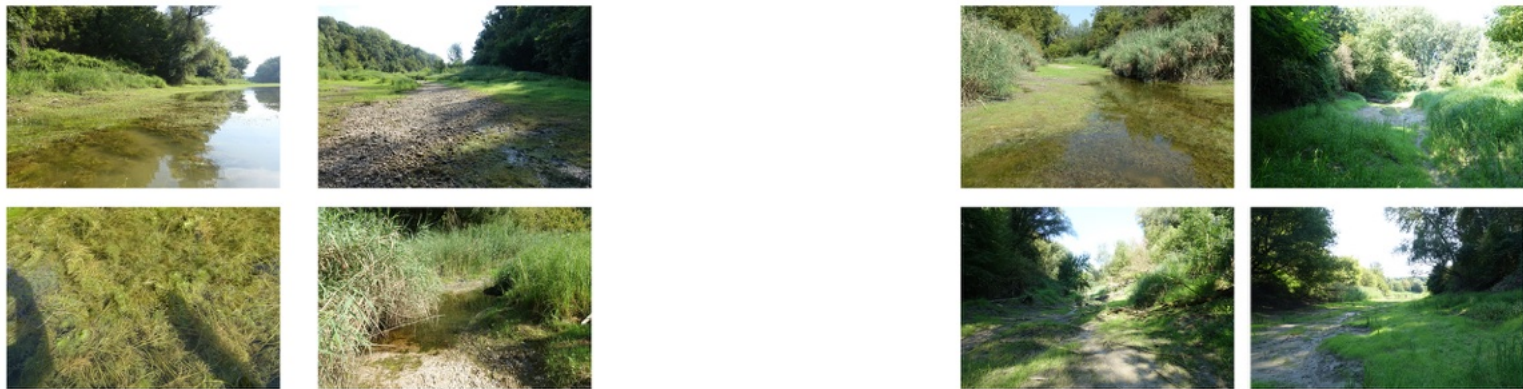
Der Abschnitt **P16** ist etwas breiter und weist Wassertiefen von 40 – 100 cm auf. Linksufrig sind Bäume und Büsche, die weit über das Wasser ragen. Rechtsufrig ist ein Schilfgürtel an den ein Rasen aus *Agrostis stolonifera* agg. anschließt. Dieser Kartierungsabschnitt verfügt über eine artenreiche Hydrophytenvegetation. Hier wurden *Ceratophyllum demersum*, *Potamogeton pectinatus*, *Potamogeton perfoliatus*, *Myriophyllum spicatum*, *Myriophyllum verticillatum*, *Ranunculus circinatus*, *Ranunculus aquatilis* und *Najas minor* kartiert. Gegen Ende des Abschnitts traten vermehrt *Alisma gramineum* und *Hippuris vulgaris* auf. *Phragmites australis* war hier auch linksufrig verbreitet.

P17 ist eine ziemlich ausgetrocknete Schleife, die aus kleinen Tümpeln und trockenen Bereichen besteht. Die Wassertiefen liegen zwischen 10 - 80 cm. Teilweise liegen große Mengen an Totholz quer über das Gerinne. Die Ufer sind mit einem fast durchgehenden Schilfgürtel bewachsen, davor wurden *Carex* sp., *Carex pseudocyperus*, *Alisma gramineum*, *Galium palustre*, *Myosotis palustris*, *Persicaria hydropiper*, *Phalaris arundinacea* und *Rumex aquaticus* kartiert. *Agrostis stolonifera* agg. breitet sich im gesamten Abschnitt massenhaft aus und bildet neben den kleinen Gerinnen eine Art Rasen. In den Tümpeln wurden Hydrophyten und Amphiphyten vorgefunden, *Elodea nuttallii* und *Potamogeton pectinatus* wurden häufig festgestellt, weitere 6 Arten waren in den kleinen Gewässern mit Mengenindices zwischen 1 und 3 verbreitet. Aufgrund der geringen Wassertiefen und der vorhandenen Vegetation ist eine starke Verlandungstendenz zu erkennen, bzw. sind bereits weite Bereiche verlandet.

P18 ist ein kleiner Seitenarm, der am Ende der Schleife vom Hauptarm rechts weggeht und durch einen sehr seichten Schotterübergang erreicht wird. Die Wassertiefe ist ca. 80 cm, die Ufer sind mit Gehölz und Schilf bewachsen. Am Beginn des Seitenarms und entlang des linken Ufers haben sich *Agrostis stolonifera* agg. und *Alisma gramineum* verbreitet. Submerse Makrophyten wie *Potamogeton perfoliatus* und *Myriophyllum spicatum* wachsen im seichteren Randbereich.

P19 beginnt am Ende der Schleife P17 und endet bei der Traverse im Bereich Petronell. Die Wassertiefe ist hier nur ca. 50 - 80 cm. Linksufrig ist ein dichter Schilfgürtel, rechtsufrig wechseln Wald und Schilf. Linksufrig hat sich ein Rasen aus *Agrostis stolonifera* agg. etabliert, beidseits wachsen Hydrophyten und Amphiphyten in Ufernähe. Eine mäßige Verlandungstendenz kann erkannt werden.





P20 ist ein eher runder Gewässerabschnitt direkt nach der Traverse. Hier ist es deutlich breiter, die Wassertiefen liegen zwischen 35 – 300 cm. An manchen Stellen ist Totholz angeschwemmt. Im seichten Bereich wachsen sowohl Hydrophyten, *Elodea nuttallii* und *Potamogeton pectinatus* sind häufig bis massenhaft verbreitet, aber auch Amphiphyten wie *Alisma gramineum* und *Agrostis stolonifera agg.* wachsen weit in das Freiwasser hinein. Verlandungstendenz sind nur im Randbereich zu erkennen.

P21 bezeichnet die Engstelle nach P20, sie ist 30 – 100 cm tief und stark mit *Agrostis stolonifera agg.* bewachsen. *Alisma gramineum*, *Elodea nuttallii* und *Myriophyllum spicatum* wachsen im schmalen Gerinne.

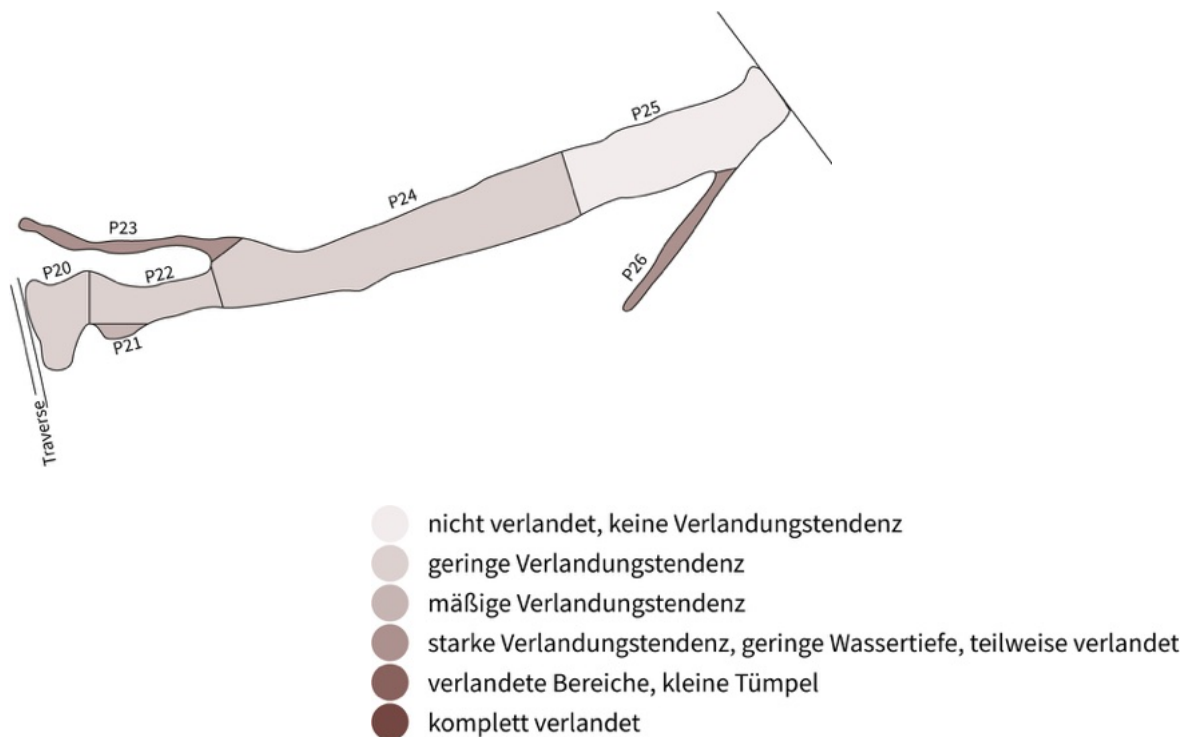
Nach der Engstelle öffnet sich der Wasserlauf (**P22**) zu einem breiten Gerinne, mit Wassertiefen bis 120 cm. Beide Ufer sind bewaldet, links ist *Phragmites australis* verbreitet. Die submerser Vegetation ist stark ausgeprägt, es ist nahezu der gesamte Gewässerquerschnitt bewachsen. *Agrostis stolonifera agg.* breitet sich auf den Unterwasserpflanzen in das Freiwasser hinein aus, ist aber nicht verwurzelt. Der Amphiphyt *Alisma gramineum* erreicht in diesem Abschnitt einen Mengenindex von 4-5 und ist damit fast im gesamten Gewässerabschnitt verbreitet. Da die amphibische Vegetation hier nur auf den Hydrophyten schwimmt und die Wassertiefe über 100 cm ist, kann die Verlandungstendenz als nur gering bezeichnet werden.

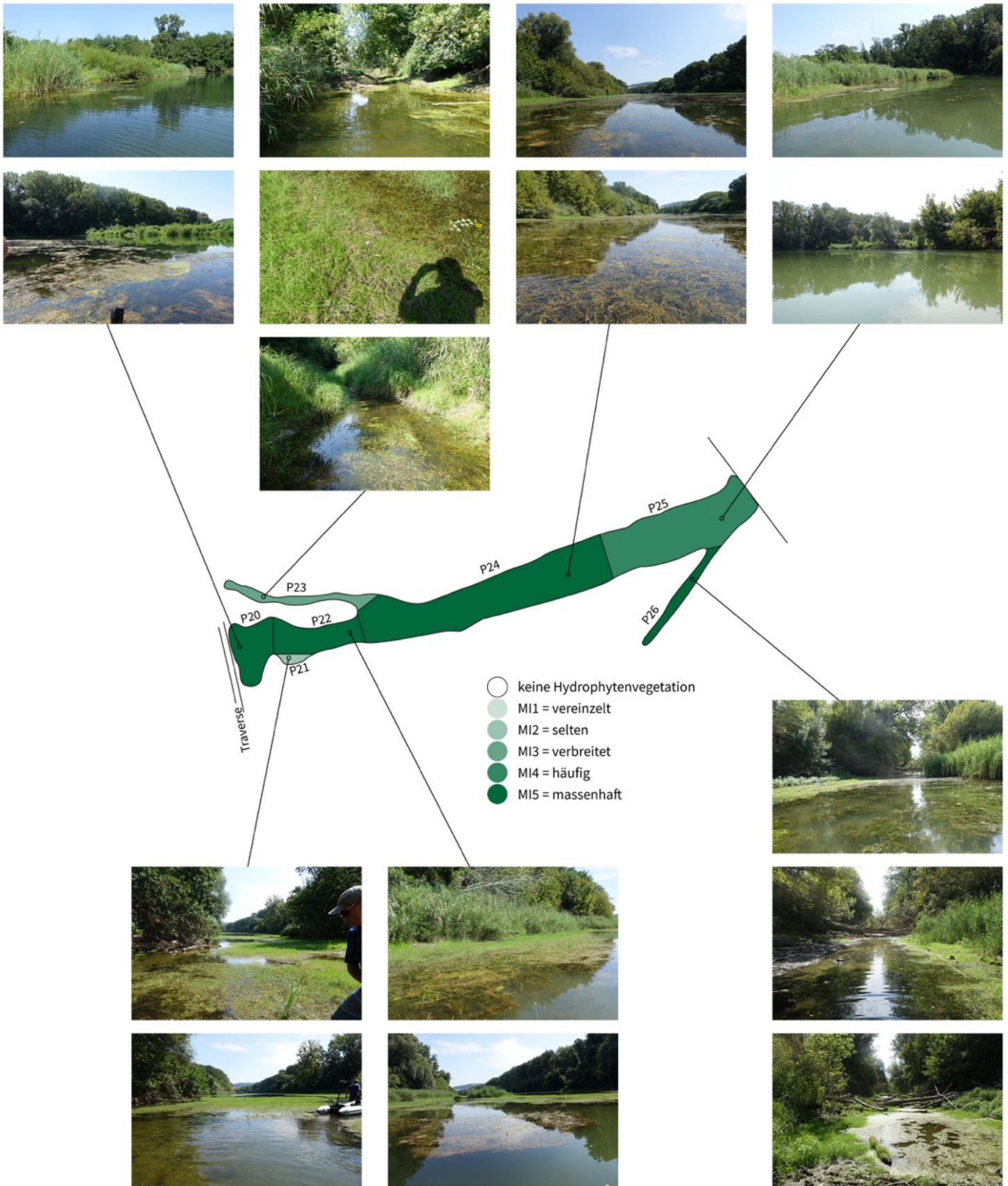
Links geht der Seitenarm **P23** stromaufwärts weg. Die Wassertiefe liegt zwischen 30 – 80 cm, nach ca. 200 m ist der Abschnitt fast trocken. Starke Verklausungen durch Totholz bewirken eine Reduktion des Durchflusses, sodass sich in diesem Bereich verstärkt Amphiphyten wie *Hippuris vulgaris*, *Agrostis stolonifera agg.* und *Callitriche palustris* etablieren. Die Ufer sind von *Phragmites australis*, *Carex sp.* und *Persicaria hydropiper* dominiert. In den kleinen Gewässern wachsen 7 Arten an submerser Vegetation, *Potamogeton crispus*, *Potamogeton perfoliatus*, *Potamogeton pectinatus*, *Ranunculus aquatilis*, *Ranunculus circinatus*, *Elodea nuttallii* und *Ceratophyllum demersum*, mit Mengenindices bis 3.

Ab dem kleinen Seitenarm wird der Hauptarm mit **P24** bezeichnet, da er komplett mit Hydrophyten bewachsen ist. Die geringe Wassertiefe von ca. 100 cm und das klare Wasser bewirken ein massenhaftes Wachstum der submersen Makrophyten und auch die Amphiphyten sind weit verbreitet. Dominierend sind hier *Elodea nuttallii*, *Potamogeton perfoliatus* und *Potamogeton pectinatus*, aber auch *Myriophyllum verticillatum*, *Utricularia vulgaris*, *Ranunculus aquatilis* und *Alisma gramineum* werden mit Mengenindices von 3 kartiert. Entlang der beiden Ufer ist ein Schilfgürtel, der immer wieder von Gehölz unterbrochen wird. Daran schließt ein Rasen von *Agrostis stolonifera agg.* an. Verlandungstendenzen sind hier derzeit als gering einzustufen.

Der Kartierungsabschnitt **P25** beschreibt nun den tieferen Teil des Gewässers mit ca. 200 cm Wassertiefe, die Hydrophytenvegetation ist entlang der beiden Ufer verbreitet, wobei das linke Ufer deutlich stärker bewachsen ist, als das rechte Ufer. *Ceratophyllum demersum*, *Elodea nuttallii*, *Potamogeton pectinatus*, *Potamogeton perfoliatus* und *Potamogeton pusillus* sind in ähnlich hohen Abundanzen verbreitet. Der Abschnitt endet bei einer schmalen Passage. Verlandungstendenzen sind hier nicht zu erkennen.

Kurz vor dem Ende des Abschnitts P25 geht rechts ein Altarm stromaufwärts weg, **P26**. Dieser hat bei der Abzweigung eine Wassertiefe von ca. 80 cm, welche stromaufwärts immer weiter abnimmt, bis der Arm letztendlich trocken ist. Von einer massenhaften submersen Vegetation mit *Ceratophyllum demersum*, *Elodea nuttallii*, *Najas marina*, *Myriophyllum verticillatum* und *Potamogeton pectinatus* entwickelt sich die Hydrophytenvegetation hin zu einer kompletten *Lemna minor* und *Spirodela polyrhiza* Decke. In den seichten Bereichen etablieren sich die Amphiphyten *Hippuris vulgaris*, *Persicaria hydropiper* und *Persicaria amphibia*, sowie *Agrostis stolonifera* agg.. Großflächige Totholzansammlungen behindern eine Durchströmung, wodurch die Verlandung verstärkt wird.





Nach der schmalen Durchfahrt am Ende von Abschnitt P25 eröffnet sich wieder ein breites Gewässer mit einer Wassertiefe von 30 – 50 cm und klarem Wasser, **P27**. Dieses ist komplett mit Hydrophyten und Amphiphyten bewachsen. Verbreitet sind hier *Ceratophyllum demersum*, *Elodea nuttallii*, *Potamogeton perfoliatus*, *Potamogeton pectinatus*, *Najas minor*, *Najas marina*, *Alisma gramineum* und *Utricularia vulgaris*. Sowohl der Wasserschlauch als auch das Stängelumfassende Laichkraut blühen hier. Anfänglich ist der Schilfgürtel nur entlang des linken Ufers, breitet sich dann aber beidseitig aus.

Der Abschnitt **P28** liegt am Ende des Abschnitts P27 und ist trocken, *Carex sp.* ist flächendeckend bis zum Abschnitt P29 verbreitet. Weiter am Rand wächst das Schilf.

Nach der trockenen Tragepassage wird das Gewässer wieder etwas tiefer und breiter, Abschnitt **P29**. Die Wassertiefe ist nur 30 cm, *Agrostis stolonifera agg.* bildet einen breiten Saum am Gewässerrand. Der Schilfgürtel ist durchgehend auf beiden Seiten, davor ist eine sehr ausgeprägte Seggenpopulation. Die submerse Vegetation weist Mengenindices zwischen 1 und 3 auf. Am Ende des Abschnittes wird es wieder trocken.

Der nun anschließende Abschnitt **P30** mit einer Helophyten- Amphiphyten- und Hydrophytenvegetation weist immer wieder ganz trockene Bereiche und kleine Tümpel auf. Er ist bewachsen mit *Phragmites australis*, *Carex sp.*, *Alisma gramineum*, *Persicaria hydropiper*, *Agrostis stolonifera agg.*, In den Gewässern wachsen *Najas minor*, *Potamogeton crispus*, *Potamogeton perfoliatus*, *Potamogeton pectinatus*, *Myriophyllum spicatum*, *Myriophyllum verticillatum* und *Ceratophyllum demersum* mit Mengenindices zwischen 2 und 3.

Fährt man von P27 rechts weiter, eröffnet sich ein Gewässer mit einer Wassertiefe von 330 cm, der Abschnitt **P31**. Rechtsufrig ist Wald, teilweise hängen Bäume weit über die Wasseroberfläche, dazwischen ist immer wieder Schilf. Linksufrig wächst durchgehend Schilf, davor sind *Agrostis stolonifera agg.*, *Carex sp.* und *Alisma gramineum*. Die Hälfte des Gewässerquerschnitts ist mit Hydrophyten bewachsen, *Elodea nuttallii*, *Myriophyllum spicatum*, *Potamogeton perfoliatus* und *Potamogeton pectinatus* sind häufig verbreitet.

Der Abschnitt **P32** ist seichter, 60 – 140 cm, und die Sicht ist bis zum Grund. Der Wasserkörper ist fast komplett mit Hydrophyten und Amphiphyten bewachsen. *Potamogeton pectinatus* und *Potamogeton perfoliatus* sind die dominierenden submersen Arten. *Alisma gramineum* wächst in den seichteren Randbereichen. Am linken Ufer ist *Phragmites australis* dominierend, auch *Carex sp.* ist häufig verbreitet. Fädige Grünalgen bedecken die Hydrophyten, die aber immer noch vital sind und teilweise noch blühen. Der Abschnitt endet bei einem Damm.

Der erste Abschnitt nach dem Damm, **P33**, ist 250 – 300 cm tief. Am linken Ufer wächst *Phragmites communis*, am rechten Ufer ist hauptsächlich Wald. Auf den teilweise freien Schotterflächen sind auf der linken Seite verbreitet *Carex sp.* und auch *Agrostis stolonifera agg.*. Die Hydrophytenvegetation ist stark reduziert, es konnte nur *Ceratophyllum demersum* festgestellt werden.

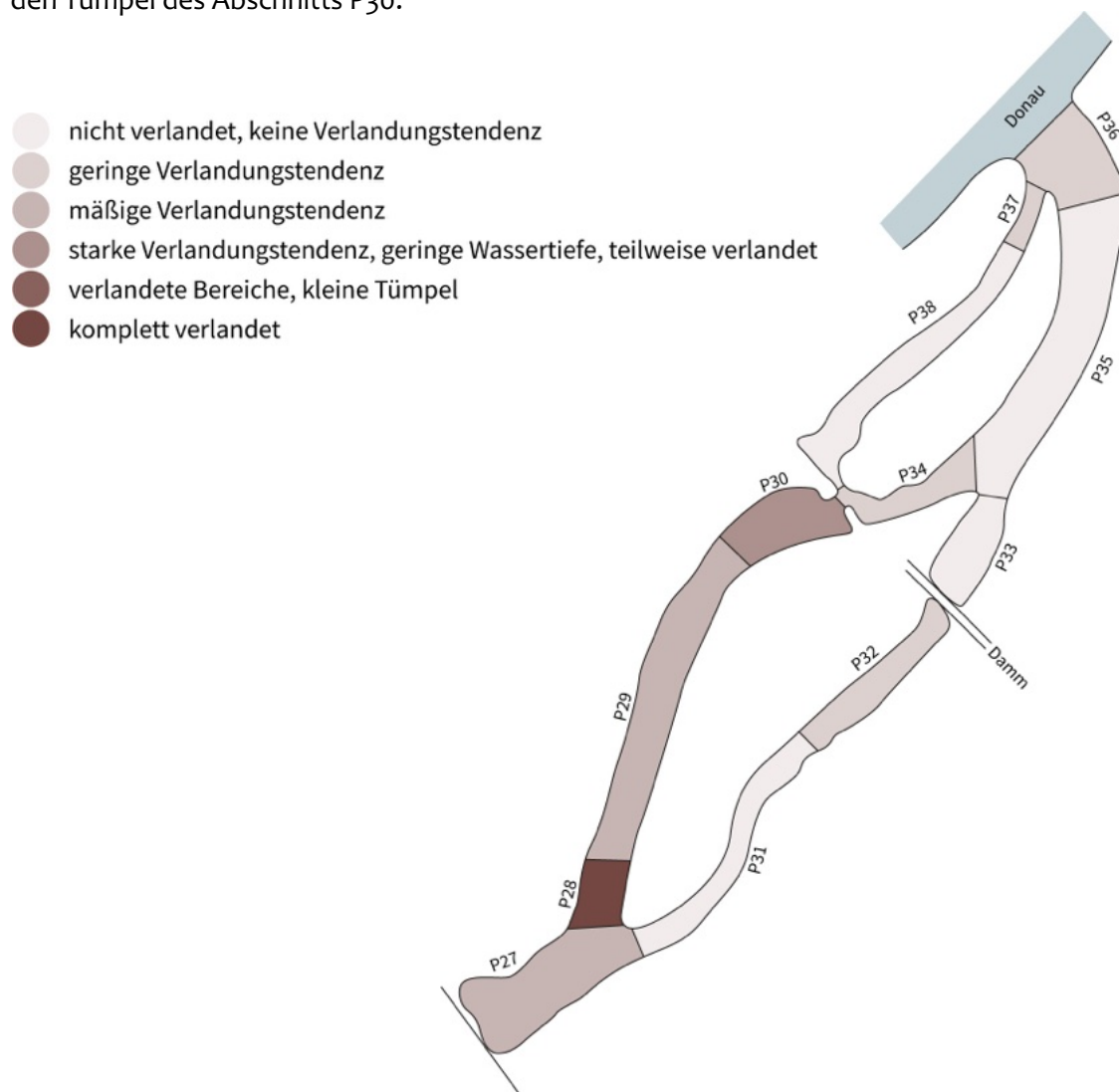
P34 zweigt links als kleiner, kurzer Seitenarm ab. Auf der Wasseroberfläche treibt Sediment, die Wassertiefe ist ca. 50 cm. Entlang beider Ufer wächst *Phragmites australis*, stromaufwärts rechts sind davor *Agrostis stolonifera agg.* und *Carex sp.*

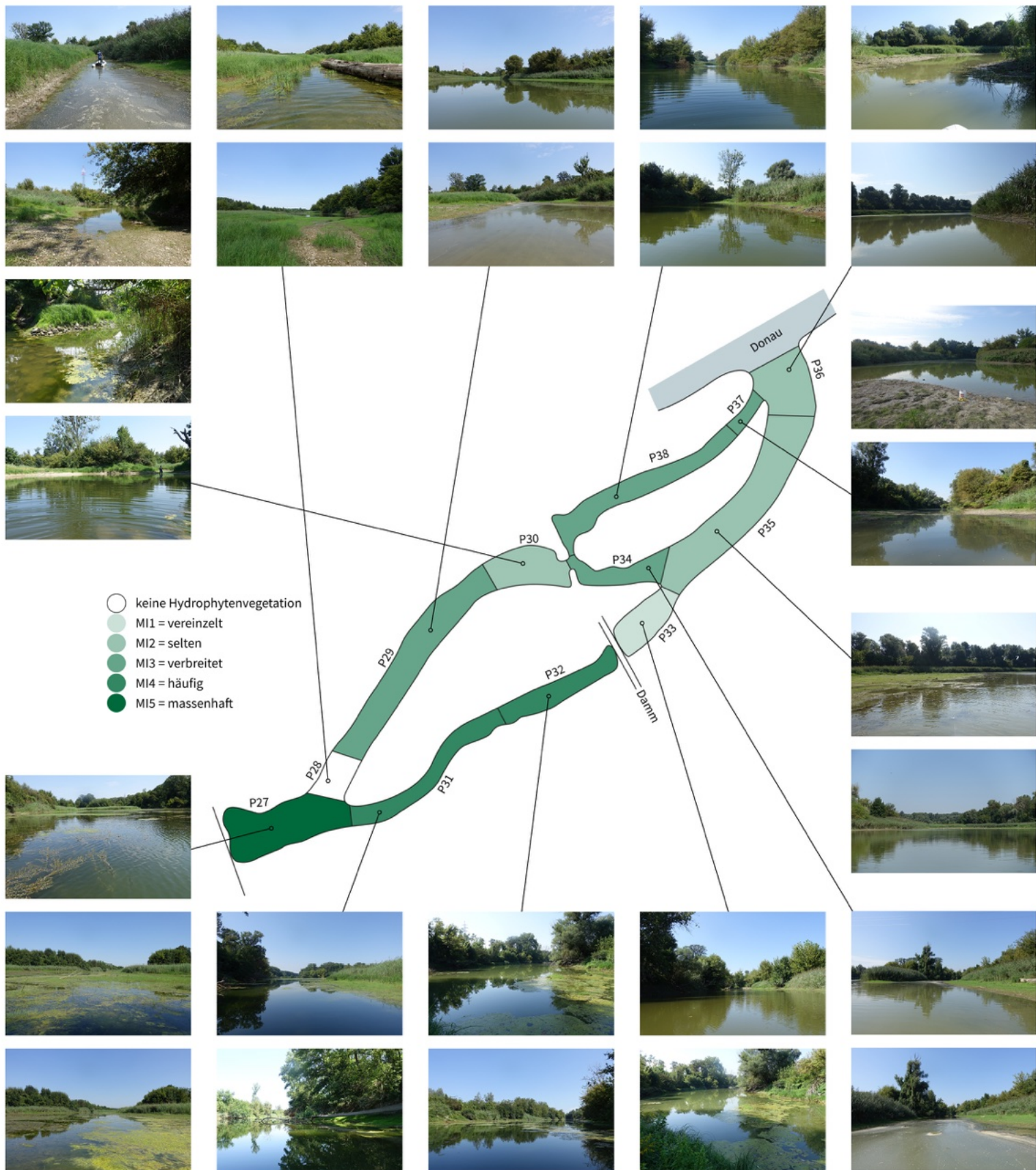
Der breite Abschnitt **P35** ist ca. 200 cm tief, beide Ufer sind dicht mit *Phragmites australis* bewachsen. Davor ist ein kleiner Saum aus *Agrostis stolonifera agg.* und vereinzelt *Alisma gramineum*. Die Hydrophytenvegetation ist hauptsächlich entlang der Ufer verbreitet, hier kommen *Najas marina*, *Najas minor*, *Ceratophyllum demersum*, *Potamogeton pectinatus*, *Potamogeton perfoliatus* und *Persicaria amphibia* vor.

Der letzte Abschnitt, **P36**, vor dem Treppelweg an der Donau ist ca. 75 cm tief und beginnt bei einer seichten Stelle mit nur maximal 20 cm Wassertiefe. Er ist rundherum mit Schilf bewachsen, an den flachen Uferböschungen wachsen *Agrostis stolonifera* agg., *Alisma gramineum*, *Butomus umbellatus* und *Carex* sp.. Die submersive Vegetation weist eher geringe Abundanzen auf, *Najas minor*, *Myriophyllum spicatum*, *Ceratophyllum demersum*, *Potamogeton perfoliatus* und *Potamogeton pectinatus* kommen vereinzelt bis selten vor.

Die letzten beiden Kartierungsabschnitte, P37 und P38 sind stromauf beschrieben, denn am Ende bei der Donau zweigt ein weiterer Gewässerabschnitt stromaufwärts ab. **P37** ist ca. 120 cm tief, der Abschnitt endet bei einer seichten Stelle nach ca. 200 – 250 m. Das Ufer ist mit *Phragmites australis* bewachsen, aber auch *Butomus umbellatus*, *Carex* sp. und *Alisma lanceolata* sind verbreitet. Die Hydrophytenvegetation setzt sich aus *Persicaria amphibia*, *Ceratophyllum demersum*, *Potamogeton pectinatus* und *Potamogeton perfoliatus* zusammen, die mit Mengenindizes von 2 – 3 verbreitet sind.

Der letzte Kartierungsabschnitt **P38** hat eine Wassertiefe von ca. 270 cm. Die Ufer sind vorwiegend mit Gehölz bewachsen, *Phragmites australis*, *Carex* sp., *Phalaris arundinacea*, *Agrostis stolonifera* agg. wachsen auf flacheren Uferböschungen. *Alisma gramineum*, *Ceratophyllum demersum*, *Potamogeton perfoliatus*, *Potamogeton pectinatus*, *Najas marina*, *Najas minor* und *Myriophyllum spicatum* werden mit Mengenindizes von 2 bis 3 kartiert. Am Ende dieses Abschnitts erreicht man einen trockenen Teil und letztendlich den Tümpel des Abschnitts P30.





2.4. Hainburg

Der vierte Kartierungsbereich Hainburg weist 2 ganz unterschiedliche Gewässer auf. Das eine ist ein Altarm, der durch den Auwald verläuft und sehr stark verlandet ist, das andere liegt direkt neben der Donau im Bereich der Ruine Rötelstein. Es ist durch 3 Dämme geteilt, kleine Durchlässe verbinden die Gewässerabschnitte.

Der Kartierungsabschnitt **H1** ist ein etwa 1400 m langer Altarm, der sehr stark verlandet ist. Schmale, seichte Gewässer wechseln mit trockenen, oder stark mit Altholz verklebten Abschnitten. Vor den Verklebungen etablierten sich flächendeckend *Lemna minor* und *Spirodela polyrhiza*. Das Gewässer ist sehr schattig, es liegt mitten in einem Wald. Die Uferböschungen sind steil, darauf wachsen Brennesseln, Brombeeren, vereinzelt auch Schilf und *Agrostis stolonifera* agg.. *Rumex aquaticus*, *Persicaria hydropiper* und *Callitriche palustris* sind immer wieder in den seichten Gewässern zu finden.

Das nun folgende Gewässer umfasst 6 Kartierungsabschnitte, die stromaufwärts beschrieben werden. Die Zufahrt mit dem Boot war nur von der Mündungsstelle in die Donau möglich. Das Wasser war in allen Abschnitten sehr trüb, sodass nicht ausgeschlossen werden kann, dass einige Unterwasserpflanzen zu klein waren, und nicht gesehen werden konnten.

H2 ist ein sehr kurzer Abschnitt, der zwischen dem Damm zur Donau hin und einem dazu rechtwinkelig verlaufenden zweiten Damm liegt. Die Wassertiefe beträgt ca. 120 cm. Hier sind *Phragmites australis*, *Carex* sp. und *Persicaria hydropiper* verbreitet. Es wurden keine Hydrophyten festgestellt.

Eine enge Durchfahrt verbindet H2 mit **H3**. Dieser Abschnitt hat in der Mitte eine kleine Insel. Die Wassertiefe beträgt hier 120 – 130 cm. Hydrophyten konnten nur vereinzelt festgestellt werden, *Myriophyllum spicatum* und *Potamogeton perfoliatus* waren mit einem Exemplar zu finden. Inselseitig wurde vermehrt *Phragmites australis* festgestellt. Zwischen den Gehölzen entlang der Ufer sind hauptsächlich *Phalaris arundinacea* und *Carex* sp. verbreitet. Große Mengen an Totholz sind am Ufer angeschwemmt. Der Abschnitt endet bei einem sehr verwachsenen Damm.

Zwischen H3 und H4 ist ein Damm aus großen Steinblöcken, die durchlässig sind. Der Damm ist dicht mit *Carex* sp. und *Phalaris arundinacea*, aber auch Brombeeren und kleinen Gehölzen bewachsen.

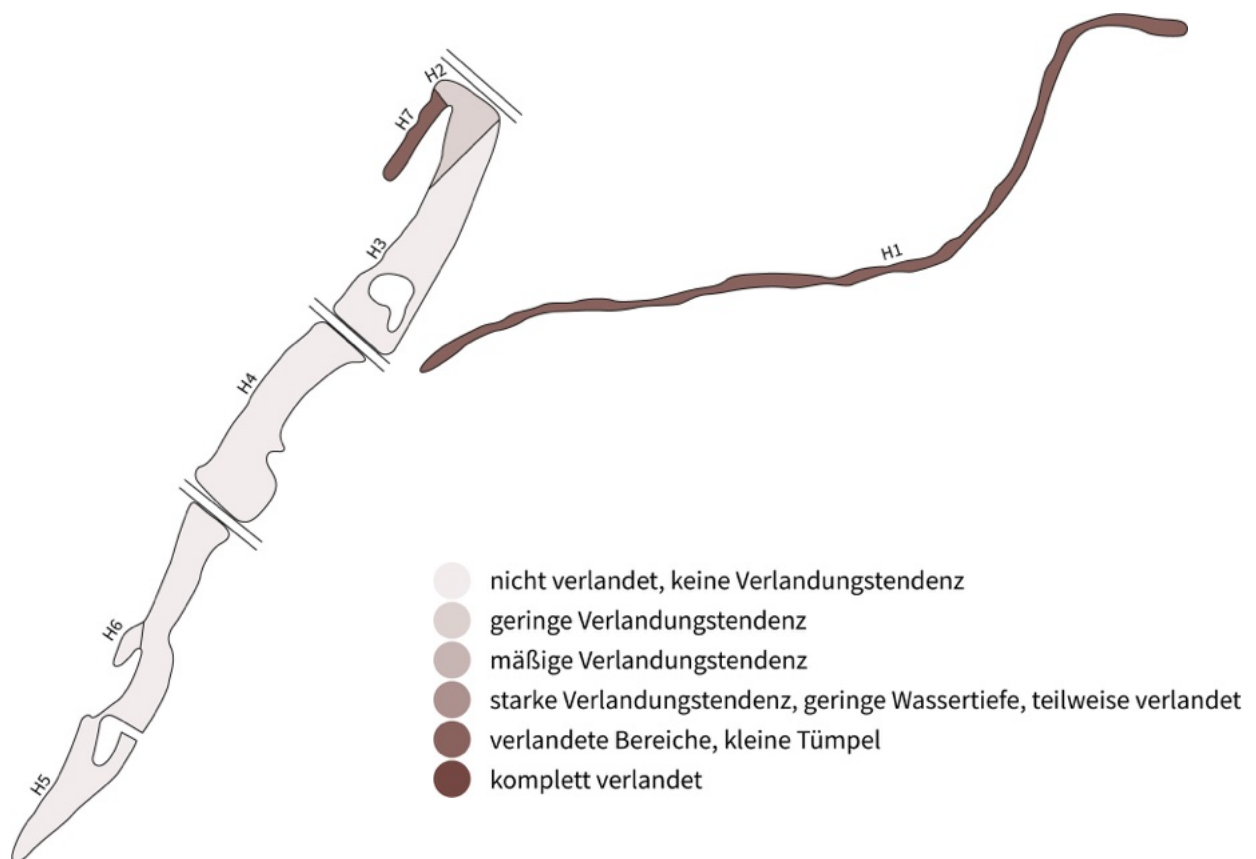
H4 ist ein breiter Gewässerabschnitt, die Wassertiefe liegt bei 100 cm, aber im Bereich der Felswand und der Ruine beträgt die Wassertiefe 500 cm. Neben *Phragmites australis* und *Phalaris arundinacea* ist auch *Carex* sp. häufig verbreitet. Die Hydrophytenvegetation ist auf ein *Myriophyllum spicatum* beschränkt.

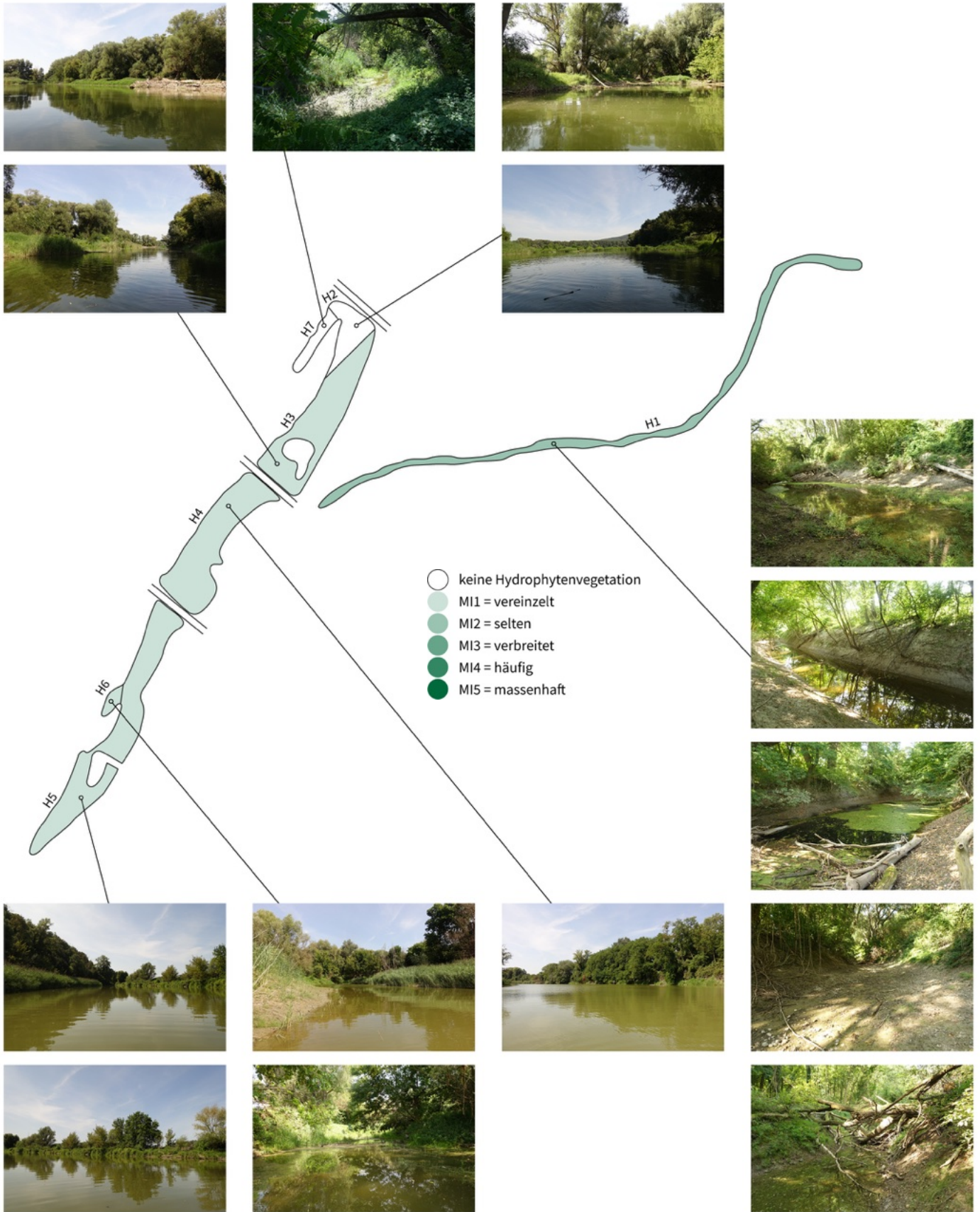
Den Abschnitt **H5** erreicht man wiederum über einen kleinen Damm, der dicht mit Seggen bewachsen ist. Dieser ist donauseitig offen und kann mit dem Boot befahren werden. In diesem Bereich war die Wassertiefe nur 50 cm.

H5 hat eine Wassertiefe von ca. 110 cm. *Phragmites australis*, *Phalaris arundinacea* und *Carex* sp. besiedeln die Ufer. Am Ende waren vereinzelt *Potamogeton pectinatus* und *Ceratophyllum demersum* vorgefunden.

Parallel zur Donau verläuft im Bereich von H4 ein Seitenarm **H6**, der eine Wassertiefe von 70 – 150 cm aufweist. Am Beginn ist *Phragmites australis* verbreitet, danach fast ausschließlich *Phalaris arundinacea* und immer wieder *Carex sp.*. *Agrostis stolonifera agg.* konnte in seichten Buchten festgestellt werden. *Polygonum amphibium* war der einzige Hydrophyt in diesem Abschnitt.

Der kleine Seitenarm **H7** liegt im Wald und ist nahezu ausgetrocknet. Er ist mit *Phragmites australis*, *Phalaris arundinacea*, *Agrostis stolonifera agg.* und *Carex sp.* bewachsen.





3. Zusammenfassung

Die Gewässer des Nationalparks Donau Auen südlich der Donau sind sehr unterschiedlich. Breite Gewässer wechseln mit schmalen, sehr seichten Seitenarmen. Glasklare Abschnitte mit massenhafter Hydrophytenvegetation wechseln mit sehr trüben Abschnitten, die nahezu keine Hydrophyten aufweisen. Kleine Seitenarme, die neben dem Treppelweg der Donau beginnen, sind anfänglich relativ tief und werden im Verlauf immer seichter. Dadurch erhöht sich die Verlandung und es werden kleine, tiefere Bereiche durch Sedimentablagerung abgetrennt. Vor allem die Abschnitte ME17/18, ME19, ME20 und ME21, sowie P17 und HR22 sind davon betroffen. In diesen Bereichen würde eine bessere Anbindung an die Donau die fortschreitende Verlandung reduzieren.

Besonders deutlich wird die Verlandung beim Altarm H1 in Hainburg. Eine Durchströmung dieses Gewässers ist nur selten möglich, sodass das Gewässer zunehmend trockenfallen wird.

Die breiten Altarme verfügen häufig über eine diverse Hydrophytenvegetation, die die Gewässer strukturieren und als Nährstofffallen klares Wasser bewirken. In 18 Kartierungsabschnitten war die Hydrophytenvegetation massenhaft (MI5), in 15 Abschnitten häufig (MI4) und in 22 Abschnitten mit einem Mengenindex von 3 verbreitet. Auffallend selten waren Schwimmblattpflanzen wie *Nuphar lutea*, *Nymphoides peltata*, *Hydrocharis morsus ranae*, die nur vereinzelt in ruhigen Buchten verbreitet waren, aber auch *Potamogeton natans*, welches überhaupt nicht vorgefunden wurde. Da diese Arten Strömungen eher meiden, kann von einem regelmäßigen Durchfluss dieser breiten Altarme ausgegangen werden. Aber auch in diesen breiten Gewässern nimmt die Wassertiefe Richtung Traversen oder Dämmen deutlich ab, sodass das Ende dieser Abschnitte oft stärker verlandet ist. Besonders auffallend war das in den Abschnitten P1, P4, P6, P11, ME4 und ME16.

Prinzipiell stellt jede Art von Gewässervegetation den Beginn einer Verlandung dar, da die abbauende Biomasse nach und nach zu einer Verlandung führt. Diese sollte durch immer wiederkehrende höhere Wasserstände und damit verbundene Durchströmungen hintangehalten werden. Kommt es jedoch zu seltenen Durchströmungen sammelt sich die Biomasse an und die Verlandungstendenzen steigen.

Die Altarme in Fischamend/Mannswörth FM1/2, FM5 und FM6, die direkt in die Donau münden und auch HR21 in Haslau/Regelsbrunn und Hainburg H3 bis H6 sind auffallend trüb mit Sichttiefen unter 50 cm. Hier fehlt die submerse Vegetation fast gänzlich bzw. war zu klein, um sie im trüben Wasser zu erkennen. Der Einfluss der Donau auf die Wasserqualität ist in diesen Abschnitten deutlich höher als in allen anderen Abschnitten.

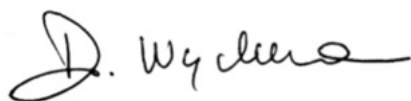
Im Kartierungsbereich Haslau/Regelsbrunn sind viele Gewässer, die noch in den Karten eingezeichnet sind, nicht mehr vorhanden. Es handelt sich hauptsächlich um die südlich des Hauptarms liegenden Bereiche. Hier hat sich bereits zu viel Schotter abgelagert und so die schmälere Seitenarme vom Hauptgerinne abgetrennt. Man erkennt auch die Schotterbänke im tiefen Hauptarm bei den Kartierungsabschnitten HR9 und HR11. In den derzeit bestehenden Gewässern ist allerdings die Verlandungstendenz als gering einzuschätzen.

Der Kartierungsbereich Maria Ellend ist am meisten von Verlandungstendenzen geprägt. Hier ist die Wassertiefe bis auf 6 Abschnitte unter 100 cm, die Hydrophytenvegetation ist stark ausgeprägt mit einer hohen Abundanz und Diversität mit 21 verschiedenen submersen Arten und Schwimmblattpflanzen. Die Durchströmung des Bereichs ist sehr gering. Zum Zeitpunkt der Kartierung konnte kein Zufluss von der Fischa oder der Donau festgestellt werden.

Der Kartierungsbereich Petronell ist sehr stark in einzelne Abschnitte gegliedert, denn Vegetation und Verlandung variieren sehr stark. Die Abschnitte P1 bis P4 weisen z.B. hohe Verlandungsindices auf, die Abschnitte P5 bis P11 und P31 bis 38 eher geringe bis mäßige. Die Hydrophyten-, Helophyten- und Amphiphytenvegetation weist im gesamten Bereich Petronell eine hohe Abundanz und Diversität auf. Hier wurden 24 Hydrophytenarten und 24 Helophyten- und Amphiphytenarten kartiert.

Die Hydrophytenvegetation in den Gewässern der südlichen Donau Auen ist abgesehen von wenigen Abschnitten artenreich und weit verbreitet. Die Helophyten- und Amphiphyten weisen eine eher geringe Diversität auf. Die Verlandung hängt sehr stark von der Anbindung an die Donau ab. Eine Öffnung einzelner Dämme würde die Durchströmung verbessern und so die zunehmende Verlandung reduzieren.

Als Lebensräume können die oben beschriebenen Augewässer zu dem Lebensraumtyp „Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions“ (Natura 2000 Code: 3150, Handbuch der FFH-Lebensraumtypen Österreichs) gezählt werden. Weite Bereiche unterscheiden sich aber von dieser Klassifizierung durch die klare Wasserqualität und die höhere Diversität an Hydrophyten.



Dr. Ulrike Wychera Msc.

Kritzendorf, 20.11.2024

4. Anhang

4.1. Exel-Tabellen mit Kartierungsdaten und charakteristischen abiotischen und biotischen Parametern

Tabelle 3: Bereich Fischamend/Mannswörth

abiotische und biotische Parameter: Wassertiefe in cm, Verlandungsindex 1-6; Gesamt mengenindex der Hydrophytenvegetation 0-5; Trübe: klar, mittel trüb; Beschattung 1=vollsonnig, 2= Teilweise beschattet, 3=vollschattig; Breite: schmal, mittel, breit

	FM1	FM2	FM3	FM4	FM5	FM6
Wassertiefe in cm	130-200	80-130	0-30	30-100	400	0-50
Verlandungsindex	2	4	5	4	3	4
Mengenindex Hydrophyten gesamt	1	1	0	5	1	0
Trübe	trüb	trüb	mittel	klar	trüb	trüb
Beschattung	2	2	3	2	2	2
Breite	mittel	mittel	schmal	mittel	breit	mittel

Tabellen 4 und 5: Bereich Fischamend/Mannswörth: Kartierung der Helophyten/Amphiphyten und der Hydrophyten: Mengenindices 1-5

Helophyten und Amphiphyten	FM1	FM2	FM3	FM4	FM5	FM6
Acorus calamus	1					
Agrostis stolonifera agg.		3	3	2		2
Alisma gramineum						
Alisma lanceolata						
Alopecurus geniculatus			3			
Eleocharis vulgaris						
Bidens frondosa	1					
Butomus umbellatus						
Carex ssp.	4	2	4	3-4	3	3
Carex pseudocyperus		2-3				
Eleocharis acicularis						
Galium palustre						
Geranium palustre		1				
Glyceria maxima	1	2-3		1		
Iris pseudacorus						
Lythrum salicaria	2		2			
Myosotis palustris						
Oenanthe aquatica						
Persicaria hydrophiper						2-3
Phalaris arundinacea	2		2	3-4	3	
Phragmites australis	3	2	3-4	5	4	
Sagittaria sagittifolia						
Schoenoplectus lacustris						
Solidago canadensis						
Sparganium erectum	1	2		2	1-2	
Ranunculus flammula						
Ranunculus lingua						
Rumex hydrolapathum						
Rumex aquaticus						
Typha angustifolia						
Typha latifolia						
Veronica anagallis aquatica						

Hydrophyten	FM1	FM2	FM3	FM4	FM5	FM6
Azolla filiculoides						
Callitriche palustris						
Ceratophyllum demersum	3			2		
Chara contraria				3	3	
Chara vulgaris						
Elodea nuttallii					3-4	
Fontinalis ssp.						
Hippuris vulgaris						
Hydrocharis morsus ranae						
Lemna minor						
Myriophyllum spicatum	2	2	2	2	4	1-2
Myriophyllum verticillatum						
Najas marina						
Najas minor						
Nuphar lutea						
Nymphoides peltata						
Persicaria amphibia						
Potamogeton crispus						
Potamogeton lucens						
Potamogeton pectinatus	2	2		2	3	
Potamogeton perfoliatus	4	4	2	4	5	1-2
Potamogeton pusillus				2		
Potamogeton trichoides						
Ranunculus aquatilis						
Ranunculus circinatus						
Spirodela polyrhiza						
Stratiotes aloides						
Utricularia vulgaris						

Tabelle 6: Bereich Maria Ellend

abiotische und biotische Parameter: Wassertiefe in cm, Verlandungsindex 1-6; Gesamtmengenindex der Hydrophytenvegetation 0-5; Trübe: klar, mittel trüb; Beschattung 1=vollsonnig, 2= Teilweise beschattet, 3=vollschattig; Breite: schmal, mittel, breit

	ME1	ME2	ME3	ME4	ME5	ME6	ME7	ME8	ME9	ME10	ME11	ME12	ME13	ME14	ME15	ME16	ME17	ME18	ME19	ME20	ME21	ME22	ME23	ME24	ME25	ME26	ME27
Wassertiefe in cm	0-80	100-130	50-130	140	30-80	70	30	50-70	200	30-70	50	30-50	0-30	20-80	50-70	30-50	30	5-30	30-50	30-100	0-80	310	30	30-50	20-50	250-350	30-50
Verlandungsindex	5	3	3	4	3	4	4	2	4	3	3	5	5	3	3	4	4	5	3	3	4	2	4	2	4	1	4
Mengenindex Hydrophyten gesamt	3	4	5	5	4	1	4	5	5	5	4	5	2	5	5	3	5	3	2	1	1	2	0	2	3	3	2
Trübe	mittel	klar	klar	klar	klar	klar	klar	klar	klar	klar	mittel	klar	klar	mittel	klar	klar	klar	klar	klar	mittel	klar	klar	mittel	mittel	klar	klar	mittel
Beschattung	2	2	1	1	2	2	1	1	1	3	1	1	3	1	2	1	2	2	2	2	2	1	2	1	1	1	2
Breite	schmal	breit	mitte	breit	breit	schmal	breit	breit	breit	schmal	mittel	mittel	schmal	breit	breit	breit	breit	schmal	mittel	mittel	mittel	breit	mittel	schmal	mittel	beit	schma

Tabelle 7: Bereich Maria Ellend: Kartierung der Helophyten und Amphiphyten: Mengenindizes 1-5

Helophyten und Amphiphyten	ME1	ME2	ME3	ME4	ME5	ME6	ME7	ME8	ME9	ME10	ME11	ME12	ME13	ME14	ME15	ME16	ME17	ME18	ME19	ME20	ME21	ME22	ME23	ME24	ME25	ME26	ME27
Acorus calamus														1													
Agrostis stolonifera agg.	4	2	3	4		4	4		4	3	3	4	2			3		2	2	3	4	3	2	2	3	1	1
Alisma gramineum																											1-2
Alisma lanceolata																											
Alopecurus geniculatus																											
Eleocharis vulgaris																											
Bidens frondosa																											
Butomus umbellatus																											1-2
Carex ssp.	3	2	2	2	3	2-3	2	3-4	3	2	3	3		3	3			2	2-3	2-3	3	2	2		3	1-2	1
Carex pseudocyperus													2								1						
Eleocharis acicularis		4	3-4																								
Galium palustre																											
Geranium palustre										1			1						1								
Glyceria maxima									5		3	3		2-3	2	3											
Iris pseudacorus																											
Lythrum salicaria							1	1		2										1		1		2			2
Myosotis palustris	2		2		2	3	2		2	2		4	1-2	2					2			2				3	
Oenanthe aquatica																											
Persicaria hydropiper										2-3	1	2	3						3-4	1-2		2		2			
Phalaris arundinacea		2	2	4	2	3		2		2	2	2	3	2	3	4		2	3	3	3	3	2-3	3	4	3	2
Phragmites australis		3-4	4	4-5	4	4	3	2		3-4	3-4			3	2	3		2		2-3	3	4	3	3	4	3-4	4-5
Sagittaria sagittifolia														3													
Schoenoplectus lacustris													1-2										2			3	2
Solidago canadensis																				2							
Sparganium erectum																								1	1		1
Ranunculus flammula																											
Ranunculus lingua																											
Rumex hydrolapathum		1		1		2	1		1	1	1	2	3	2												2	
Rumex aquaticus				2			1					1	2	2					2								
Typha angustifolia								1																			
Typha latifolia														2													
Veronica anagallis aquatica																											

Tabelle 8: Bereich Maria Ellend: Kartierung der Hydrophyten: Mengenindizes 1-5

Hydrophyten	ME1	ME2	ME3	ME4	ME5	ME6	ME7	ME8	ME9	ME10	ME11	ME12	ME13	ME14	ME15	ME16	ME17	ME18	ME19	ME20	ME21	ME22	ME23	ME24	ME25	ME26	ME27	
Azolla filiculoides																	5											
Callitriche palustris	1	3				1-2	3			3	2		4	3					2							1-2		
Ceratophyllum demersum		3	5					2		3	1															2		
Chara contraria																2	3									2		
Chara vulgaris		2-3	3-4	5																								
Elodea nuttallii	3-4	2-3	4	3-4	3	1	4	5	5	4-5	3-4	5	3	5	4-5	3		3	2-3	2	2				2	2-3		
Fontinalis ssp.	2	2																								1		
Hippuris vulgaris		1					2			2																		
Hydrocharis morsus ranae										1-2	1		4		1		3	4	1							1		
Lemna minor	2	1			2																							
Myriophyllum spicatum	1	2-3		4	1		3-4	3	2	2-3	2			3	2-3						1	2-3		2	2	3		
Myriophyllum verticillatum				1				2		2	1-2			3														
Najas marina																												
Najas minor																												
Nuphar lutea																												
Nymphoides peltata																								3				
Persicaria amphibia																												
Potamogeton crispus			2							2																		
Potamogeton lucens		2												4	3							2				2	2	
Potamogeton pectinatus	2	3	4-5	3			4		3-4					3-4	3	3						2				3	2	
Potamogeton perfoliatus			3-4		2					3	3			2-3	3-4					2		2				2	3	2
Potamogeton pusillus		2	2		1																						1	
Potamogeton trichoides														1												1	2	
Ranunculus aquatilis				2		1																						
Ranunculus circinatus		3																										
Spirodela polyrrhiza													2					2	2	1								
Stratiotes aloides																												
Utricularia vulgaris																												

Tabelle 9: Bereich Haslau/Regelsbrunn

abiotische und biotische Parameter: Wassertiefe in cm, Verlandungsindex 1-6; Gesamtmengenindex der Hydrophytenvegetation 0-5; Trübe: klar, mittel trüb; Beschattung 1=vollsonnig, 2= Teilweise beschattet, 3=vollschattig; Breite: schmal, mittel, breit

	HR1	HR2	HR3	HR4	HR5	HR6	HR7	HR8	HR9	HR10	HR11	HR12	HR13	HR14	HR15	HR16	HR17	HR18	HR19	HR20	HR21	HR22
Wassertiefe in cm	200	20-50	100-600	50-150	50-100	20-150	100-150	5-30	150-200	0-50	200	50-220	250	50	120	40	40-100	50	500	0-30	50-120	30-200
Verlandungsindex	1	1	2	1	1	2	1	5	1	4	1	2	2	4	1	4	1	2	1	4	1	4
Mengenindex Hydrophyten gesamt	4	4	2	5	5	2	2	0	1	2	0	0	1	4	1	1	3	3	4	0	4	0
Trübe	klar	klar	mittel	klar	klar	klar	mittel	klar	mittel	mittel	klar	mittel	mittel	trüb	trüb	mittel	mittel	klar	klar	mittel	mittel	mittel
Beschattung	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	2
Breite	breit	breit	mittel	breit	breit	mittel	mittel	schmal	breit	mittel	breit	breit	breit	mittel	breit	schmal	breit	breit	breit	schmal	breit	schmal

Tabelle 10: Bereich Haslau/Regelsbrunn: Kartierung der Helophyten und Amphiphyten: Mengenindizes 1-5

Helophyten und Amphiphyten	HR1	HR2	HR3	HR4	HR5	HR6	HR7	HR8	HR9	HR10	HR11	HR12	HR13	HR14	HR15	HR16	HR17	HR18	HR19	HR20	HR21	HR22	
Acorus calamus	1																						
Agrostis stolonifera agg.		3	3	2		2	2	3		4	1	2	2	3-4		3	2		3	2		2	
Alisma gramineum																			3	3	3		
Alisma lanceolata									2	2													
Alopecurus geniculatus			3					2	2														
Eleocharis vulgaris																							
Bidens frondosa	1							1															
Butomus umbellatus																					1		
Carex ssp.	4	2	4	3-4	3	3	2		2	2		3	2		4	3	2	1	3	5	2-3	2	
Carex pseudocyperus		2-3											3-4								2	2	2
Eleocharis acicularis																							
Galium palustre																							
Geranium palustre		1																					
Glyceria maxima	1	2-3		1									1		1								
Iris pseudacorus															1								
Lythrum salicaria	2		2						1			1	2						1	1		1	
Myosotis palustris																							
Oenanthe aquatica																							
Persicaria hydropiper						2-3	3	3		3	3	1	3	2	3	2	2						
Phalaris arundinacea	2		2	3-4	3		2	3	2				3	2	3		3	2	1		2	2-3	
Phragmites australis	3	2	3-4	5	4		3-4	2-3					4	3-4	4	4	5	4	4-5	3	3	2-3	
Sagittaria sagittifolia														2								1-2	
Schoenoplectus lacustris																							
Solidago canadensis																							
Sparganium erectum	1	2		2	1-2									2			2		2			1	
Ranunculus flammula												1											
Ranunculus lingua																							1
Rumex hydrolapathum																							1
Rumex aquaticus																							1
Typha angustifolia																							
Typha latifolia																							
Veronica anagallis aquatica														2									

Tabelle 11: Bereich Haslau/Regelsbrunn: Kartierung der Hydrophyten: Mengenindices 1-5

Hydrophyten	HR1	HR2	HR3	HR4	HR5	HR6	HR7	HR8	HR9	HR10	HR11	HR12	HR13	HR14	HR15	HR16	HR17	HR18	HR19	HR20	HR21	HR22	
Azolla filiculoides																							
Callitriche palustris														1									
Ceratophyllum demersum	3			2			1			1				2				1-2	3			2-3	
Chara contraria				3	3														2				
Chara vulgaris																							
Elodea nuttallii					3-4														3			2	
Fontinalis ssp.																							
Hippuris vulgaris														3-4	3		3						
Hydrocharis morsus ranae																							
Lemna minor																						1	
Myriophyllum spicatum	2	2	2	2	4	1-2	2		1	2			2	2	1-2	2	3	3-4	3			2	
Myriophyllum verticillatum														2						1-2			
Najas marina																			2				
Najas minor																						2	
Nuphar lutea														2-3									
Nymphoides peltata																							
Persicaria amphibia																							
Potamogeton crispus																							
Potamogeton lucens																							
Potamogeton pectinatus	2	2		2	3														3			3-4	
Potamogeton perfoliatus	4	4	2	4	5	1-2													3			3	
Potamogeton pusillus				2															2			3	
Potamogeton trichoides																							
Ranunculus aquatilis																							
Ranunculus circinatus																							
Spirodela polyrhiza																							
Stratiotes aloides																							
Utricularia vulgaris																							

Tabelle 12: Bereich Petronell

abiotische und biotische Parameter: Wassertiefe in cm, Verlandungsindex 1-6; Gesamtmengenindex der Hydrophytenvegetation 0-5; Trübe: klar, mittel trüb; Beschattung 1=vollsonnig, 2= Teilweise beschattet, 3=vollschattig; Breite: schmal, mittel, breit

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19
Wassertiefe in cm	40	5-50	70-80	0-20	0-40	120	90-350	50	0-40	50	0-50	50-60	0-20	50	0-10	40-100	0-60	80	50-80
Verlandungsindex	4	5	4	5	4	1	1	3	5	3	5	3	5	4	5	3	5	3	3
Mengenindex Hydrophyten gesamt	5	4	4	2	3	3	3	3	0	2	2	3	3	5	1	4	4	2	3
Trübe	mittel	klar	klar	klar	klar	mittel	mittel	klar	trüb	klar	klar	klar	klar	klar	klar	klar	klar	mittel	klar
Beschattung	1	2	1	2	2	2	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	2	2	1
Breite	breit	schmal	breit	schmal	schmal	mittel	breit	mittel	schmal	mittel	mittel	breit	schmal	breit	schmal	breit	schmal	schmal	breit

	P20	P21	P22	P23	P24	P25	P26	P27	P28	P29	P30	P31	P32	P33	P34	P35	P36	P37	P38
Wassertiefe in cm	35-300	30-100	120	30-80	100	200	0-80	30-50	0-5	30	0-80	330	60-140	250-300	50	200	75	120	270
Verlandungsindex	2	3	2	4	2	1	4	3	6	3	4	1	2	1	2	1	2	2	1
Mengenindex Hydrophyten gesamt	5	2	5	3	5	4	5	5	0	3	3	4	4	1	3	2	2	3	3
Trübe	mittel	klar	klar	klar	klar	klar	klar	klar		mittel	klar	mittel	klar	mittel	trüb	trüb	trüb	trüb	trüb
Beschattung	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Breite	breit	schmal	breit	schmal	breit	breit	mittel	breit		breit	schmal	breit	breit	breit	mittel	breit	breit	breit	breit

Tabelle 13: Bereich Petronell, Abschnitte P1-P19: Kartierung der Helophyten und Amphiphyten: Mengenindizes 1-5

Helophyten und Amphiphyten	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19
Acorus calamus																			
Agrostis stolonifera agg.	3	3-4	3-4	3-4	4			3	3		3	4	5	5	5	5	5	4	3
Alisma gramineum			3	2	1-2		2	2			2		2-3	3	1	3	2	3	2
Alisma lanceolata																			
Alopecurus geniculatus												2							
Eleocharis vulgaris												2							
Bidens frondosa										1							1		
Butomus umbellatus																			
Carex ssp.	3	2	3	4	1-2	1	3	1	5	2	4	3	3	2	3	3	4		3
Carex pseudocyperus		2	2	2			2											2	
Eleocharis acicularis												2	3	3					
Galium palustre																	1		
Geranium palustre	1																		
Glyceria maxima																			
Iris pseudacorus																			
Lythrum salicaria						1	1-2				1-2	2							
Myosotis palustris							3							2	1		2		
Oenanthe aquatica	1																		
Persicaria hydropiper				2											2-3		2	3-4	
Phalaris arundinacea			2		2	2	2-3	2-3			4	2					2		2
Phragmites australis	5	4	4	5	4	3	4	4	5	3	4	5		3	4	5	5		5
Sagittaria sagittifolia																			
Schoenoplectus lacustris	1-2	2																	
Solidago canadensis												1							
Sparganium erectum	1	1																	
Ranunculus flammula										1									
Ranunculus lingua																			
Rumex hydrolapathum	1									1									
Rumex aquaticus			2						2		2-3	2					2		
Typha angustifolia																			
Typha latifolia																			
Veronica anagallis aquatica																			

Tabelle 14: Bereich Petronell, Abschnitte P20-P38: Kartierung der Helophyten und Amphiphyten: Mengenindizes 1-5

Helophyten und Amphiphyten	P20	P21	P22	P23	P24	P25	P26	P27	P28	P29	P30	P31	P32	P33	P34	P35	P36	P37	P38
Acorus calamus																			
Agrostis stolonifera agg.	2	5	5	4	3	3	3	3	3			2	3	3	3				2
Alisma gramineum	2	2	4-5		3			2		2	2-3	2	3	2		2	2		2-3
Alisma lanceolata																		2	
Alopecurus geniculatus																			
Eleocharis vulgaris																			
Bidens frondosa																			
Butomus umbellatus								1					1				1	2-3	
Carex ssp.	3			3	2	2	2	2	5	3	4	3	4	3	3			2	3
Carex pseudocyperus																			
Eleocharis acicularis			2							2									
Galium palustre																			
Geranium palustre																			
Glyceria maxima																			
Iris pseudacorus																			
Lythrum salicaria							1						1						
Myosotis palustris						1													
Oenanthe aquatica																			
Persicaria hydropiper				3			3												
Phalaris arundinacea	2			2			2						3	2					2
Phragmites australis	4		3	3	4	5	3-4	5		5	5	5	5		5	5	5	5	3
Sagittaria sagittifolia					2			1											
Schoenoplectus lacustris																			
Solidago canadensis																			
Sparganium erectum																			
Ranunculus flammula																			
Ranunculus lingua																			
Rumex hydrolapathum																		1	
Rumex aquaticus																			
Typha angustifolia																			
Typha latifolia																			
Veronica anagallis aquatica																			

Tabelle 15: Bereich Petronell, Abschnitte P1-P19: Kartierung der Hydrophyten: Mengenindices 1-5

Hydrophyten	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19
Azolla filiculoides																			
Callitriche palustris																			
Ceratophyllum demersum	3		3		2	3	3	3					2		3	3			2
Chara contraria								2					2						
Chara vulgaris							2												
Elodea nuttallii	4	4	3-4	2	2		3	3		2	3			5			4		
Fontinalis ssp.																			
Hippuris vulgaris													3			2			
Hydrocharis morsus ranae								1											
Lemna minor				2			1	1											
Myriophyllum spicatum	3		2					3				3	3	3	1	3-4	2-3	2	3
Myriophyllum verticillatum																2			
Najas marina																			2
Najas minor																2	1		
Nuphar lutea																			
Nymphoides peltata																	1-2		
Persicaria amphibia																	2		
Potamogeton crispus			1									1							
Potamogeton lucens	4		2																
Potamogeton pectinatus	5		3-4		1-2		3	3		2	2	2	3	3		2-3	4		2
Potamogeton perfoliatus	3	3	2-3		3		3	3					2		3			2	2
Potamogeton pusillus	3							2											
Potamogeton trichoides				2			2							2					
Ranunculus aquatilis													3	3		2	1-2		
Ranunculus circinatus			1													2	2		1-2
Spirodela polyrhiza				2															
Stratiotes aloides																			
Utricularia vulgaris																			

Tabelle 16: Bereich Petronell, Abschnitte P20-P38: Kartierung der Hydrophyten: Mengenindices 1-5

Hydrophyten	P20	P21	P22	P23	P24	P25	P26	P27	P28	P29	P30	P31	P32	P33	P34	P35	P36	P37	P38
Azolla filiculoides																			
Callitriche palustris				3															
Ceratophyllum demersum	3		3	2-3	2	3-4	5	3		3	2	2		2	3	1-2	1-2	2-3	3
Chara contraria																			
Chara vulgaris																			
Elodea nuttallii	4-5	2	4-5	2	5	3	5	4				4							
Fontinalis ssp.																			
Hippuris vulgaris				2			2												
Hydrocharis morsus ranae	3																		
Lemna minor				2			3												
Myriophyllum spicatum	3-4	2			2		2			3	2	4	3		2-3		1		2
Myriophyllum verticillatum	2		2-3		3						2								
Najas marina							3	3		2						1			3
Najas minor								4		3	3		3			1	2		3
Nuphar lutea																			
Nymphoides peltata																			
Persicaria amphibia							2				3					2		2-3	
Potamogeton crispus				2							2								
Potamogeton lucens																			
Potamogeton pectinatus	4		4	3	4	3-4	3	3		3	3	4	4		2-3	2	1	2	2
Potamogeton perfoliatus	2		3-4	1	5	4		3		3	2	4	4		2-3	1-2	1-2	1-2	3
Potamogeton pusillus					2	3				2				2-3					
Potamogeton trichoides																			
Ranunculus aquatilis			2	3	2-3														
Ranunculus circinatus			2	1-2															
Spirodela polyrhiza				2			2												
Stratiotes aloides										1									
Utricularia vulgaris			2		3			2-3		2									

Tabelle 17: Bereich Hainburg

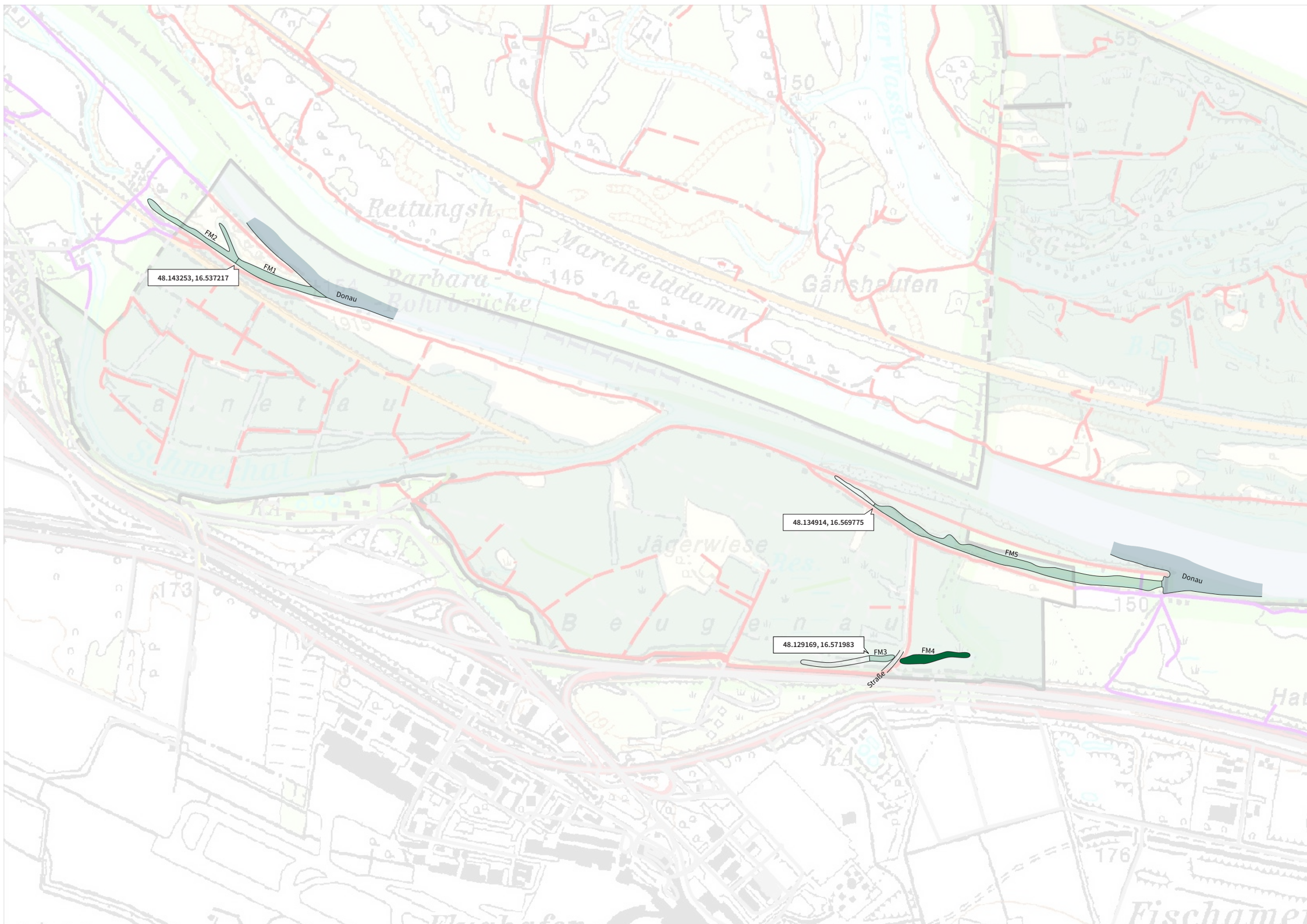
abiotische und biotische Parameter: Wassertiefe in cm, Verlandungsindex 1-6; Gesamtmengenindex der Hydrophytenvegetation 0-5; Trübe: klar, mittel trüb; Beschattung 1=vollsonnig, 2= Teilweise beschattet, 3=vollschattig; Breite: schmal, mittel, breit

	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7
Wassertiefe in cm	0-30	50-70	130	100-500	110	70-150	0-20
Verlandungsindex	5	2	1	1	1	1	5
Mengenindex Hydrophyten gesamt	2	0	1	1	1	1	0
Trübe	klar	trüb	trüb	trüb	trüb	trüb	trüb
Beschattung	3	1	1	1	2	1	3
Breite	schmal	mittel	breit	breit	breit	schmal	schmal

Tabellen 3 und 4: Hainburg: Kartierung der Helophyten/Amphiphyten und der Hydrophyten: Mengenindices 1-5

Helophyten und Amphiphyten	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7
Acorus calamus							
Agrostis stolonifera agg.	2					2	
Alisma gramineum							
Alisma lanceolata							
Alopecurus geniculatus							
Eleocharis vulgaris							
Bidens frondosa							
Butomus umbellatus							
Carex ssp.		2-3	3	2-3	2-3	3	
Carex pseudocyperus							
Eleocharis acicularis							
Galium palustre					1		
Geranium palustre							
Glyceria maxima							
Iris pseudacorus			1				
Lythrum salicaria			1		2	1	
Myosotis palustris	2						
Oenanthe aquatica					1		
Persicaria hydropiper	3	2					
Phalaris arundinacea			3-4	3	3	5	
Phragmites australis	2	3	5	4-5	4-5	3	
Sagittaria sagittifolia							
Schoenoplectus lacustris							
Solidago canadensis							
Sparganium erectum							
Ranunculus flammula							
Ranunculus lingua							
Rumex hydrolapathum							
Rumex aquaticus	2						
Typha angustifolia							
Typha latifolia							
Veronica anagallis aquatica							

Hydrophyten	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7
Azolla filiculoides							
Callitriche palustris	2						
Ceratophyllum demersum					1		
Chara contraria							
Chara vulgaris							
Elodea nuttallii							
Fontinalis ssp.							
Hippuris vulgaris							
Hydrocharis morsus ranae							
Lemna minor	3-4						
Myriophyllum spicatum			1	1			
Myriophyllum verticillatum							
Najas marina							
Najas minor							
Nuphar lutea							
Nymphoides peltata							
Persicaria amphibia						1	
Potamogeton crispus							
Potamogeton lucens							
Potamogeton pectinatus						2	
Potamogeton perfoliatus			1				
Potamogeton pusillus							
Potamogeton trichoides							
Ranunculus aquatilis							
Ranunculus circinatus							
Spirodela polyrhiza	2						
Stratiotes aloides							
Utricularia vulgaris							



Schönau an der Donau
(153)

Schönauer Feld
March

DONAU

48.12.8796, 16.621616

FM6

Donau

Hauslüsse

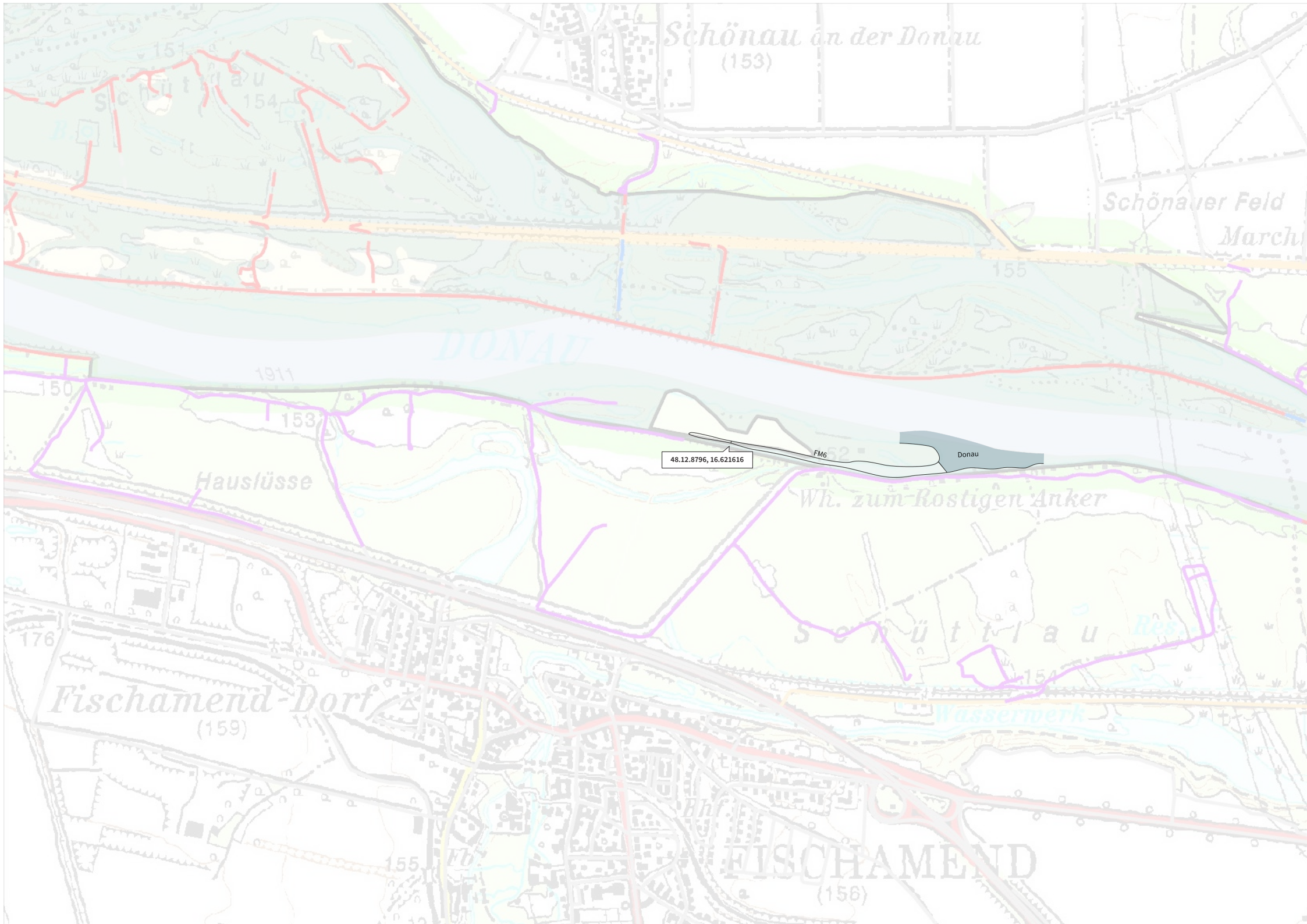
Wh. zum Rostigen Anker

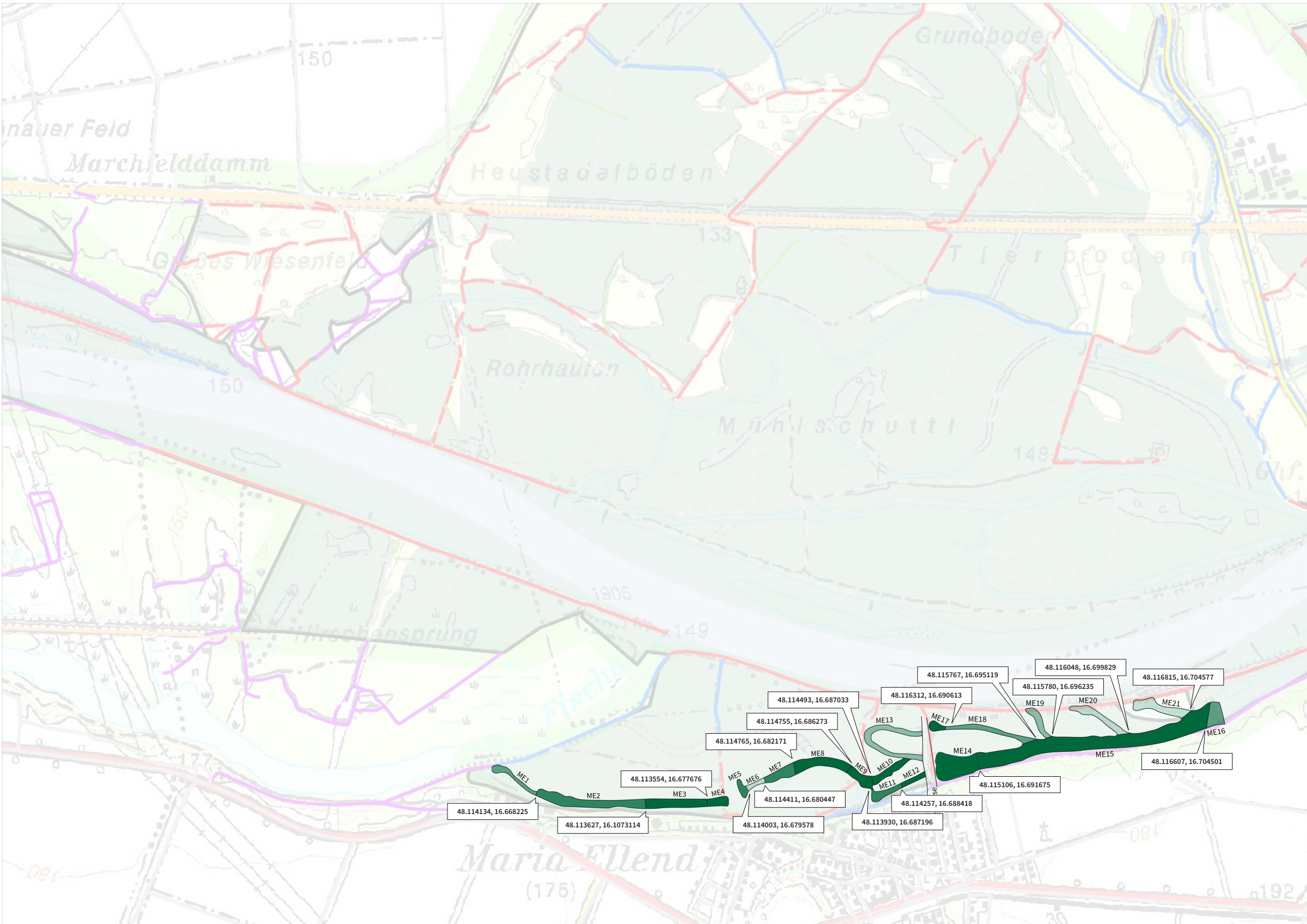
Schüttlau Res.

Wasserwerk

Fischamend-Dorf
(159)

FISCHAMEND
(156)





48.114134, 16.668225

48.113627, 16.1073114

48.113554, 16.677676

48.114411, 16.680447

48.114003, 16.679578

48.114765, 16.682171

48.114493, 16.687033

48.114755, 16.686273

48.114257, 16.688418

48.113930, 16.687196

48.116312, 16.690613

48.115767, 16.695119

48.115106, 16.691675

48.115780, 16.696235

48.116048, 16.699829

48.116815, 16.704577

48.116607, 16.704501

Maria Ellend
(175)

Grünabode

Heustadelböden

Tierböden

Rohrhauten

Mühlschüttli

Fisch

Hirschensprung

inauer Feld
Marchfelddamm

Großes Wiesenfeld

150

153

148

150

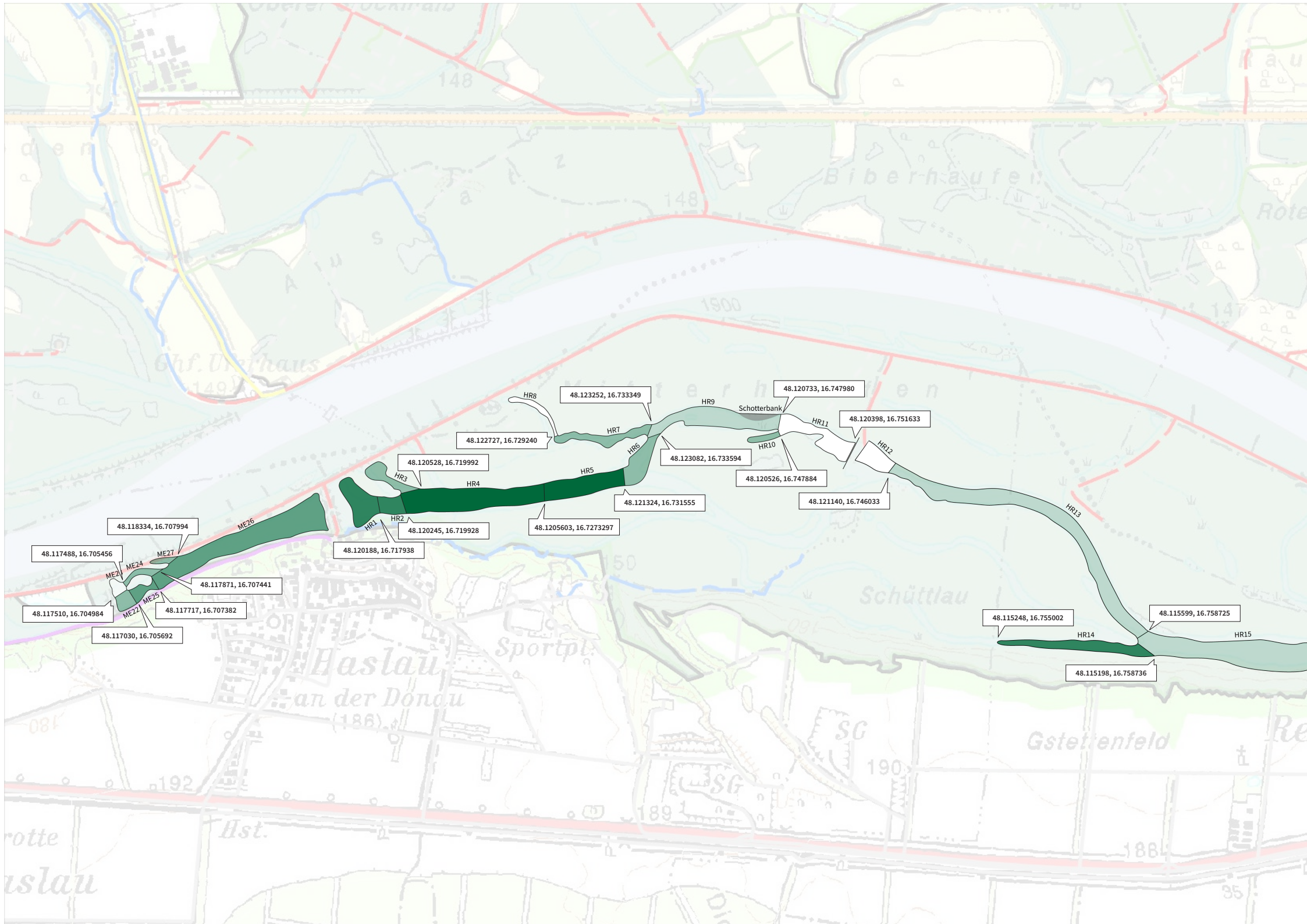
1905

149

091

081

192



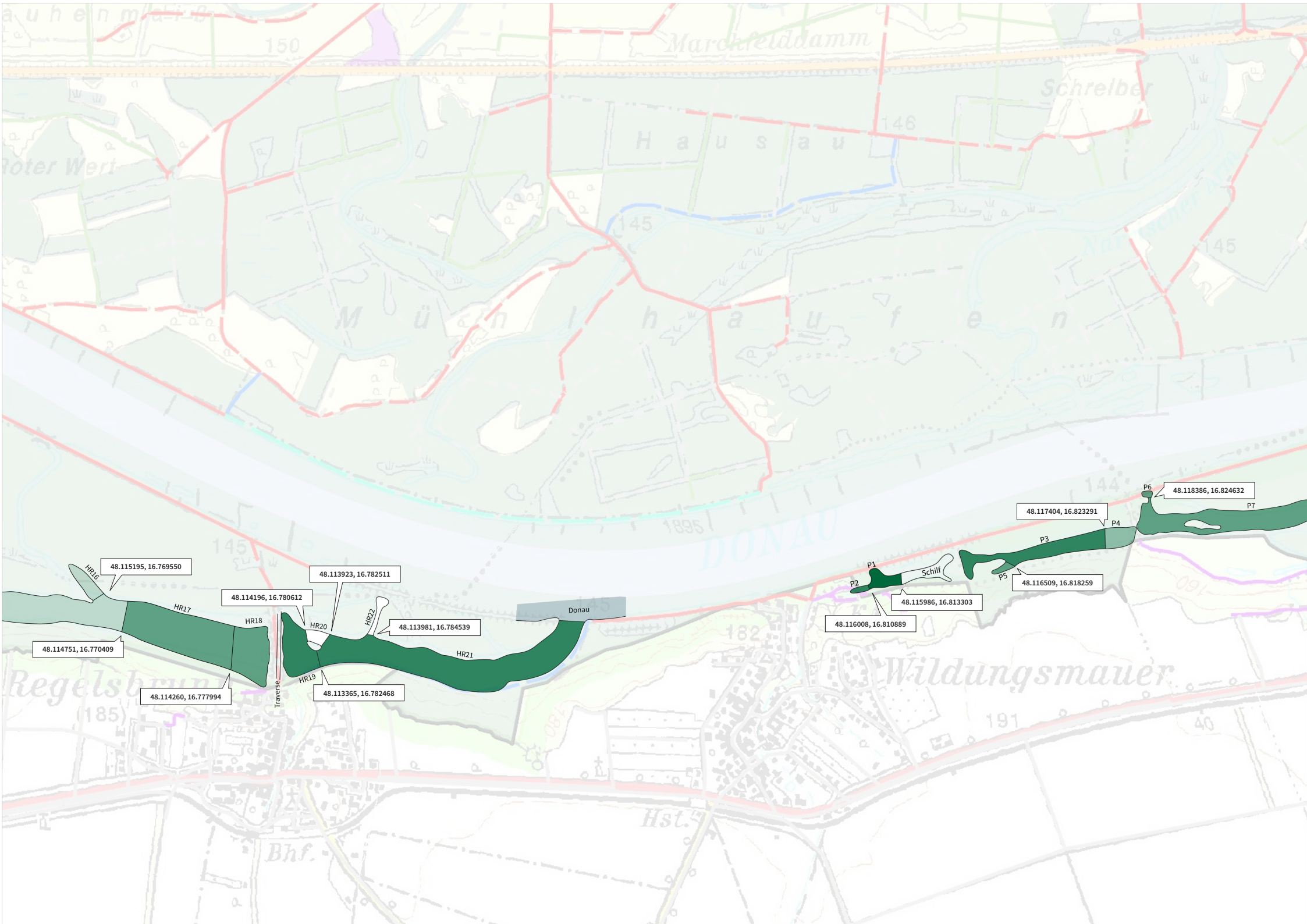
ME21 48.117488, 16.705456
ME22 48.117510, 16.704984
ME23 48.117030, 16.705692
ME24 48.117871, 16.707441
ME25 48.117717, 16.707382
ME26 48.118334, 16.707994
ME27 48.117871, 16.707441

HR1 48.120188, 16.717938
HR2 48.120245, 16.719928
HR3 48.120528, 16.719992
HR4 48.122727, 16.729240

HR5 48.1205603, 16.7273297
HR6 48.121324, 16.731555
HR7 48.123252, 16.733349
HR8 48.123082, 16.733594

HR9 48.120733, 16.747980
HR10 48.120526, 16.747884
HR11 48.121140, 16.746033
HR12 48.120398, 16.751633

HR13 48.115248, 16.755002
HR14 48.115198, 16.758736
HR15 48.115599, 16.758725



48.115195, 16.769550

48.114196, 16.780612

48.113923, 16.782511

48.113981, 16.784539

48.114751, 16.770409

48.114260, 16.777994

48.113365, 16.782468

48.116008, 16.810889

48.115986, 16.813303

48.116509, 16.818259

48.117404, 16.823291

48.116386, 16.824632

Traverse

Donau

Schilf

Hst.

Bhf.

Marchfeldamm

Schrelber

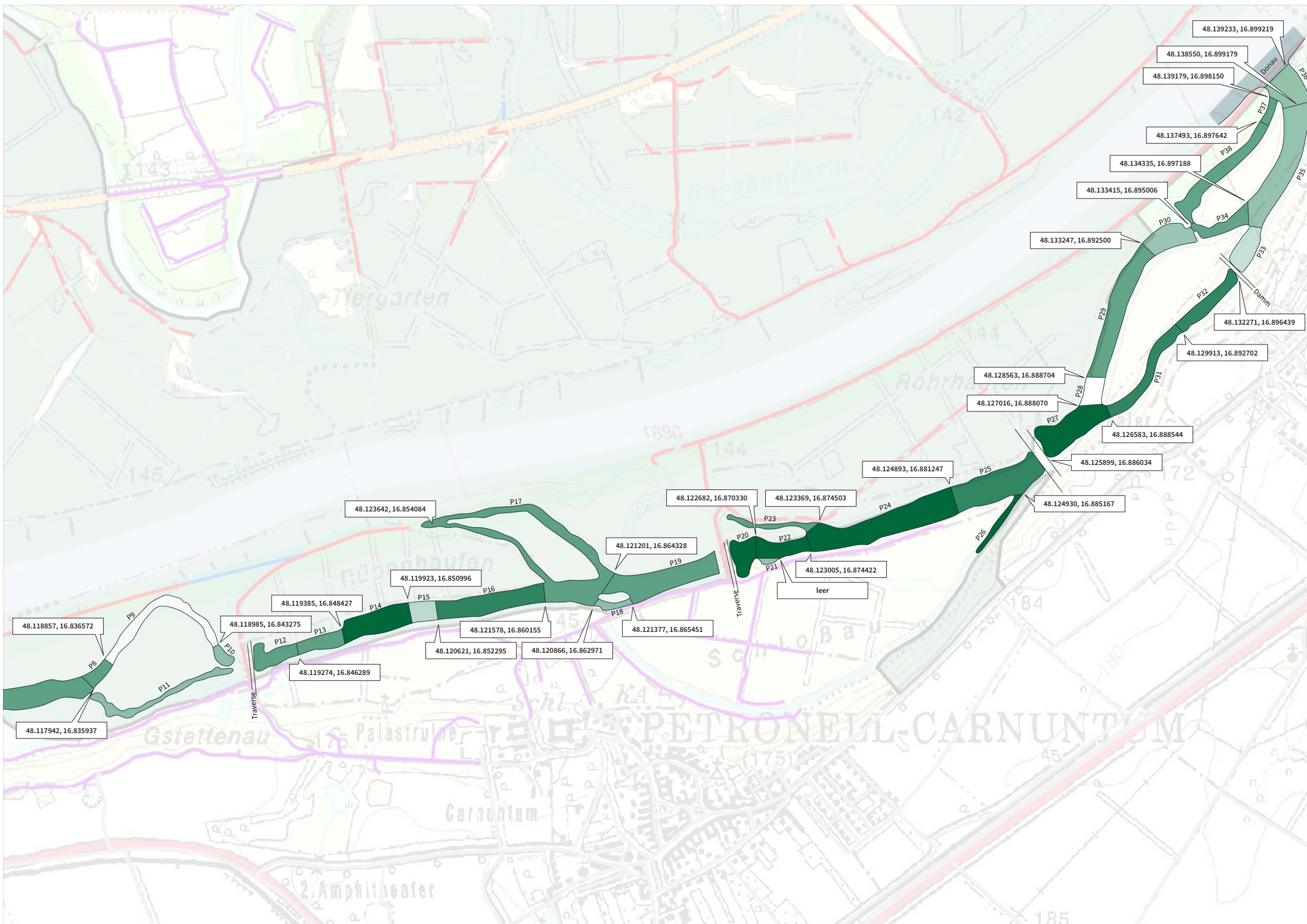
Hausau

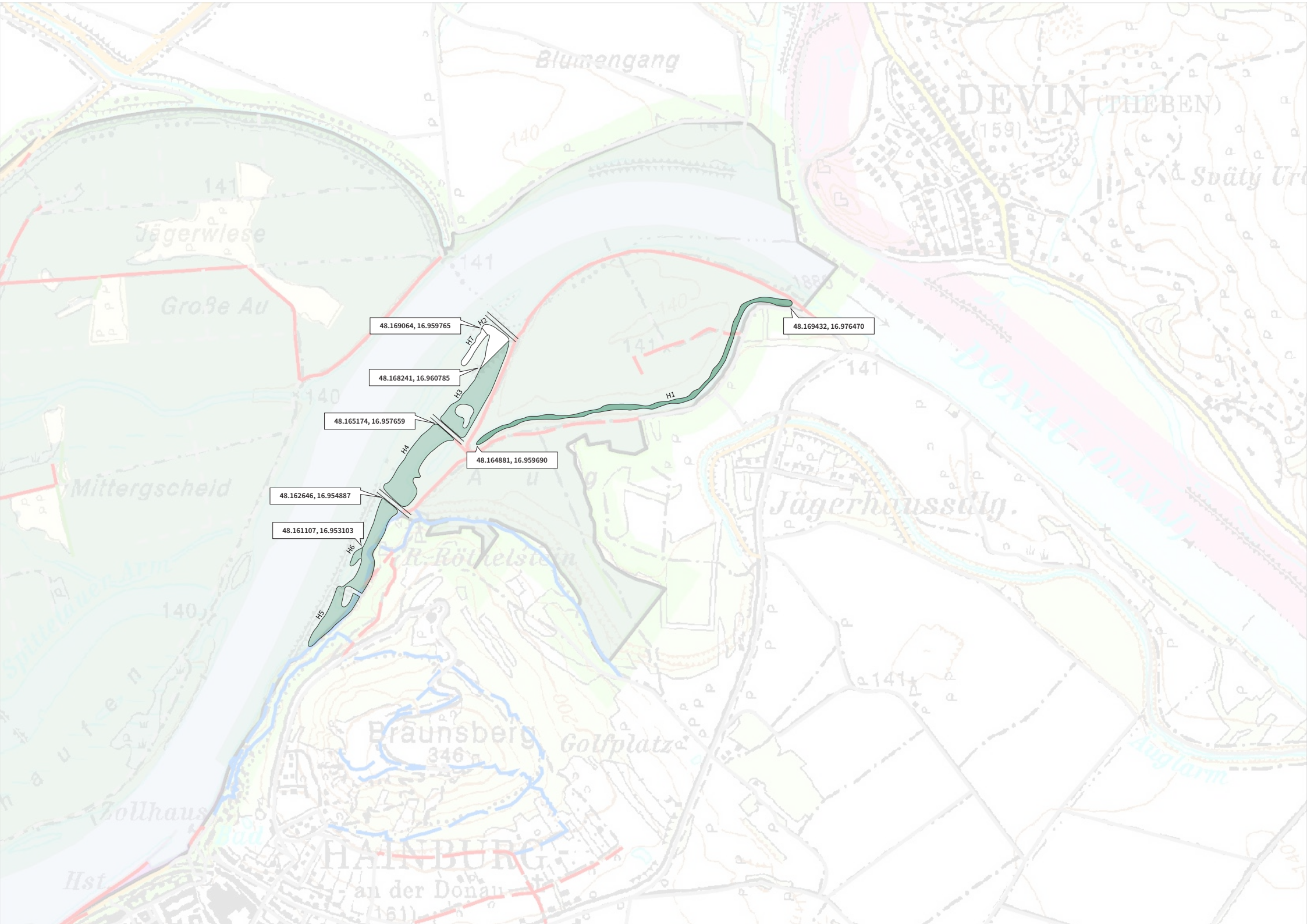
Müchlihaufen

Wildungsmauer

roter Wert

Narischer Alm





Blumengang

DEVIN (THEBEN)

(159)

à Svätý Ur

Jägerwiese

Große Au

48.169064, 16.959765

48.168241, 16.960785

48.165174, 16.957659

48.164881, 16.959690

48.169432, 16.976470

48.162646, 16.954887

48.161107, 16.953103

Mittergscheid

Jägerhausdölg

R. Rötzelstein

Braunsberg

Golfplatz

HAINBURG

an der Donau

(161)

140

140

141

141

141

188

141

140

141

200

Hst

Bühl

Auglarm