
Renaturierung Untere March- Auen

LIFE+
10NAT/AT/015



Neophytenmanagement Zwischenbericht 2019

Norbert Helm, MSc.





Inhalt

1. Ausgangslage	3
2. Im Projektgebiet vorgefundene invasive Neophyten.....	3
Rot-Esche (<i>Fraxinus pennsylvanica</i>).....	4
Eschen-Ahorn (<i>Acer negundo</i>)	4
Drüsiges Springkraut (<i>Impatiens glandulifera</i>)	5
Topinambur (<i>Helianthus tuberosus</i>)	5
Robinie (<i>Robinia pseudoacacia</i>).....	6
Lanzettblättrige Aster (<i>Symphotrichum lanceolatum</i>).....	6
Schwarzfrucht-Zweizahn (<i>Bidens frondosa</i>)	7
Sonstige Arten	7
3. Umsetzungsstrategie Bekämpfungsmaßnahmen	8
4. Umgesetzte Maßnahmen.....	8
Maritzeinmündung	9
Wolfsinsel	10
Alter Zipf	10
Lussarm.....	11
Markthofer Insel	12
Stempfelbach- und Marchmündung.....	12
5. Ergänzende Maßnahmen	13
Vorbeugende Maßnahmen zur Hintanhaltung des Aufkommens von Neophyten	13
Aufforstungsmaßnahmen	13
6. Quellen	14
7. Anhang	16
A1) Übersichtskarte: Ringelungen von Samenbäumen im Bereich der Maritzeinmündung.....	16
A2) Übersichtskarte: Entfernte Neophytenbestände im Bereich der Maritzeinmündung.....	17
B1) Übersichtskarte: Ringelungen von Samenbäumen im Bereich der Wolfsinsel	17
B2) Übersichtskarte: Entfernte Neophytenbestände im Bereich der Wolfsinsel	19
C1) Übersichtskarte: Ringelungen von Samenbäumen im Bereich Alter Zipf	20
D1) Übersichtskarte: Ringelungen von Samenbäumen im Bereich Lussarm.....	21
E1) Übersichtskarte: Ringelungen von Samenbäumen im Bereich Markthofer Insel.....	22
F1) Übersichtskarte: Ringelungen von Samenbäumen im Bereich Stempfelbach- und Marchmündung	23
F2) Übersichtskarte: Entfernte Neophytenbestände im Bereich der Stempfelbach- und Marchmündung.....	24



1. Ausgangslage

Im Rahmen des Life+ Projektes Untere March-Auen wurden in den beiden Winter-Halbjahren 2017/2018 und 2018/2019 insgesamt rund 600 ha Fläche durch Wasserbauliche Maßnahmen beansprucht. Ziel ist eine Wiederherstellung der naturnahen Flusssdynamik im Bereich der Unteren March-Auen. Bei den Projektflächen handelt es sich fast zur Gänze um Nebengewässer der March und deren Uferbereiche. Eine freie Entwicklung der Uferbereiche, inklusive Abtragung und Umlagerungen bei höheren Wasserständen wird angestrebt. Im Rahmen der wasserbaulichen Maßnahmen wurde daher der Flussverlauf nicht gesichert. Dadurch soll eine natürliche Flusssdynamik gefördert werden. Da eine rasche Umlagerung der neu geschaffenen Uferbereiche durch Hochwässer erwartet wurde und auch erwünscht war, wurde auf die Aufbringung von Samenmaterial verzichtet. Zusätzlich sollte eine Wiederbegrünung durch autochthones Samenmaterial ermöglicht werden.

Das Projektgebiet entlang der March ist jedoch – ebenso wie viele andere große Flussläufe Mitteleuropas – stark durch das Auftreten von invasiven Neophyten gekennzeichnet. Im Rahmen einer Kartierung durch Stelzhammer und Neuhauser (2014) wurden bereits bestehende Neophytenbestände im Projektgebiet entlang der March erhoben und Maßnahmen zur Eindämmung der einzelnen Arten vorgeschlagen. So wurden bereits im Zuge der wasserbaulichen Maßnahmen einzelne Neophytenbestände entfernt. Zusätzlich wurden Teile der fertig gestalteten Ufer und Uferwälle mit einer Kiesschicht überzogen um das spontane Aufkommen von heimischen Pioniergehölzen wie Schwarz- und Silberpappel, sowie Silberweide zu fördern. Diese Maßnahme soll außerdem das Aufkommen von invasiven krautigen Neophyten hintanhaltend. Im Rahmen des Neophytenmanagements wurden nun in Projektflächen im Laufe der Vegetationsperioden 2018 und 2019 begangen, auf das Aufkommen von invasiven Neophyten kontrolliert und Managementmaßnahmen umgesetzt. Ziel ist es, die Etablierung und Ausbreitung von invasiven Neophyten hintanzuhalten.

2. Im Projektgebiet vorgefundene invasive Neophyten

Eine Begehung der Projektflächen fand von 8.-12. Juli 2019 statt. Im Zuge dieser Begehungen wurden folgende, vom Umweltbundesamt (Essl & Rabitsch 2002) als invasiv eingestufte Neophyten vorgefunden:

- Rot-Esche (*Fraxinus pennsylvanica*)
- Drüsiges Springkraut (*Impatiens glandulifera*)
- Eschen-Ahorn (*Acer negundo*)
- Lanzettblättrige Aster (*Symphotrichum lanceolatum*)
- Robinie (*Robinia pseudoacacia*)
- Schwarzfrucht-Zweizahn (*Bidens frondosa*)
- Topinambur (*Helianthus tuberosus*)

Im folgenden Abschnitt wird auf die Ökologie der einzelnen Arten, ihre aktuelle Verbreitung im Projektgebiet und bevorzugte Managementmaßnahmen eingegangen.



Rot-Esche (*Fraxinus pennsylvanica*)

Ökologie

Die zweihäusige Baumart besiedelt vor allem Bereiche in Überschwemmungsgebieten und dringt hier in Hart- und Weichholzauwälder ein. Die Rot-Esche besitzt über ein hohes generatives Vermehrungspotential und kann bis zu 280.000 Samen pro Baum produzieren, mit denen sie relativ rasch offene Bereiche in Auwäldern besiedeln kann. Die Ausbreitung erfolgt über Wind und Wasser, wobei die hydrochore Ausbreitung die Keimfähigkeit fördert (Schmiedel 2010). Die Samen bleiben ca. 3 bis 4 Jahre in der Diasporenbank keimfähig (Sutherland et al. 2000). Zudem besitzt die Art die Fähigkeit sich vegetativ über Wurzelsprosse und Stockaustriebe zu vermehren.

Verbreitung

Die Rot-Esche ist in den Auwäldern der Unteren March-Auen mittlerweile weit verbreitet und dringt im Naturschutzgebiet Untere Marchauen besonders in Hartholzauwälder ein (Drescher & Fraissl 2004). In besonders stark betroffenen Beständen bildet sie als nahezu einzige Gehölzart die Verjüngungsschicht. In der bestandsbildenden Baumschicht tritt sie bisher jedoch nur in wenigen Bereichen dominant in Erscheinung. Die Art befindet sich jedoch gerade stark in Ausbreitung.

Maßnahmen

Aufgrund ihrer Fähigkeit Stockaustriebe zu bilden, ist in den meisten Fällen eine mechanische Bekämpfung durch Fällung wenig zielführend. Die effizienteste Maßnahme zum Zurückdrängen der Art ist das Ringeln von samentragenden Altbäumen. Das Ringeln hat den Vorteil, dass der betroffenen Baum nicht sofort abstirbt und dadurch eine Beschattung des Bodens längerfristig gegeben ist, wodurch die Keimung von weiteren Samen der Rot-Esche gebremst wird. In Bereichen in denen ein geringer Samendruck herrscht, ist die Entfernung von Jungpflanzen durch Ausreißen samt Wurzelstock eine zielführende Maßnahme (Stelzhammer & Neuhauser 2014).

Eschen-Ahorn (*Acer negundo*)

Ökologie

Beim Eschen-Ahorn handelt es sich um eine zweihäusige Pionierbaumart, welche vorrangig in Auegebieten entlang von Wasserläufen und auf Pionierstandorten anzutreffen ist. Die Art kann bereits im Alter von 5 Jahren Samen produzieren, diese werden vorrangig über den Wind, aber auch über Gewässer verbreitet (Sachse 1992). Zusätzlich besitzt die Art über eine hohe regenerative Fähigkeit und reagiert bei Fällungen mit der Bildung von Stockausschlägen.

Verbreitung

Der Eschen-Ahorn ist entlang der March vor allem in den Uferbereichen häufig anzutreffen. Die lichtbedürftige Art benötigt offene Flächen, die sie entlang von Gewässern, Waldrändern oder auf Rohböden findet. In geschlossene Bestände dringt die Art jedoch kaum ein. Sie ist daher vor allem entlang von Bestandsrändern zu finden.

Maßnahmen

Ähnlich der Rot-Esche besitzt der Eschen-Ahorn über die Fähigkeit Stockausschläge zu bilden. Daher ist das Ringeln von samentragenden Altbäumen die effizienteste Methode um die Ausbreitung der Art einzudämmen. In Bereichen in denen ein geringer Samendruck herrscht, ist die Entfernung von



Jungpflanzen durch Ausreißen samt Wurzelstock ebenfalls eine zielführende Maßnahme (Stelzhammer & Neuhauser 2014).

Drüsiges Springkraut (*Impatiens glandulifera*)

Ökologie

Die einjährige Art besiedelt vor allem Uferbereiche entlang von Fließgewässern, Schlagfluren und dringt aber auch in lichte Waldbestände ein (Kowarik 2003). Das Drüsiges Springkraut ist aufgrund ihrer enormen Wachstumsraten äußerst konkurrenzstark und verdrängt heimische Arten und Pflanzengesellschaften indem sie mono-dominante Bestände bildet. Sie produziert bis zu 4.000 Samen je Individuum, welche durch Aufplatzen der Fruchtkapseln im näheren Umkreis der Pflanze verteilt werden. Zusätzlich verbreitet die Art ihre Samen über die Wasserwege. Auch vom Hochwasser abgerissene Sprosssteile können wieder Wurzeln bilden und somit neue Bestände gründen.

Verbreitung

Die Art ist im Gebiet der Unteren March bisher selten und tritt hier vereinzelt im Uferbereich der March auf. Bisher konnte die Art im Naturschutzgebiet Untere Marchauen durch regelmäßige Kontrolle erfolgreich bekämpft werden.

Maßnahmen

Die einjährige Art wird am besten durch händisches Ausreißen der Pflanzen bekämpft. Eine wiederkehrende Kontrolle der gepflegten Flächen ist jedoch notwendig, da die Samen über mehrere Jahre keimfähig bleiben können. Da die Art bisher noch nicht über weite Strecken des Projektgebiets etabliert ist, sind Maßnahmen zur Bekämpfung der Art besonders effizient und effektiv.

Topinambur (*Helianthus tuberosus*)

Ökologie

Topinambur tritt ebenso vorrangig entlang von Gewässern auf und besiedelt hier vor allem offene Böden. Aufgrund ihrer späten Blüte schafft es die Pflanze in unseren Breiten nicht keimfähige Samen zu produzieren. Die Art verbreitet sich daher vegetativ über Wurzelsprosse und Knollen. Die Knollen können im Zuge von Hochwasserereignissen verfrachtet werden und somit neue Bestände gründen (Alien Plants of Belgium 2014).

Verbreitung

Die Art tritt entlang der March nur vereinzelt an den Uferböschungen und Uferwäldern auf (Neuhauser & Stelzhammer 2014). Hier kann sie jedoch recht dichte, monodominante Bestände ausbilden.

Maßnahmen

Eine mechanische Bekämpfung der Art durch zweimalige Mahd ist laut Literaturangaben am effektivsten. Der optimale Mahdzeitpunkt ist, wenn die alten Knollen aus dem Vorjahr aufgebraucht sind und noch keine neuen Knollen gebildet wurden (Hartmann et al. 1995).



Robinie (*Robinia pseudoacacia*)

Ökologie

Die Robinie verträgt keine längere Staunässe und ist daher grundsätzlich nur an hochwasserfreien Hochpunkten zu finden. Sie ist eine klassische Pionierbaumart und ist in Symbiose mit Luftstickstoff-fixierenden Bakterien. Dadurch reichert sie die Böden auf denen sie wächst mit Nährstoffen an, was in Folge zu einer Umwandlung der Bodenvegetation zu Gunsten von nährstoffliebenden, artenarmen Pflanzengesellschaften führt. Die Robinie produziert Früchte in Form von Hülsen, welche vor allem durch den Wind verbreitet werden. Zusätzlich vermehrt sie sich über Wurzelausläufer und besitzt zudem die Fähigkeit Stockausschläge zu bilden.

Verbreitung

Die Robinie kommt im unteren Flussabschnitt der March nur an wenigen, höhergelegenen Stellen vor. Auf diesen überschwemmungsfreien Bereichen befinden sich jedoch oftmals ökologisch bedeutsame Trockenlebensräume mit teils hochgradig gefährdeten Arten, die durch das Einwandern der Robinie zusätzlich bedroht sind.

Maßnahmen

Die Eindämmung der Robinie ist aufgrund ihrer starken vegetativen Vermehrung nur unter hohem Ressourcenaufwand und bei langfristiger Umsetzung der Maßnahmen möglich. Die effektivste Maßnahme ist das händische Ausreißen von Jungpflanzen in noch nicht etablierten Beständen bzw. das Ringeln von Einzelbäumen in geschlossenen Beständen (Neuhauser & Stelzhammer 2014).

Lanzettblättrige Aster (*Symphyotrichum lanceolatum*)

Ökologie

Bei der Lanzettblättrige Aster handelt es sich um eine ausdauernde Pflanze welche in Auegebieten vorkommt und über eine weite ökologische Amplitude verfügt. Lediglich sehr trockene oder vernässte Bereiche werden nicht besiedelt. Sie besitzt über ein enormes reproduktives Potential und kann je Schössling bis zu 200.000 Samen produzieren, welche durch Wind über weite Strecken verbreitet werden (Chmielewski & Semple 2001). Zusätzlich bildet die Pflanze vegetative Ausläufer, über die sie relativ rasch dichte Bestände ausbilden kann.

Verbreitung

Die Lanzett-Aster ist der am stärksten verbreitete Neophyt entlang der Unteren March. Sie kommt auf nicht zu stark vernässten und nicht zu trockenen Standorten vor. Dazu zählen vor allem feuchte Hochstauden- und Ruderalfluren, aber auch der Unterwuchs von Hartholz- und Weichholzauwäldern.

Maßnahmen

Laut Literatur ist eine mechanische Bekämpfung durch regelmäßige zweimalige Mahd oder Beweidung am effektivsten (Naturschutzbund NÖ 2007). Aufgrund ihrer Etabliertheit ist eine Bekämpfung der Art jedoch als aussichtslos einzustufen (Stelzhammer & Neuhauser 2014).



Schwarzfrucht-Zweizahn (*Bidens frondosa*)

Ökologie

Die annuelle Art tritt vor allem auf trocken gefallenem Augewässern und auf den offenen Uferbereichen entlang der March auf. Die Samen des Schwarzfrüchtigen Zweizahns werden hauptsächlich zoochor (vor allem Wasservögel) und hydrochor (entlang von Fließgewässern) verbreitet (Burkart 2001). 40-65 % der Samen sind bei konstanter Lagerung in Wasser selbst nach über 60 Monaten noch keimfähig (Comes et al. 1978). Jungpflanzen werden häufig im Uferbereich von Gewässern gefunden, was auf eine starke Verbreitung über die Wasserwege hinweist (Šumberová et al. 2004).

Verbreitung

Der Schwarzfrucht-Zweizahn wurde in der Erhebung von Stelzhammer und Neuhauser (2014) nicht behandelt. Die annuelle Art ist in den Unteren Marchauen jedoch weit verbreitet. Bereits 1994 wurde der Schwarzfrucht-Zweizahn bei Vegetationsökologischen Untersuchungen in allen Aufnahmeflächen in den Uferbereichen der March zwischen Marchegg und der Marchmündung in die Donau vorgefunden (Walter & Dobeš, 2004). Die Art wurde bereits damals als dominante Art in Bereichen der Verlandungszonen angegeben und besiedelt spontane Freiflächen in Auegebieten. Im Zuge einer Biotopkartierung entlang des Maritzsystems wurde sie 2013 in 51 % der Kartierungsabschnitte vorgefunden (Stelzhammer 2014).

Maßnahmen

Als effizienteste Maßnahmen zur Bekämpfung der Art eignet sich händisches Ausreißen der gesamten Pflanze. Aufgrund ihrer weiten Verbreitung im Projektgebiet ist eine Bekämpfung der Art nur unter enormem Ressourcenaufwand umzusetzen. Selbst bei einem erfolgreichen Management ist davon auszugehen, dass die Art aufgrund ihrer hervorragenden Ausbreitungsmechanismen relativ rasch in die offenen Uferbereiche der Projektflächen wieder eindringen wird. In den höhergelegenen Uferbereichen, welche weniger stark von Umlagerungen betroffen sind, ist davon auszugehen, dass der Schwarzfrucht-Zweizahn langfristig von mehrjährigen Arten verdrängt wird. Eine Bekämpfung der Art ist daher ebenso, wie bei der Lanzett-Aster, als aussichtslos einzustufen.

Sonstige Arten

Die entlang der Projektflächen untersuchten Pappelkeimlinge wiesen allesamt Merkmale auf, welche nach der Exkursionsflora (Fischer et al. 2008) eine Bestimmung der Jungpflanzen als Schwarz-Pappeln nahelegt. Aufgrund der hohen Zahl der Pappelkeimlingen, sowie der Existenz von mehreren Hybridpappelbeständen im weiteren Umkreis der Projektflächen, ist anzunehmen, dass es sich hierbei teilweise auch um Rückkreuzungen zwischen der Hybrid- und der Schwarzpappel handelt. Die Entwicklung der Pappelverjüngung muss daher auch weiterhin kritisch verfolgt werden.

Individuen der Beifußblättrigen Ambrosie (*Ambrosia artemisiifolia*) und der Götterbaum (*Ailanthus altissima*) wurden im Zuge des heurigen Monitorings nicht auf den Projektflächen gefunden.

3. Umsetzungsstrategie Bekämpfungsmaßnahmen

Für die Umsetzung des Neophytenmanagements wurde folgende Vorgehensweise, welche sich nach der Arbeit von Neuhauser & Stelzhammer (2014) richtet, festgelegt:

1. Vollständige Entfernung von invasiven Neophyten, welche noch nicht im Gebiet etabliert sind.
2. Verringerung des Samendrucks von invasiven Gehölzen durch Ringelung von Samenbäumen.
3. Entfernen von Keimlingen von invasiven Gehölzen im Bereich der Projektflächen, in denen ein geringer Samendruck durch Altbäume herrscht.

Unmittelbare Maßnahmen zur Bekämpfung des Schwarzfrucht-Zweizahn und der Lanzett-Aster wurden nicht umgesetzt, da beide Arten im Projektgebiet und dessen umliegenden Bereichen stark etabliert sind und eine Bekämpfung der Arten nur mit einem enormen Ressourcenaufwand umsetzbar wäre. Selbst bei einer erfolgreichen Bekämpfung der Bestände im Projektgebiet wäre davon auszugehen, dass beide Arten, aufgrund ihrer Etabliertheit in den umliegenden Beständen und dank ihrer hervorragenden Ausbreitungsmechanismen, rasch in die Projektflächen wiedereindringen würden. Die verstärkte Ausbreitung dieser beiden Arten soll durch vorbeugende Maßnahmen (Punkt 5. Ergänzende Maßnahmen) gebremst werden.

4. Umgesetzte Maßnahmen

Im Zeitraum von 8.-12. Juli 2019 wurden im Projektgebiet Maßnahmen durch Bekämpfung von Neophyten durchgeführt. Tabelle 1 gibt einen Überblick über die durchgeführten Maßnahmen in den jeweiligen Projektgebieten.

Tabelle 1. Übersicht über die durchgeführten Managementmaßnahmen zur Hintanhaltung von invasiven Neophytenbeständen.

Projektgebiet	Behandelte Art	Maßnahme	Individuen
Maritzeinmündung	Eschen-Ahorn	Ringelung von Samenbäumen	9
	Drüsiges Springkraut	Pflanzen händisch entfernt	ca. 200
Wolfsinsel	Eschen-Ahorn	Ringelung von Samenbäumen	13
		Jungpflanzen entfernt	700
	Rot-Esche	Ringelung von Samenbäumen	50
		Jungpflanzen entfernt	42
	Robinie	Jungpflanzen entfernt	1
Alter Zipf	Eschen-Ahorn	Ringelung von Samenbäumen	9
Lussarm	Eschen-Ahorn	Ringelung von Samenbäumen	37
	Rot-Esche	Ringelung von Samenbäumen	6



Markthofer Insel	Eschen-Ahorn	Ringelung von Samenbäumen	91
Stempfelbach- und Marchmündung	Eschen-Ahorn	Ringelung von Samenbäumen	2
		Jungpflanzen entfernt	110
	Rot-Esche	Jungpflanzen entfernt	80

Im folgenden Abschnitt werden die durchgeführten Maßnahmen in den einzelnen Projektgebieten näher behandelt:

Maritzeinmündung

Übersicht

Die holzigen Neophytenbestände im Bereich der Maritzeinmündung konzentrieren sich hauptsächlich auf die Uferbereiche entlang der March. Mehrere Individuen des Eschen-Ahorns treten hier auf den Freiflächen im Uferbereich der March auf. Im Bereich nördlich des Maritzeinflaßes wurden bereits Samenbäume des Eschen-Ahorns und der Rot-Esche im Zuge des Projektes „Maßnahmen zur Ufererhaltung Neuriß“ geringelt. Ein Teil dieser Bäume wurde nun im Zuge der Wasserbaumaßnahmen des gegenständlichen Projektes entfernt.

Ringelungen

Im Bereich des Marchufers unterhalb der Maritzeinmündung wurden 9 Samenbäume des Eschen-Ahorns geringelt. Die vorjährigen Ringelungen Teil wurden allesamt kontrolliert und teilweise nachgebessert.

Entfernte Neophyten

Bei der Begehung wurde in dem Bereich in dem eine Furt durch die Maritz verläuft ein ca. 200 Individuen großer Bestand des Drüsigen Springkrauts entdeckt. Alle Pflanzen des Bestandes wurden händisch samt Wurzelballen ausgerissen und anschließend entsorgt.



Abbildung 1. Vorgefundener Springkrautbestand am Rande des eingetieften Maritzgerinnes im Naturschutzgebiet Untere Marchauen. Die Pflanzen wurden händisch, samt Wurzelballen ausgerissen und anschließende entsorgt.

Wolfsinsel

Übersicht

Im Bereich der Wolfsinsel konzentrieren sich die neophytischen Bestände auf den nördlichen und den südlichen Teil des Projektgebietes. Im Norden kommt der Eschen-Ahorn zerstreut entlang des Nebenarmes vor. Hier wurden bereits 2018 alle samentragenden Bäume geringelt. Im Süden befinden sich kleinere Bestände Eschen-Ahorns und der Rot-Esche.

Ringelungen

Im Zuge der Neophytenmaßnahmen wurden 13 Samenbäume des Eschen-Ahorns und 50 Samenbäume der Rot-Esche, im südlichen Teil des Projektgebietes geringelt. Die vorjährigen Ringelungen Teil wurden allesamt kontrolliert und teilweise nachgebessert.

Entfernte Neophyten

700 Jungbäume des Eschen-Ahorns, 42 der Rot-Esche und 1 eine Robinie wurden samt Wurzelballen entfernt. Die Maßnahmen konzentrieren sich hier auf die Freiflächen, die geringer vom Samendruck der geringelten Altbestände betroffen sind.

Alter Zipf

Übersicht

Die im nördlichen Teil des Projektgebiets „Alter Zipf“ vereinzelt vorkommenden samentragenden Individuen des Eschen-Ahorns und der Rot-Esche wurden bereits 2018 geringelt. Zusätzlich existieren mehrere samentragende Altbäume des Eschen-Ahorns im südlichen Teil.

Ringelungen

Ein größerer Bestand an samen tragenden Altbäumen des Eschen-Ahorns wurde im südlichen Teil zwischen dem Nebenarm und der March geringelt. Weitere samen tragende Jungbäume wurden am westlichen Ufer geringelt. Insgesamt waren im Bereich des Alten Zipfs 9 samen tragende Bäume des Eschen-Ahorns von den Maßnahmen betroffen. Die vorjährigen Ringelungen im nördlichen Teil wurden kontrolliert und teilweise nachgebessert.

Lussarm

Übersicht

Im zentralen Bereich des Lussarms tritt der Eschen-Ahorn regelmäßig entlang des westlichen Ufers auf. Besonders im Bereich der neu angelegten Uferwälle herrscht ein enormer Samendruck durch Altbäume des Eschen-Ahorns. Hier ist eine Aufforstung mit standortgerechten, heimischen Gehölzen (vorzugsweise Weiß- oder Silberpappeln) unbedingt notwendig.

Zusätzlich befinden sich auch einzelne Individuen der Rot-Esche entlang des Westufers. Ein ca. 500 m² großer Topinamburbestand wurde im südlichen Bereich oberhalb einer Uferböschung des Lussarms vorgefunden. Der Bestand wurde aufgenommen und wird im Sommer 2020 mittel zweimaliger Mahd bekämpft.

Ringelungen

Im Zuge des Neophytenmanagements wurden 37 Samenbäume des Eschen-Ahorns und 6 Samenbäume der Rot-Esche entlang des Lussarms geringelt.

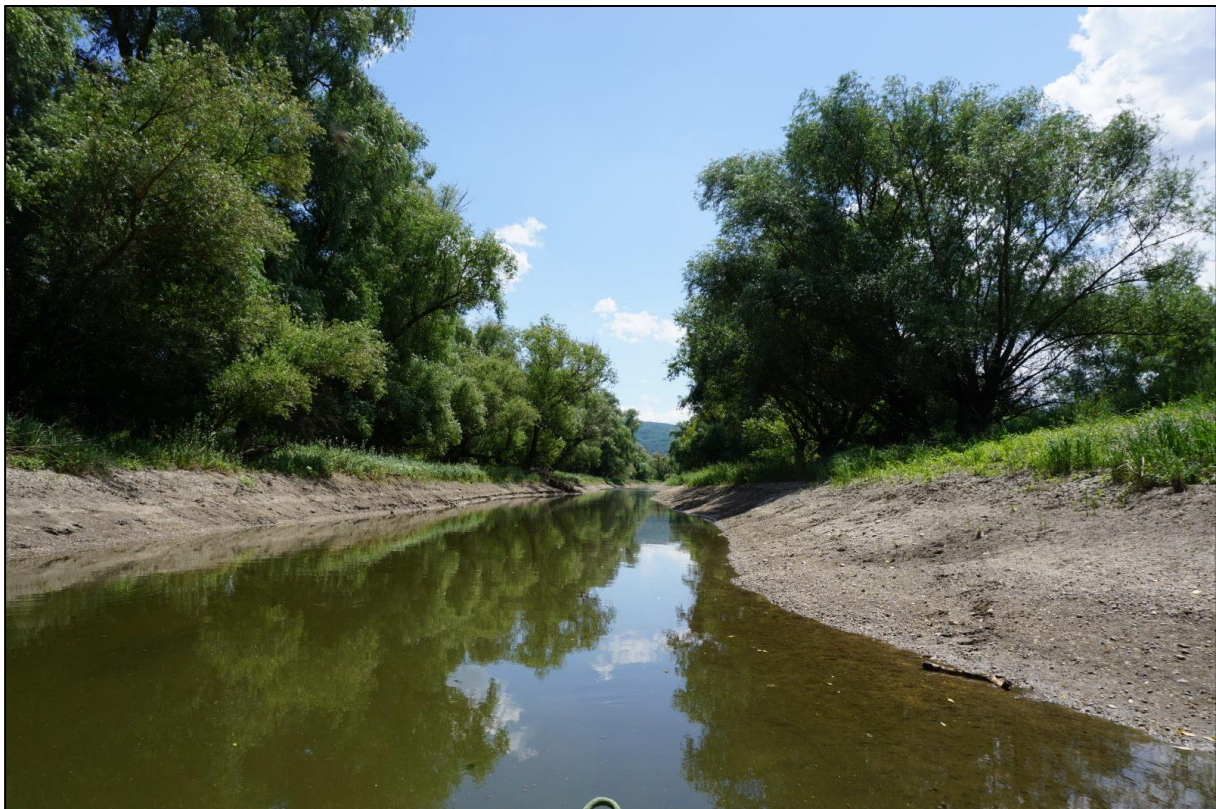


Abbildung 2. Situation am Lussarm am 13. Juli 2019: die unmittelbaren Uferbereiche des eingetieften Gerinnes sind noch kaum von Vegetation bedeckt. Randlich dringt die Vegetation, vor allem durch



*ausläufertreibende Arten aus den umliegenden Beständen in die Projektflächen ein. Das Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*) ist hier die dominante Art. Auch die Lanzett-Aster dringt aus den umliegenden Beständen in die Projektflächen ein, spielt jedoch eine untergeordnete Rolle.*

Markthofer Insel

Übersicht

Im Bereich der Markthofer Insel ist der Eschen-Ahorn der am häufigsten auftretende Neophyt. Er kommt hier hauptsächlich im Uferbereich, zwischen dem Nebenarm und den alten Kopfweidenbeständen vor. Mit Ausnahme der Lanzett-Aster und des Schwarzfrucht-Zweizahn wurden in diesem Abschnitt keine weiteren invasiven Neophyten vorgefunden.

Ringelungen

Entlang des Nebenarms im Bereich der Markthofer Insel wurden 91 samentragende Individuen des Eschen-Ahorns geringelt.

Stempfelbach- und Marchmündung

Übersicht

Im südlichsten Projektgebiet herrscht ein vergleichsweise hohes Neophytenaufkommen. Der Hauptgrund hierfür dürfte der zusätzliche Antransport von Samenmaterial über die Donau sein. Im Bereich der Stempfelbachmündung befinden sich noch deutlich weniger Neophytenbestände, als im unmittelbaren Bereich der Marchmündung. Im Zuge der Wasserbaumaßnahmen wurden hier bereits mehrere Altbäume des Eschen-Ahorns entfernt.

Die Begehung und Kontrolle des südlichsten Teilbereiches (Marchmündung) wurde nach Absprache mit dem örtlichen Jagdaufseher auf das Frühjahr 2020 verlegt, um hier eine zusätzliche Störung des Wildes zu verhindern.

Ringelungen

Im Bereich der Stempfelbachmündung wurden 2 Samenbäume des Eschen-Ahorns geringelt.

Entfernte Neophyten

Im Zuge des Neophytenmanagements wurden im gegenständlichen Abschnitt 110 Jungbäume des Eschen-Ahorns und 80 Jungbäume der Rot-Esche samt Wurzelballen entfernt.



Abbildung 3. Situation am 12. Juli 2019 im Bereich der Stempfelbachmündung. In den Uferbereichen breitet sich das Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*) am stärksten auf die beanspruchten Projektflächen aus. Lanzett-Aster (*Symphotrichum lanceolatum*) und verschiedene Knöterich-Arten (*Persicaria* spp.) treten begleitend auf.

5. Ergänzende Maßnahmen

Vorbeugende Maßnahmen zur Hintanhaltung des Aufkommens von Neophyten

Teile der fertig gestalteten Uferwälle wurden nach Abschluss der Bauarbeiten mit einer Kiesschicht überzogen. Dadurch sollte das spontane Aufkommen von standortsgerechten Pioniergehölzen wie etwa Schwarz- und Silberpappel sowie Silberweide gefördert und das Eindringen invasiver Arten wie Lanzett-Aster und Schwarzfrucht-Zweizahn verhindert werden. Bei einer Begehung am 6. Juni 2019 konnte auf diesen Flächen bereits eine starke Naturverjüngung der Schwarzpappel, sowie das Aufkommen von Silberweiden festgestellt werden. Die Kiesschicht unterdrückte in diesen Bereichen die Ausbildung einer deckenden Krautschicht, wodurch das Aufkommen von Gehölzen gefördert wurde.

Aufforstungsmaßnahmen

Im Winterhalbjahr 2019/2020 werden in den Bereichen der Uferwälle, an denen noch keine standortsgerechte Naturverjüngung stattgefunden hat, Aufforstungen mit standortsgerechten, heimischen Laubbaumarten (Silberpappel, Weißpappel, Wildapfel, Wildbirne) durchgeführt.



Zusätzlich werden die Uferbereiche, die verstärkt dem Samendruck von neophytischen Gehölzen ausgesetzt sind (Bereiche in denen Samenbäume geringelt wurden) oder an welchen das verstärkte Aufkommen von krautigen Neophyten verzeichnet wurde, mit Weidenstecklingen besetzt. Durch diese Maßnahme wird eine rasche Beschattung der Bestände und somit eine Verringerung der Keimrate von neophytischen Arten angestrebt.

6. Quellen

Alien Plants of Belgium (2014) *Helianthus tuberosus*. Manual of the alien plants of Belgium. Accessed 30 June 2014 from <http://alienplantsbelgium.be/content/helianthus-tuberosus>

Brändel, M. (2004) Dormancy and germination of heteromorphic achenes of *Bidens frondosa*. *Flora (Jena)*, 199(3):228-233.

Burkart, M. (2001) River corridor plants (Stromtalpflanzen) in Central European lowland: a review of a poorly understood plant distribution pattern. *Global Ecology & Biogeography* 10. S. 449-468

Chmielewski, J.G. & Semple, J.C. (2001) The biology of Canadian weeds. 113. *Symphytotrichum lanceolatum* (Willd.) Nesom [*Aster lanceolatus* Willd.] and *S. lateriflorum* (L.) Löve & Löve [*Aster lateriflorus* (L.) Britt.]. *Can. J. Plant Sci.* 81: 829-849. *Flora of North America*: http://www.efloras.org/florataxon.aspx?flora_id=1&taxon_id=250067656

Comes, R.D., Bruns, V.F. & Kelley, A.D. (1978) Longevity of certain weed and crop seeds in fresh water. *Weed Science*, 26(4): 336-344

Drescher, A. & Fraissl, C. (2004) Standort und Struktur Südosteuropäischer Auenwälder. – Veröff. der LPR Landschaftsplanung Dr. Reichhoff GmbH, 2: 11-28.

Egger, G., Mariela, B., Helm, N., Kraus, R., Schneider, F., Stelzhammer, M., Summer, L., Svoboda, L., Westerhof, J. & Zuna-Kratky, T. (2017) Pferdeweide Marchegg. Jahresbericht 2017. Bericht im Rahmen des LIFE Projekts Renaturierung Untere March-Auen. WWF Österreich. S. 73.

Fischer, M., Oswald, K., & Adler, W. (2008) Exkursionsflora für Österreich, Liechtenstein und Südtirol. Biologiezentrum der Oberösterreichischen Landesmuseen, Linz.

Hartmann, E., Schuldes, H., Kübler, R. & Konold, W., (1995) Neophyten. Biologie, Verbreitung und Kontrolle ausgewählter Arten. ecomed, Landsberg.

Kowarik I, 2003. Biologische Invasionen: Neophyten und Neozoen in Mitteleuropa. Stuttgart, Germany: Ulmer. Essl, F. & Rabitsch, W. (2002): Neobiota in Österreich. Umweltbundesamt, Wien.

Muller, S. (2004) *Plantes invasives en France. État des connaissances et propositions d'actions*. Museum d'Histoire Naturelle, 168 S.

Naturschutzbund NÖ (2007) Lange Luss II: Nachhaltige Bewirtschaftung im Überflutungsraum. Naturschutzfachliche Expertise erstellt im Auftrag des Distelvereins, 74 S., Anhang.



Stelzhammer, M. & Neuhauser, G. (2014) Renaturierung Untere March-Auen: Konzept Habitatverbesserung Weiche Au - Neophytenbekämpfung – WWF Studien, Broschüren und sonstige Druckmedien – 59_2014: 1 - 27.

Sachse, U. (1991) Die Populationsbiologie von *Acer negundo*, einem aggressiven Neophyten in Eurasien. Deutsche Forschungsgemeinschaft, SA 445/1-1:1-111.

Šumberová, K., Tzonev, R. & Vladimirov, V. (2004) *Bidens frondosa* (Asteraceae) - a new alien species for the Bulgarian flora. *Phytologia Balcanica*, 10(2-3): 179-181.

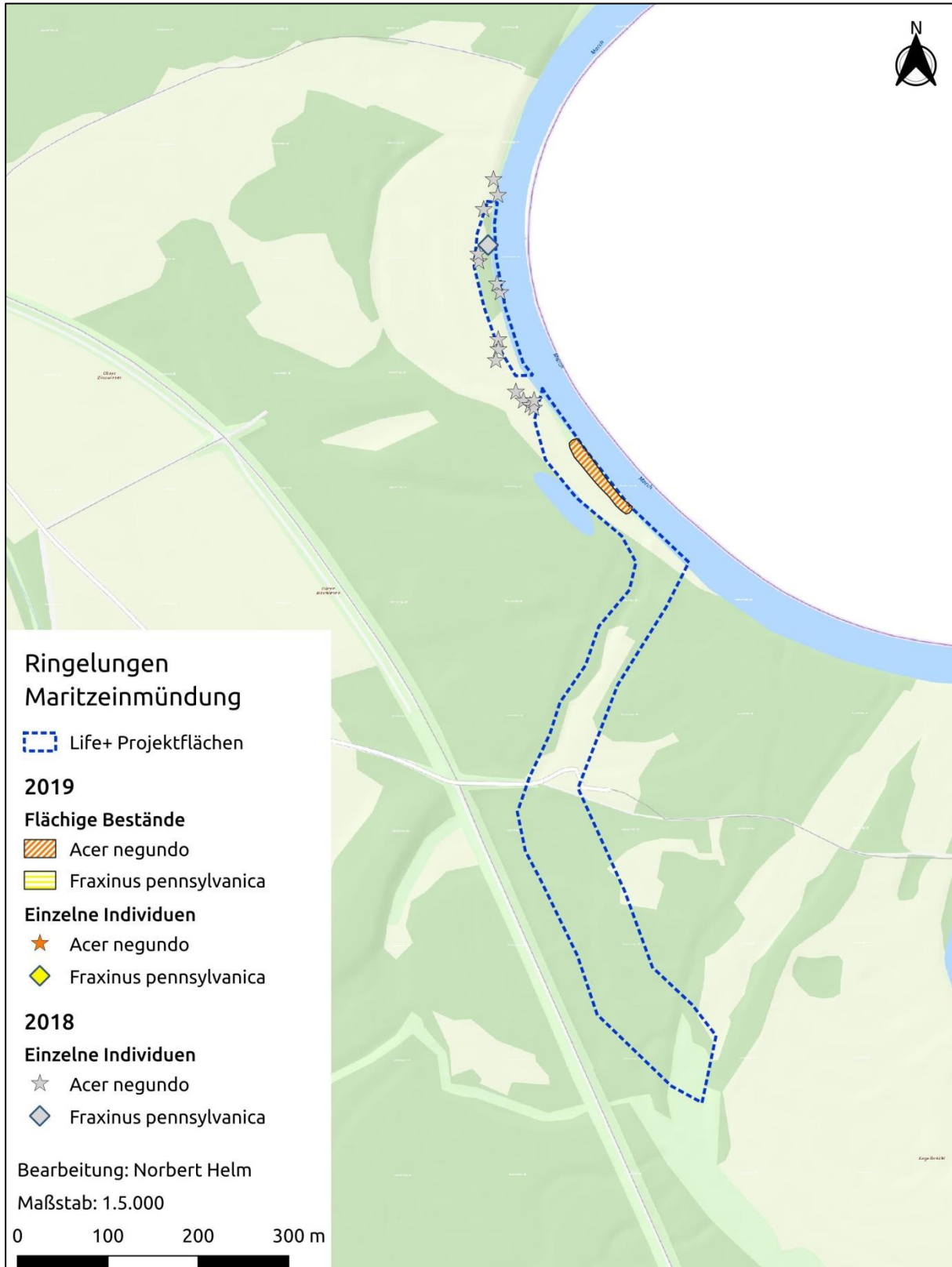
Stelzhammer, M. (2014) Maritz-System – Kartierung Makrophyten, Biotoptypen, Morphologie. Bericht im Rahmen des Projektes „Renaturierung Untere March-Auen. WWF Österreich. S.12.

Sutherland, E. K., Hale, B. J., & Hix, D. M. (2000) Defining species guilds in the central hardwood forest, USA. *Plant Ecology* 174: 1-19.

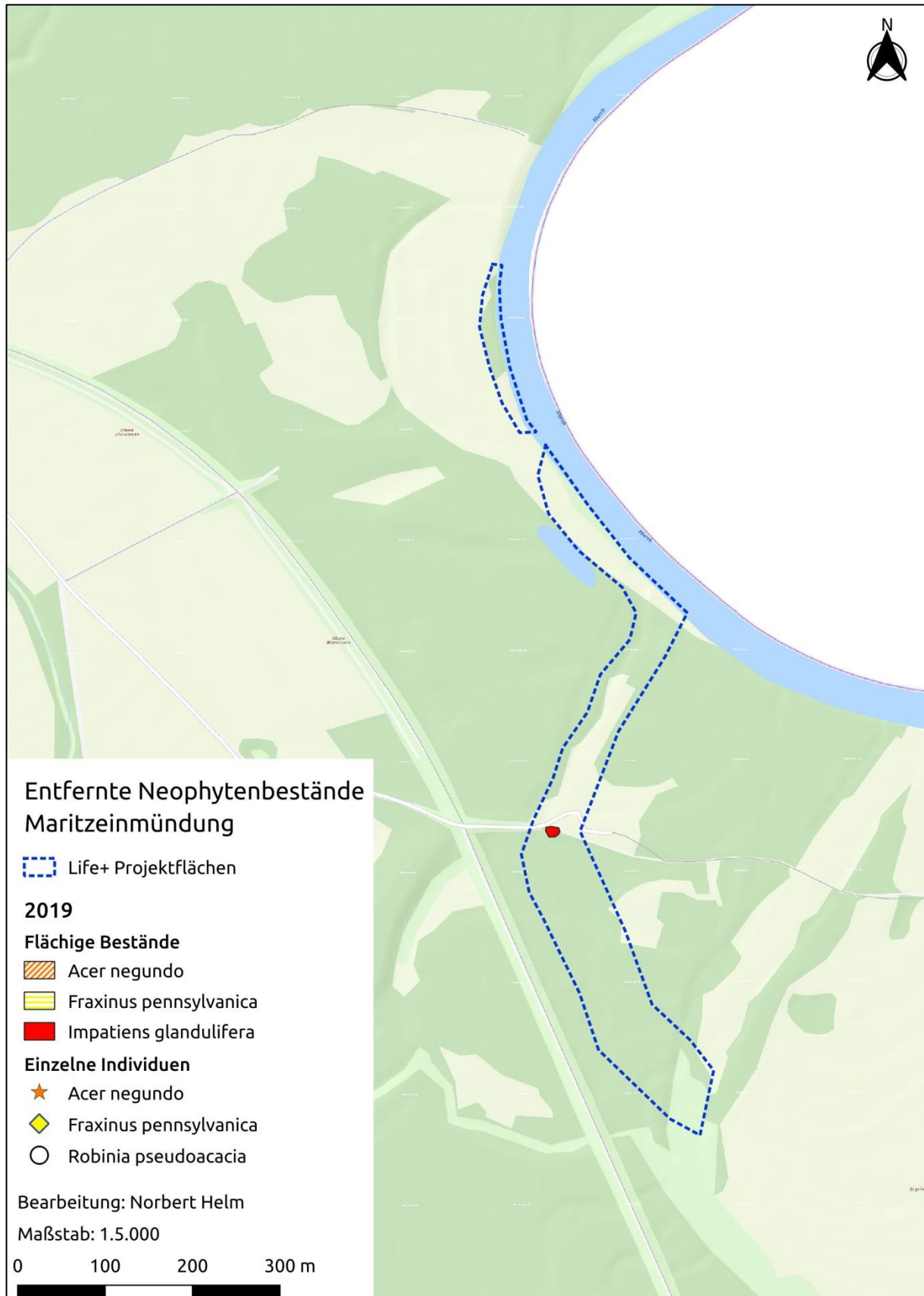
Walter, J. & Dobeš, Ch. (2004) Morphological characters, geographic distribution and ecology of neophytic *Amaranthus blitum* L. subsp. *emarginatus* in Austria. *Annalen des Naturhistorischen Museums Wien* 105 B: 645-672

7. Anhang

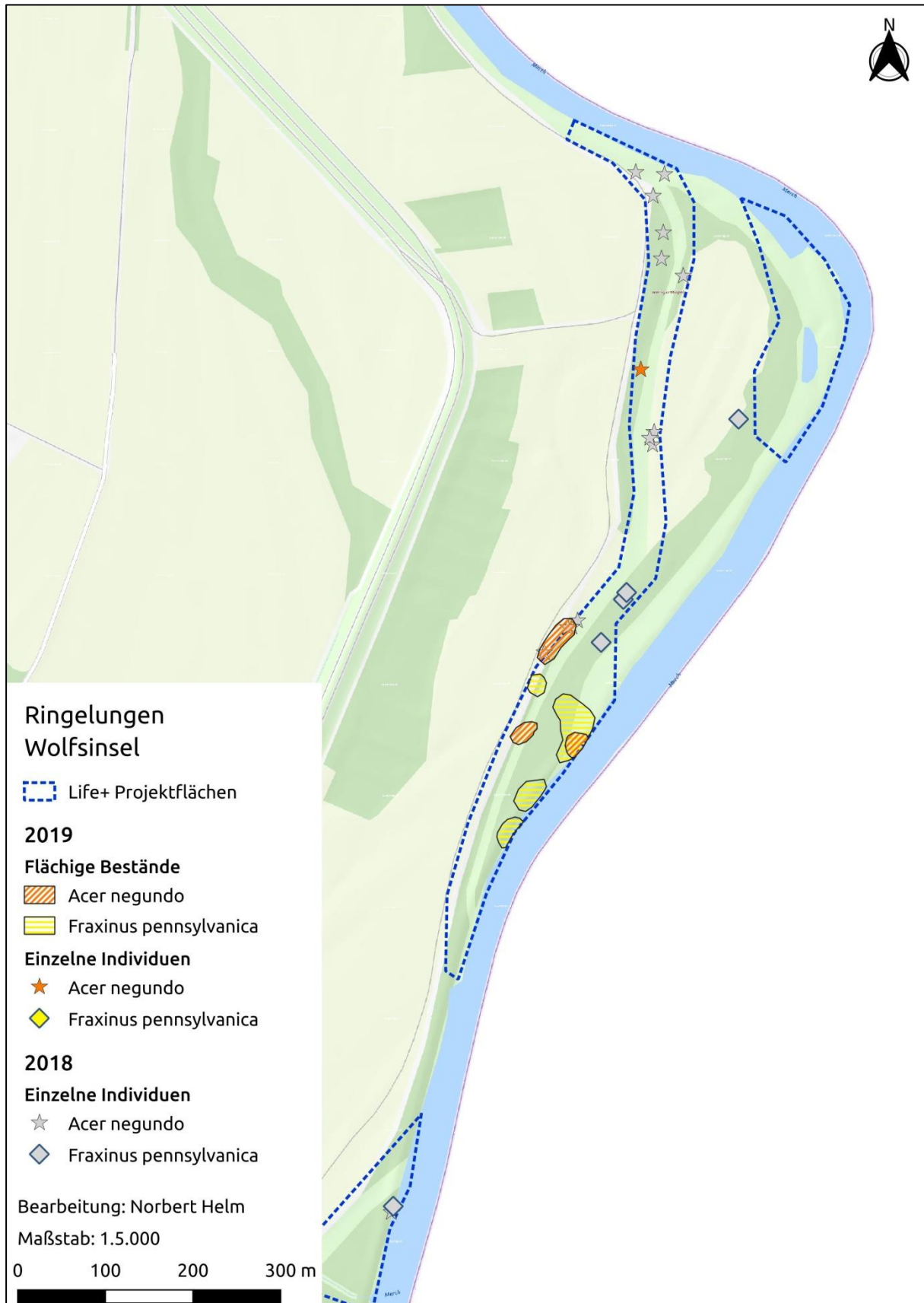
A1) Übersichtskarte: Ringelungen von Samenbäumen im Bereich der Maritzeinmündung



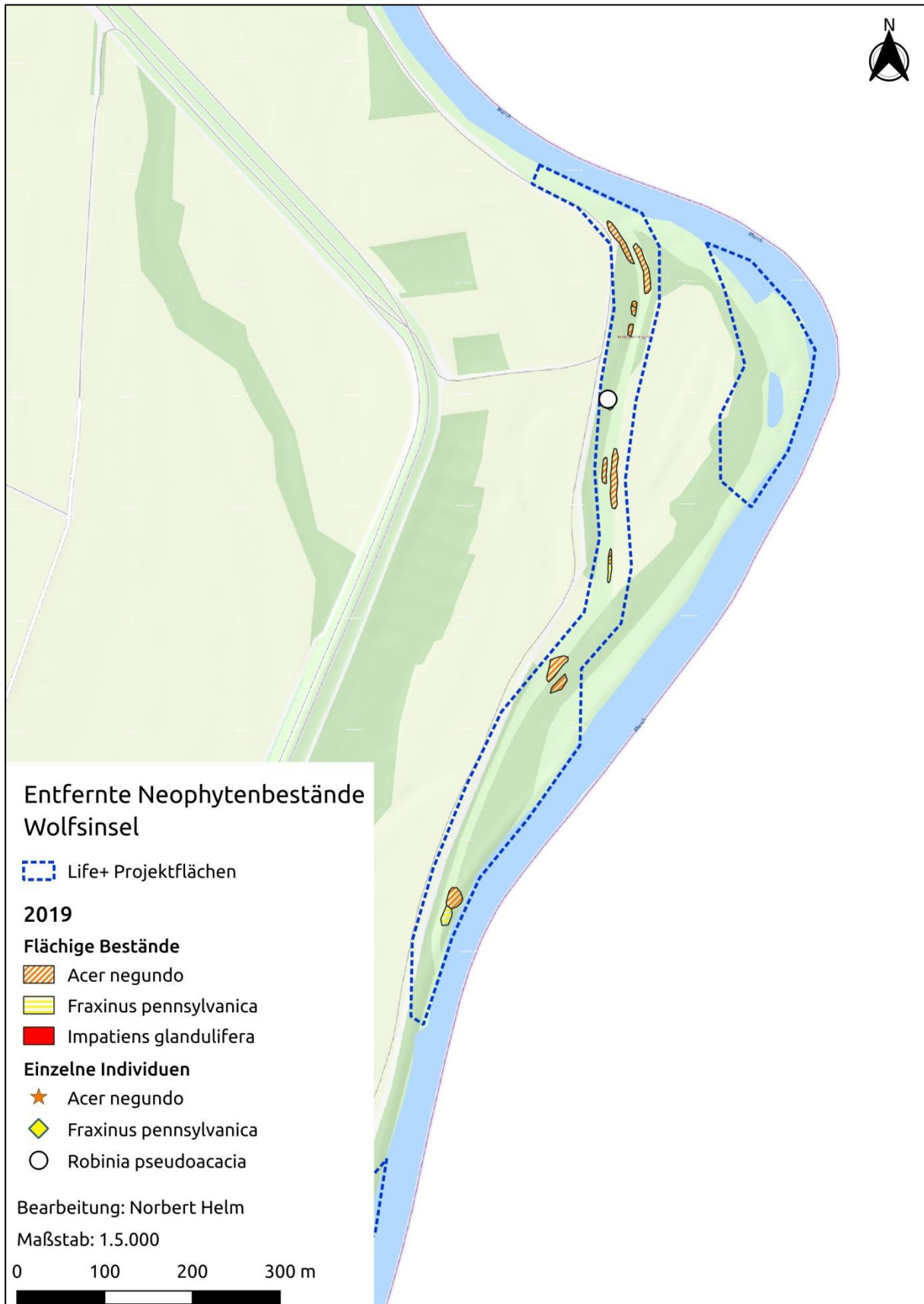
A2) Übersichtskarte: Entfernte Neophytenbestände im Bereich der Maritzeinmündung



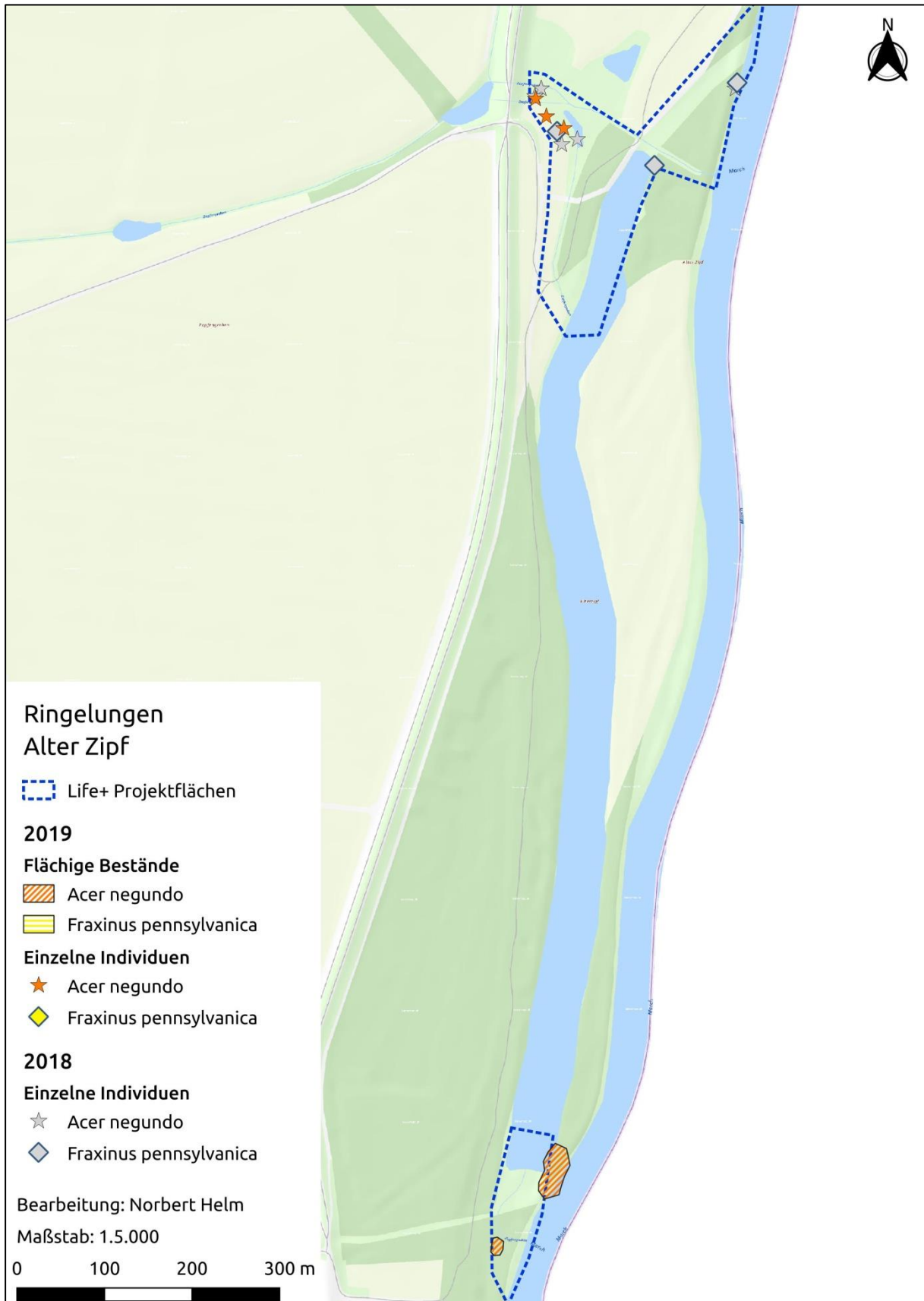
B1) Übersichtskarte: Ringelungen von Samenbäumen im Bereich der Wolfsinsel



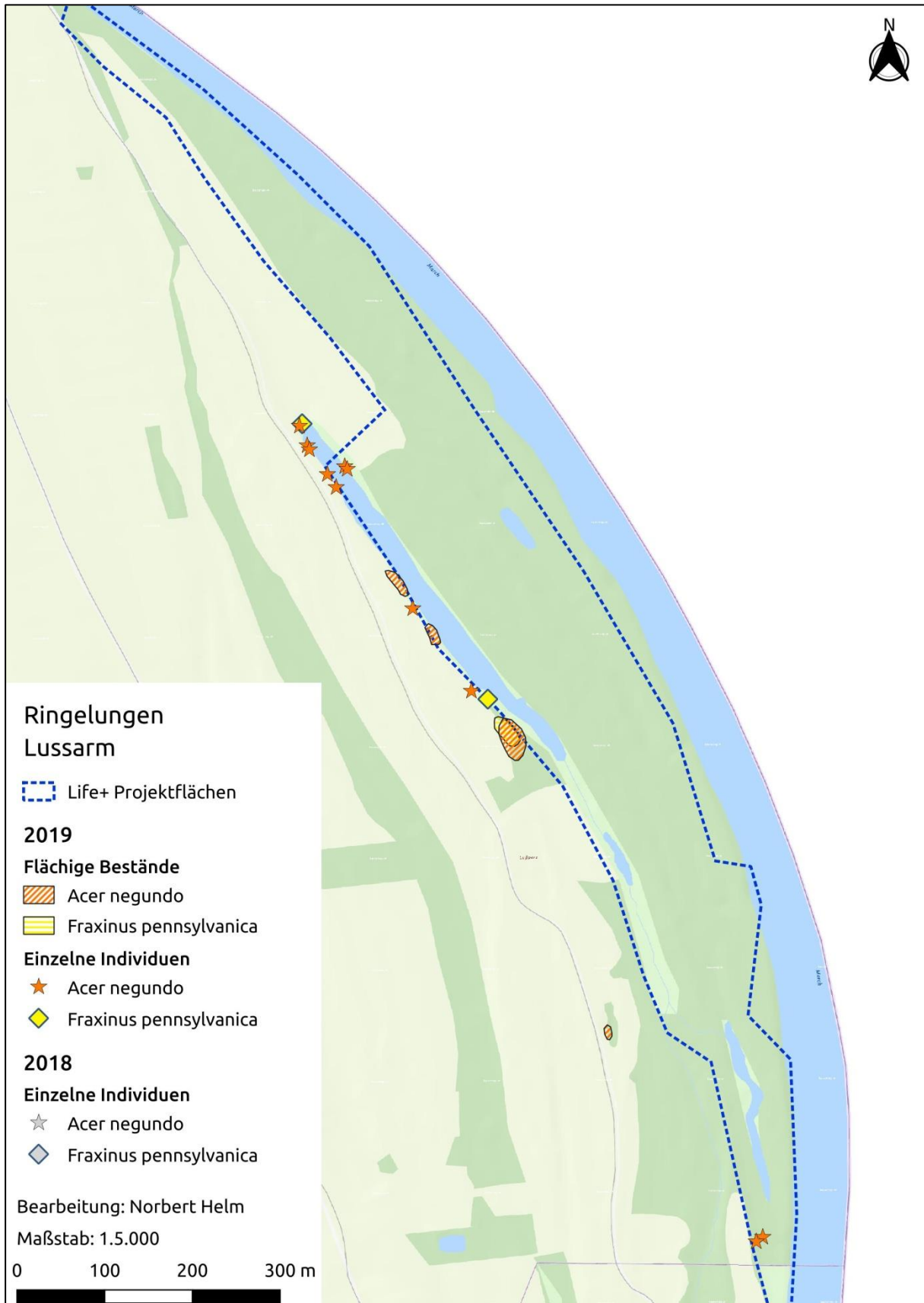
B2) Übersichtskarte: Entfernte Neophytenbestände im Bereich der Wolfsinsel



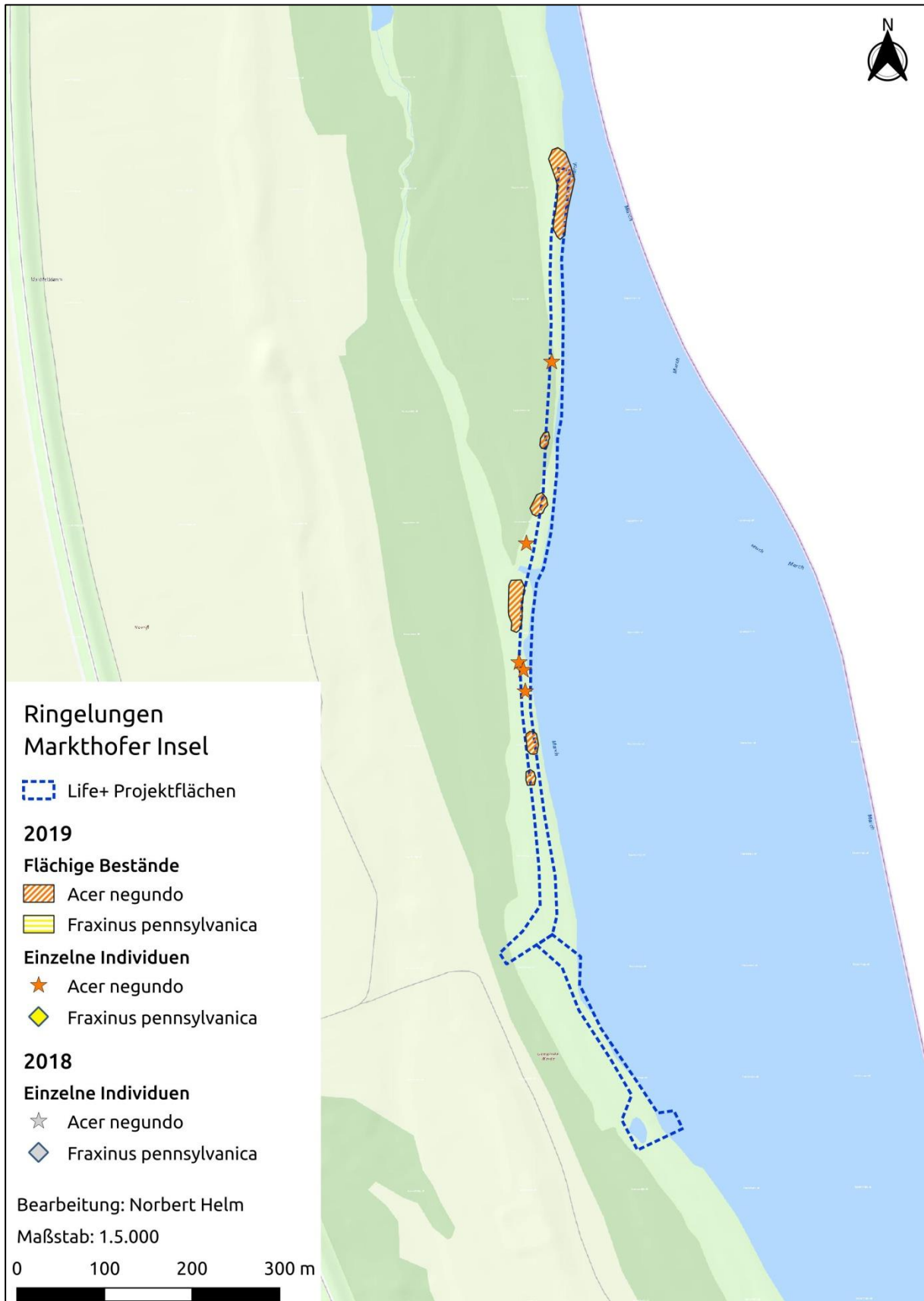
C1) Übersichtskarte: Ringelungen von Samenbäumen im Bereich Alter Zipf



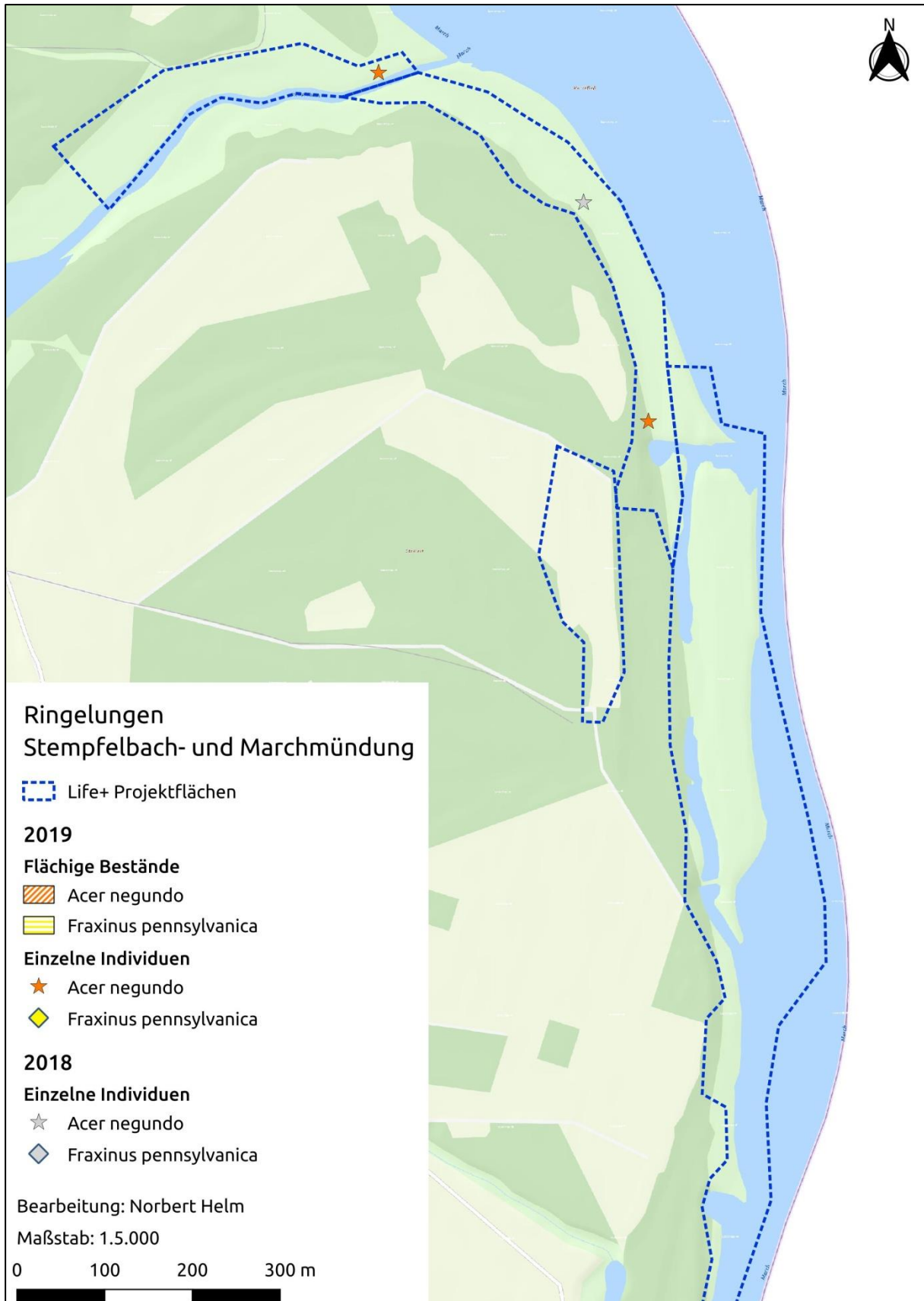
D1) Übersichtskarte: Ringelungen von Samenbäumen im Bereich Lussarm



E1) Übersichtskarte: Ringelungen von Samenbäumen im Bereich Markthofer Insel



F1) Übersichtskarte: Ringelungen von Samenbäumen im Bereich Stempfelbach- und Marchmündung



F2) Übersichtskarte: Entfernte Neophytenbestände im Bereich der Stempfelbach- und Marchmündung

