

Konzept zur Erhaltung der FFH-Eichenwälder im Steinbergwald (Europaschutzgebiet „Weinviertler Klippenzone“)

Endbericht



© Manuel Denner

Manuel Denner Hörersdorf, August 2019

Projekt zur Schutzgebietsbetreuung im Schutzgebietsnetzwerk Niederösterreich.

Mit Unterstützung von Bund, Land und Europäischer Union

 Bundesministerium
Landwirtschaft, Regionen
und Tourismus


LE 14-20
Entwicklung für den Ländlichen Raum



Europäischer
Landwirtschaftsfonds für
die Entwicklung des
ländlichen Raums:
Hier investiert Europa in
die ländlichen Gebiete.



Auftraggeber:

Amt der NÖ Landesregierung, Abteilung Naturschutz
Landhausplatz 1, Haus 16 | 3109 St. Pölten
T 02742 9005-15215 | post.ru5@noel.gv.at | www.noel.gv.at

Kurzfassung

Die Eichenwälder im Steinbergwald bei Neusiedl an der Zaya liegen im ESG „Weinviertler Klippenzone“ und beherbergen insgesamt drei FFH-Waldtypen, die auf der rund 240 ha großen Waldfläche fast flächendeckend anzutreffen sind. Um diese langfristig zu sichern, ist es notwendig, Managementmaßnahmen zur Bekämpfung des Götterbaumes zu ergreifen. Dieser bildet im Nahbereich des Steinbergwaldes bereits samen tragende Bestände aus. Von diesen ausgehend werden schrittweise auch die Schlagflächen innerhalb des Steinbergwaldes erobert.

Um das gesamte Ausmaß der bereits etablierten Götterbaumbestände einschätzen zu können, fand im Jahr 2018 sowohl im Steinbergwald selbst, als auch in einem Umkreis von einem Kilometer eine flächendeckende Erhebung statt. Es zeigte sich, dass bereits auf über 50 ha Keimlinge und Jungwuchs anzutreffen sind. Auf weiteren rund 1,5 ha haben sich im Laufe der vergangenen Jahrzehnte samen tragende Altbestände entwickelt.

Um Strategien zur Bekämpfung zu erarbeiten, fand ein Austausch mit Forstbetrieben, Behörden und Forschungseinrichtungen statt. Von diesen Erkenntnissen ausgehend wurden Bekämpfungsmaßnahmen abgeleitet, die sinnvollerweise im Steinbergwald zur Anwendung kommen könnten.

Es sind dies das Aushacken von Keimlingen, das Ringeln von Altbäumen und anschließendes Entfernen der Wurzelbrut sowie der Einsatz des Mittels „Ailantex“, als biologisches Bekämpfungsmittel mit dem Welkepilz *Verticillium nonalfalfae*. Letzteres hat sich im Zuge der Recherchen als die wirksamste und nachhaltigste Managementmaßnahme herausgestellt mit der Einschränkung, dass dies nur bei Beständen sinnvoll und finanziell möglich erscheint, die untereinander in Wurzelkontakt stehen. Hierbei genügt es, nur einige der Bäume zu infizieren, während sich der Pilz in der Folge von selbst auf den übrigen Bestand ausbreitet. Keimlinge sind am ehesten bei feuchten Bodenverhältnissen und während der Vegetationsperiode durch Ausreißen oder Aushacken zu bekämpfen. Zu beachten ist hierbei, dass die gesamte Wurzel entfernt werden muss, da es ansonsten zum erneuten Austreiben kommt. Zuletzt besteht auch die Möglichkeit, den Götterbaum auszudunkeln. Dies gelingt jedoch nur in Waldbeständen mit entsprechendem Kronenschluss, innerhalb derer der Götterbaum auf Stock gesetzt wird und – soweit die Annahme – als Lichtholzart aufgrund der Beschattung über kurz oder lang abstirbt. Dies wird beispielsweise im Leithagebirge angewendet. Sollte dies auch auf dem Steinbergwald künftig zur Anwendung kommen, so wäre ein begleitendes Monitoring anzuraten, um den Erfolg oder Misserfolg dieser Maßnahme zu dokumentieren und ggf. zu adaptieren.

Die Grundeigentümer von Flächen mit samen tragenden Infektionsherden wurden über den invasiven Neophyt informiert. Mit 80% konnte ein Gespräch geführt werden, wobei allesamt eine positive Einstellung zur Bekämpfung des Götterbaums und Erhaltung des Eichenwaldes bekundeten.

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	5
1.1. Auftrag.....	5
1.2. Ausgangslage & Projektziele	5
1.3. Bezug zu Prioritäten im Naturschutz.....	7
1.4. Projektgebiet	8
2. Tätigkeiten, Material und Methoden	9
2.1. Darstellung des Gefährdungsausmaßes der Eichenwälder am Steinberg durch Erfassung der Götterbäume	9
2.2. Informations- und Erfahrungsaustausch mit Forstbetrieben, Behörden und Forschungseinrichtungen.....	9
2.3. Vorbereitung eines Umsetzungsprojektes durch Maßnahmendefinition und Darstellung einer Umsetzungsstrategie	9
3. Ergebnisse	11
3.1. Darstellung des Gefährdungsausmaßes der Eichenwälder am Steinberg durch Erfassung der Götterbäume	11
Samentragende Bestände	13
Stangenholz	15
Jungwuchs	15
Keimlinge	17
3.2. Informations- und Erfahrungsaustausch mit Forstbetrieben, Behörden und Forschungseinrichtungen.....	19
Österreichische Bundesforste im Nationalpark Donau-Auen, Stopfenreuth und Niederweiden	19
Hochleithenwald bei Wolkersdorf.....	22
Leithagebirge	23
Wienerwald	24
Forstbehörde Bezirkshauptmannschaft Gänserndorf	25
Universität für Bodenkultur Wien	25
3.3. Vorbereitung eines Umsetzungsprojektes durch Maßnahmendefinition und Darstellung einer Umsetzungsstrategie	26
Welkepilz <i>Verticillium nonalfalfae</i>	26
Keimlingsstadium	29
Jungwuchs- und Dickungsstadium	30
Altbestände	31
3.4. Vernetzung und Bewusstseinsbildung	32
4. Konklusio & Ausblick.....	33
Literaturverzeichnis	34

1. Einleitung

1.1. Auftrag

Kennzeichen: RU5-S-1262/001-2018

Laufzeit: 30.5.2018 – 31.8.2019

1.2. Ausgangslage & Projektziele

Der Steinberg ist eine Erhebung auf einem Kalkstock aus Leithakalk. Er befindet sich nördlich der Ortschaft Zistersdorf, Bez. Gänserndorf, und ist Teil des Europaschutzgebietes „Weinviertler Klippenzone“ (AT1206A00). Auf ihm stockt mit dem Steinbergwald, ein ca. 240 ha großes, geschlossenes Eichenwaldgebiet mit einer ausgeprägten Trockenflora. Obwohl als Pannonischer Eichen-Hainbuchenwald (LRT 91G0*) ausgewiesen, ist eine Fläche von 197,64 ha vom Lebensraumtyp „Eurosibirischer Eichen-Steppenwald“ (LRT 91I0*) bestanden. Charakteristisch ist die Dominanz der Zerreiche als wesentliches Kriterium für die Ansprache als FFH-Lebensraumtyp 91I0 (Eilmauer 2005). Die Zerreichenbestände im Steinbergwald zählen zu den größten in ganz Niederösterreich, deren Erhalt ist somit von landesweiter Bedeutung.

Insgesamt sind in diesem Gebiet drei Wald-FFH-Lebensraumtypen zu finden:

- Eurosibirische Eichen-Steppenwälder (LRT 91I0*)
- Pannonische Flaumeichenwälder (LRT 91H0*)
- Pannonische Eichen-Hainbuchenwälder (LRT 91G0*)

Große Teile des Steinbergwaldes werden von der Agrargemeinschaft Neusiedl/Zaya bereits seit Jahrhunderten überwiegend als Mittelwald bzw. Niederwald mit Überhältern genutzt. Die auf den Schlagflächen aufkommende Vegetation ist sehr artenreich, wenngleich sie Beobachtungen zufolge in den vergangenen Jahrzehnten an Qualität verloren hat (Starlinger 2009). In Starlinger (2009) wird u.a. der Mangel an stärkeren Überhältern thematisiert.

Die größte Gefahr für den Erhalt der Eichenwälder in diesem Gebiet stellen derzeit Götterbaum und – in abgeschwächter Form – auch die Robinie dar. Von bislang zwei fruktifizierenden Götterbaumbeständen im Norden des Gebietes ausgehend, werden sämtliche Schlagflächen über Samenanflug umgehend besiedelt, was – wie von ähnlichen Standorten bereits bekannt – in den kommenden Jahrzehnten zu einer zunehmenden Durchdringung und Bedrängung des Eichenwaldes führen wird. Vor Beginn der vorliegenden Untersuchung war zudem unklar, wie viele bislang noch nicht entdeckte Bestände des Götterbaumes noch in einem Umkreis von einem Kilometer existieren und wie viele Waldflächen bereits durch Sameneintrag betroffen sind. Anfangs nur als eine von vielen Baumarten hier wachsend kann davon ausgegangen werden, dass bei jeder erneuten Schlägerung des Unterholzes der Götterbaumanteil stark steigen und höchstwahrscheinlich in einem Reinbestand enden wird, wie dies z. B. bereits im Hochleithenwald bei Wolkersdorf zu sehen ist. Es wird angenommen, dass der Götterbaum sein flächiges Ausmaß von Jahr zu Jahr um mehrere Hektar erweitert. Jene Individuen, die bereits vor 10-15 Jahren keimten, werden in absehbarer Zeit selbst zu samentragenden Beständen heranreifen, die einerseits nur noch sehr schwer zu bekämpfen sein werden und andererseits den Samendruck immens steigern. Je schneller daher Gegenmaßnahmen getroffen werden, umso höher sind die Erfolgchancen. Auch ist mit steigenden Kosten für die Bekämpfung zu rechnen, je länger damit zugewartet wird.

Aus Vorgesprächen ging hervor, dass die Agrargemeinschaft Neusiedl/Zaya die Ausbreitung des Götterbaumes ebenfalls sehr kritisch gegenüber steht und im kleineren Rahmen bereits Versuche unternommen hat, diesen zu bekämpfen. Alleine durch Freiwilligeneinsätze dem Götterbaum Herr zu werden ist jedoch nicht möglich, da die Dimension der Verbreitung bereits zu groß ist. Ohne gezielte und weitreichende Maßnahmen gegen den Götterbaum wird die seit dem Mittelalter angewendete Nutzungsform als Mittelwald bzw. Niederwald mit Überhältern in ihrer jetzigen Form nur noch wenige Jahrzehnte möglich sein.

Größere Götterbaumbestände sind mittlerweile in vielen Waldgebieten Ostösterreichs zu finden, was auch den dort wirtschaftenden Forstbetrieben rasches Handeln abverlangt. Erste Erfahrungen im Umgang mit dem Götterbaum konnten gesammelt werden. Der Forstbetrieb der Österreichischen Bundesforste im Nationalpark Donauauen etwa konnte gute Erfolge durch Ringeln der Altbäume und anschließender Entfernung des Stockausschlages erzielen. Über die großflächige Bekämpfung des Götterbaumes liegen aus Österreich jedoch nur sehr wenige Praxiserfahrungen vor.

Um die FFH-Eichenwälder auf dem Steinberg langfristig zu sichern, wurden für das gegenständliche Projekt folgende Ziele definiert:

1. Darstellung des Gefährdungsausmaßes der Eichenwälder am Steinberg durch Erfassung sämtlicher Götterbaumbestände, von denen eine Gefahr für den Steinbergwald ausgehen könnte.
2. Erhöhung der Kompetenz im Management des invasiven Götterbaumes durch breiten, überregionalen Informations- und Erfahrungsaustausch mit Forstbetrieben, Forstbehörden und entsprechenden forstlichen Forschungseinrichtungen.
3. Vorbereitung eines Umsetzungsprojektes zur Sicherung der FFH-Waldlebensraumtypen Eurosibirische Eichen-Steppenwälder (LRT 91I0*), Pannonische Flaumeichenwälder (LRT 91H0*), Pannonische Eichen-Hainbuchenwälder (LRT 91G0*) durch Erarbeitung eines Managementkonzeptes mit flächenspezifischer Maßnahmendefinition und Darstellung einer konkreten Umsetzungsstrategie in Abstimmung mit dem Waldpflegeplan der Agrargemeinschaft Neusiedl/Zaya.
4. Vernetzung und Bewusstseinsbildung für die Ziele des Naturschutzes durch Einbeziehung einer Reihe von Projektpartnern (GrundeigentümerInnen, Agrargemeinschaft Neusiedl/Zaya, lokale Jägerschaft, Gemeinden, Univ. f. Bodenkultur, Forstbetriebe, Bezirksforstbehörden, Forstabteilung Landes NÖ (LF4), Naturschutzabteilung Land NÖ (RU5), Energie- und Umweltagentur NÖ (eNu) u.a.): durch den intensiven Austausch und die Vernetzung all dieser Akteure werden wichtige Kontakte geknüpft und gepflegt, die in weiterer Folge für die Maßnahmenumsetzung und darüber hinausgehend für die Schutzgebietsbetreuung im ESG „Weinviertler Klippenzone“ von Nutzen sein werden.

1.3. Bezug zu Prioritäten im Naturschutz

Handlungsprioritäten im Arten- und Lebensraumtypenschutz in NÖ (Bieringer und Wanninger 2011):

Das Projekt nimmt Bezug auf das Handlungsfeld „Eichenwälder“ mit den als „besonders zu berücksichtigenden Schutzgütern“ der Eurosibirischen Eichen-Steppenwälder (LRT 91I0*), der Pannonischen Flaumeichenwälder (LRT 91H0*) und der Pannonischen Eichen-Hainbuchenwälder (LRT 91G0*). Diese nehmen de facto die gesamte Fläche des Steinbergwaldes ein. Im Sinne des Vorsorgeprinzips wird darin eine generell hochrangige Berücksichtigung des Eichenwaldschutzes in Niederösterreich angeraten.

Managementpläne für Europaschutzgebiet in Niederösterreich

Im Managementplan für das ESG „Weinviertler Klippenzone“ werden die Pannonischen Eichen-Hainbuchenwälder 91G0* als „höchstrangiges Erhaltungsziel“ genannt. Konkret wird als Ziel die „Sicherung des bestehenden Flächenausmaßes des Lebensraumtyps mit einer typgemäßen Baumartenmischung“ definiert. Ohne die Bekämpfung des Götterbaumes ist dieses Ziel nicht zu erreichen. Die gleichen Ziele werden im Managementplan auch für die Wärmeliebenden Flaumeichenwälder 91H0* genannt.

Naturschutzkonzept Niederösterreich

Der Steinbergwald fällt im Naturschutzkonzept Niederösterreich in die Region „08 Nordöstliches Weinviertel“. Als charakteristisch und naturschutzfachlich besonders wichtige Lebensräume dafür werden u.a. „naturnahe Wälder, insbesondere Flaumeichenwälder, Steppenwälder und subpannonische, bodentrockene Eichen-Hainbuchenwälder“ genannt. Also genau jene Habitat-Typen, die im Steinbergwald noch großflächig anzutreffen sind. Die Erhaltung und Förderung naturnaher Flaumeichen-, Steppen und Eichen-Hainbuchenwälder wird daher als ein naturschutzfachlicher Schwerpunkt für diese Region genannt.

Biodiversitäts-Strategie Österreich 2020+

In der Biodiversitäts-Strategie Österreich 2020+ werden zwölf Ziele genannt, von denen zwei auf vorliegendes Projekt zutreffen.

Ziel 8: Negative Auswirkungen invasiver, gebietsfremder Arten sind reduziert

Ziel 10: Arten und Lebensräume sind erhalten

Österreichisches Waldprogramm und Österreichische Waldstrategie 2020+

Das Projekt nimmt Bezug auf das Handlungsfeld 4 – Biologische Vielfalt in Österreichischen Wäldern mit den Prinzipien

- P11 Erhaltung und Schutz, erforderlichenfalls Verbesserung bzw. Wiederherstellung und nachhaltige Nutzung der biologischen Vielfalt der Wälder auf der genetischen, Arten-, Ökosystem- und Landschafts- Ebene
- P12 Verstärkte Zusammenarbeit zwischen Forstwirtschaft und Naturschutz
- P14 Erhaltung und Schutz der heimischen Waldbiotoptypen sowie ihrer Pflanzen- und Tierarten in ihrer genetischen Vielfalt, unter besonderer Berücksichtigung des auf internationaler Ebene vereinbarten Ziels: „Stopp des Verlustes an biologischer Vielfalt in Österreich bis 2010“
- Z22 Orientierung der Waldbewirtschaftung an der potentiell natürlichen Waldgesellschaft unter Wahrung der Stabilität des betreffenden Waldökosystems

- Z23 Partizipative Entwicklung von Strategien zum Schutz von Wäldern (innerhalb und außerhalb von geschützten Gebieten) inklusive Artenschutzprogramme in Verbindung mit anderen relevanten nationalen Programmentwicklungen
- Z25 Erhaltung und Förderung von traditionellen Waldbewirtschaftungsformen und Waldbetriebsarten
- Z26 Erhaltung und Förderung von seltenen sowie gefährdeten heimischen Baum-, und Straucharten und verantwortungsvoller Umgang mit invasiven gebietsfremden Arten im Einklang mit relevanten, akkordierten Strategien

1.4. Projektgebiet

Das Untersuchungsgebiet (UG) liegt im Bezirk Gänserndorf zwischen den Orten Zistersdorf und Neusiedl an der Zaya (Abbildung 1). Es umfasst im Kern den Steinbergwald, der fast gänzlich innerhalb des Europaschutzgebietes „Weinviertler Klippenzone“ liegt sowie einen etwa ein Kilometer breiten Puffer. Die Breite des Puffers spiegelt eine pragmatische Herangehensweise wider, die davon ausgeht, dass jene Götterbaumbestände für den Samenanflug im Steinbergwald verantwortlich sind, die sich in dessen Nahbereich befinden, wenngleich auch vorstellbar ist, dass die gut flugfähigen Samen des Götterbaumes deutlich weitere Distanzen zurücklegen können,

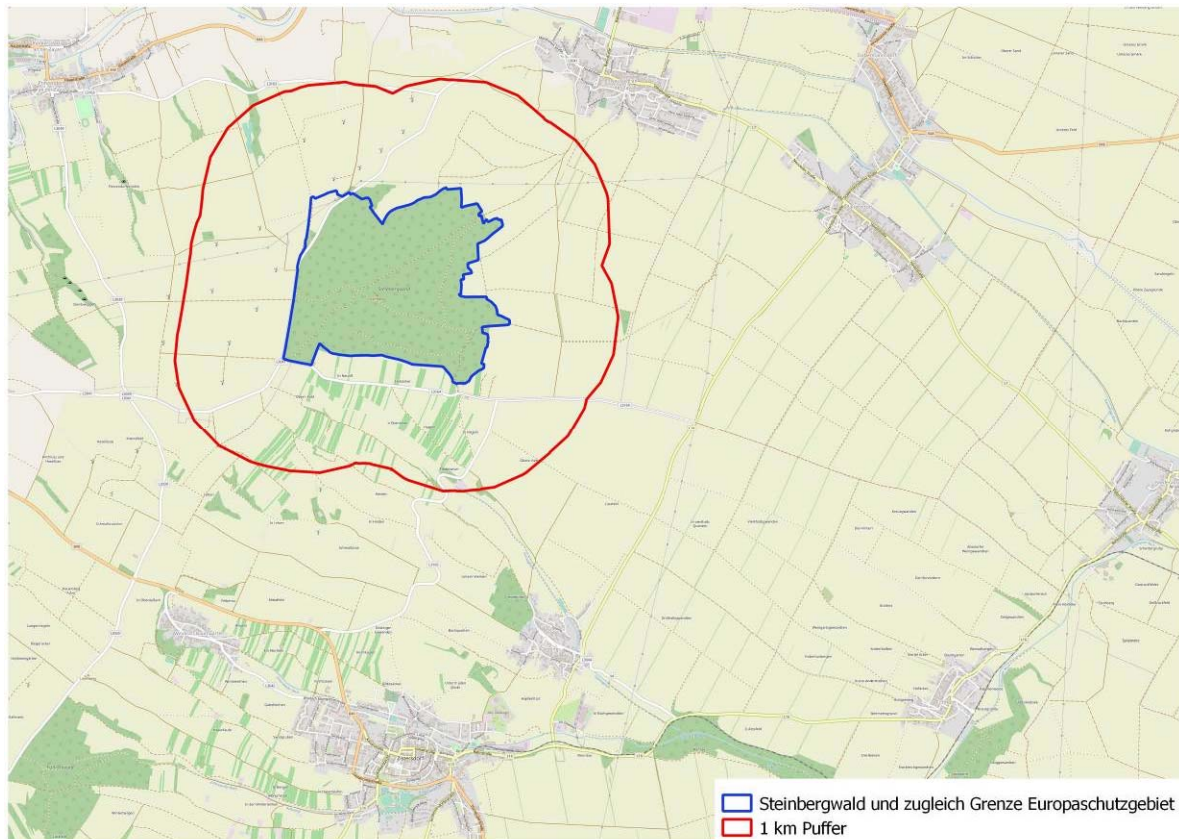


Abbildung 1: Lage des Untersuchungsgebietes (Karte: Open Street Map).

2. Tätigkeiten, Material und Methoden

2.1. Darstellung des Gefährdungsausmaßes der Eichenwälder am Steinberg durch Erfassung der Götterbäume

Während der Vegetationsperiode 2019 erfolgten die Freilandarbeiten und die Erfassung sämtlicher Götterbaumbestände und Einzelbäume durch flächiges Begehen des Gebietes. Nur im belaubten Zustand ist es möglich, den Götterbaum zu erfassen, da ansonsten vor allem Keimlinge und kleinere Bäume nicht entdeckt werden können. Ebenso können die Bäume so auf größere Distanz erfasst und bestimmt werden, was die Effizienz der Nachsuche erhöht. Auf einer mitgeführten Karte wurden die Bestände verortet, abgegrenzt und beschrieben. Einzelpflanzen wurden per GSP verortet. Ebenfalls notiert wurde das ungefähre Alter der Bestände, die bei der Auswertung eine Unterteilung in die Kategorien Keimlinge, Jungwuchs, Stangenholz und samentragender Bestand erlaubte. Die Auswertung und planliche Darstellung erfolgten in QuantumGIS 2.18.14.

2.2. Informations- und Erfahrungsaustausch mit Forstbetrieben, Behörden und Forschungseinrichtungen

Im Zuge der durchgeführten Recherchen sowie aus eigenen Erfahrungen kristallisierten sich einzelne, für die Fragestellung relevante Forstbetriebe heraus, die kontaktiert und deren Wälder besucht wurden. Es handelte sich dabei um die Österreichischen Bundesforste (Nationalpark Donauauen), die Traun'sche Forstverwaltung Wolkersdorf (Hochleithenwald), den Forstbetrieb Esterhazy (Leithagebirge) sowie die MA 49 (Forst- und Landwirtschaft der Stadt Wien). Mit letzterer besteht bereits ein langjähriger Austausch in Zusammenhang mit dem Europaschutzgebiet Bisamberg, wo die Bekämpfung des Götterbaumes ebenfalls zur Aufgabe des Gebietsmanagement zählt.

Ebenso fand eine Besprechung auf der BH Gänserndorf statt, wo mit dem Bezirksförster sowie dem Bezirksforstinspektor vor allem behördliche Fragestellungen in Zusammenhang mit der Götterbaumbekämpfung diskutiert wurden.

Ein in Zukunft wichtiger Partner wird das Institut für Forstentomologie, Forstpathologie und Forstschutz der Universität für Bodenkultur Wien sein. Die hier angestellten Forschungen zum Welkepilz *Verticillium nonalfalae* und dessen Anwendung in der Bekämpfung des Götterbaumes haben bereits zur Herstellung eines auf dem Markt verfügbaren Mittels („Ailantex“) in kleinen Mengen im Rahmen der Notfallzulassung geführt, an das große Erwartungen geknüpft sind. In mehreren Gesprächen wurden nicht nur die aktuellsten Erkenntnisse erläutert und vermittelt, sondern auch die in der Praxis erworbenen Erfahrungen, z. B. aus dem Lainzer Tiergarten, ausgetauscht.

2.3. Vorbereitung eines Umsetzungsprojektes durch Maßnahmendefinition und Darstellung einer Umsetzungsstrategie

Der Erfahrungsaustausch mit Forstbetrieben, Behörden, Forschungseinrichtungen und sonstigen Personen, die bereits Erfahrungen – gute wie schlechte – mit der Götterbaumbekämpfung haben, brachte eine Reihe wertvoller Informationen. Darauf aufbauend und unter Berücksichtigung der weiteren Vorgehensweise in der Waldbewirtschaftung der Agrargemeinschaft Neusiedl an der Zaya lässt sich in weiterer Folge eine Strategie skizzieren, mit der der Götterbaum künftig bekämpft werden kann. Zu diesem Zwecke ein regelmäßiger Informationsaustausch mit der Agrargemeinschaft Neusiedl/Zaya.

Darüber hinausgehend wurden auch jene weiteren Grundeigentümer, auf deren Grundstücken sich zu bekämpfende Infektionsherde des Götterbaums befinden, in die Planungen einzubezogen.

So wurde nach Abschluss der Erhebungen der Götterbaumvorkommen und mit Kenntnis der Infektionsherde die Recherche der Eigentümer/-vertreterInnen der 50 betroffenen Grundstücke in den drei Gemeinden Neusiedl an der Zaya (KG Neusiedl an der Zaya), Zistersdorf (KG Maustrenk, KG Gösting) und Hauskirchen (KG Prinzensdorf) durchgeführt. Je nach Verfügbarkeit von Kontaktdaten erfolgte die Kontaktnahme telefonisch oder schriftlich.

In den Telefonaten wurden die Grundeigentümer grundsätzlichen über den Götterbaumbestand auf den jeweiligen Grundstücken informiert. Dabei wurde das invasive Verhalten des Neophyten erläutert, die Notwendigkeit einer konsequenten Bekämpfung in Hinblick auf die Erhaltung des Steinberg-Eichenwaldes dargestellt und die Zustimmung für eine allfällige Götterbaumbekämpfung auf ihren Eigengründen im Rahmen eines Projektes abgefragt. Nur auf Nachfrage wurde auf die Bekämpfungsmethode(n) näher eingegangen. In neun Fällen war nur eine schriftliche Kontaktnahme möglich, die sich auf die Übermittlung eines Informationsblattes zum Götterbaum sowie auf das Ersuchen um Kontaktnahme mit der NÖ Schutzgebietsbetreuung beschränkte.

In Hinblick auf die Vorbereitung eines Umsetzungsprojektes wurden sowohl forstrechtliche wie auch förderrechtliche Aspekte mit den zuständigen Stellen erörtert.

Schließlich wurde während der Projektlaufzeit das Thema „Neobiota“ im Allgemeinen und den Götterbaum im Speziellen auch gegenüber weiteren Stakeholdern (Gemeinden, lokale Jägerschaft, Bezirksforstbehörden u.a.) thematisiert.

3. Ergebnisse

3.1. Darstellung des Gefährdungsausmaßes der Eichenwälder am Steinberg durch Erfassung der Götterbäume

Bei der Erfassung der Götterbaumflächen im und um den Steinbergwald (Abbildung 1) konnten Götterbaumbestände auf insgesamt 53 ha festgestellt werden (Abbildung 2, Abbildung 3,

Tabelle 1). Die beiden größten samentragenden Bestände von insgesamt ca. 1,2 ha liegen nördlich des ESG-Teilgebietes (Abbildung 3) auf zum Teil verbrachenden landwirtschaftlichen Flächen. Von diesen ausgehend wurden in den vergangenen Jahren sämtliche neu entstandenen Schlagflächen im Steinbergwald besiedelt. Von Keimlingen und Jungwuchs befallene Bereiche innerhalb des Steinbergwaldes umfassen bereits 49 ha, was ca. 20 % der gesamten Waldfläche entspricht.

Diese Entwicklung ist jedoch noch nicht abgeschlossen. Ganz im Gegenteil, in den kommenden Jahren ist mit einer Beschleunigung dieser Ausbreitung zu rechnen. Die Dickungsstadien werden in den nächsten 1-3 Jahren schrittweise selbst Samen ansetzen und so zu noch mehr Sameneintrag beitragen. Dies sowohl durch ihre akkumulierende Wirkung, als auch durch ihren Standort unmittelbar im Steinbergwald. Zudem entstehen jeden Winter ca. 5 ha neue Schlagflächen aufgrund der traditionellen Nutzung als Mittelwald. Ohne Gegenmaßnahmen ist daher davon auszugehen, dass in den kommenden 20-30 Jahren die gesamte Waldfläche entweder von Götterbaum durchsetzt oder von diesem dominiert wird.

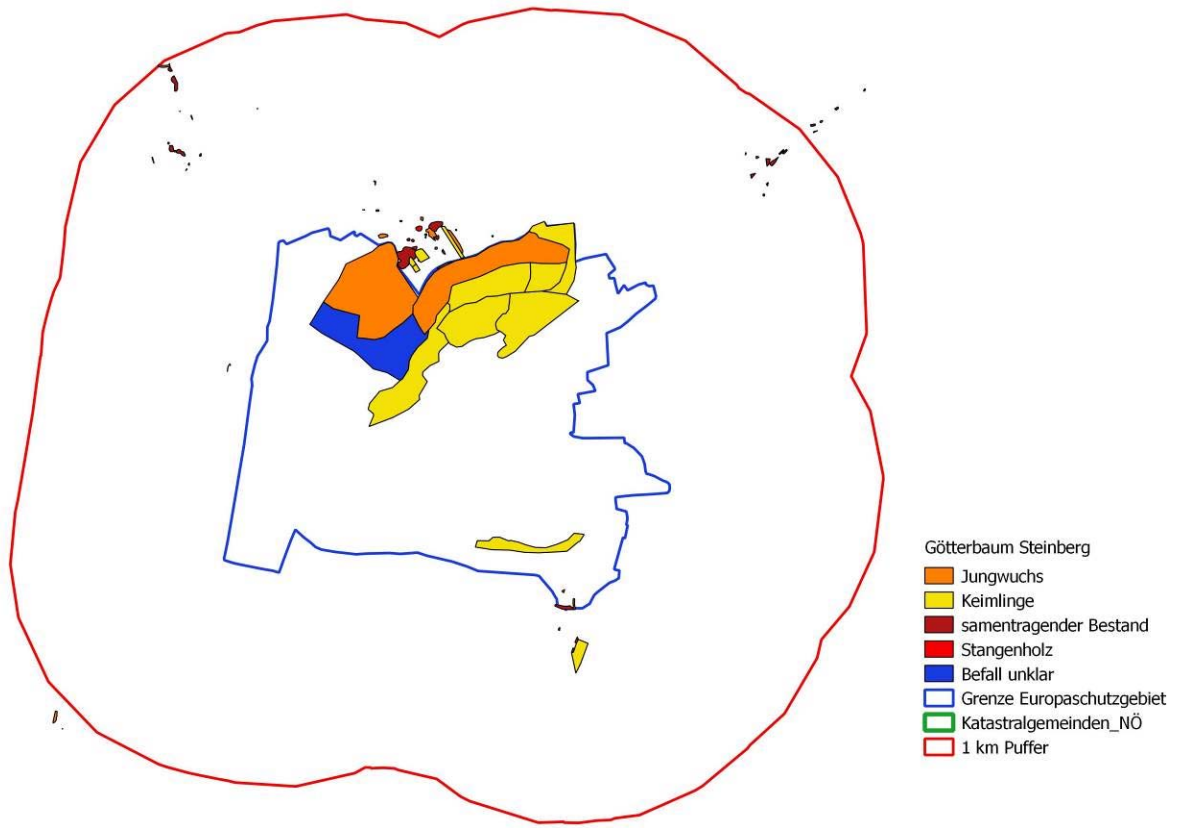


Abbildung 2: Lage und Alter der Götterbaumbestände im Untersuchungsgebiet.

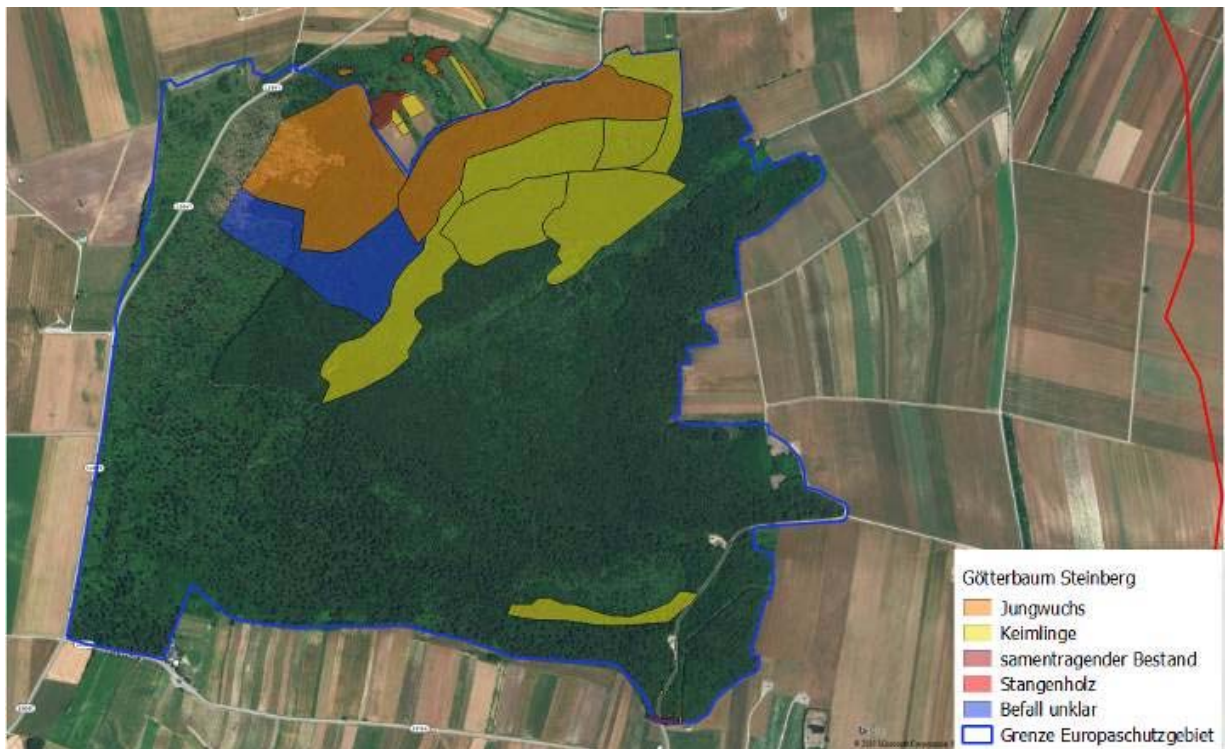


Abbildung 3: Verortung der Götterbaumbestände bzw. der jeweiligen Altersstadien im ESG Steinbergwald (Quelle: bing maps).

Tabelle 1: Flächenausmaß der jeweiligen Altersstadien des Götterbaumes innerhalb des Untersuchungsgebietes.

Alter	Fläche in ha	davon innerhalb ESG bzw. Steinbergwald
Keimlinge	30	28,1
Jungwuchs	21,5	20,9
Stangenholz	0,1	0
samentragender Bestand	1,4	0,1
Gesamt	53	49,1

Samentragende Bestände

Diese Bestände haben sich den vergangenen Jahrzehnten an mehreren Stellen im UG etabliert (Abbildung 5, Abbildung 6) und stellen vor allem unmittelbar nördlich des Steinbergwaldes ein großes Problem dar (Abbildung 3, Abbildung 4). Weitere kleinere Bestände befinden sich entlang des Güterweges bei Neusiedl/Zaya, entlang eines mittlerweile bewaldeten Hohlweges zwischen Prinzendorf und Hauskirchen sowie am südlichen Waldrand des Steinbergwaldes.



Abbildung 4: Samentragender Bestand unmittelbar nördlich des Steinbergwaldes. Dieser sowie ein weiterer im Nahbereich wachsender Bestand sind sehr wahrscheinlich für einen Großteil des Samenanfluges verantwortlich (10.5.2017, M. Denner).



Abbildung 5: rote Flächen ... Lage der von samen tragenden Götterbäumen eingenommenen Flächen im Nordteil des UG (Karte: Open Street Map).

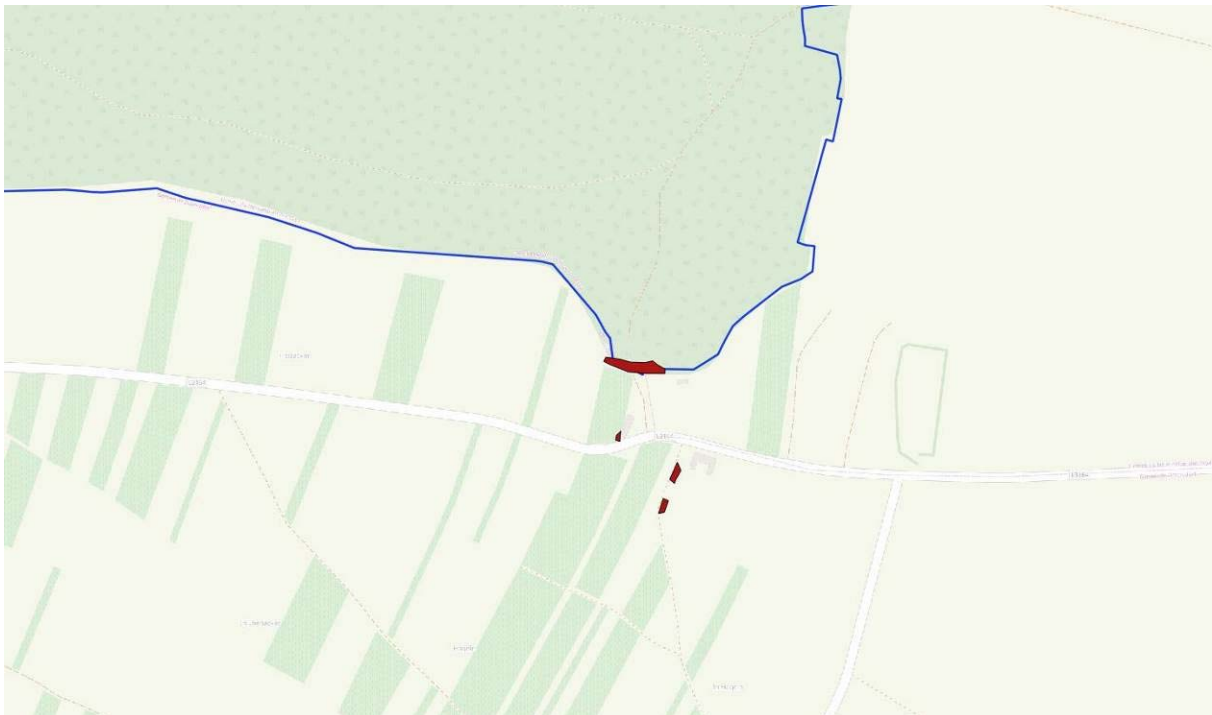


Abbildung 6: rote Flächen ... Lage der von samen tragenden Götterbäumen eingenommenen Flächen im Südteil des UG (Karte: Open Street Map).

Stangenholz

Diese Exemplare des Stangenholz haben meist einen Brusthöhendurchmesser von 10-15 cm und stehen kurz davor, in den kommenden 2-3 Jahren selbst Samen zu produzieren. Die als Stangenholz bezeichneten Bestände sind nur sehr kleinflächig ausgebildet (0,1 ha) und liegen im Nahbereich bereits etablierter, samentragender Vorkommen.

Jungwuchs

Als Jungwuchs werden solche Bestände definiert, die bereits eine Höhe von mind. 1-2 m erreicht haben, jedoch noch mehrere Jahre bis zum Stadium samentragender Bäume benötigen (Abbildung 7). Befallen sind vor allem solche Schläge, in denen die Waldnutzung vor 4-7 Jahren erfolgte.

Je nach Witterung in den kommenden Jahren ist jedoch davon auszugehen, dass diese Bäume in spätestens zehn Jahren zu fruktifizieren beginnen. Bei einigen Individuen ist dies bereits deutlich früher der Fall, wie bei einer Exkursion am 23.8.2019 festgestellt werden konnte. Bereits innerhalb des ESG liegend konnte ein samentragendes Exemplar entdeckt werden, dessen Brusthöhendurchmesser noch unter 10 cm lag.

Von den lokalisierten 21,5 ha im gesamten UG liegen 20,9 ha im ESG-Gebiet des Steinbergwaldes (Abbildung 8, Abbildung 9). Hierbei ist vor allem der Gegenhang im Nahbereich der samentragende Bestände betroffen. Bei starken Nordwestwinden sind diese Schlagflächen die nächstgelegenen, auf die die Samen verfrachtet werden und keimen. Bei einem Sturm im Herbst 2017 wurde beobachtet, dass dieses eine Ereignis zum Verblasen von über 90 % der Samen führte. Viele Bereiche sind dicht mit Götterbäumen bewachsen. Auch in sehr trockenen und heißen Jahren wie 2018 zeigten sie ein starkes Wachstum und haben aufgrund ihrer hohen Stresstoleranz gegenüber Hitze und Trockenheit einen klaren Konkurrenzvorteil sogar gegenüber der ebenfalls in dieser Hinsicht sehr anspruchslosen und wärmebedürftigen Zerreiche. Götterbaumtriebe von über einem Meter waren keine Seltenheit, manchmal lagen diese auch deutlich darüber.



Abbildung 7: Dichter Jungwuchs auf einer Mittelwaldfläche im Steinbergwald. Die Waldbestände im Hintergrund werden teilweise von den samentragenden Götterbäumen gebildet (21.6.2017, M. Denner).

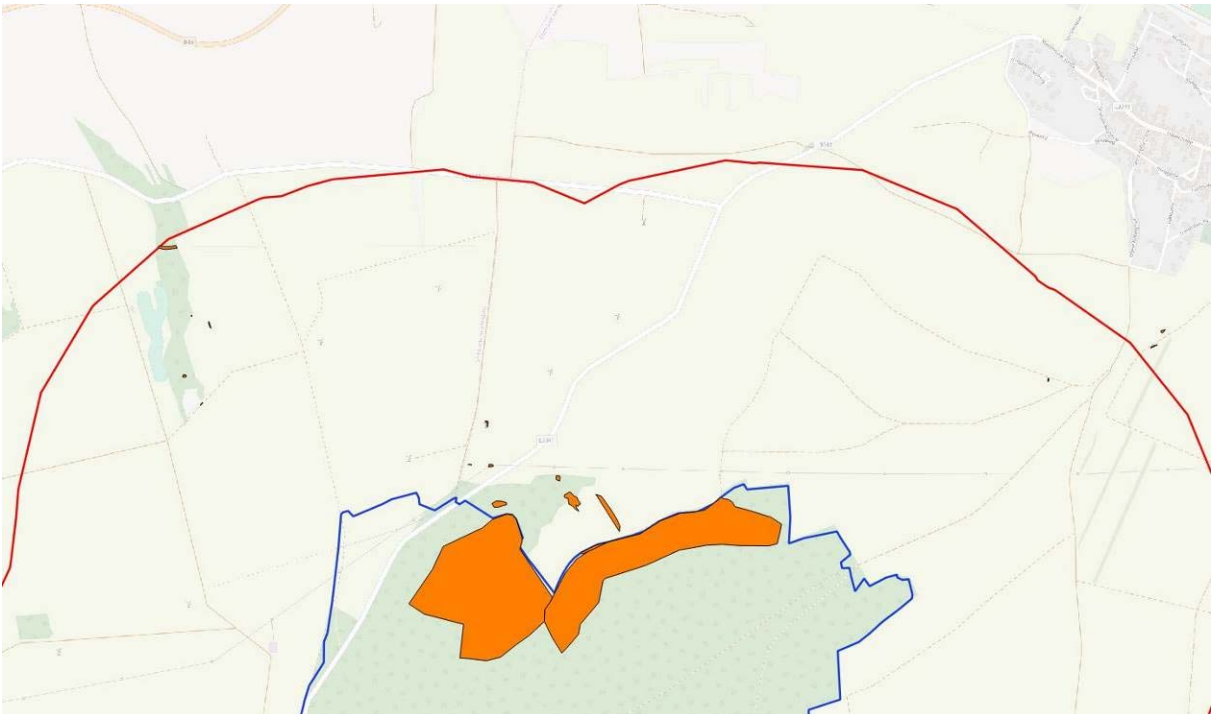


Abbildung 8: orange Flächen ... Bereiche mit Götterbaum-Jungwuchs im Nordteil des Untersuchungsgebietes (Karte: Open Street Map).



Abbildung 9: orange Flächen ... Bereiche mit Götterbaum-Jungwuchs im Südteil des Untersuchungsgebietes (Karte: Open Street Map).

Keimlinge

Keimlinge (Abbildung 10, Abbildung 11) nehmen den größten Anteil der Götterbaumflächen ein und werden definiert als ein- bis dreijährige Pflanzen. Diese konnten auf 30 ha nachgewiesen werden, wovon 28,1 ha innerhalb des Steinbergwaldes liegen (Abbildung 12). Geht man davon aus, dass alljährlich mind. 5 ha neuer Schlagflächen im Zuge der regulären Nutzung als Mittelwald hinzukommen (Winter 2018/19: 6 ha), die mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit bereits im ersten Jahr befallen werden, so lässt sich sehr gut abschätzen, wie dramatisch sich die Situation in den kommenden Jahren und Jahrzehnten entwickeln wird. Nach Informationen der MA 49 (Forst- und Landwirtschaft Stadt Wien) keimten plötzlich Götterbäume in Fahrspuren in einem aufgelichteten Waldbestand, obwohl bereits sechs Jahre zuvor großräumig sämtliche Samenbäume entfernt worden waren. Dies gibt einen Hinweis darauf, auf welches Szenario man im Steinbergwald gefasst sein muss, da davon auszugehen ist, dass sich unter den jetzt noch geschlossenen Altbeständen bereits ein gewisses Samenreservoir aufgebaut hat, das bei Freistellen der Flächen zu keimen beginnt.



Abbildung 10: Dichtes Aufkommen von Götterbaumkeimlingen auf einer 2-jährigen Schlagfläche im Steinbergwald (10.5.2017, M. Denner).



Abbildung 11: Bereits im zweiten Jahr haben Götterbäume ein weit verzweigtes und kräftiges Wurzelsystem. Ein händisches Entfernen durch Ausreißen ist daher nur bei einer guten Bodenfeuchte bis höchstens ins dritte Jahr sinnvoll bzw. möglich (10.5.2017, M. Denner).

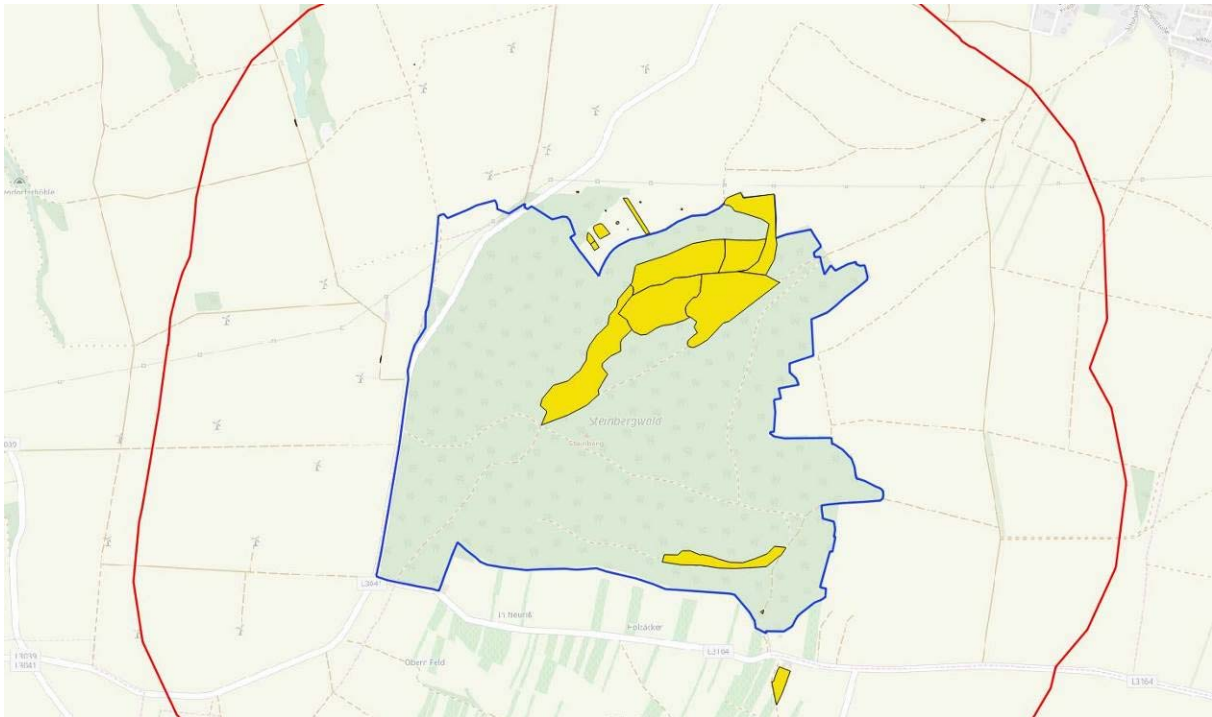


Abbildung 12: gelbe Flächen ... Lage der mit Götterbaumkeimlingen befallenen Flächen (Karte: Open Street Map).

3.2. Informations- und Erfahrungsaustausch mit Forstbetrieben, Behörden und Forschungseinrichtungen

Gerade beim Götterbaum als einen sehr schwer zu bekämpfenden, invasiven Neophyt ist der Erfahrungsaustausch mit Forstbetrieben, die sich mit diesem Thema meist zwangsläufig beschäftigen müssen, besonders wertvoll. Methoden und Herangehensweisen zu Bekämpfungsmaßnahmen können so diskutiert und vor Ort besichtigt werden. Von Vorteil ist es natürlich, erfolgreiche Maßnahmen zu besichtigen, um diese ggf. auch im Steinbergwald anzuwenden. Aber auch erfolglose Versuche bringen einen Erkenntnisgewinn. Es können damit Kleinigkeiten adaptiert werden bzw. es kann ein neuerliches Ausprobieren entfallen, was letzten Endes Zeit und Geld spart.

Österreichische Bundesforste im Nationalpark Donau-Auen, Stopfenreuth und Niederweiden

Am 25.9.2018 fand eine gemeinsame Exkursion mit einem der zuständigen Förster in den Auwäldern des Nationalparks Donau-Auen bei Stopfenreuth statt. Die hier tätigen Österreichischen Bundesforste können bereits auf eine langjährige Erfahrung in der Götterbaumbekämpfung zurückgreifen. Diese begann 2003 durch Ringeln (Tiefenbacher 2013), spätestens seit 2011 wird auch der Welkepilz *Verticillium nonalfalae* angewendet (mündl. Mitteilung Forstpersonal).

Der erste besichtigte Bestand lag unmittelbar bei Stopfenreuth. Als hier verwendete Methode kam Ringeln zum Einsatz. Die Arbeiten dazu fanden stets während der Wintermonate statt. Es verblieb dabei kein schmaler Steg, der erst im Folgejahr durchtrennt wird (eine oftmals eingesetzte Methode), sondern das Entfernen der Rinde erfolgte entlang des gesamten Baumumfanges (Abbildung 13). Der anschließend aufkommende Stockausschlag (Abbildung 14) und die Wurzelbrut (Abbildung 15) mussten 1-2 mal im Jahr mit der Motorsense nachgeschnitten werden, die Altbäume selbst sterben aber relativ rasch ab. Die Nachpflege der Stockausschläge kann mehrere Jahre lang andauern.



Abbildung 13: Geringelter Götterbaum im Nationalpark Donau-Auen bei Stopfenreuth (25.9.2018, M. Denner).



Abbildung 14: Vollständig geringelter Götterbaum mit Stockausschlag im Nationalpark Donau-Auen bei Stopfenreuth (25.9.2018, M. Denner).



Abbildung 15: Vollständig geringelte Götterbäume und anschließende Wurzelbrut im Nationalpark Donau-Auen bei Stopfenreuth (25.9.2018, M. Denner).

Der zweite Bestand lag bei Niederweiden. In Kooperation mit der Universität für Bodenkultur, Institut für Forstpathologie, wurde dieser einmalig am 30.9.2011 mit dem Welkepilz *Verticillium nonalfalfae* behandelt. Nach Angaben des Forstpersonals zeigte sich, dass die befallenen Götterbäume spätestens in der Vegetationsperiode 2012 vollständig absterben (Abbildung 16) und der Pilz alljährlich um ca. 30 m weiterwandert, sofern die Bäume untereinander in Wurzelkontakt stehen und sich so immer weiter infizieren. Folglich werden junge Götterbäume, die nicht durch Wurzelbrut entstanden sind, von diesem Pilz nicht befallen. Wie bereits durch Untersuchungen der Universität für Bodenkultur Wien nachgewiesen (Maschek 2018), zeigte sich auch in Niederweiden, dass andere Baumarten von *V. nonalfalfae* nicht befallen werden.



Abbildung 16: Mit *Verticillium nonalfalae* behandelter und abgestorbener Götterbaumbestand bei Niederweiden (25.9.2018, M. Denner).

Hochleithenwald bei Wolkersdorf

Aus diesem Großwaldgebiet war seit langem bekannt, dass sich der Götterbaum auf größerer Fläche festgesetzt hat. Eine Besichtigung des Gebietes am 18.9.2018 zeigte auf einigen Schlagflächen bereits dichte und großflächige Bestände dieses invasiven Neophyten. Als Relikte „besserer Zeiten“ existieren auf manchen Schlagflächen noch Eichen als Überhälter. Der darunter aufkommenden Jungwuchs besteht jedoch zu 100 % aus Götterbäumen (Abbildung 17). Diese wachsen so dicht, dass das Keimen anderer Baumarten zur Gänze unterbunden wird. Sobald dieser ein samentragendes Alter erreicht, was in wenigen Jahren der Fall sein wird, so wird sich der Samendruck auf sämtliche Schlagflächen und vermutlich auch weit über den Hochleithenwald hinaus sehr stark erhöhen. Das dies für die umliegenden, naturschutzfachlich bedeutenden Flächen nichts Gutes erahnen lässt, liegt auf der Hand.

Im Gespräch mit der Traun´schen Forstverwaltung, die einen Großteil des Hochleithenwaldes bewirtschaftet, wird das zunehmende Problem der Trockenheit geschildert. Vor allem auf Kuppen und Südhängen wird auf das stark limitierte Baumwachstum hingewiesen, sodass die Forstverwaltung davon ausgeht, dass hier über kurz oder lang außer dem Götterbaum keine weitere Baumart bestehen kann. Für den Forstbetrieb ergeben sich daher nach Auskunft des Forstpersonals auf diesen Flächen nur zwei Möglichkeiten: waldfreie Flächen oder Götterbaumbestände. Man entschied sich für Letzteres, gezielte Bekämpfung des Götterbaums findet daher nicht statt.



Abbildung 17: Schlagfläche im Hochleithenwald bei Wolkersdorf. Die Eichen als Überhälter sind auf diesem Bild die einzigen, heimischen Baumarten. Der Jungwuchs um Unterholz wird bis zum Horizont großflächig und zur Gänze vom Götterbaum gebildet (18.9.2018, M. Denner).

Leithagebirge

Am 10.12.2018 erfolgte eine Besichtigung der überwiegend als Niederwald bewirtschafteten Wälder im Leithagebirge bei Loretto gemeinsam mit dem für diesen Abschnitt zuständigen Förster. Auch hier befinden sich einige vom Götterbaum befallene Waldbestände (Abbildung 18). Die hier praktizierte Form der Bekämpfung ist die des Ausdunkelns. Dies ist jedoch nur in bereits höheren, geschlossenen Beständen sinnvoll, in denen nur vereinzelt Götterbäume vorkommen und der umliegende, heimische Baumbestand für die Beschattung sorgt. Hierbei werden die Götterbäume bodennah umgeschnitten mit dem Ziel, den aufkommenden Stockausschlag sowie die Wurzelbrut durch die Beschattung soweit zu schwächen, dass der Baum abstirbt. Vor allem im Inneren der Niederwälder ist diese Strategie erfolgreich, in zu lichten Beständen bzw. entlang der Forststraßen jedoch nicht.



Abbildung 18: Niederwaldbestand im Leithagebirge bei Loretto (10.12.2018, M. Denner).

Wienerwald

Die Gemeinde Wien und der Biospährenpark Wienerwald können auf eine langjährige Erfahrung in der Götterbaumbekämpfung zurückgreifen und waren auch maßgeblich mit der Universität für Bodenkultur an der Entwicklung des Produktes „Ailantex“ (Wirkorganismus *Verticillium nonalfalae*) beteiligt. Ihre Versuchsflächen liegen in Naturdenkmälern bzw. Naturschutzgebieten im Lainzer Tiergarten sowie am Laaerberg. Bei Telefonaten am 24.7., 25.7. und 23.8. 2019 mit Vertretern der genannten Einrichtungen wurden die jeweiligen Arbeitsschritte erläutert. So zeigte sich, dass es ausreichend ist, nur einige wenige Götterbäume innerhalb des Bestandes mit dem Welkepilz zu infizieren. Von diesen ausgehend werden auch die umliegenden Bestände befallen und zwar in einem ähnlichen Ausmaß wie auf den Flächen der Bundesforste in Stopfenreuth mit ca. 30 m pro Jahr.

Im Lainzer Tiergarten wurde mit dem Produkt Ailantex gearbeitet und zwar in unmittelbarer Nähe zu Beständen der Zerreiche (*Quercus cerris*), die auch im Steinbergwald die vorherrschende Baumart ist. *Verticillium nonalfalae* wurde zwar auf vier Eichenarten getestet, wobei keine der Arten in irgendeiner Form durch den Pilz beeinträchtigt wurde, die Zerreiche war jedoch keine der Testbaumarten. Der Feldversuch im Lainzer Tiergarten (von bis) zeigte jedoch, dass auch die Zerreiche nicht von *V. nonalfalae* befallen wird.

Forstbehörde Bezirkshauptmannschaft Gänserndorf

Die Besprechung mit dem Bezirksförster sowie dem Bezirksforstinspektor hatte in erster Linie rechtliche und organisatorische Belange zum Inhalt, die im Zuge von Vorbereitungen eines Umsetzungsprojektes beachtet werden müssen. Dies betraf vor allem die Fällung nicht hiebsreifer Bestände, um die es sich bei den samentragenden Beständen auf dem Steinbergwald handelt (Bestandsalter unter 60 Jahre). Hierzu sind Anträge von den jeweiligen Grundbesitzern notwendig.

Für das Aushacken von Keimlingen oder das Entfernen sonstiger aufkommender Götterbäume, wie dies auf den Schlagflächen der Agrargemeinschaft Neusiedl an der Zaya großflächig der Fall ist, sind keine Bewilligungen notwendig, solange der verbleibende Baumbestand eine Überschirmung von über 50 % aufweist.

Universität für Bodenkultur Wien

Zum Institut für Forstentomologie, Forstpathologie und Forstschutz der Universität für Bodenkultur Wien (Boku) bestand bereits ein Kontakt, da die Forschungen zur Bekämpfung des Götterbaumes bereits seit mehreren Jahren das Interesse v.a. des Naturschutzes weckte. Der Austausch im Rahmen des vorliegenden Projektes hatte das Ziel, die neuesten Erkenntnisse in Erfahrung zu bringen und Informationen über mögliche Erfahrungen aus Freilandversuchen zu erhalten. Diesbezüglich fanden mehrere Telefonate mit einem Mitarbeiter der Boku statt (2019: 18.6., 24.6., 2.7. und 23.7.). Die Ergebnisse dieses Austausches mit Details zur Bekämpfung des Götterbaumes sind in Kapitel 3.3 unter „Welkepilz *Verticillium nonalfalfae*“ nachzulesen.

3.3. Vorbereitung eines Umsetzungsprojektes durch Maßnahmendefinition und Darstellung einer Umsetzungsstrategie

Aus den Gesprächen mit den Forstbetrieben und den auf den einzelnen, kleineren Flächen durchgeführten Bekämpfungsmaßnahmen zeigte sich, dass die Bekämpfung oft als erfolglos und langwierig wahrgenommen wird. Dies ist auch den besonderen Eigenschaften der invasiven Baumart geschuldet. Die Geschwindigkeit der Neubesiedelung von Flächen, das sich Festsetzen auf diesen sowie die rasche Ausbildung dichter Bestände in Kombination mit einem enormen Regenerationsvermögen sind unter den „heimischen“ Gehölzen beispiellos. Ein erfolgreiches Management erfordert sowohl einen Mix aus unterschiedlichen Maßnahmen sowie ein kontinuierliches, langfristiges und intensives Engagement, um eine Fläche vom Ausmaß der auf dem Steinberg befallenen Gebiete langfristig vom Götterbaum zu säubern.

Welkepilz *Verticillium nonalfalae*

Der Welkepilz *Verticillium nonalfalae* ist eine von zehn in Österreich vorkommenden *Verticillium*-Arten (Maschek 2011, 2018; Maschek & Halmschlager 2016a, 2016b, 2017), bei dem es sich somit um eine heimische Art handelt. Forstliche Relevanz besitzen davon lediglich *V. dahliae* und *V. nonalfalae*, wobei letzterer deutlich aggressiver in Erscheinung tritt, insgesamt jedoch die deutlich seltenere Art ist. Ersterer bringt befallene Götterbäume deutlich langsamer zum Absterben, dies dauert oft mehrere Jahre lang.

Diese Pilze verengen und verstopfen die Leitungsbahnen und unterbrechen somit den Wasser- und Nährstofftransport. Die Verbreitung erfolgt ebenso über die Leitungsbahnen und findet nur innerhalb solcher Bestände statt, die über die Wurzeln untereinander in Verbindung stehen. Diese Bekämpfungsmethode bietet sich daher vor allem in sehr dichten Vorkommen an. Lockere Vorkommen mit z.B. Keimlingen können grundsätzlich auch mit diesem Welkepilz behandelt werden, es müssen dazu jedoch sämtliche Pflanzen einzeln beimpft werden, was den Aufwand deutlich erhöht.

Mit Stand Juli 2019 kann das Herbizid „Ailantex“ bei der Fa. Biohelp von Personen mit Sachkundenachweis bezogen werden. Der Wirkstoff enthält Konidien von *V. nonalfalae*, die nach der Applikation in den Saftstrom lokale Myzelherde bilden und die Leitungsbahnen verstopfen. Der Zeitraum der Notfallszulassung reicht aktuell vom 15.5.-11.9.2019. Es ist davon auszugehen, dass aufgrund des Prozederes im Genehmigungsverfahren auch in den kommenden 2-3 Jahren immer nur zeitlich begrenzte Genehmigungen seitens der AGES (Österreichische Agentur für Ernährungssicherheit) vorliegen werden. Diese bezeichnet das Mittel als „low-risk-organism“.



Abbildung 19: Ein 2012 mit Ailantex behandelter, abgestorbener Götterbaumbestand im Lainzer Tiergarten im Jahr 2019 mit bereits aufkommender Naturverjüngung heimischer Baumarten (M. Denner).



Abbildung 20: Applikation von Ailantex mittels Hohleisen im Lainzer Tiergarten 2019 (M. Denner).



Abbildung 21: Typische Nottriebe an der Baumspitze eines von *Verticillium nonalfalfae* befallenen Götterbaumes (Lainzer Tiergarten 2019, M. Denner).



Abbildung 22: Abwelkende Blätter als typische Symptome eines von *Verticillium nonalfalfae* befallenen Götterbaumes (Lainzer Tiergarten 2019, M. Denner).

Keimlingsstadium

Durch vorsichtiges Ziehen bei feuchten Bodenverhältnissen gelingt es, oft die gesamte Pflanze zu entfernen. Voraussetzung dafür ist jedoch eine hohe Bodenfeuchte, damit möglichst viele der weit verzweigten Wurzeln entfernt werden können.

Im Boden verbliebene Wurzelstücke können erneut austreiben und so einen weiteren Bearbeitungsdurchgang notwendig machen. Auch muss diese Arbeit während der Vegetationsperiode erfolgen, damit auch wirklich alle Individuen entdeckt werden können.

Bei Feldversuchen im Steinbergwald hat sich gezeigt, dass diese Methode jedoch nur bis ins zweite Jahr nach der Keimung durchführbar ist, da es nur bei sehr jungen Bäumen gelingen kann, diese zur Gänze auszureißen. Vor der Umsetzung muss die gesamte zu bearbeitende Fläche mit gut sichtbaren Bändern in etwa 5-10 m breite Bahnen unterteilt werden. Nur so ist gewährleistet, dass jeder Quadratmeter abgesucht wird.

Bevor solche Arbeiten jedoch starten können müssen sämtliche Samenbäume, die zu einer erneuten Infizierung der Offenflächen beitragen können, sowohl auf der Fläche selbst, als auch im Umland entfernt werden. Auch muss damit gerechnet werden, ein und dieselbe Fläche zumindest noch ein zweites Mal bearbeiten zu müssen, da überliegende Samen eventuell erst nach mehreren Jahren keimen. Zumindest eine jährliche Sichtkontrolle der Flächen ist nach Angaben des Biosphärenparks Wienerwald auf jeden Fall unerlässlich.

Kontrollen - Keimfähigkeit der Samen

Im Wienerwald zeigte sich nach Angaben der MA 49, dass Samen aus dem Jahr 2012 auch 2019 noch keimfähig waren.

Sollten daher auf dem Steinbergwald sämtliche samentragende Bestände entfernt werden bis in einem Umkreis von mindestens einem Kilometer, so wird es notwendig sein, noch bis zu zehn Jahre die neu entstandenen Schlagflächen auf Befehl zu kontrollieren und diesen zu entfernen. Auch unter den jetzt dicht von Eichen bestockten Flächen befindet sich mit hoher Wahrscheinlichkeit noch ein Samenvorrat des Götterbaumes im Boden. Sollte dem so sein, so würde dieser keimen, sobald nach einer forstlichen Nutzung Licht auf den Boden dringt, auch wenn sich keine Altbestände des Götterbaumes mehr im Umkreis befinden.



Abbildung 23: Feldversuch – Ausziehen vorjähriger Götterbaumkeimlinge im Steinbergwald bei hoher Bodenfeuchte (10.5.2017, M. Denner).

Jungwuchs- und Dickungsstadium

Bei der Mittelwaldbewirtschaftung am Steinbergwald muss bei jungen Götterbäumen, die bereits zu alt sind, um sie händisch auszureißen, einige Jahre gewartet werden, um sie erneut bekämpfen zu können. Eine Behandlung mit Ailantex ist bei zu kleinen Exemplaren nur schwer möglich. Die Kernwüchse, also aus Samen gekeimte Pflanzen und nicht solche aus Stockausschlägen und Wurzelbrut, stehen zudem untereinander nicht in Wurzelkontakt, sodass es notwendig wäre, tatsächlich jedes einzelne Individuum zu behandeln. Ob dies finanziell umsetzbar ist, muss auf der jeweiligen Fläche konkret und individuell geprüft werden.

Mit dem sog. „Ausputzen“ des Stockausschlags der Eichen in der Regel 10-15 Jahre nach der letzten Nutzung besteht erneut die Möglichkeit der Götterbaumbekämpfung. Abschnittsweise geschieht diese Arbeit jedoch auch schon früher bei noch nicht geschlossenen Beständen, wo Ausdunkeln des Götterbaumes nicht möglich ist. Beim Ausputzen werden unerwünschte Gehölze bzw. Teile des Stockausschlages in einem Arbeitsgang entfernt (Abbildung 24). Es eröffnet dies zumindest theoretisch mehrere Möglichkeiten. Es können hierbei jene Götterbäume auf Stock gesetzt werden, die bei der Bekämpfung im Keimlingsstadium übersehen wurden. Im Idealfall schließt sich der verbleibende erwünschte Gehölzbestand schnell genug, um den erneut aufkommenden Stockausschlag und die Wurzelbrut des Götterbaumes auszudunkeln, wie dies z. B. im Forstbetrieb Esterhazy im Leithagebirge praktiziert wird. Da hier Neuland betreten wird, wäre es sinnvoll, diese Methode durch ein Monitoring zu begleiten. Dies vor allem um zu dokumentieren, ob dies eine geeignete Maßnahme wäre, die auch in anderen Weinviertler Wäldern oder darüber hinaus angewendet werden könnte. Befinden sich nur einzelne Götterbäume im Bestand, so könnte eine Behandlung mit Ailantex zielführend sein.

Bei einer Begehung solcher routinemäßig gepflegter Flächen im Steinbergwald im April 2019 zeigte sich aber, dass auch Jahre nach auf Stock-Setzen der Stockausschlag in Teilbereichen noch nicht dicht genug ist, um allfällige Götterbäume ausdunkeln zu können (Abbildung 24). Der Steinbergwald fußt auf einem Stock aus Jurakalk und ist bereits von sich aus relativ trocken, was sich auch auf das Baumwachstum niederschlägt. Die Trockenheit der vergangenen Jahre, die aufgrund der Klimakrise auch in Zukunft vermehrt auftreten wird, verlangsamt das Wachstum noch zusätzlich.

Realistischer Weise wird es in vorliegendem Fall nicht gelingen, mit der an den Steinbergwald adaptierten Methode des Ausdunkelns den Götterbaum bekämpfen zu können, da der dichte Kronenschluss in vielen Bereichen nicht schnell genug eintritt, um diesen durch Beschattung zum Absterben zu bringen.

Die im vorigen Absatz dargestellte Situation wurde auch mit einem Förster der MA 49 besprochen und diskutiert. Seiner Einschätzung nach wird es nur durch sehr hohen personellen und vor allem finanziellen Aufwand möglich sein, den Götterbaum zu bekämpfen, wobei hierbei die Erfolgsaussichten dennoch sehr bescheiden sind und die Wahrscheinlichkeit hoch ist, diesen nie in den Griff zu bekommen. Der Vertreter der MA 49 rät in diesem Fall, aber auch generell, zur Bekämpfung mit dem Welkepilz.



Abbildung 24: „Ausgeputzter“ Eichenjungwuchs im Steinbergwald (8.4.2019, M. Denner).

Altbestände

Bei den im Untersuchungsgebiet vorhandenen Altbeständen des Götterbaums handelt es sich überwiegend um dichte Reinbestände, die ihre jetzige Ausdehnung vermutlich durch Wurzelbrut erreichten. Daneben existieren jedoch auch noch Einzelbäume oder kleine Baumgruppen im Gebiet.

Grundsätzlich bestünde bei den Altbeständen die Möglichkeit, ähnlich wie im Nationalpark Donau-Auen, zumindest Bäume mit stärkeren Stammdurchmessern zu ringeln (Abbildung 13) und anschließend Stockausschlag und Wurzelbrut zu entfernen. Es wäre in diesem Fall mit einem hohen und vor allem

permanenten Arbeitsaufwand zu rechnen, da die Wahrscheinlichkeit gering ist, den Götterbaum auf diese Art und Weise gänzlich zu entfernen.

Deutlich vielversprechender hingegen sind die Freilandversuche mit dem Welkepilz *Verticillium nonalfalae* (siehe voriges Kapitel).

Unabhängig von der Methode und deren Erfolg ist es prioritär erforderlich, die Altbestände zu entfernen, da diese ein permanentes Reservoir von Samen und eine Ausbreitungsquelle auf die umliegenden Flächen sind. Es wäre daher schon geholfen, diese Bäume auf Stock zu setzen und somit einige Jahre an Zeit gewonnen zu haben, während dieser sich der Götterbaum nicht weiter fortpflanzen kann. Dieses Zeitfenster kann genutzt werden, um befallene Schlagflächen im Steinbergwald möglichst vom Götterbaum zu säubern. Nichts desto trotz muss das Ziel der gänzlichen Entfernung des Götterbaumes verfolgt werden.

3.4. Vernetzung und Bewusstseinsbildung

Die Kontaktnahme mit den 50 Eigentümern von Grundstücken mit Infektionsherden von Götterbaum (siehe Kapitel 2.3.) war in 41 Fällen erfolgreich. Von den restlichen neun lag mit Projektabschluss keine Rückmeldung vor.

In sämtlichen Gesprächen standen die Grundeigentümer einer Götterbaumbekämpfung grundsätzlich nicht ablehnend gegenüber, sofern damit verbundene Kosten nicht durch sie zu tragen sind. Durchwegs besteht Bereitschaft für einen weiteren, vertiefenden und verbindlichen Austausch im Vorfeld einer Projekt- bzw. Maßnahmenumsetzung.

Besichtigungen vor Ort wurden von zwei Grundeigentümern gewünscht, mit einem davon kam noch vor Projektende eine gemeinsame Besichtigung zustande (23.8.2019). In diesem konkreten Fall stockt der Götterbaum auf einer landwirtschaftlichen Fläche und dient als Windschutz für ein Gebäude. Die Zustimmung zur Entfernung der Götterbäume wird seitens des Eigentümers an Ersatzpflanzungen geknüpft, um den Windschutz auch weiterhin sicher zu stellen.

Ansonsten erfolgt auf den Grundstücken zum überwiegenden Teil keine Bewirtschaftung; eine Gehölzentfernung auf der einen oder anderen Fläche in absehbarer Zeit ist nicht auszuschließen. Auf einem Grundstück ist eine Gehölzentfernung konkret geplant und wird möglicherweise noch vor einem allfälligen Umsetzungsprojekt erfolgen.

Hinsichtlich der Anfang August 2019 erfolgten Aufnahme des Götterbaums in die Unionsliste, der Liste der invasiven gebietsfremden Arten von unionsweiter Bedeutung als zentrales Element der EU-Verordnung Nr. 1143/2014 über die Prävention und das Management der Einbringung und Ausbreitung invasiver gebietsfremder Arten, ist vermutlich mit einer verstärkten Zustimmung zum Projekt zu rechnen.

4. Konklusio & Ausblick

Im Zuge des Projektes konnte ein Überblick und Informationsgewinn zu verschiedensten Aspekten zum Thema Götterbaumbekämpfung im Allgemeinen wie auch für den Steinbergwald gewonnen werden. Die Befallsflächen durch den Götterbaum innerhalb des Untersuchungsgebietes sind bekannt und die betroffenen Grundbesitzer sind informiert. Mit ausgewählten Forstbetrieben, die in den vergangenen Jahren mit der Götterbaumproblematik konfrontiert waren, erfolgte ein Erfahrungsaustausch. Ein versierter Mitarbeiter des Instituts für Forstentomologie, Forstpathologie und Forstschutz der Universität für Bodenkultur gab Input zum Thema Welkepilz *Verticillium nonalfalfae*. Durch intensiven Kontakt mit dem größten Grundbesitzer des Gebietes und zugleich Bewirtschafter des Steinbergwaldes, der Agrargemeinschaft Neusiedl an der Zaya, ist die Bewirtschaftungspraxis dieses Eichenmittelwaldes bekannt, sodass mögliche Bekämpfungsmaßnahmen darauf abgestimmt werden können.

All dieser Informationsgewinn dient der Vorbereitung von Bekämpfungsmaßnahmen bzw. der Definition eines Feldversuches. Es wären dazu nach bisherigem Wissensstand u.a. folgende Vorbereitungen notwendig:

- Feldversuch planen und akkordieren (u.a. Herstellen der Wegsicherheit)
- Klärung rechtlicher Fragen (z. B. Schlägerung nicht hiebsreifer Bestände, Anwendung von Ailantex, etc.)
- Intensivierung des Kontakts mit den Grundbesitzern als wesentliche Ansprechpartner vor Ort und ggf. schriftliche Zustimmung zu den Arbeiten auf deren Grundstücken
- Wissenschaftliches Begleitmonitoring bei der Anwendung von Ailantex
- Ableiten von Empfehlungen
- Projektmanagement

Literaturverzeichnis

- Amt der NÖ LR, Abt. Naturschutz. 2009. Managementpläne Natura 2000. http://www.noe.gv.at/noe/Naturschutz/Hauptregion_Weinviertel_-_Natura_2000.html
- Amt der NÖ LR, Abt. Naturschutz. 2015. Naturschutzkonzept Niederösterreich. 131 S <http://www.noe.gv.at/noe/Naturschutz/Naturschutzkonzept.html>
- BMLFUW (2014): Biodiversitäts-Strategie Österreich 2020+, Vielfalt erhalten – Lebensqualität und Wohlstand für uns und zukünftige Generationen sichern, Wien, 48 S. https://www.bmlfuw.gv.at/umwelt/natur-artenschutz/biologische_vielfalt/biodivstrat_2020plus.html
- BIERINGER, G. & WANNINGER, K. 2011. Handlungsprioritäten im Arten- und Lebensraumtypenschutz in Niederösterreich. ARGE Handlungsbedarfsanalyse Naturschutz, Wien. 169 S.
- BIERINGER, G., & WANNINGER, K. 2011. Konzept zum Schutz von Lebensräumen und Arten in Niederösterreich, Kurzfassung, im Auftrag des Amtes der NÖ Landesregierung, Abteilung Naturschutz, St. Pölten, 24 pp.
- Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (BMLFUW), 2006. Österreichisches Waldprogramm. Wien, 160 S.
- Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (BMLFUW), 2016. Österreichische Waldstrategie 2020+. Wien, 91 S.
- ELLMAUER, T. (Hrsg.) 2005: Entwicklung von Kriterien, Indikatoren und Schwellenwerten zur Beurteilung des Erhaltungszustandes der Natura 2000-Schutzgüter. Band 3: Lebensraumtypen des Anhangs I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Im Auftrag der neun österreichischen Bundesländer, des Bundesministerium f. Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft und der Umweltbundesamt GmbH, 616 pp.
- Maschek, O. (2011): Untersuchungen zur biologischen Bekämpfung von *Ailanthus altissima*. Austria. Master Thesis. University of Natural Resources and Life Sciences, Vienna.
- Maschek, O. (2018): Biologische Bekämpfung von *Ailanthus altissima* mit dem *Welkepilz Verticillium nonalfalae*. Dissertation an der Universität für Bodenkultur Wien.
- Maschek, O. & E. Halmschlager (2016a): First report of *Verticillium* wilt in *Ailanthus altissima* in Europe caused by *Verticillium nonalfalae*. *Plant Dis* 100: 529.
- Maschek, O. & E. Halmschlager (2016b): A rapid, reliable and less-destructive method for stem inoculations on trees. *For Pathol* 46: 171-173.
- Maschek, O. & E. Halmschlager (2017): Natural distribution of *Verticillium* wilt on invasive *Ailanthus altissima* in eastern Austria and its potential for biocontrol. *For Pathol* 47:e12356. <https://doi.org/10.1111/efp.12356>
- Tiefenbacher, A. (2013): Götterbaum (*Ailanthus altissima*) in der Unteren Lobau. Endbericht des Götterbaum-Monitorings im Bereich der Unteren Lobau in den Jahren 2003 bis 2005. Wissenschaftliche Reihe 24.