Biologischer NeobiotaStopp **Antragsnummer W-UNS-01/23**

Projektendbericht Kurzfassung am 20.12.2024

Projektlaufzeit: 31.3.2023 – 31.12.2024

Beschreibung der Ausgangssituation:

Die Biodiversität in den sensiblen Ökosystemen der ländlichen Gebiete Wiens wird durch die Neobiota-Arten Götterbaum, Schmetterlingszikade und Grüne Reiswanze unterwandert. Diese stellen eine Gefährdung für die heimische Flora und Fauna dar, indem sie heimische Arten verdrängen bzw. die landwirtschaftliche Produktion bedrohen.

Im Rahmen dieses 2 Jahre laufenden Projektes wurden die genannten Arten kartiert, bonitiert, bekämpft und Strategien zur Effektivitätssteigerung der Bekämpfungsmethoden ermittelt und getestet.

Arbeitspaket Götterbaum

Der aus Asien stammende Götterbaum *Ailanthus altissima* wurde in Wien seit 1850 als Zier- und Forstbaum gepflanzt (Flora Wiens, Adler, W. und Mrkvicka, A.C., 2003. p. 281). Inzwischen ist diese anspruchslose Baumart auf dem gesamten Wiener Gemeindegebiet anzutreffen. Auf EU-Ebene besteht mit der *VERORDNUNG (EU) Nr. 1143/2014 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 22. Oktober 2014 über die Prävention und das Management der Einbringung und Ausbreitung invasiver gebietsfremder Arten* die klare Vorgabe zur Eindämmung dieses Neophyten. Das Thema steht in kontroverser Diskussion, da bei flächigem Vorkommen des Baumes die Wirtschaftlichkeit einer Bekämpfung nicht gegeben ist. In Beständen mit punktuellem Vorkommen in und um Schutzgebiete, muss hingegen eine Bekämpfung erfolgen (Neobiota-Managementplan für Wien https://www.wien.gv.at/umwelt/wasserrecht/pdf/ias-vo-managementplan.pdf S.8). Mit dem von der Universität für Bodenkultur, Wien (BOKU) isolierten Welkepilz *Verticillium nonalfalfae* strain Vert56, steht eine nachhaltige Bekämpfungsmöglichkeit dieses Neophyten zur Verfügung. Der Wirkstoff *Verticillium nonalfalfae* strain Vert56 befindet sich derzeit im Zulassungsverfahren, für die Saison 2023 wurde ein Antrag auf Notfallzulassung unter dem Produktnamen Ailantex beantragt.

Formulierung und Werkzeuge:

Besonderes Augenmerk lag bei diesem Arbeitspaket in der Evaluierung einer optimalen Formulierung und dem Austesten von alternativen Werkzeugen zu dem Standardwerkzeug Hohleisen und Pipette.

Ziel ist eine Lagerdauer des Produktes Ailantex von 6 Monaten ohne Qualitätsverlust zu gewährleisten. Die Ergebnisse der Formulierungsversuche werden im Rahmen des Registrierungsprozesses benötigt und die Daten daher in diesem Rahmen nicht publiziert.

Die bisherige Anwendung des Welkepilzes erfolgt der Literatur nach mittels Hohleisen, Holzschlägel, Pipette (Spritze) und Nachfüllgebinde. Das Hohleisen wird eingeschlagen, die Wunde im Stamm geöffnet und das Mittel über das Hohleisen in den Saftstrom getropft. Diese Anwendung ist langsam, wirkt zuverlässig und mit geringem Wirkstoffverlust (Abtropfen). Weiters ist die Anwendung bei Pflanzen mit geringem Stammdurchmesser und wenig verholzten Elementen mühsam, da das Hohleisen knapp über dem Boden eingeschlagen werden muss.

Mit Unterstützung von Bund, Land und Europäischer Union
Bundesministerium Land- und Forstwirtschaft, Regionen und Wasserwirtschaft
LE 14-20
Land Wien

Bei größeren Mengen zu behandelnder Pflanzen wird die Arbeitsteilung empfohlen: Eine Person schlägt die Hohleisen ein, die 2. Person tropft das Mittel in die Wunde und sammelt die Hohleisen wieder ein.

Bei der Suche nach alternativen, schnelleren und v.a. handlicheren Werkzeugen schieden bereits in Vorgängerprojekten sehr schnelle Werkzeuge wie Bohrer und Kettensäge als Hohleisenersatz aus, da durch die hohen Arbeitstemperaturen die Leitungsbahnen verschlossen wurden und die Aufnahme der Pilzsuspension nicht bzw. schlecht stattfand. Zudem sind sie bei jungen Baumstadien mit geringen Stammdurchmessern nicht praktikabel. Als weitere Alternativen wurden die beiden Werkzeuge Ferkelspritze und Dutch Trig in mehreren Testdurchläufen evaluiert. Bei beiden Werkzeugen ist keine Pipette zur Applikation der Sporensuspension mehr nötig, da diese direkt mit dem Werkzeug injiziert wird. Zurzeit befinden sich spezialangefertigte Kanülen für die Ferkelspritze in Testung. Doppelkanülen sollen die Wunde im Baum vergrößern damit dadurch mehr Wirkstoff in den Baum gelangen kann.

Neue Applikationswerkzeuge: links Ferkelspritze, rechts Dutch Trig



Alle bisherigen Anwendungsversuche mit der Ferkelspritze resultierten in einer verlässlichen Wirkung des Welkepilzes. Die Ergebnisse der Dutch Trig Anwendungen werden im Frühling 2025 bonitiert.

Monitoring Götterbaumstandorte 2023 in 1180, 1190 und 1210 Wien

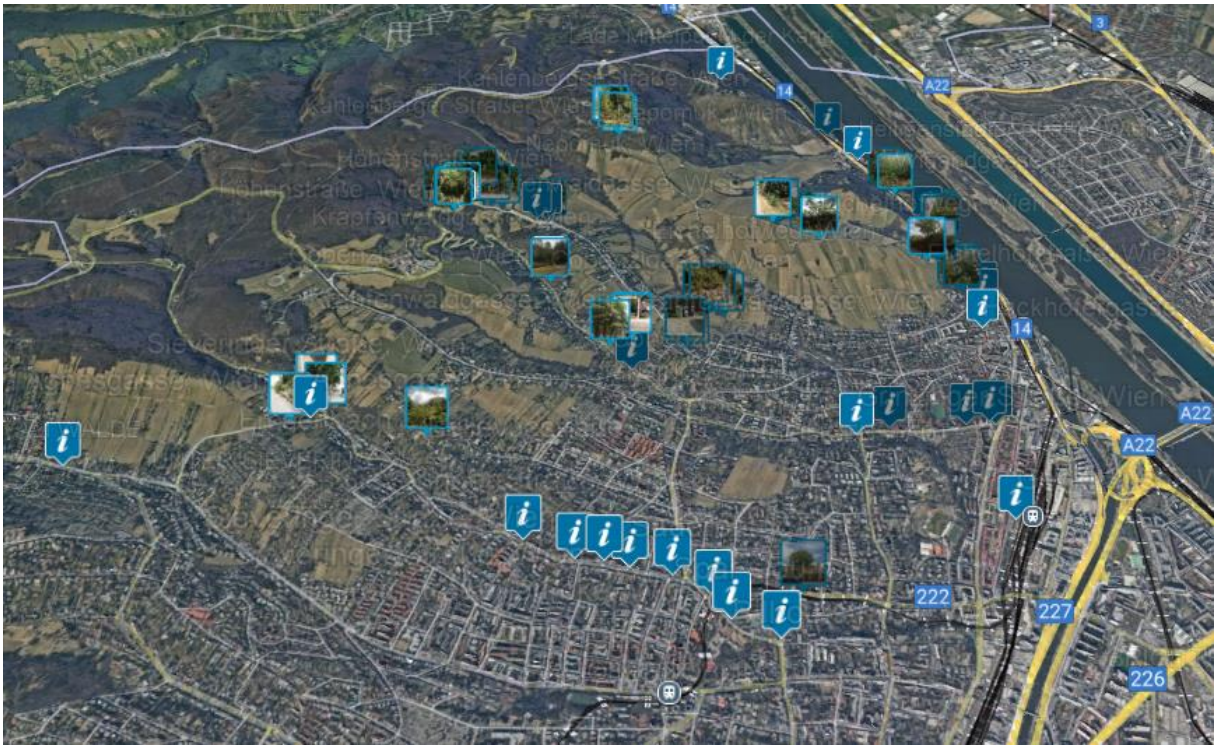
Im Jahr 2023 ein Monitoring auf den Flächen der ländlichen Entwicklung Wiens der Wiener Gemeindebezirke 18, 19 und 21 auf das Vorkommen von Götterbäumen vorgenommen.

Es wurden alle Götterbäume, die von öffentlichen Orten sichtbar waren verortet. Darunter befanden sich die meisten Bäume auf Privatgrund. Zusätzlich miterfasst wurden auch Bäume außerhalb der Flächen der ländlichen Entwicklung, die auf der Begehungsstrecke lagen (“Druck von außen“). Es handelte sich sowohl um Einzelbäume, Samenträger mit Nachwuchs im Weingarten, Einwuchs in Felder, bis hin zu flächigem Baumbestand.

Mit Unterstützung von Bund, Land und Europäischer Union
Bundesministerium Land- und Forstwirtschaft, Regionen und Wasserwirtschaft
LE 14-20
Land Wien



Fundorte in 1210 Wien (Stammersdorf) + angrenzend Außenzonen



Fundorte in 1180 + 1190 Wien + angrenzend Außenzonen

Gemeinsam mit Mitarbeitern der MA 49 wurden zwei Standorte mit Baumgruppen für die Impfung in Stammersdorf mit dem Handelsprodukt Ailantex ausgewählt. Beimpft wurde am 25.6.2024 mit der Standardmethode Hohleisen. Im Herbst 2024 konnten bereits leichte Welkesymptome bonitiert werden. Diese Standorte werden im Jahr 2025 weiter beobachtet.

Mit Unterstützung von Bund, Land und Europäischer Union
Bundesministerium Land- und Forstwirtschaft, Regionen und Wasserwirtschaft
LE 14-20
Land Wien

Arbeitspaket Bläulingszikade

Die aus Nordamerika stammende Bläulingszikade *Metcalfa pruinosa* wurde 1996 erstmals in Österreich registriert. 2003 wurde ein erstes Massenauftreten in Wien Leopoldau dokumentiert. Eine Regulierung dieses Neozoons ist essentiell, um die Verdrängung der standortgerechten Fauna zu verhindern sowie die Flora v.a. in Parks und Obstanlagen zu schützen. Darum ließ die biohelp 2014, nach Ausschluss einer Gefährdung für die heimische Fauna (Strauss, G., 2012) im Rahmen einer klassischen Biokontrolle den natürlichen Gegenspieler, die ebenfalls aus Nordamerika stammende Zikadenwespe *Neodryinus typhlocybae*, im Theresa Tauscher Park (1210 Wien) frei. Dieser Versuch verlief äußerst erfolgreich und wurde seitdem, dank Subventionen der Stadt Wien, regelmäßig bonitiert. Seit 2020 stagnierende bzw. sinkende Parasitierungszahlen deuten auf das Vorhandensein eines Hyperparasitioden hin. Ist dies der Fall, muss abgeklärt werden, ob diese Entwicklung eine Gefahr für die Biokontrolle bedeutet, oder kein Eingreifen erforderlich ist.

Ziel ist es, eine erneute Graduation durch Bonituren der Zikadenzahlen frühzeitig zu erkennen. Durch das festgestellte Verhältnis von Zikaden zu Zikadenwespen und möglichen Hyperparasitioden kann eine eventuelle Behinderung dieser klassischen Biokontrolle vorzeitig ausfindig gemacht werden.

Die Suche nach Vorkommen der Schmetterlingszikade und deren natürlichen Gegenspielers *N. typhlocybae* erfolgten in dem Gebiet der ländlichen Entwicklung in Stammersdorf und auf dem Bisamberg, sowie im 11., 18. und 19. Wiener Gemeindebezirk. Insbesondere in der direkten Nähe zu Weingärten und in den Weingärten und Parkanlagen. Die aktuellen Wanderbewegungen von Schädling und Nützling und eventuellem Hyperparasitiod werden eingeschätzt. Die Bonituren bestehen aus Direktauszählungen der Tierarten mittels visueller Kontrolle vor Ort und Probennahmen von Kokons für Schlupfversuche im Labor. Schmetterlingszikaden aller Stadien und parasitierte Puppen wurden auf der gesamten Route der Götterbaumbonitur mitbonitiert.

Es waren nur vereinzelte, isolierte Funde zu verzeichnen, die sich z.B. bei Garteneinfahrten befanden und auf eine Einschleppung durch den Grundstücksbesitzer schließen ließen. Es konnten 3 Standorte mit 1-3 Schmetterlingszikaden und ohne Parasitierung ausfindig gemacht werden:

Arbeitspaket Grüne Reiswanze

Die vermutlich aus Ostafrika stammende Grüne Reiswanze *Nezara viridula* ist ein relativ großer Schädling, der massiven Schaden an Fruchtgemüse unter Glas und im Freiland anrichtet. Es kommt zu dramatischen Qualitätseinbußen (z. B. Verlust der Blüten bei Melanzani, Krümmung von Gurken, Fleckenbildung an Paprika; starker Austrieb im Bereich des Pflanzenkopfs ohne Fruchtansätze („Besenwuchs“)) bis zu einem Verlust des Ernteguts. Die Pflanzen sind dadurch nachhaltig geschädigt bzw. die Produktion dauerhaft reduziert. Dazu kommt die Problematik von Krankheitsübertragungen. Die Bekämpfung von Wanzen ist eine Neuheit im biologischen Pflanzenschutz und äußerst schwierig. Wirksame konventionelle Wirkstoffe sind weggefallen und entsprechende alternative Präparate sind rar bzw. gefährden sehr stark den Nützlingseinsatz. Ein natürlicher Gegenspieler der Wanze, die Schlupfwespe *Trissolcus basalis*, ist seit 2023 in Österreich zur Bekämpfung zugelassen. Eine optimale Bekämpfungsstrategie muss schnellstmöglich ausgearbeitet werden. 2021 wurde von der AGES, Parasitierungszahlen von 15 % bei *N. viridula* in Privatgärten erhoben. Eine Erhöhung dieses Werts ist essentiell, um die Gärtnerische und private Gemüseproduktion zu schützen. Insbesondere soll der Ausbringungszeitpunkt dieses Nützlings in Gewächshäusern optimiert werden. Ein Auswandern in die

umgebenden Kulturen ist erwünscht. Der Nützling *Trissolcus basalis* wurde in den Jahren 2023 und 2024 Gärtnereibetrieben in dem Gebiet der ländlichen Entwicklung im 11. und 22. Wiener Gemeindebezirk zur Bekämpfung der Grünen Reiswanze eingesetzt und seine Entwicklung bonitiert. Parallel wurde laufend die Qualität der Verkaufschargen kontrolliert.

Qualitätskontrolle von *Trissolcus basalis*-Produkten

Für biohelp ist die Kontrolle der Nützlingsqualität bzw. –quantität ausschlaggebend, um den Behandlungserfolg des Pflanzenschutzmittels sicherzustellen. Bei den wöchentlichen Lieferungen der Produktgruppe **Trissohelp** (500 Adulte, Adulte mit Eigelege 100 parasitierte Eigelege 5000 im Großgebinde) wurden stichprobenartige Qualitätskontrollen gemacht. Diese wurden entweder als Schlupftest einer Probemenge ausgeführt oder es fand eine Auszählung von Fotos des Gesamtinhaltes der Packung statt. Favorit beim Verkauf waren die **Großgebinde mit 5000 Puppen**: 2023 lag bei diesem Produkt die durchschnittliche Schlupfrate in den Labortests mit einer Ausnahme bei über 100 % des angegebenen Packungsinhaltes. 2024 lag die durchschnittliche Schlupfrate in den Labortests in den unterschiedlichen Chargen 50 – 99 % des angegebenen Packungsinhaltes. Die Produktqualität wird auch in den kommenden Jahren evaluiert.

Praxisversuche

Für Praxisversuche in den Kulturen Melanzani, Gurke, Paprika, Paradeiser, Bohnen wurden beginnend zwischen Kalenderwoche 7 und 14 in 14 -tägigem Abstand der Nützling *Trissolcus basalis* mit 1 – 2 Tieren/m² eingesetzt. Teils gab es schon am Saisonanfang einen hohen Ausgangsdruck der Reiswanze, ausgehend von überwinternden Tieren (Glashäuser sind ein ideales Überwinterungsquartier für die Grüne Reiswanze!) Nennenswerte Schäden verursacht durch die Grüne Reiswanze blieben aus. In den Hitzeperioden war die Grüne Reiswanze weniger in den Gewächshäusern präsent, und hat ihre Eiablagen vermutlich hauptsächlich im Freiland erledigt. Um dann ab September bis Mitte Oktober noch einmal extrem in den Glashäusern aufzutreten um geeignete Plätze zum Überwintern zu finden.

Trissolcus basalis-Funde im umgebenden Freiland wurden keine bestätigt, aber meist sind die Freiflächen neben den großen Gewächshausern sehr gering und verunkrautet und nicht bewirtschaftet bzw. Sojafelder in unmittelbarer Umgebung der Glashäuser so stark von der Grünen Reiswanze befallen, dass der Nützling dieser innerhalb einer Wachstumssaison nicht Herr werden könnten.

Die Gärtnereien, welche bisher *T. basalis*, eingesetzt haben, zeigen sich mit diesem Nützlingseinsatz zufrieden, und werden die Strategie aller Voraussicht in Zukunft weiterverfolgen.

Mit Unterstützung von Bund, Land und Europäischer Union
Bundesministerium Land- und Forstwirtschaft, Regionen und Wasserwirtschaft
LE 14-20
Land Wien