Jahresbericht 2022

DES

VEREINS BIOLOGISCHE GELSENREGULIERUNG ENTLANG THAYA UND MARCH

VEREIN BIOLOGISCHE GELSENREGULIERUNG ENTLANG THAYA & MARCH

Inhaltsverzeichnis

Impressum 3
1. Hydrologische Situation im Jahr 2022 4
1.1 Thaya: 5
1.2 March: 10
1.3 Donau 12
1.4 Wiederanbindung 14
2. Wochenprotokolle und Regulierungseinsätze mit Rückenspritzen 15
2.1 Die Gemeinden 17
3. Schulung der Einsatzkräfte 18
3.1 Themen der Schulung: 18
4. Hubschraubereinsätze 2022 20
5. Information der Bevölkerung 20
6. Neue Drohne: Kalibrierung 26
7. Mitarbeit am Programm zur Erfassung potentiell invasiver, non-nativer (nicht einheimischer) Gelsenarten 27
8. Auswertung zum Monitoring der adulten Gelsen 2022 31
9. Interreg-Projekt 39
9.1 EMCA-Workshop und Kurs 42
10. Der „Gelsenverein“ 43
10.1 Änderungen im Jahr 2022: 44
11. Ausblick für 2023 45
12. Danke 45

Impressum

Verfasserinnen: Karina Hauer und Barbara Seebacher
Fotos und Daten: Karina Hauer, Karoline Uteseny und Barbara Seebacher

Kontakt:

Rathausplatz 1, 2273 Hohenau an der March

T.: +43 660 846 32 87 (Maria Eichinger)

E.: Administration@MTA-Gelsen.at

www.MTA-Gelsen.at

1. Hydrologische Situation im Jahr 2022

Die hydrologische Situation wird über folgende Seiten regelmäßig im Auge behalten: Wasserstandsnachrichten und Hochwasserprognosen (noe.gv.at) und https://hydro.chmi.cz/hpps/popup_hpps_prfdyn.php?seq=307007&Ing=CZE. Im Zuge des Interreg-Projektes wurden auch unsere slowakischen Partner auf diese wichtigen Internetseiten aufmerksam gemacht. Generell war das Jahr 2022 sehr trocken mit geringen Niederschlagsmengen und kaum Hochwasserereignissen (vgl. Abbildung 1).

Abbildung 1: Links oben startend im Uhrzeigersinn: Augebiet in Markthof, Engelhartstetten mit relativ niedrigem Wasserstand, Frühsommer. Rechts oben: Dasselbe Gebiet in die andere Richtung des Altarmes: im Hochsommer vollständig ausgetrocknet ohne lediglich Pfützen/Lacken. Rechts unten: Weg in Markthof in die Au bei Trockenheit mit Trockenrissen im Boden. Links unten: Derselbe Weg bei Hochwasser im September (das erste Mal 2022 im Juni). Das Wasser wurde aber vom trockenen Boden rasch aufgesogen.

1.1 Thaya:

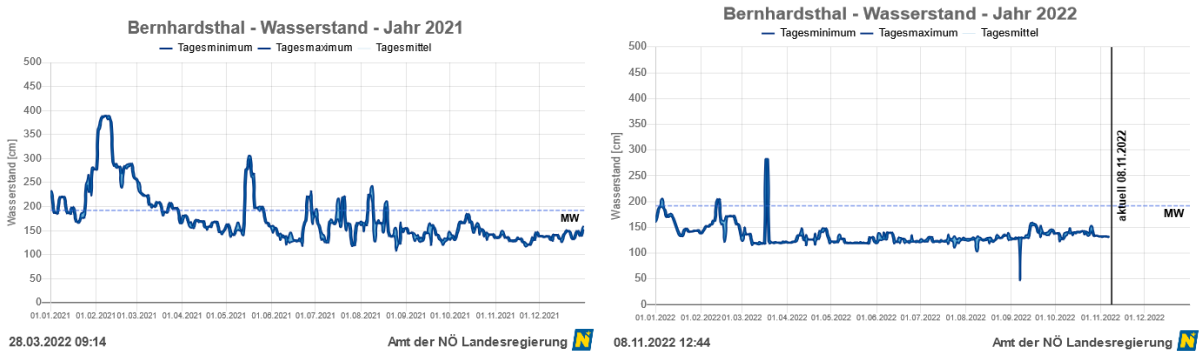


Abbildung 2: Wasserstand Bernhardsthal 2021 und 2022 https://www.noel.gv.at/wasserstand/#/de/Messstellen

An der Thaya auf Rabensburger und Hohenauer Gemeindegebiet werden alle größeren Gelsenbrutstätten meist schon bei Wasserständen wenig über dem Mittelwasserstand von 1,92 m geflutet und sind damit relevant für die Entwicklung von Gelsenlarven. Hochwasser im „wasserbaulichen Sinne“ werden erst ab ca. 3,50 m als HQ1 definiert – wenn das Wasser schon merklich auf der gesamten Länge am Schutzdamm ansteht (vgl. Abbildung 2).

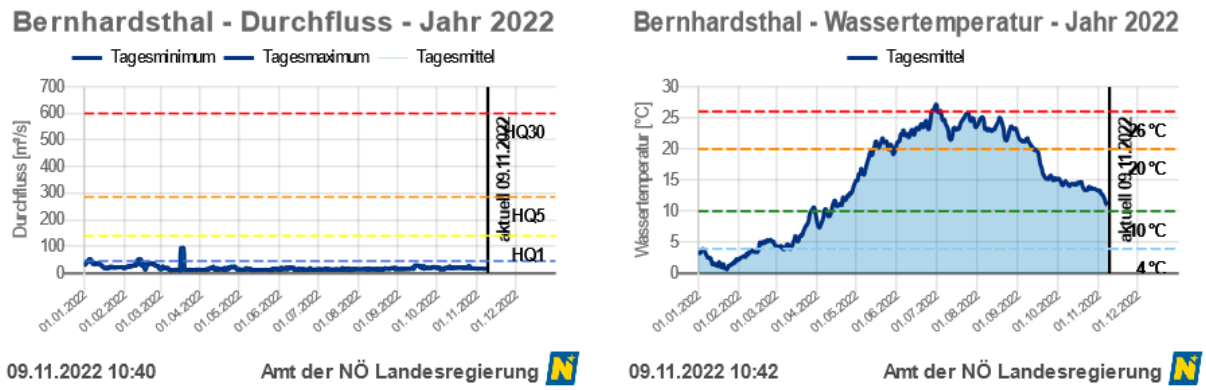


Abbildung 3: Bernhardsthal (Thaya): Durchfluss und Wassertemperatur 2022.

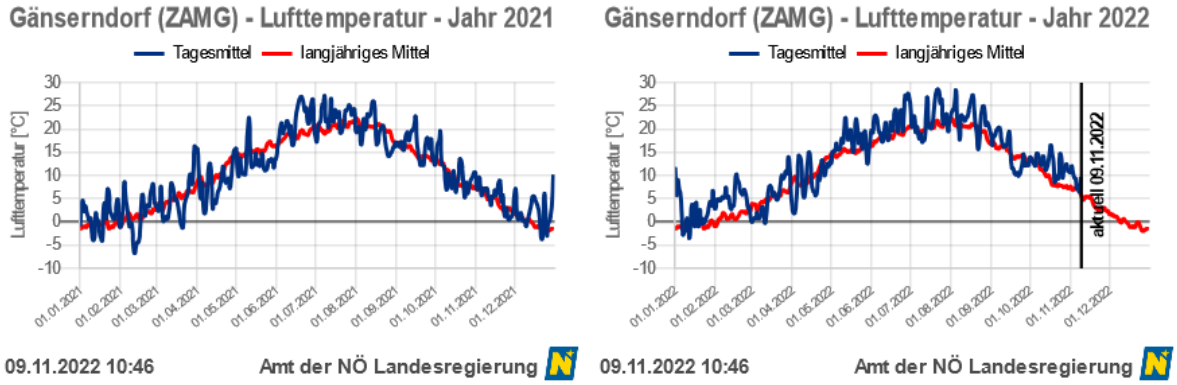


Abbildung 4: Lufttemperatur im Jahr 2021 und 2022 im Vergleich: Die Temperatur lag 2022 noch häufiger über dem langjährigen Mittel (rote Linie) als 2021.

Im frühen Frühjahr 2022 (17. bis 19.03.2022) gab es erst ein 2,80 m-Hochwasser (siehe Abbildung 2 und Abbildung 3), das aufgrund der niedrigen Wassertemperaturen (unter 6 °C, siehe Abbildung 3; bei eigenen Messungen wurden diese 6 °C jedoch nur an sehr seichten, sonnenbegünstigten Stellen erreicht) und Nachttemperaturen im Nullgrad- bis Minusbereich (Abbildung 4) keine relevante Gelsenlarvenentwicklung mit sich brachte. Dieses Hochwasser kam durch das gezielte, geplante Ablassen von Wasser in Nové Mlýny (CZ; siehe Abbildung 8) zustande und hatte den Zweck die Au in Tschechien gezielt zu fluten (agrarwirtschaftliche bzw. forstwirtschaftliche Überlegungen), um die geringen Niederschläge von Herbst 2021 und Winter 2021/2022 (siehe Abbildung 7) auszugleichen. Statt der üblichen 12 m^3/s waren 100 m^3/s geplant, letztendlich wurden aber 120 m^3/s abgelassen, das entspricht mehr als elf Millionen Kubikmeter Wasser (www.pmo.cz/cz/media/tiskove-zpravy/voda-z-novych-mlynu-pomuze-luznim-lesum-na-jizni-morave/?fbclid=lwAR1UioQ3cX-VjEp5FV11k8cU-hZR56barz9Y7j63ctQfUbXl4O5XZ2MemUU und https://hydro.chmi.cz/hpps/popup-hpps_prfdyn.php?seq=307007&Ing=CZE). Bereits in den Jahren 2020 und 2021 hatte Tschechien zunehmend mit Dürre-Problemen zu kämpfen (https://www.energiezukunft.eu/klimawandel/europa-trocknet-aus/), 2021 und 2022 fügen sich in die Reihe der trockenen Jahre ein (siehe Abbildung 5, Abbildung 6, Abbildung 9) und wodurch das Thema Waldbrand auch in Österreich und angrenzenden Ländern zunehmend an Bedeutung gewinnt.

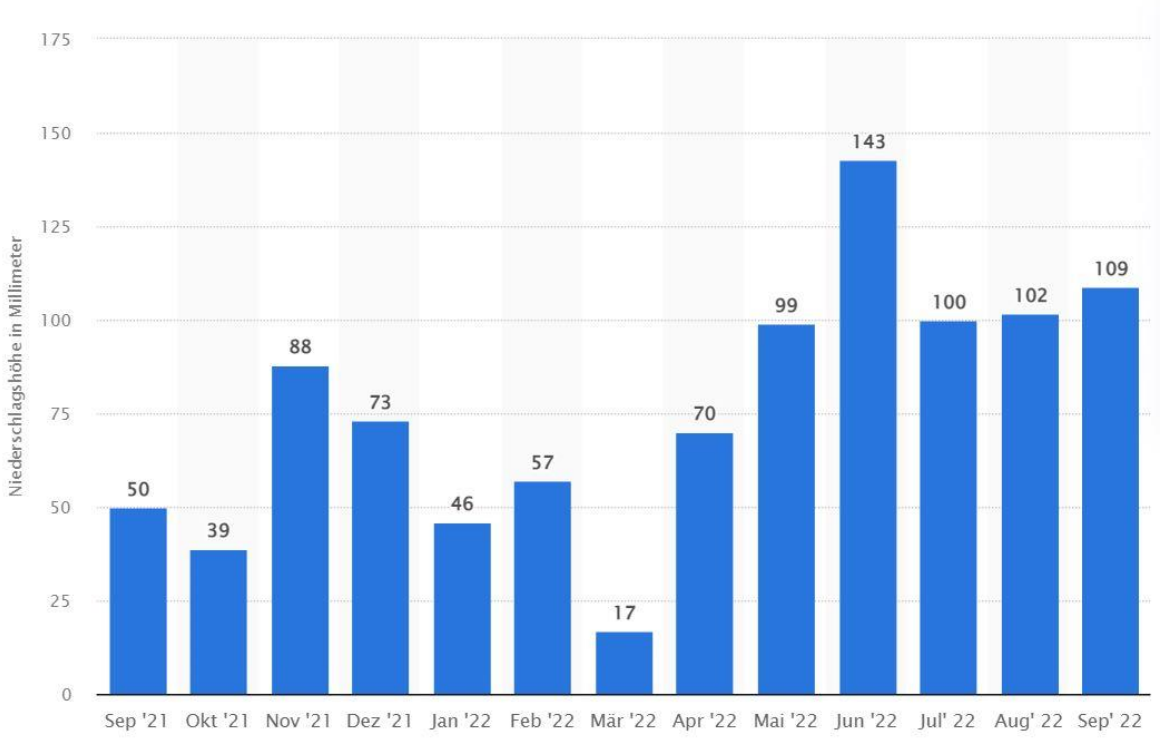


Abbildung 5: Niederschlagsmenge in [mm] in Österreich zwischen September 2021 und September 2022, Quelle: © Statista 2022; Österreich - Niederschlag nach Monaten 2022 | Statista; Im Herbst 2022 war die Niederschlagsmenge höher als 2021.

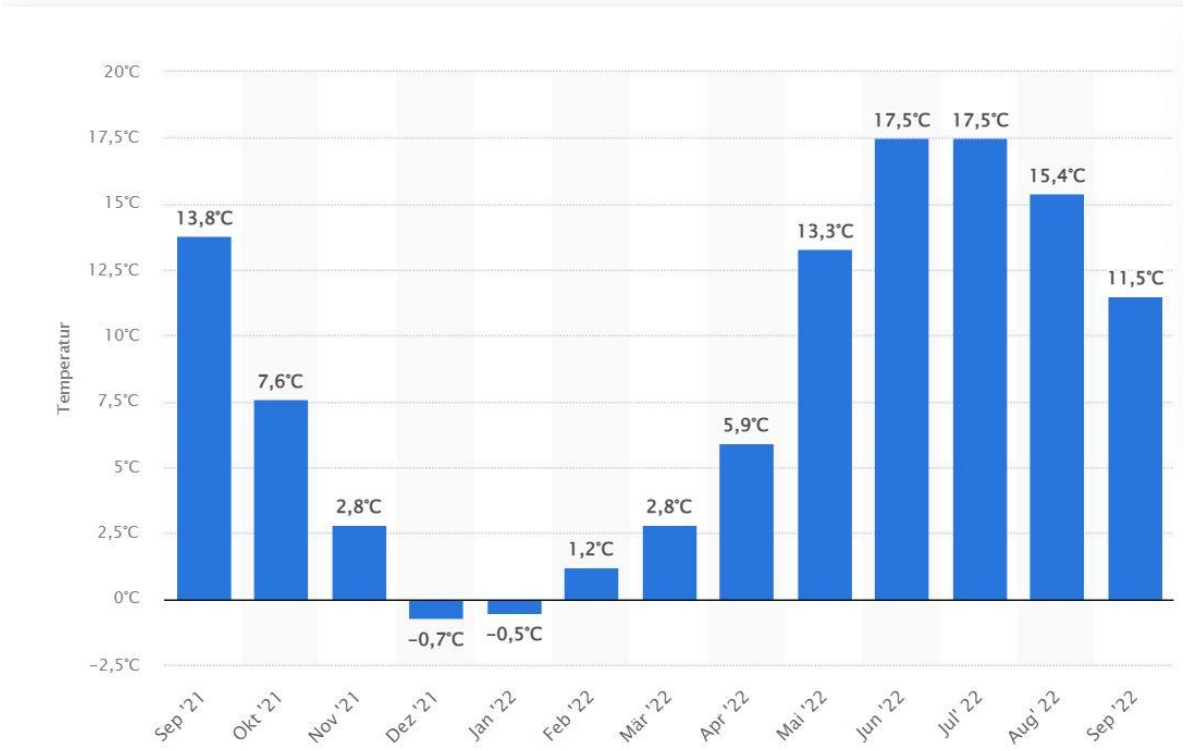


Abbildung 6: Durchschnittliche Temperatur in Österreich im Zeitraum September 2021 bis September 2022; Quelle: © Statista 2022; Österreich - Temperatur nach Monaten 2022 | Statista; Beachtenswert sind die hohen durchschnittlichen Sommertemperaturen – mit nur geringem Niederschlag (vgl. *Abbildung 5*).

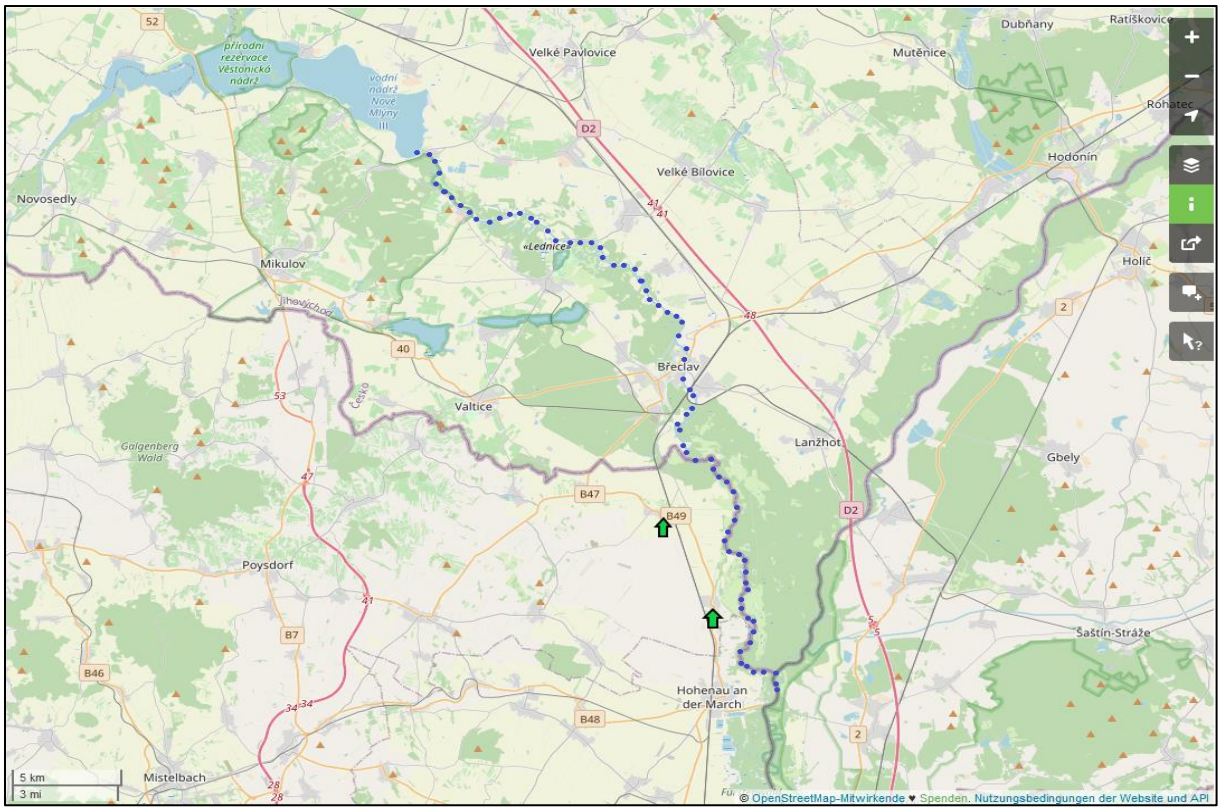


Abbildung 8: Nové Mlýny: Lage in Tschechien, Abfluss in Thaya und weiter in die March (blaue Punkte), Bernhardsthal (nördlicher grüner Pfeil) und Rabensburg (grüner Pfeil weiter im Süden). Quelle: OpenStreetMap, bearbeitet mit Paint3D.

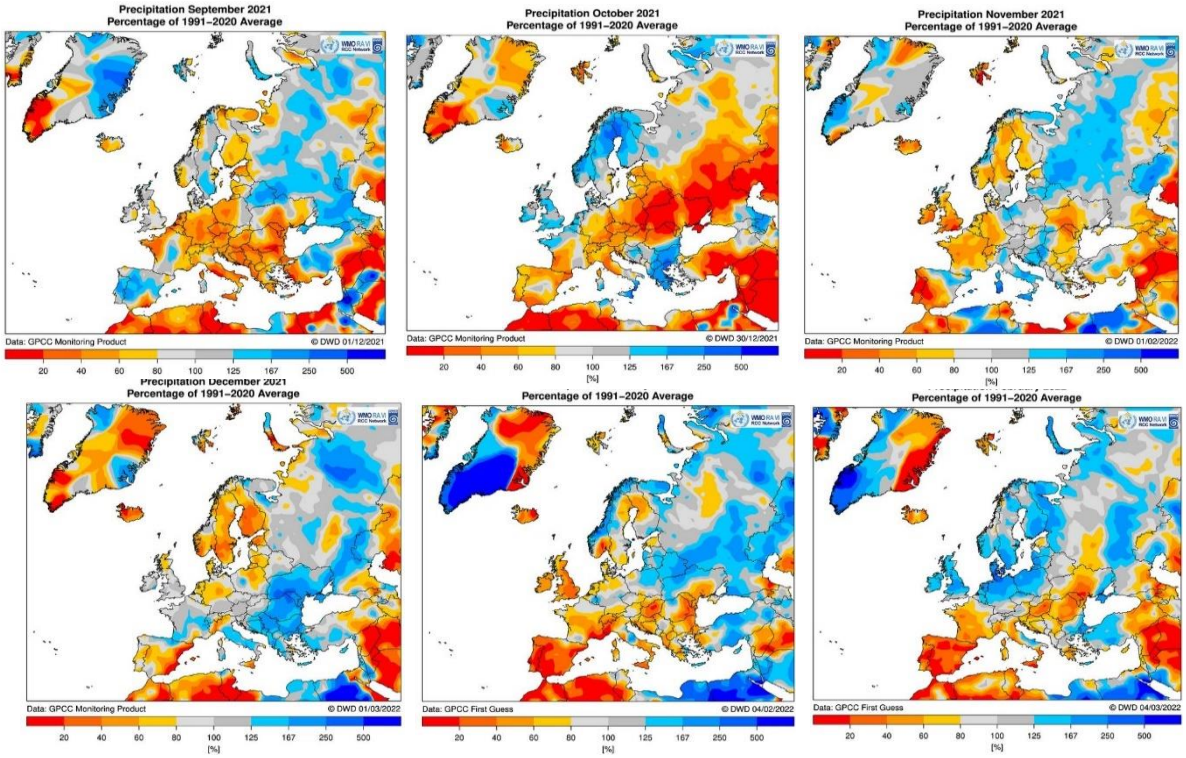


Abbildung 7 Prozentsatz Niederschlag im Vergleich zum langjährigen Mittel (1991 - 2020), September 2021 bis Februar 2022, rot = 20 % (also - 80 %), grau = 100 % (also gleich bleibend), dunkelblau = + 400 % in Europa; Quelle: https://www.dwd.de/DE/leistungen/rcccm/int/rcccm_int_rrr.html

Abbildung 9: Abweichung des Niederschlags in Österreich 2009 bis 2021 gegenüber dem Mittel von 1981 bis 2010. https://de.statista.com/statistik/daten/studie/1088698/umfrage/niederschlagsabweichung-in-oesterreich/#professional

In den folgenden Monaten war der Wasserstand nach dem 19.03.2022 bis Ende Juni 2022 unter Mittelwasserstand (192 cm) mit relativ konstantem Wasserstand zwischen einem Minimum von 115 cm und einem Maximum von 148 cm (wie auch der Vergleich Mittelwert und Median zeigen: Mittelwert für das zweite Quartal: 127 cm, Median 126 cm) bei einer durchschnittlichen Wassertemperatur von 17,6 °C (Minimum: kühle 7,4 °C, vor allem durch kühle Nachttemperaturen zu Beginn des Quartals und einem Maximum von 26,2 °C).

Zwischen Juli und September 2022 sind an der Thaya (Messpunkt Bernhardsthal) keine nennenswerten Peaks im Sinn von Hochwasser (Abbildung 10 und Abbildung 2) aufgetreten.

Der in der Grafik ersichtliche Tiefpunkt (07.09.2022, Minimum von angeblich 48 cm) ist ein Mess- oder Tippfehler und daher nicht repräsentativ.

Die Wassertemperatur der Thaya war im Vergleich zu 2020 ähnlich, jedoch bereits ab dem 15.05.2022 bis Mitte September 2022 (2020: bis 05.09.2020) durchgängig über 20 ° Celsius. Spitzenwerte wurden in beiden Jahren im Juni, Juli und August erreicht, im Jahr 2022 zwei Mal über 25 °C ab 28.06.2022 und ein zweites Mal knapp über 25 °C Mitte August (Abbildung 3).

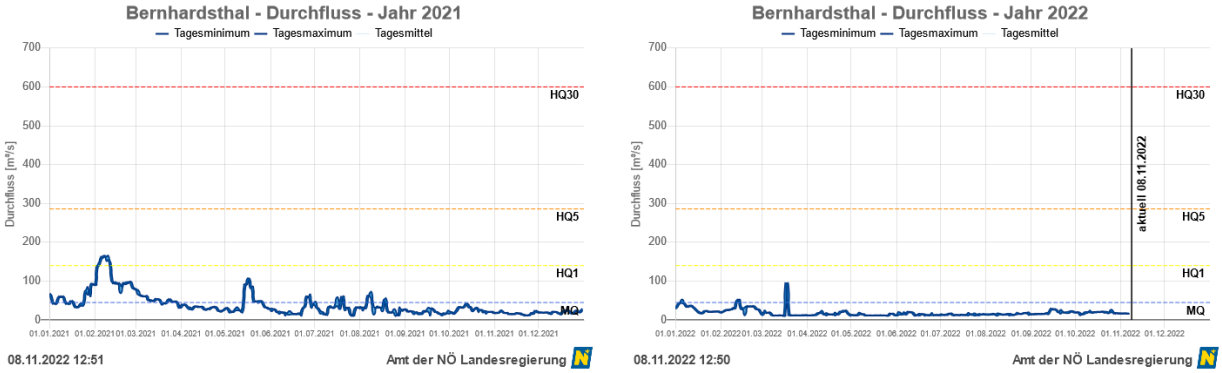


Abbildung 10: Durchflussrate Bernhardsthal - 2021 und 2022.

1.2 March:

An der March gab es schon im Jänner und Februar (06.01.2022: 3,06 m und 19.02.2022: 3,05 m in Hohenau an der March) zwei deutliche Hochwasserwellen (Mittelwasserstand 2,19 m - Pegel Hohenau), die Feuchtigkeit in der Au hinterließen (Abbildung 11 und Abbildung 12). Mitte März (17. bis 20. März 2022) kam erneut eine Welle von der Thaya (vgl. 1.1). Wie auch an der Thaya war der Wasserstand der March in Hohenau/March und Marchegg recht stabil mit Werten zwischen 79 cm (weit unter Mittelwasserstand!) und 172 cm (beinahe 1 m Pegelunterschied!) sowie einem Mittelwert von 119 cm und einem Median von 118 cm sowie einer Wassertemperatur zwischen kühlen 7,4 °C und warmen 27,3 °C, einem Mittelwert von 17,8 °C in Hohenau/March. Die Wassertemperatur lag Mitte Mai (12.-13.05.2022 und 15.-28.05.2022) sowie ab 31.05.2022 bei über 20 °C und ab 27.06.2022 bereits über 25 °C. Auch in Angern/March und Marchegg blieb der Pegelstand im zweiten Quartal konstant unter dem Mittelwasserstand (entspricht 218 cm in Angern und 252 cm in Marchegg). Die Wassertemperatur war in Angern und Marchegg vergleichbar mit Hohenau/March.

Der Pegelstand an der March (Messpunkt Hohenau/March, Angern/March und Marchegg) war durchwegs unter dem langjährigen Normalwasserstand, nur selten nach Regenfällen, z. B. am 23.08. und 17.09.2022, erreichte der Wasserstand seinen langjährigen normalen Wert. Der Peak nach unten Mitte September (alle drei Messstationen – der Fehler setzt sich fort) ist wiederum ein Mess-/Gerätefehler. Im dritten Quartal erreichte die Wassertemperatur (sowohl von der Thaya als auch der March, alle Messstandorte) noch 27,1 °C (01.07.2022, Thaya, Bernhardsthal), blieb auf einem Niveau von über 20 °C bis inklusive 12.09.2022, um dann bis

Ende September relativ rasch auf 15 °C abzufallen, was dem feucht-kühlen Septemberwetter geschuldet ist.

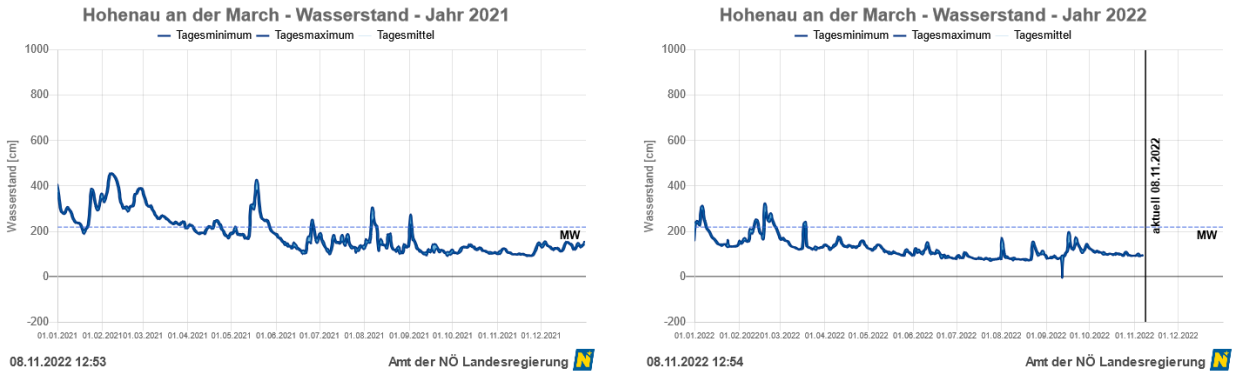


Abbildung 11: Wasserstand, Hohenau an der March, 2021 und 2022

Doppelspitzen sind für die Gelsenkontrolle und Regulierung besonders schwierig, da der Zugang zu den Brutstätten schwierig oder teilweise (Zistersdorfer Waldgemeinschaft, Gemeinde Drösing) unmöglich wird.

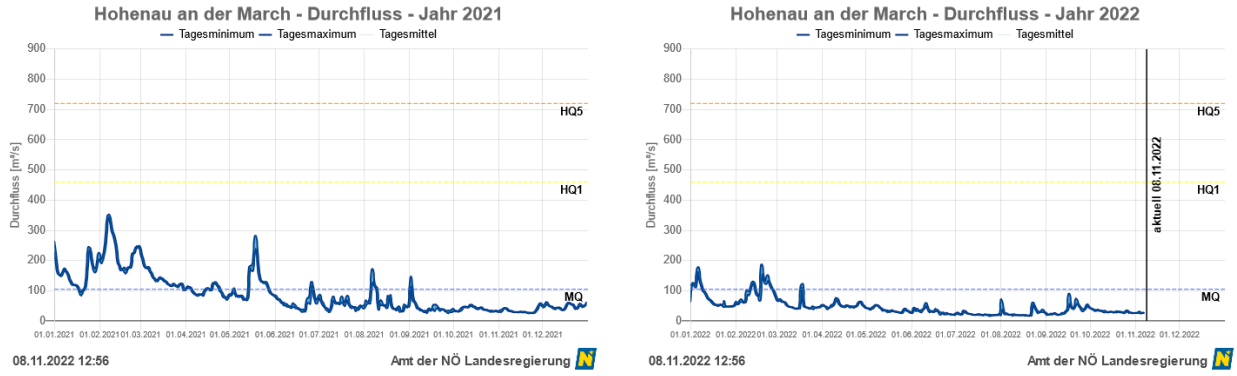


Abbildung 12: Durchfluss, Hohenau an der March, 2021 und 2022.

Bei dieser Darstellung des Durchflusses (Abbildung 12) ist erkennbar, dass 2022 nicht einmal die moderaten Durchflusspeaks von 2021 erreicht wurden.

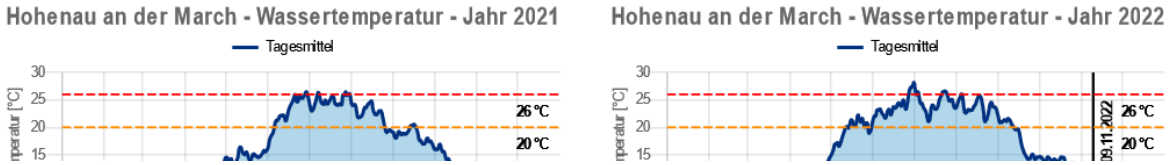


Abbildung 13: Wassertemperatur an der Messstelle Hohenau/March in den Jahren 2021 und 2022. Die 25 °C-Marke wurde auch 2022 wieder mehrmals überschritten. Die Wassertemperatur wies in den Sommermonaten deutlichere Schankungen aus al sim Jahr 2021, blieb dafür jedoch in den Herbstmonaten deutlich länger auf hohem Niveau.

Die Wassertemperatur (Abbildung 13 und Abbildung 13) der March überstieg zwischen Mitte Mai bis Mitte September die 20 °C und überschritt mehrmals die 25 ˚C-Marke: insgesamt drei Mal, davon einmal im Juli (deutlich über 25 °C) und zweimal im August (knapp über 25 °C) mit einem Spitzenwert von 28,1 °C Anfang Juli 2022 (vgl. 2021: 26,4 °C Ende Juni).

1.3 Donau

An der Donau stieg der Pegelstand mehrmals an (ab 09.04.2022, ab 17.05.2022, ab 25.05.2022 und vor allem ab 10.06.2022; vgl. Abbildung 14), aber auch beim zuletzt genannten Datum und einem Anstieg des Pegelstandes auf 431 cm (Stand 10.06.2022 in Thebnerstraßl) war keine Regulierung notwendig, da das Wasser vom (trockenen) Boden rasch wieder aufgenommen wurde und die Stellen schnell wieder austrockneten.

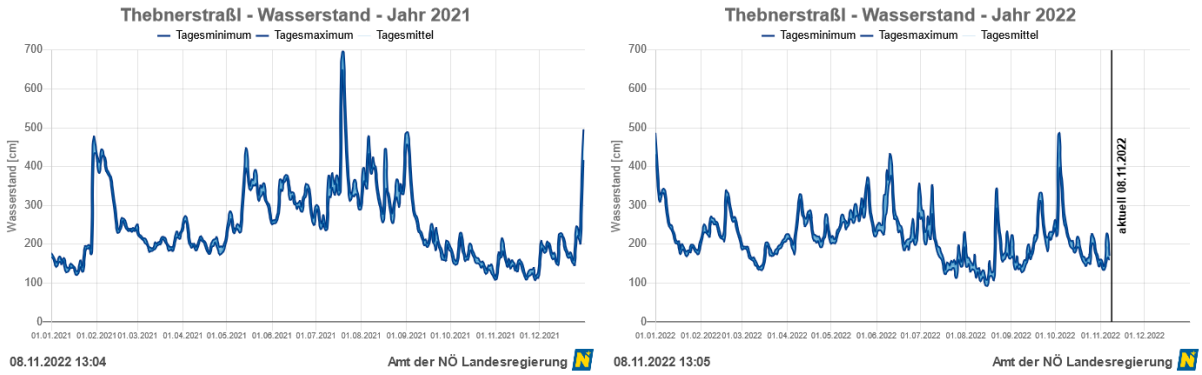


Abbildung 14: Thebnerstraßl Wasserstand - Vergleich 2021 und 2022; Im Jahr 2022 gab es relevante Peaks über ca. 4,2 m im Juni und Oktober. Der Peak im Juli fiel allerdings relativ rasch wieder ab und die entstandenen Sutten trockneten wieder aus bevor überhaupt Gelsenlarven schlüpfen konnten (Monitoring vor Ort durch die Biologinnen) und im Oktober war es bereits zu kalt und zusätzlich trockneten die Flächen wiederum relativ schnell, wenn auch deutlich langsamer als im Juni (vgl. Lufttemperatur und Jahreszeit sowie Niederschlag im September), dies wurde mit Vor-Ort-Monitoring kontrolliert.

Abbildung 15: In der Au (hier: Engelhartstetten: Markthof) bildeten sich aufgrund der gravierenden Trockenheit Trockenrisse im Boden. (Juni bis inkl. August 2022).

Insgesamt blieb der Pegelstand im Jahr 2022 relativ ruhig während der Gelsensaison, allerdings über lange Phasen über MQ (MQ ca. 2,20 m; 01.01.2022 bis 14.01.2022; 02.02. bis 27.02.2022; 06.04. bis 22.04.; 26.04. bis 30.04., 02.05., 05.05. bis 11.07.; 21.08. bis 24.08.; 01.09. bis 20.09.; 17.09. bis 10.10.; 26.10. bis 27.10. und 05.11. bis 06.11. – jeweils aus den Tagesmaxima des Wasserstandes abgelesen) vgl. Abbildung 14) mit einer klaren Spitze im Juni (10.06.2022 4,31 m). Wie Hans Jerrentrup in den letzten Jahren feststellen konnte (vgl. Jahresbericht 2020), werden einzelne Brutstätten entlang des Marchunterlaufes durch Rückstau jedoch bereits bei Wasserständen über 4,0 – 4,2 m geflutet; Ab 4,5 m vergrößern sich die Flächen sehr schnell. Es gab somit lediglich eine gelsenrelevante Hochwassersituation, die sich jedoch rasch entschärfte, da der sehr stark ausgetrocknete Boden (Abbildung 15) über ein sehr hohes Wasseraufnahmevermögen verfügte.

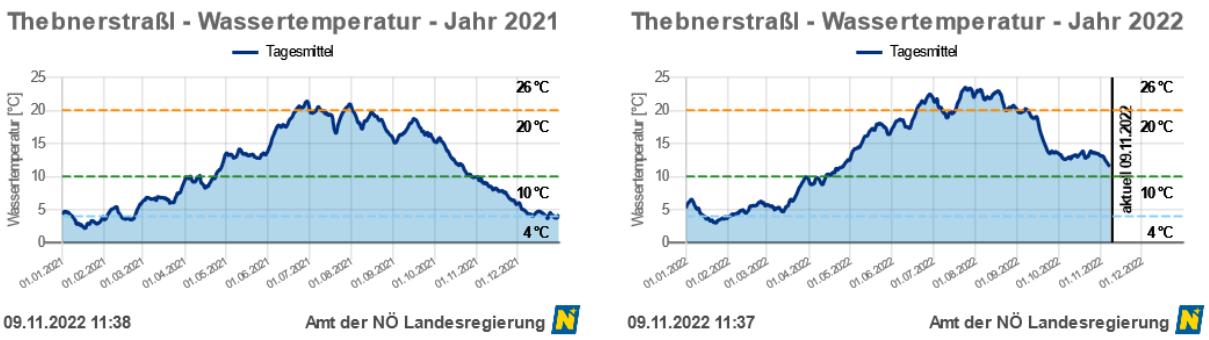


Abbildung 16: Wassertemperatur, Thebnerstraßl, 2021 und 2022.

Auch bei der Donau fallen die relativ hohen Durchschnittstemperaturen (Abbildung 14 und Abbildung 16) im Sommer auf, die selbst bei einem so großen Fluss/Strom etliche Tage im Juni, Juli und August und sogar noch Anfang September über 20 °C lagen.

1.4 Wiederanbindung

Da sich Wiederanbindungsmaßnahmen (vgl. Abbildung 17), die üblicherweise aus naturschutzfachlichen Gründen durchgeführt werden, positiv auf die Anzahl und Ausdehnung der Gelsenbrutstätten auswirken, ist es wünschenswert in Zukunft schon bei der Planung ähnlicher Projekte auch den Aspekt der Verringerung von Gelsenbrutstätten mit zu berücksichtigen und dies auch mit Fischern/Fischerinnen und JägerInnen zu besprechen. Dies wurde bereits 2021 auch schon mit Zuständigen der Viadonau und im laufenden Interreg-Projekt (SK, AT) besprochen, ebenso wie allfällige Probleme mit manchen Schleusen.

Abbildung 17:Eine Schleuse der Viadonau, deren Höhe noch genau justiert werden muss – die richtige Höhe wird sich erst in diesem Jahr zeigen.

2. Wochenprotokolle und Regulierungseinsätze mit Rückenspritzen

Die systematischen, wöchentlichen Kontrollen der potentiellen Gelsenbrutstätten durch die Gelsenbeauftragten in den Gemeinden begannen 2022 wiederum im März mit der Kalenderwoche (KW) 14 und endeten Mitte/Ende Oktober mit KW 40. In diesem Zeitraum wurden von den neun beteiligten Gemeinden insgesamt 231 Wochenberichte eingereicht; je nach verfügbarem Personal und den speziellen Gegebenheiten der einzelnen Gemeinden mit Unterschieden in Konsequenz und Vollständigkeit (wie bereits 2020 und 2021), jedoch insgesamt sehr zuverlässig. Alle Wochenprotokolle wurden überprüft, eine Ergänzung war in diesem Jahr nicht notwendig. Die Wochenprotokolle sind ein wichtiges Instrument zur Übersicht und Kontrolle des Programmes des Gelsenvereins und stehen zur Einsicht im Büro (Rathausplatz 1, 2273 Hohenau/March; bitte vorher anrufen) zur Verfügung. Die Protokolle, das Vorgehen usw. werden, wie vom Land NÖ vorgesehen, vom beauftragten Gutachter, Herrn Dr. G. Wolfram (DWS), dreimal jährlich überprüft.

Auch unsere slowakischen Partner erstellen im Zuge des Interregprojektes mithilfe von Freiwilligen und Biolog*innen Wochenprotokolle, allerdings in elektronischer Form mithilfe einer relativ intuitiv verwendbaren App, welche mit normalen Handys (keine teuren Modelle notwendig) Verwendung findet und die Daten in Echtzeit an die zuständigen Manager/Projektleiter sendet. Vorteile sind der geringere Papierbedarf, dass die Daten direkt am PC analysiert werden können statt diese erst digitalisieren, also in den PC eintippen zu müssen und dass sich die slowakischen Gelsenwehren/Freiwilligen das Senden der Daten per Mail ersparen. Auch uns als österreichische Partner steht diese App zur Verfügung und wird bei den Schulungen 2023 vorgestellt werden. Einen Zwang zur Umstellung auf die App wird es jedoch nicht geben, auch wenn die App für die Biologin ein sehr praktisches Werkzeug darstellt.

Es waren nur vereinzelt Einsätze in Drösing notwendig (Überflutungsflächen Agrargemeinschaft Wald Drösing; vgl. Abbildung 19), wo sowohl von uns Biologinnen als auch von der Bevölkerung z. T. größere Mengen Gelsen (juvenil als Larven in Sutten wie auch adulte fliegende Tiere) festgestellt werden konnten.

Abbildung 18: Oben: ein Marchabschnitt in Hohenau/March: Durch Fische, die Fließbewegung und Insektenlarven sind hier keine Gelsenlarven in nennenswerter Menge zu erwarten. Unten: Eine mit Wasser gefüllte Sutte in Drösing – heuer mit reichlich Gelsenlarven..

Ansonsten waren in allen Gemeinden aufgrund der sehr trockenen Witterung (vgl. Abbildung 5) keinerlei Einsätze notwendig, sodass das Augenmerk innerhalb der Gemeinden bzw. Ortsgebiete mehr auf die Vorbeugung von Hausgelsen gelegt wurde.

Abbildung 19: Beeindruckende Gelsenlarvendichte.

Die Auswertung der Larven-Bestimmung auf Artniveau übernahm Frau Mag. Karoline Uteseny (vgl. Abbildung 34**Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**). Im Frühling bei noch niedrigen Wassertemperaturen werden üblicherweise ausschließlich Waldstechmücken (Frühjahrsgelsen) gefunden: *Ochlerotatus* (u. a. O. *annulipes, O. cantans, O. cataphylla*) gefangen. Ab Juni kommen dann andere Arten dazu, welche zu massenhafter Entwicklung neigen, sobald die Wassertemperatur ein Minimum von 9 °C erreicht, nämlich *Aedes vexans, A. sticticus und A. rossicus*, die im Frühsommer üblicherweise mehr als 90 % aller in den CO_2-Fallen gefangenen Stechmücken stellen.

2.1 Die Gemeinden

Auf dem ehemaligen Zuckerfabrikgelände bestehen viele Brutstätten kleinerer bis mittlerer Größe (Zwischenlager, Anlandebecken, …) die hauptsächlich durch Regenwasser und somit unabhängig von den Hochwässern gespeist werden. Diese potentiellen Gelsen-Brutstätten werden vor allem im Frühling systematisch kontrolliert und bei Bedarf reguliert, um großen Mengen an Überschwemmungsgelsen vorzubeugen.

In Drösing wurde nur das Augebiet nahe der ehemaligen Mühle (Mühlgasse) reguliert.

Bei allen Regulierungsmaßnahmen mit Rückenspritzen war die Dichte der Gelsenpopulationen weit größer als der Grenzwert von 20 Larven/Liter; in austrocknenden Sutten bei abfließenden Hochwässern oft mit bis zu mehreren Hundert oder sogar Tausenden Larven/Liter. Die Dosierung des verwendeten VectoBac WDG (WG) wird je nach Alter und Anzahl der Larven mit 300 - 400 g/ha angepasst.

Zu Beginn des Jahres wurde die Kartierung der Horste seltener und bedrohter Großvogelarten (Greifvögel, Reiher, Störche) der Vogelschutzrichtlinie der EU/Anhang 1 unter der Leitung von

Thomas Zuna-Kratky durchgeführt und dieser Datensatz vom Gelsenverein angekauft. Für die Begehung durch die Gelsenwehren und die Ausbringung von BTI in die Augewässer werden die bestehenden Horste der genannten Arten von allen Aktivitäten ausgespart – die Zahl lag 2022 bei vier Horsten, die im gesamten Projektgebiet überhaupt im Bereich der Regulierungsflächen lagen, was jedoch heuer, im Jahr 2022, praktisch keine Rolle spielte, da nur in Drösing eine Regulierung angebracht war. In Absprache mit Herrn Prof. Zuna-Kratky wird jedoch auch auf nahe brütende Vögel nach Möglichkeit Rücksicht genommen, der Sicherheitsabstand von 50 m muss ohnehin eingehalten werden.
Die Anzahl an Horsten, wiederum weniger als zehn (vgl. Jahresbericht 2020 und 2021 von Hans Jerrentrup, Diplombiologe), die im gesamten Gebiet überhaupt im Bereich der Regulierungsflächen liegen ist als sehr gering zu bezeichnen. Möglicherweise ändern sich diese Zahlen jedoch, wenn beispielsweise die Störche in Marchegg den Adlern in der Au ausweichen und mehr ins Stadtgebiet bzw. stadtnahe Gebiet ausweichen (Information vom Storchenhaus Marchegg, danke an Birgit Meisel für diese Information). Zukünftig soll die Horstkartierung (wieder) von der zuständigen Biologin übernommen werden, eine Einarbeitungsphase ist jedoch notwendig.

Aus der Gemeinde Hohenau/March haben wir von Zuständigen des Bauhofes (Erich Schöberl, Thomas Benedik) dankenswerterweise auch immer wieder Gelsenlarven-Proben erhalten, die von uns auf Artniveau bestimmt werden. Interessante Funde (Larven, Eier, adulte/erwachsene Gelsen) können gerne zu uns ins Büro gebracht werden, wir bitten jedoch um vorherigen Anruf, da wir nicht immer im Büro anwesend sind.

3. Schulung der Einsatzkräfte

Auch im Jahr 2022 wurden in jeder der teilnehmenden Gemeinden, Schulungen für die Gelsenbeauftragten und MitarbeiterInnen der Gelsenwehren durchgeführt. Insgesamt nahmen an den neun Terminen 122 Personen (Abbildung 20 und Abbildung 21) teil, die Unterschriften-Listen mit den Gelsenbeauftragten, und TeilnehmerInnen der Wehren, Datum, Ort und Teilnehmerzahl sind beim Gelsenverein einsehbar. Erfreulich ist, dass z. B. in Ringelsdorf mittlerweile mehr Personen an der Gelsenwehr teilnehmen und auch der Frauenanteil steigt. Coronabedingt (Absonderungsbescheide, covid-positiver Nachweis) konnten nicht alle Mitglieder der Gelsenwehren an den Schulungen teilnehmen und Termine mussten mehrfach verschoben werden.

In der Slowakei finden in im Zuge des Interreg-Projektes ebenfalls Schulungen statt, auf Basis unserer Schulungsunterlagen.

3.1 Themen der Schulung:

- Allgemeine Einführung in die Biologie der Gelsen
- Einführung in die biologische Gelsenregulierung
- Dosierungen bei BTI-Anwendungen und handelsübliche BTI-Formulierungen → Nachreichung bezüglich praktischer Anwendung der Dosierungsvorschriften
- Ausbringungsmethoden und Handhabung der Rückenspritzen sowie Wartung derselben, um Schäden zu vermeiden

- Beprobung der Gewässer, Protokollierung der Daten und Wochenprotokolle
- Arbeitsschutz und Sicherheitsvorkehrungen beim Ausbringen von BTI
- Fragen der Teilnehmer*innen

Durchführung: Karina Hauer und Barbara Seebacher

Die Unterlagen zur Unterweisung der Mitarbeiter*innen „Theoretische und praktische Anleitung der Gelsenwehren“ wurden den Gemeinden und den Teilnehmer*innen in elektronischer und/oder gedruckter Form zur Verfügung gestellt und können ebenfalls beim Gelsenverein angefordert werden.

Erfreulich war, dass die Teilnehmer*innen in diesem Jahr vermehrt Fragen gestellt haben: Welche Fischarten sind zur Vorbeugung von Hausgelsen im „Biotop“ geeignet? Wie dosiere ich BTI richtig? Wie erkenne ich die Larvenstadien im Feld? Brauche ich dafür eine Lupe? Wie kann ich mich schützen, um im Falle eines Falles nicht zu ertrinken? Alle Fragen wurden selbstredend ausführlich beantwortet.

Abbildung 20: Schulungen in Marchegg, Rabensburg, Dürnkrut und Jedenspeigen.

Abbildung 21: Schulungen in Ringelsdorf, Angern und Drösing und unserer Kollegin Barbara Seebacher MSc.

4. Hubschraubereinsätze 2022

Im Jahr 2022 gab es keinen einzigen Hubschraubereinsatz aufgrund der trockenen Witterung. Eine Bereitschaftspauschale, wie Anfang des Jahres mit der Helikopterfirma HeliAustria vereinbart, musste leider/zum Glück bezahlt werden.

5. Information der Bevölkerung

Da keine Hubschraubereinsätze erfolgten wurde die Bevölkerung selbstsprechend auch nicht darüber informiert.

Jedoch erfolgte eine umfassende Information der Bevölkerung über Vorsorgemaßnahmen bezüglich Hausgelsen.

Auch der Informationsfluss in die andere Richtung funktioniert sehr gut: Immer wieder erhalten wir Hinweise auf Gelsen (heuer nur in Drösing) aus der Bevölkerung, Hinweise auf Larven, auf Hausgelsen oder auch Anfragen aus der Bevölkerung. Gerne beantworten wir solche Anfragen und Hinweise und freuen uns über regen Austausch.

Dies erfolgte zum Beispiel mit der Hausgelseninfo 2022 (Abbildung 22). Das Informationsschreiben wurde auf der Homepage des Gelsenvereins veröffentlicht und zum Download bereitgestellt sowie in den jeweiligen Gemeindezeitungsausgaben (wenn erwünscht), welche jedem Haushalt per Post zugestellt werden, abgedruckt. Vor Beginn der Stechmückensaison wurde so noch einmal daran erinnert, wie sich Hausgelsen am besten vorbeugen lassen sowie die Möglichkeit der aktiven Teilnahme an der Gelsenwehr in Erinnerung gerufen.

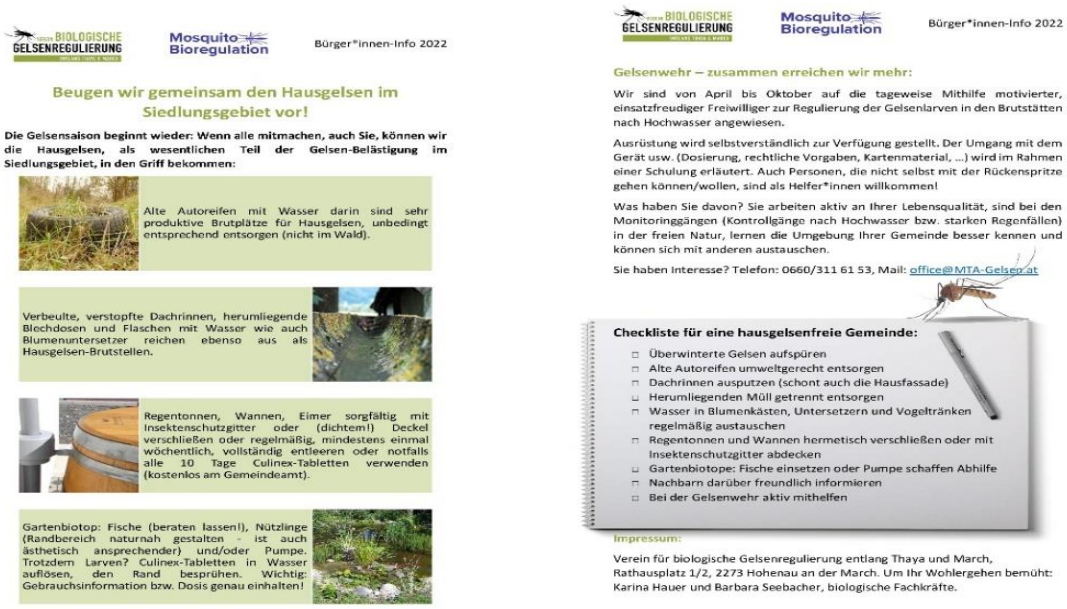


*Abbildung 22: Bürger*innen-Info zur Hausgelsenthematik.*

Fortlaufend gepflegt werden die Homepage des Gelsenvereins http://mta-gelsen.at/ und seit März existiert ebenso der Instagram-Kanal „mosquito_bioregulation_project“. Neben Informationen zu den Tätigkeiten und Fortschritt des Interreg-Projektes und Stechmückenbiologie, finden sich auch kreativ umgesetzte Eindrücke aus dem Arbeitsalltag der Biologinnen. Die Homepage des Interreg-Projektes ist ebenso mittlerweile (endlich) online und bietet auf Deutsch, Slowakisch und Englisch Informationen zum grenzüberschreitenden Interreg-Projekt: https://mosquito-bioregulation.eu/de/uber/

Im April 2022 wurde des Weiteren eine Journalistin der „NÖN-Niederösterreichische Nachrichten“, Vera Coursolle, in die Räumlichkeiten des Gelsenvereins eingeladen, um sich vor Ort ein Bild über dessen Tätigkeiten zu machen. In dem daraus entstandenen Artikel (Abbildung 23) konnte wiederrum auf das Problem der „selbstgezüchteten“ Hausgelsen und den wertvollen Beitrag der freiwilligen Gelsenwehr hingewiesen werden. Zudem wurde die, zu diesem Zeitpunkt neue, Biologin Barbara Seebacher vorgestellt.

Gelsenverein kämpft gegen die Plagegeister

Erstellt am 13. April 2022 | 04:30
Lesezeit: 3 Min
VC
Vera Coursolle

Wolfgang Gaida, Barbara Seebacher und Karina Hauer sagen den Gelsen den Kampf an.
Foto: privat

Mit steigenden Temperaturen feiern die Gelsen ihr Comeback und vermiesen Naturliebhabern so manchen Aufenthalt im Freien. Der Einsatz der Mitarbeiter des Vereins für biologische Gelsenregulierung entlang der Thaya und March mit Sitz in Hohenau nimmt gerade wieder an Fahrt auf, um die Vermehrung der Stechmücken zu verhindern.

Denn mit zunehmenden Temperaturen werden auch diese wieder aktiv und vermiesen einem alsbald so manchen Aufenthalt im Freien. Bisher registrierte man in Österreich 46 verschiedene Moskitoarten, erfährt die NÖN im Interview mit Biologin Karina Hauer und ihrer Kollegin Barbara Seebacher, ebenfalls Biologin. Obmann des Vereins ist SPÖ-Bürgermeister Wolfgang Gaida. „Um der Verbreitung der Population Herr zu werden, ist die Zusammenarbeit aller notwendig“, betonen die Biologinnen und rufen die Bevölkerung im Umland der Marchauen dazu auf, ihre Arbeit zu unterstützen.

Schon kleinste Lacken begünstigen die Entstehung von Gelsenlarven.“ *Karina Hauer Biologin*

Dabei sei das Wichtigste, stehendes Wasser rund um Haus und Hof zu vermeiden. Es genügen schon kleinste Wasseransammlungen, um die Entstehung der Larven zu ermöglichen. Sei es in Untersetzern, Blumentöpfen, verlegten Dachrinnen oder auch alten, im Freien gelagerten Autoreifen – man sollte diese stets kontrollieren und – wenn nötig – entleeren.

Auch aufgelassene Pools gehören abgedeckt. In einem speziellen Fall waren sämtliche Bitten an einen Gartenbesitzer, sein Becken zu leeren, bisher vergebene Liebesmüh – sehr zum Leidwesen angrenzender Nachbarn, deren Bemühungen zur Gelsenbekämpfung somit eher obsolet sind.

Alle Jahre wieder sorgen die Gelsen für stark juckende Dippel auf der Haut.
Foto: Symbolfoto:Shutterstock/frank60

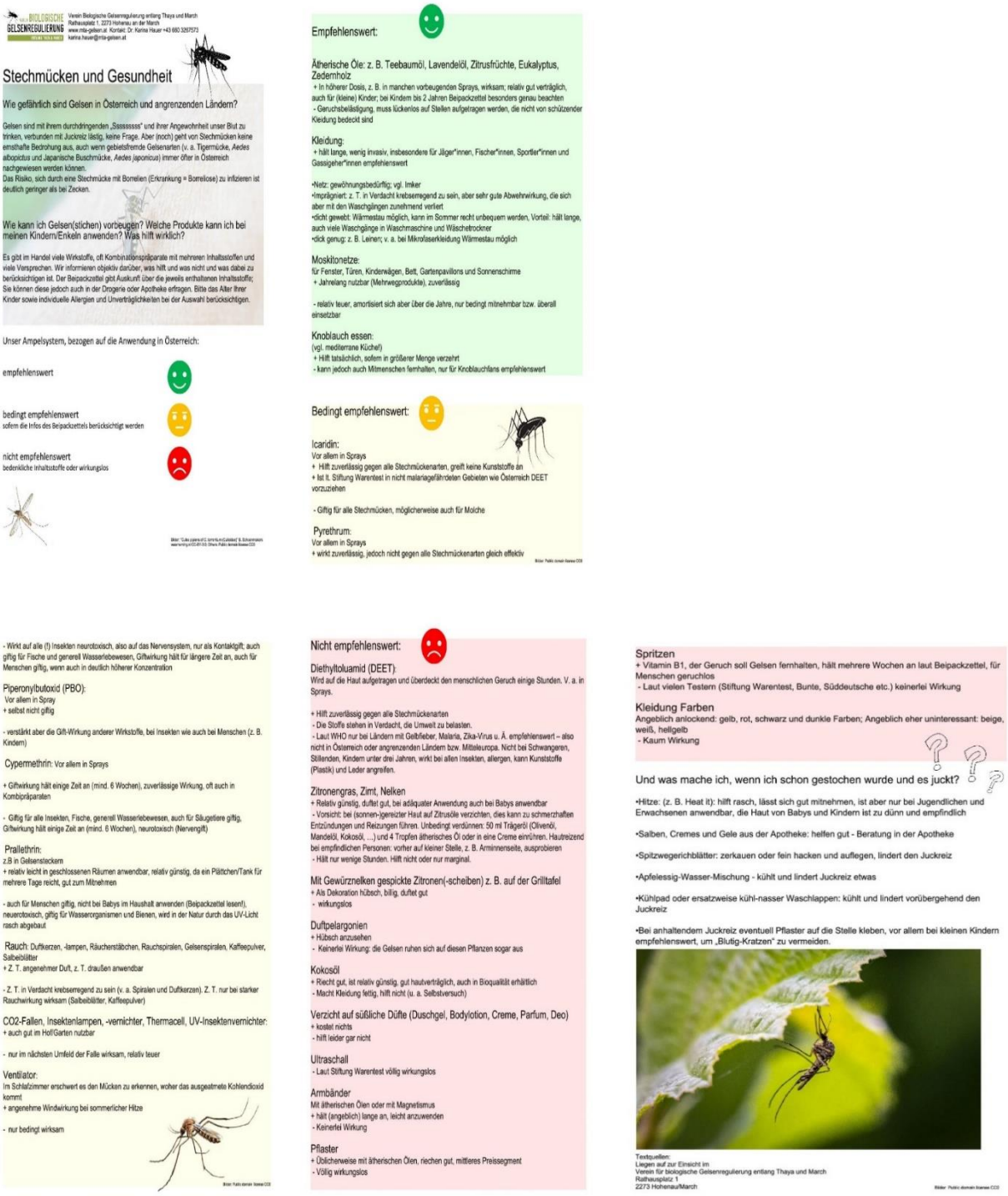
Zur Vermeidung der Larvenbildung dient auch der Einsatz eines speziellen Eiweißpräparats mit Namen „BTI“. Für den privaten Gebrauch steht es in den Gemeindeämtern zur Abholung bereit. Man kann es in die Regentonne werfen, wobei hier die Anbringung eines Netzes vorzuziehen ist, damit die Wasserfläche vergittert ist. Das Mittel wird bereits seit Jahren, überwiegend von Freiwilligen, welche mit Rückenspritzen durch die Auen ziehen, in stehenden Tümpeln ausgebracht. An unzugänglichen Stellen kommen Hubschrauber zum Einsatz und werfen das Präparat ab.

Ohne Freiwillige ist der ganze Einsatz nicht möglich, so werden laufend Menschen gesucht, die sich in den Dienst der Sache stellen. Ob beim direkten Einsatz quer durch die Auen oder beim Befüllen der Spritzen – jede Hilfe ist willkommen. Die Mitarbeit aller dient der gemeinsamen Sache und letztendlich der Verbesserung der Lebensqualität aller Freiluftliebhaber.

Abbildung 23: Vorstellung von Barbara Seebacher als neues Teammitglied des Gelsenvereins mit Wolfgang Gaida (Obmann Gelsenverein und Bürgermeister von Hohenau/March und Karina Hauer und der Zeitungsartikel der NÖN.

Ebenso im April fand das Interreg-Netzwerktreffen zum Thema „Institutionelle Kooperationen“ im Rahmen des Projektes "RegioCoop SK-AT" am 11.4.2022 in Marchegg mit Exkursion statt. Teilnehmende waren Barbara Seebacher und Marianna Martin. Es konnten spannende grenzüberschreitende Kontakte geknüpft werden (Stichwort netzwerken) und die Tätigkeit des Gelsenvereins diesen im Gegenzuge nähergebracht werden. Des Weiteren wurden das für das Interreg-Projekt relevante Handbuch zu den rechtlichen Unterschieden der Slowakei und Österreich vorgestellt.

Besonders gefreut hat uns die Kooperationsmöglichkeit mit Frau Leopoldine Rauscher, welche das Programm „Gesunde Gemeinde“ der Gemeinde Jedenspeigen koordiniert und leitet. Sie ist mit der Frage an uns herangetreten, welche der handelsüblichen Mittel gegen die adulten Stechmücken wirksam sind und wie „giftig“ diese für den Menschen sind, und wie man juckende „Gelsendippel“ am besten behandelt. Die Biologinnen Karina Hauer-Lienhart und Barbara Seebacher stellten daraufhin ein Informationsblatt (Abbildung 24) zusammen, welches mit einem praktischen Ampelsystem Antworten auf diese Fragen gibt. Dieses Informationsblatt wurde von Frau Leopoldine Rauscher an Interessierte weitergegeben.



Stechmücken und Gesundheit

Wie gefährlich sind Gelsen in Österreich und angrenzenden Ländern?

Gelsen sind mit ihrem durchdringenden „Ssssssss" und ihrer Angewohnheit unser Blut zu trinken, verbunden mit Juckreiz lästig, keine Frage. Aber (noch) geht von Stechmücken keine ernsthafte Bedrohung aus, auch wenn gebietsfremde Gelsenarten (v. a. Tigermücke, *Aedes albopictus* und Japanische Buschmücke, *Aedes japonicus*) immer öfter in Österreich nachgewiesen werden können.
Das Risiko, sich durch eine Stechmücke mit Borrelien (Erkrankung = Borreliose) zu infizieren ist deutlich geringer als bei Zecken.

Wie kann ich Gelsen(stichen) vorbeugen? Welche Produkte kann ich bei meinen Kindern/Enkeln anwenden? Was hilft wirklich?

Es gibt im Handel viele Wirkstoffe, oft Kombinationspräparate mit mehreren Inhaltsstoffen und viele Versprechen. Wir informieren objektiv darüber, was hilft und was nicht und was dabei zu berücksichtigen ist. Der Beipackzettel gibt Auskunft über die jeweils enthaltenen Inhaltsstoffe; Sie können diese jedoch auch in der Drogerie oder Apotheke erfragen. Bitte das Alter Ihrer Kinder sowie individuelle Allergien und Unverträglichkeiten bei der Auswahl berücksichtigen.

Unser Ampelsystem, bezogen auf die Anwendung in Österreich:

empfehlenswert

bedingt empfehlenswert
sofern die Infos des Beipackzettels berücksichtigt werden

nicht empfehlenswert
bedenkliche Inhaltsstoffe oder wirkungslos

Empfehlenswert:

Ätherische Öle: z. B. Teebaumöl, Lavendelöl, Zitrusfrüchte, Eukalyptus, Zedernholz
+ In höherer Dosis, z. B. in manchen vorbeugenden Sprays, wirksam; relativ gut verträglich, auch für (kleine) Kinder; bei Kindern bis 2 Jahren Beipackzettel besonders genau beachten
- Geruchsbelästigung, muss lückenlos auf Stellen aufgetragen werden, die nicht von schützender Kleidung bedeckt sind

Kleidung:
+ hält lange, wenig invasiv, insbesondere für Jäger*innen, Fischer*innen, Sportler*innen und Gassigeher*innen empfehlenswert

•Netz: gewöhnungsbedürftig; vgl. Imker
•Imprägniert: z. T. in Verdacht krebserregend zu sein, aber sehr gute Abwehrwirkung, die sich aber mit den Waschgängen zunehmend verliert
•dicht gewebt: Wärmestau möglich, kann im Sommer recht unbequem werden, Vorteil: hält lange, auch viele Waschgänge in Waschmaschine und Wäschetrockner
•dick genug: z. B. Leinen; v. a. bei Mikrofaserkleidung Wärmestau möglich

Moskitonetze:
für Fenster, Türen, Kinderwägen, Bett, Gartenpavillons und Sonnenschirme
+ Jahrelang nutzbar (Mehrwegprodukte), zuverlässig

- relativ teuer, amortisiert sich aber über die Jahre, nur bedingt mitnehmbar bzw. überall einsetzbar

Knoblauch essen:
(vgl. mediterrane Küche!)
+ Hilft tatsächlich, sofern in größerer Menge verzehrt
- kann jedoch auch Mitmenschen fernhalten, nur für Knoblauchfans empfehlenswert

Bedingt empfehlenswert:

Icaridin:
Vor allem in Sprays
+ Hilft zuverlässig gegen alle Stechmückenarten, greift keine Kunststoffe an
+ Ist lt. Stiftung Warentest in nicht malariagefährdeten Gebieten wie Österreich DEET vorzuziehen

- Giftig für alle Stechmücken, möglicherweise auch für Molche

Pyrethrum:
Vor allem in Sprays
+ wirkt zuverlässig, jedoch nicht gegen alle Stechmückenarten gleich effektiv

- Wirkt auf alle (!) Insekten neurotoxisch, also auf das Nervensystem, nur als Kontaktgift; auch giftig für Fische und generell Wasserlebewesen, Giftwirkung hält für längere Zeit an, auch für Menschen giftig, wenn auch in deutlich höherer Konzentration

Piperonylbutoxid (PBO):
Vor allem in Spray
+ selbst nicht giftig

- verstärkt aber die Gift-Wirkung anderer Wirkstoffe, bei Insekten wie auch bei Menschen (z. B. Kindern)

Cypermethrin: Vor allem in Sprays

+ Giftwirkung hält einige Zeit an (mind. 6 Wochen), zuverlässige Wirkung, oft auch in Kombipräparaten

- Giftig für alle Insekten, Fische, generell Wasserlebewesen, auch für Säugetiere giftig, Giftwirkung hält einige Zeit an (mind. 6 Wochen), neurotoxisch (Nervengift)

Prallethrin:
z.B in Gelsenstackern
+ relativ leicht in geschlossenen Räumen anwendbar, relativ günstig, da ein Plättchen/Tank für mehrere Tage reicht, gut zum Mitnehmen

- auch für Menschen giftig, nicht bei Babys im Haushalt anwenden (Beipackzettel lesen!), neurotoxisch, giftig für Wasserorganismen und Bienen, wird in der Natur durch das UV-Licht rasch abgebaut

Rauch: Duftkerzen, -lampen, Räucherstäbchen, Rauchspiralen, Gelsenspiralen, Kaffeepulver, Salbeiblätter
+ Z. T. angenehmer Duft, z. T. draußen anwendbar

- Z. T. in Verdacht krebserregend zu sein (v. a. Spiralen und Duftkerzen). Z. T. nur bei starker Rauchwirkung wirksam (Salbeiblätter, Kaffeepulver)

CO2-Fallen, Insektenlampen, -vernichter, Thermacell, UV-Insektenvernichter:
+ auch gut im Hof/Garten nutzbar

- nur im nächsten Umfeld der Falle wirksam, relativ teuer

Ventilator:
Im Schlafzimmer erschwert es den Mücken zu erkennen, woher das ausgeatmete Kohlendioxid kommt
+ angenehme Windwirkung bei sommerlicher Hitze

- nur bedingt wirksam

Nicht empfehlenswert:

Diethyltoluamid (DEET):
Wird auf die Haut aufgetragen und überdeckt den menschlichen Geruch einige Stunden. V. a. in Sprays.

+ Hilft zuverlässig gegen alle Stechmückenarten
- Die Stoffe stehen in Verdacht, die Umwelt zu belasten.
- Laut WHO nur bei Ländern mit Gelbfieber, Malaria, Zika-Virus u. Ä. empfehlenswert – also nicht in Österreich oder angrenzenden Ländern bzw. Mitteleuropa. Nicht bei Schwangeren, Stillenden, Kindern unter drei Jahren, wirkt bei allen Insekten, allergen, kann Kunststoffe (Plastik) und Leder angreifen.

Zitronengras, Zimt, Nelken
+ Relativ günstig, duftet gut, bei adäquater Anwendung auch bei Babys anwendbar
- Vorsicht: bei (sonnen-)gereizter Haut auf Zitrusöle verzichten, dies kann zu schmerzhaften Entzündungen und Reizungen führen. Unbedingt verdünnen: 50 ml Trägeröl (Olivenöl, Mandelöl, Kokosöl, ...) und 4 Tropfen ätherisches Öl oder in eine Creme einrühren. Hautreizend bei empfindlichen Personen: vorher auf kleiner Stelle, z. B. Arminnenseite, ausprobieren
- Hält nur wenige Stunden. Hilft nicht oder nur marginal.

Mit Gewürznelken gespickte Zitronen(-scheiben) z. B. auf der Grilltafel
+ Als Dekoration hübsch, billig, duftet gut
- wirkungslos

Duftpelargonien
+ Hübsch anzusehen
- Keinerlei Wirkung: die Gelsen ruhen sich auf diesen Pflanzen sogar aus

Kokosöl
+ Riecht gut, ist relativ günstig, gut hautverträglich, auch in Bioqualität erhältlich
- Macht Kleidung fettig, hilft nicht (u. a. Selbstversuch)

Verzicht auf süßliche Düfte (Duschgel, Bodylotion, Creme, Parfum, Deo)
+ kostet nichts
- hilft leider gar nicht

Ultraschall
- Laut Stiftung Warentest völlig wirkungslos

Armbänder
Mit ätherischen Ölen oder mit Magnetismus
+ hält (angeblich) lange an, leicht anzuwenden
- Keinerlei Wirkung

Pflaster
+ Üblicherweise mit ätherischen Ölen, riechen gut, mittleres Preissegment
- Völlig wirkungslos

Spritzen
+ Vitamin B1, der Geruch soll Gelsen fernhalten, hält mehrere Wochen an laut Beipackzettel, für Menschen geruchlos
- Laut vielen Testern (Stiftung Warentest, Bunte, Süddeutsche etc.) keinerlei Wirkung

Kleidung Farben
Angeblich anlockend: gelb, rot, schwarz und dunkle Farben; Angeblich eher uninteressant: beige, weiß, hellgelb
- Kaum Wirkung

Und was mache ich, wenn ich schon gestochen wurde und es juckt?

•Hitze: (z. B. Heat it): hilft rasch, lässt sich gut mitnehmen, ist aber nur bei Jugendlichen und Erwachsenen anwendbar, die Haut von Babys und Kindern ist zu dünn und empfindlich

•Salben, Cremes und Gele aus der Apotheke: helfen gut - Beratung in der Apotheke

•Spitzwegerichblätter: zerkauen oder fein hacken und auflegen, lindert den Juckreiz

•Apfelessig-Wasser-Mischung - kühlt und lindert Juckreiz etwas

•Kühlpad oder ersatzweise kühl-nasser Waschlappen: kühlt und lindert vorübergehend den Juckreiz

•Bei anhaltendem Juckreiz eventuell Pflaster auf die Stelle kleben, vor allem bei kleinen Kindern empfehlenswert, um „Blutig-Kratzen" zu vermeiden.

Textquellen:
Liegen auf zur Einsicht im
Verein für biologische Gelsenregulierung entlang Thaya und March
Rathausplatz 1
2273 Hohenau/March

Abbildung 24: Infoblatt zu Vorbeuge- und Behandlungsoptionen im Bezug auf Gelsen, erstellt für "Gesunde Gemeinde" und alle Interessierten. Teil 1.

Beim Workshop zum Thema „Aus- und Weiterbildung, klimaneutrale Mobilität, Gesundheit sowie Natur- und Kulturerbe" im Rahmen des Projektes "RegioCoop SK-AT" am 01.06.2022 in Eisenstadt konnten von Karina Hauer-Lienhart und Barbara Seebacher Ideen zur Entwicklung weiterführender Projekte in Zusammenarbeit mit anderen Partnern der Region vorgestellt und diskutiert werden, etwa die Stärkung des Vogel-, sanften Natur- und Kanu- sowie generell Tourismus der Region mit Unterstützung des Gelsenvereins als wichtiger

Partner, um Tourismus voranzutreiben und zu ermöglichen (erträgliches Gelsenvorkommen als Grundlage für Gästezufriedenheit).

Ein weiteres Highlight bezüglich Bevölkerungsinformation und Öffentlichkeitsarbeit mit besonders großem Wirkungskreis und Zukunftsträchtigkeit waren die Gelsen-Projektstunden im Juni an der Neuen Mittelschule (NMS) Hohenau/March und der Volksschule Jedenspeigen. Zusammen mit der KLAR!-Regionsmanagerin der March-Thaya-Auen, Doris Obrecht, konnte eine Projektstunde (Abbildung 26) zum Thema Gelsen umgesetzt werden. Mit selbst entwickelten Unterrichtsmaterialien wurde den Schüler*innen spielerisch der Lebenszyklus der Gelsen, warum sie uns beißen, wo sich ihre Larven entwickeln und wie man dies verhindern kann, nähergebracht. Zusätzlich konnten sie echte Gelsen auf deren Haare genau unter den von Doris Obrecht zur Verfügung gestellten USB-Mikroskopen (Beratung zur Ausrüstung durch Gelsenverein) betrachten.

Die weitreichende Expertise und Erfahrung des Gelsenvereins war ebenfalls gefragt bei der 10. Sitzung der Landeszoonosenkommission im Amt der niederösterreichischen Landesregierung in St. Pölten am 09.08.2022. Mit Vereinsobmann Bgm. Wolfgang Gaida als Ansprechperson für die Organisation und Karina Hauer-Lienhart als Expertin für biologische Fragen konnten mithilfe einer Präsentation die Notwendigkeit einer Regulierung, die anspruchsvollen Regulierungsmaßnahmen und die damit im Zusammenhang stehenden, im Hintergrund laufenden, Tätigkeiten des Gelsenvereins den politischen Entscheidungsträger*innen nähergebracht werden. Das Land NÖ beabsichtigt, ein landesweites Mückenmonitoring- und Überwachungssystem umzusetzen, besonders im Hinblick auf nicht einheimische, potentiell Krankheitserreger übertragende Gelsenarten. Der Gelsenverein erklärte sich natürlich bereit dazu bei einer entsprechenden Finanzierung an diesem Monitoring teilzunehmen und seine Expertise zur Verfügung zu stellen. Leider ist diese bis dato (noch) nicht gegeben.

Abbildung 25: Wanderausstellung mit Rollup (selbststehendes Poster), Infofolder, Kinderrätselheft und Gelsenmaske zum Basteln - alles in Slowakisch und Deutsch, wie im Interreg-Projekt vorgeschrieben.

Ende September/Anfang Oktober startete die Wanderausstellung (Abbildung 25) des Gelsenvereins. Der Verein erstellte zwei- bzw. dreisprachige Informationsmaterialien, die im Zuge einer Ausstellung durch alle Gemeindeämter der Projektgemeinden der österreichischen und slowakischen Seite „wandern“. Sowohl das Konzept als auch die Texte und manche

Grafiken wurden vom Verein für biologische Gelsenregulierung erzeugt, und die Fotos vom Verein zur Verfügung gestellt. Neben einem informativen Folder für die erwachsene Bevölkerung wurde für die Kinder ein Rätselheft zur spielerischen Wissensvermittlung hergestellt und eine Gelsenmaske zum selber basteln. Ein Roll-Up dient als kurze und knackige Zusammenfassung der Ziele des Projektes und als optischer Blickfang. Die Materialien starteten ihre Wanderung im Gemeindeamt Hohenau/March. Durch die Zweisprachigkeit der Materialien (Deutsch, Slowakisch, das Kinderrätselheft sogar Deutsch, Slowakisch und Englisch) und die niederschwellige Verfügbarkeit werden die Informationen über das Mosquito Bioregulation Projekt und die Tätigkeiten des Gelsenvereins möglichst vielen Menschen zur Verfügung gestellt. Die Materialien sind ebenso digital als Download auf der Homepage des Gelsenvereins, http://mta-gelsen.at/, einseh- und downloadbar.

Abbildung 26: In Kooperation mit dem hiesigen KLAR!-Projekt (Doris Obrecht) haben wir Workshops in den Schulen NMS Hohenau/March und VS Jedenspeigen (siehe Fotos) angeboten. Die Kinder und Jugendlichen hatten viel Spaß, waren eifrig und konzentriert bei der Arbeit mit den USB-Mikroskopen, sehr interessiert und haben toll mitgearbeitet. Sind das unsere zukünftigen Freiwilligen?

6. Neue Drohne: Kalibrierung

Die Drohne der noch jungen Firma Agrafly (https://www.agrarfly.com), die hauptsächlich in der Landwirtschaft tätig ist, wurde in der Schweiz an unsere Anforderungen angepasst, sowohl die Hardware (Akku, Applikator etc.) als auch die Software (GIS-Steuerung, Topographie) betreffend, nachdem sich im Sommer 2021 gezeigt hatte, dass die Steuerung per Hand, trotz sehr erfahrenem Piloten, nicht erfolgreich ist und das beprobte Gebiet per Hand nachreguliert werden musste. Insgesamt stehen uns dann vier Drohnen zur Verfügung, die Steuerung etc. davon übernimmt die oben genannte Firma mit ihren geschulten Pilot*innen. Topographische Unterschiede der Areale (Bäume, Sträucher, Wiesen, offene Flächen etc.) werden dabei berücksichtigt. Eine Bereitschaftspauschale innerhalb weniger Tage, vor allem in den Sommermonaten, gilt seit 2022. Es steht außer Frage, dass die Drohne(n) nicht den Hubschrauber ersetzen können, jedoch effizient für die Flächen, welche für den Helikopter (aufgrund der Streubreite von ca. 16 m) zu klein und für die Gelsenwehren zu groß und/oder zu unzugänglich sind, eingesetzt werden kann bzw. können.

Im Frühjahr 2022 wurde die Kalibrierung der Drohne in Zusammenarbeit mit der Drohnenfirma (Clemens, Constantin Nieschitz und Karina Hauer vom Gelsenverein/Interreg-Projekt) am Sportplatz in Hohenau/March durchgeführt, um eine konstante Dosierung den Vorgaben entsprechend zu erzielen.

Abbildung 27: Kalibrierung der Drohne, um eine exakte Dosierung gewährenleisten zu können.

Folgendes ist für uns die Drohne(n) betreffend wichtig:

- Der Applikator (Kreiselstreuer) muss für das BTI-Granulat geeignet und so kalibrierbar sein, dass eine vorgegebene Dosierung zuverlässig eingehalten werden kann.
- Die Steuerung muss per GIS-Daten erfolgen, da eine Handsteuerung nicht praktikabel ist, wie der Versuch im Sommer 2021 wieder eindrucksvoll gezeigt hat.
- Die Akkus müssen eine möglichst lange Leistung garantieren und bei Bedarf rasch zu wechseln sein.
- Die Drohnen inklusive PilotInnen müssen innerhalb weniger Tage in Bereitschaft stehen, insbesondere in den warmen Sommermonaten.

7. Mitarbeit am Programm zur Erfassung potentiell invasiver, non-nativer (nicht einheimischer) Gelsenarten

Das zunehmende Auftreten gebietsfremder Gelsenarten (vgl. Abbildung 28; eine Auswertung für 2022 existiert zu diesem Zeitpunkt weder für Österreich noch für Europa, kann jedoch nachgereicht werden) in Europa durch den globalen Güter- und Personentransport stellt auch in Österreich eine zusätzliche Belästigung und potentielle Gesundheitsgefahr dar, da diese in Österreich neuen Arten auch Krankheitserreger mit sich bringen können. 2020 wurde das europaweite EU-Projekt AIM-COST5 (Aedes invasive mosquitoes - European Cooperation in Science and Technology) initiiert, dessen Hauptziel es ist ein grenzüberschreitendes Netzwerk von Partnern und Institutionen in ganz Europa aufzubauen mit dem Ziel der Erfassung und Untersuchung dieser eingewanderten Gelsen. In Österreich – eines von 22 teilnehmenden europäischen Ländern - sind die AGES und die Veterinärmedizinische Universität Wien Vertragspartner; der Gelsenverein (wie auch einige andere Personen und Institutionen) ist regionaler Unterpartner. Die Mitarbeit im Projekt ist ohne Bezahlung oder Unkostenvergütung, lediglich die Materialien werden zur Verfügung gestellt und die gesammelten Proben wurden durch die beiden Vertragspartner wissenschaftlich im Labor bearbeitet und die Ergebnisse uns dankenswerterweise zur Verfügung gestellt. Damit erfüllen wir auch die vom Land NÖ vorgegebene Aufgabe nicht-einheimische Stechmückenarten zu eruieren und gleichzeitig können wir damit die Vorgaben des Interreg-Projektes deutlich besser erfüllen – dafür wurden auch Eigelegefallen in Drösing, Markthof und Hohenau aufgestellt (zusätzlich zu den Fallen in Schlosshof). Diese sogenannten „Ovitraps“ (Eigelegefallen) verleiten Stechmücken dazu, ihre Eier in diese schwarzen Kübel (auf die Holzspatel) zu legen. Die Ovitraps bestehen aus schwarzen, offenen 1 L-Gefäßen (kleine Kübel), die mit ca. 750 ml Wasser gefüllt werden. Angeraute Mundspatel-Holzstäbchen zur Eiablage werden beschriftet und am Becherrand mit einer Klammer befestigt.
Die Kontrolle erfolgt wöchentlich (2020 und 2021 zweiwöchentlich, von der AGES war jedoch immer eine wöchentliche Kontrolle/Wartung wünschenswert) und die Funde wurden im Labor des Gelsenvereins voruntersucht; waren Gelseneier auf den Spateln, wurden diese, soweit möglich, gezählt, fotografiert und auf die Gelsenarten bestimmt und dann per Post (Porto zahlt

Empfänger) an die AGES gesendet. Die Ovitraps wurden ab Anfang Mai bis Ende Oktober an beschatteten Stellen (meist unter Sträuchern) aufgestellt, jeweils fünf Behälter pro Standort. Die Anzahl an Standorten wurde von der AGES für unsere Institution reduziert, um in ganz Österreich für jedes Bundesland insgesamt sechs Standort zu haben. Die Standorte waren Markthof (innerhalb des Augebietes nahe Nepomukstatue), Schlosshof (Gartenanlagen, Parkplatz) und Drösing (Augebiet) – jeweils 5 Standorte sowie ein Standort in Hohenau/March. Der Standort Hochleithen wurde an die Kollegin Biologin Mag. Michaela Waldingbrett weitergegeben. Viele dieser Standorte wurden nach dem Kriterium „Point of Entry“ gewählt, d. h. Orte, wo besonders intensiver Waren- oder Personenverkehr herrscht wie Bahnhöfe, Fähren, und Parkplätze, da erwartet wird, dass die nichteinheimischen Gelsen z. B. mit LKW kommend aus südlichen Ländern bei der Rast entkommen und sich möglicherweise ansiedeln. Friedhöfe sind bekannt für ihre Eignung als Brutplätze der Japanischen Buschgelse. Durch die regelmäßigen notwendigen Kontrollen aller Standorte über einige Monate erwies sich die Projektteilnahme als ziemlich zeitintensiv, allerdings mit sehr interessanten Resultaten und offenbar von höchster Dringlichkeit, da man in Österreich vergleichsweise mit Nachbarländern erst sehr spät (2020) systematisch mit dem Monitoring der invasiven Gelsen begonnen wurde. Zusammenfassend werden hier die ersten Ergebnisse der Untersuchungen dargestellt:
Bisher bestehen wohl insgesamt noch kaum stabile, überwinternde Populationen dieser Arten in Ost-Österreich (außerhalb Wiens) - die nachgewiesenen Exemplare der Asiatischen Tigermücke scheinen jedes Jahr aufs Neue aus Nachbarländern importiert zu werden, dies kann sich jedoch durch den Klimawandel zukünftig ändern.
Der Gelsenverein hat vor der Übergabe an unsere Kollegin Waldingbrett die Betreiber der Raststätte über die Feststellung der invasiven Gelsenarten informiertund konkrete Maßnahmen zu Vermeidung von Brutstellen vorschlagen.
Um Spritkosten zu sparen, wurden die Ovitraps nach Möglichkeit (also alle vier Wochen) am selben Tag wie die CO_2-Fallen gewartet.

Zukünftig könnte die Besiedlung mit invasiven Arten wie u. a. *A. albopictus* und *A. aegypti* durch den Klimawandel begünstigt werden.
Im Jahr 2022 konnten in den Ovitraps (Eifallen) insgesamt nur sehr wenige Culicideneier festgestellt werden, von denen wiederum alle von einheimischen Gelsen (*Aedes geniculatus;* einheimisch laut Fauna Aquatica Austriaca – danke an Frau Mag. Karoline Uteseny dafür) waren, Grund dürfte die trockene Witterung 2022 sein.

Tabelle 1: Ovitraps an den Standorten SLH (Gemeinde Engelhartstetten), Nepomuk (Gemeinde Engelhartstetten), Drösing (im Waldgebiet am Ende der Mühlgasse, wo vermehrt Gelsen gesichtet und auch von der Bevölkerung gemeldet wurden) sowie ein Standort in Hohenau/March. Jeweils 5 Standorte (1 – 5) bzw. in Hohenau nur ein Standort. 0 = keine Eier und Larven, Zahl = Anzahl der Eier auf Holzspatel.

	Schlosshof (SLH)					Engelhartstetten Nepomuk					Drösing					Hohenau nahe Zuckerfabrik
Datum/ Standortnr.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**1**
03.05.2022	0	0	0	0	0											
09.05.2022	0	0	0	0	0											
16.05.2022	3	0	0	0	0											

17.05.2022											0					
23.05.2022	0	0	0	0	0						0					
30.05.2022	0	0	0	0	0						0					
07.06.2022	0	0	0	0	0						0					
13.06.2022	0	0	0	0	0						0					
20.06.2022	0	0	0	0	0						0					
28.06.2022	0	0	0	0	0						0					
04.07.2022	0	0	0	0	0						0					
11.07.2022	0	0	0	0	0						0					
18.07.2022	0	0	0	0	0						0					
26.07.2022	0	0	0	0	0						0					
01.08.2022	0	0	0	0	0						0					
08.08.2022	0	0	0	0	0						118					
16.08.2022	0	0	0	0	0						17					
23.08.2022	0	0	0	0	0											
24.08.2022						0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
30.08.2022	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
06.09.2022	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
13.09.2022	0	0	0	0	0											
20.09.2022	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27.09.2022	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
04.10.2022	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11.10.2022	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	0
18.10.2022	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Entnahme 25.10.2022

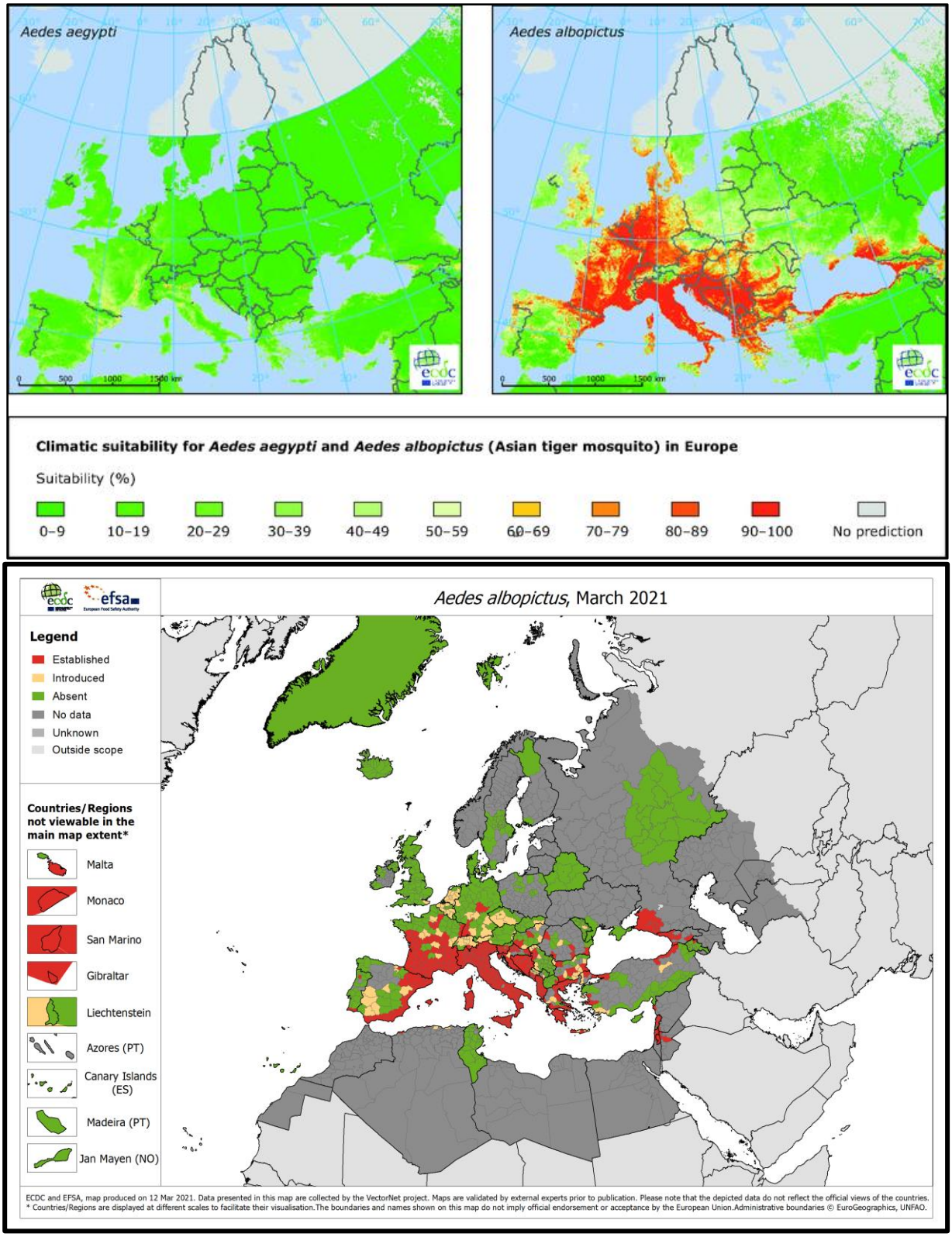


Abbildung 28: Klimatisch mögliche Ansiedlungsgebiete in Europa (oben) und nachgewiesene A. albopictus-Vorkommen in Europa (unten; Stand März 2021). Quellen: obere Abbildung: https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/figures/climatic-suitability-for-the-mosquitos/image_large (17.11.2021) und untere Abbildung (selbes Datum): https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/aedes-albopictus-current-known-distribution-march-2021.

8. Auswertung zum Monitoring der adulten Gelsen 2022

Auch 2022 führten die Biolog*innen regelmäßig die Kontrolle der fliegenden adulten Gelsen im Monatsrhythmus (siehe Abbildung 29) durch; die Methodik der CO_2-Fallen wurde in vergangenen Berichten bereits ausführlich beschrieben und wird daher hier nicht mehr wiederholt.

Abbildung 29: Links oben: Barbara Seebacher beim Anbringen einer CO_2-Falle. Mitte oben: Karoline Uteseny bei der Bestimmung der Gelsen auf Artniveau mit unserem neuen Mikroskop (siehe auch unten Mitte). Rechts oben und links unten: Zweimal (Juni und September) sin duns die Ovitrapfallen beinahe davongeschwommen, die Standortwahl ist wichtig, wie leicht zu erkennen ist. Rechts unten: Karina Hauer bei der Arbeit mit dem Trockeneis (gefrorenes CO2) für die CO_2-Fallen.

In sehr trockenen Monaten wie im Sommer 2022 wird der Fallenfang reduziert und hauptsächlich auf die Ortsmitten reduziert, um die direkte Belästigung für die Bevölkerung zu ermitteln. In Gebieten mit Hochwässern werden vermehrt Fallen aufgestellt, um den Erfolg (oder auch Misserfolg) der Regulierung und die Artzusammensetzung dokumentieren zu können. Dann werden auch Fallen in den Augebieten (RA, Halber Weg Au, HO Pumpe 51, RI Au Altarm March usw.) platziert.

Ein international anerkannter Richtwert legt eine für den Menschen „maximal erträgliche" Gelsendichte fest: Es wird davon ausgegangen, dass bis zu 100 Gelsen/ Falle/Nacht innerhalb eines Wohngebietes ein noch „erträgliches" Maß an Belästigung darstellen, während alles was drüber hinaus geht, die menschlichen Aktivitäten im Freien stark einschränkt. Innerhalb der Naturgebiete in der Au können ca. 300 - 1000 Gelsen pro Fallennacht akzeptiert werden, abhängig von der Entfernung zum Siedlungsgebiet.

Diese Richtwerte wurden 2022 den gesamten Sommer über nur einmal im Juli in Schlosshof (Engelhartstetten) überschritten: 300 Gelsen/Falle/Nacht in Schlosshof am 14. Juli 2022 (

Insgesamt wurden dieses Jahr 1151 (Vergleich 2021: 295.846, im Jahr 2020 155.744) adulte Stechmücken in den CO_2-Fallen gefangen und ausgewertet, davon die meisten (520) im Juni (vgl. Juni 2021 125.875, im Jahr 2020 150.941). Insgesamt fanden 72 Fallennächte statt (12 Fallen, die restlichen waren aus dem Privatbesitz von Herrn Dipl. Ing. Hans Jerrentrup, der diese mitgenommen hat.). Alle Fänge wurden den drei Artengruppen: Überflutungsgelsen (Gattungen *Aedes, Ochlerotatus*), Fiebergelsen (*Anopheles*) und „Hausgelsenartige" (*Culex, Culiseta*) zugeordnet. Aufgrund der extrem hohen Gesamtzahl einiger Fallen werden bei großen Fängen „nur" 1000 Tieren bis zum Gattungs/Artniveau bestimmt und dann mit einer elektronischen Feinwaage die übrigen gewogen und extrapoliert. Bis zu einer Fanggröße von ca. 500 werden alle Gelsen bis auf Artniveau bestimmt.

Die Auswertung der Fallenfänge im Gesamten ergab folgende Ergebnisse:

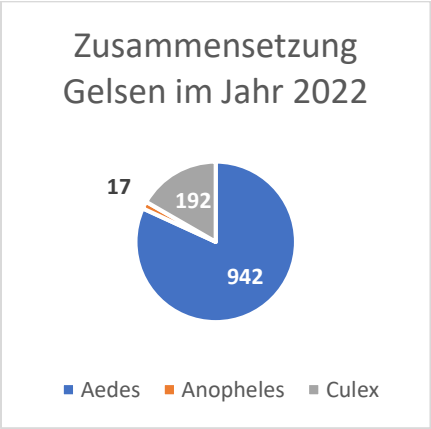


Abbildung 30: Zusammensetzung von Gelsen"gruppen" im Jahr 2022. Blau: Aedes (Überflutungsgelsen), grau: Culex und Culiseta (Hausgelsen), orange: Anopheles (Fiebergelsen), vgl. Tabelle 2.

Tabelle 2: Anzahl und Prozentsatz an Aedes, Anopheles und Culex – vgl. Abbildung 30.

	Anzahl	Prozentsatz
Aedes (Überflutungsgelsen)	942	81,8
Anopheles (Fiebergelsen)	17	1,5
Culex, Culiseta (Hausgelsen)	192	16,7
Gesamt	**1151**	**100**

Von den 1151insgesamt heuer (2022) in CO_2-Fallen gefangenen Gelsen waren im Jahresschnitt 81,8 % (2021: 86,18 %) Überflutungsgelsen, 1,5 % Fiebergelsen und 16,7 % Hausgelsen.

Die Gruppenzusammensetzung (Überflutungs-, Fieber-, Hausgelsen) schwankte in diesem Jahr 2022 weniger stark als in anderen Jahren (vgl. Tabelle 4), ist jedoch auch weniger aussagekräftig aufgrund der geringen Individuenanzahl (vgl. Tabelle 2, Tabelle 3, Tabelle 4 sowie Abbildung 30 und Abbildung 32).

Um die Windverdriftung (vgl. Abbildung 31) nachweisen zu können wurden 2021 auch CO_2-Fallen in Nachbargemeinden (Steinberg, Dobermannsdorf, Zistersdorf, Hausbrunn) aufgestellt. So konnten in Dobermannsdorf Ende Juni, ohne jegliche Augelsen-Brutstätten, zehn Mal so viele Augelsen nachgewiesen werden wie in Hohenau (z. B. Kellerberg oder Atrium; mit Augelsen-Brutstätten; Abbildung 31). Auch an den anderen Standorten konnten Überflutungsgelsen nachgewiesen werden.

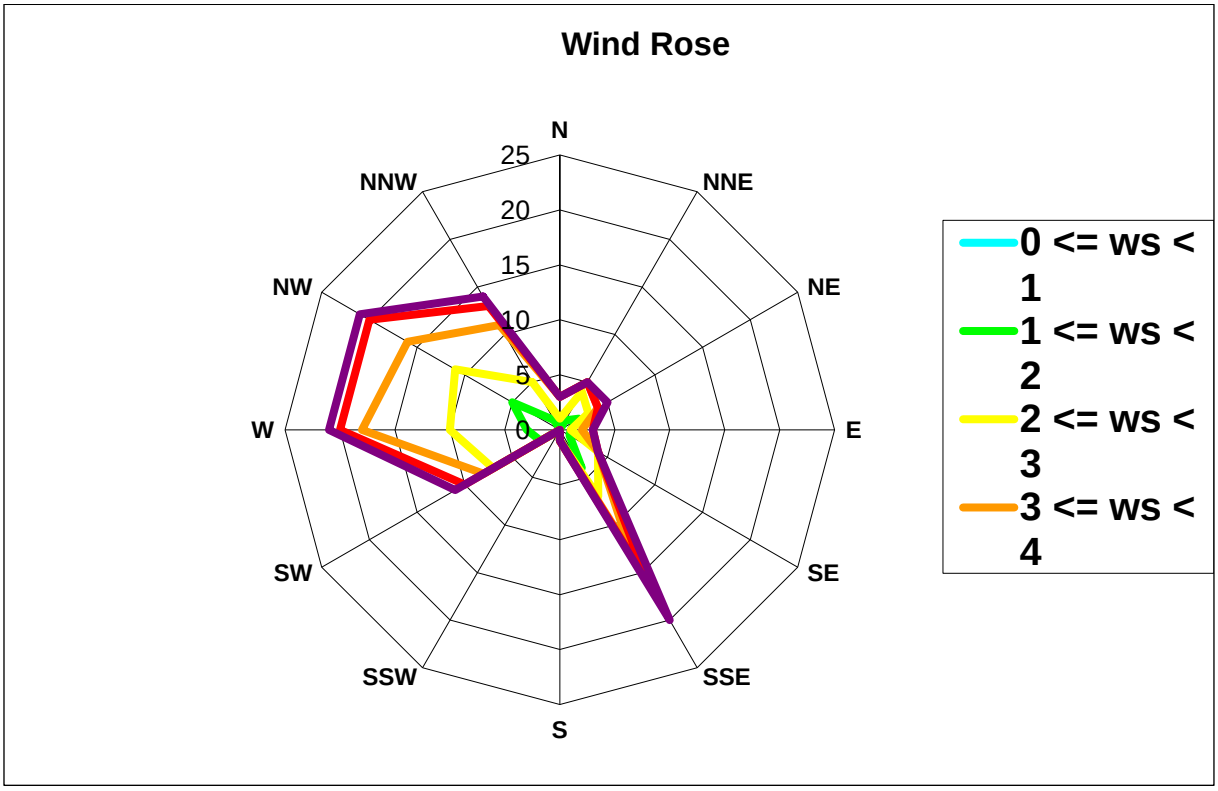


Abbildung 31: Windrose, welche Winddaten von Mai bis inklusive August 2021 umfasst und zeigt, dass SSO-Winde (SSE) sowie W- bis NNW-Winde überwiegen, wenn auch meist mit geringen Windgeschwindigkeiten (ws = wind speed).

Tabelle 3: Anzahl an Überflutungs-, Fieber- und Hausgelsen als Summe aller Gemeinden, auf Basis der Rohtabelle

	Mai	Juni	Juli	August	Sept	Okt	Summe
Aedes	67	447	392	24	6	6	**942**
Anopheles	3	8	3	1	2	0	**17**
Culex und Culiseta	0	65	80	24	2	21	**192**
Summe	**70**	**520**	**475**	**49**	**10**	**27**	**1151**

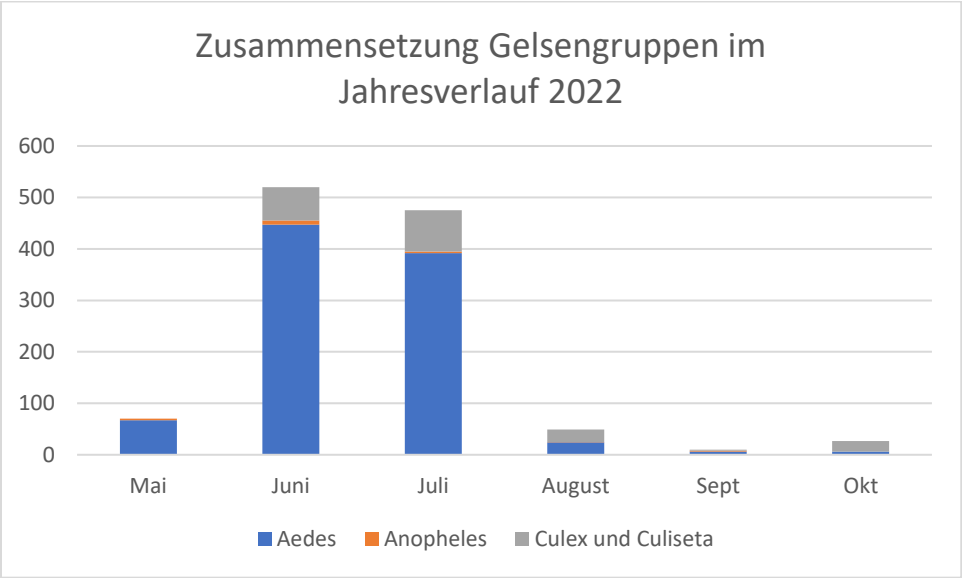


Abbildung 32: Zusammensetzung Gelsengruppen im Jahresverlauf 2022. Aedes = Überflutungsgelsen, Anopheles = Fiebergelsen, Culex und Culiseta = Hausgelsen.

Tabelle 4: Anteil an Überflutungs-, Fieber bzw. Hausgelsen an der Gesamtsumme an Stechmücken im Jahre 2021 als Summe aller Gemeinden. Vgl. Absolutzahlen in ***Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.****.*

	Überflutungsgelsen [%]	Fiebergelsen [%]	Hausgelsen [%]	Summen [%]
Ende Mai	23,14	17,03	59,83	0,08
Mitte Juni	99,26	0,35	0,39	27,21
Ende Juni	96,50	1,60	1,90	42,55
Mitte Juli	98,41	0,28	1,31	4,40
Ende Juli	99,04	0,43	0,53	19,58
Ende August	98,69	0,37	0,94	6,00
Ende September	88,19	3,30	8,51	0,19
Mittelwert	**86,18**	**3,34**	**10,49**	
Median	**97,45**	**1,02**	**1,60**	

- **Fiebergelsen** waren insgesamt und prozentual 2022 nur gering vertreten, nur 1,5 % (2021: 1,02 %), traten allerdings bei den sehr niedrigzahligen Fängen im Mai mit 4,3 % und im September mit 20 % hervor. Generell ist jedoch für 2022 hervorzuheben, dass

Prozentangaben bzw. Trends in der Zusammensetzung aufgrund der geringen Individuenzahl mit Vorsicht zu genießen sind.

- Der Anteil der **Hausgelsenartigen** ist in den Monaten mit weniger Augelsen (August 2022 und vor allem Oktober 2022) verhältnismäßig stärker vertreten als im restlichen Jahr. Im Jahr 2022 erreichte der Anteil an Hausgelsen nicht wie im Jahr 2020 und manchen Jahren zuvor im Spätsommer den höchsten Wert, sondern erst im Herbst (Oktober). Dies mag zum Teil darauf zurückzuführen sein, dass das Bewusstsein in der Bevölkerung steigt, auf potentielle Hausgelsenbrutstätten zu achten, zum anderen Teil auf die doch recht niedrigen Nachttemperaturen im heurigen September.

- Der Anteil an Aedes war, abgesehen vom Oktober (Hausgelsen überwogen hier) immer am höchsten, insbesondere jedoch im Mai (95,7 %) und Juni (vgl. Tabelle 5)

Tabelle 5: Prozentualer Anteil der drei Stechmückengruppen an der Gesamtmenge an in CO2-Fallen gefangenen Culiciden pro Monat im Jahr 2022.

	Mai	**Juni**	**Juli**	**August**	**September**	**Oktober**
Aedes	95,7	86,0	82,5	49,0	60,0	22,2
Anopheles	4,3	1,5	0,6	2,0	20,0	0,0
Culex	0,0	12,5	16,8	49,0	20,0	77,8

- Der Großteil der mit CO_2-Fallen gefangenen Stechmücken wurde im Juni (520) und Juli (475) gefangen – trotzdem sind diese Zahlen eindeutig als gering zu betrachten.

Tabelle 6: CO2-Fallen-Ergebnisse Mai 2022. Rohtabelle

Monat	**Mai**												
Datum	**10.05.2022**												
Art/Fallenstandort	**ANG**	**HOH AT**	**RAB**	**MAR**	**RIN**	**HOH KB**	**DÜR**	**DRÖ**	**WAL**	**SIER**	**SLH**	**JED**	**Nepo**
Aedes (Aedimorphus) vexans		1	2			3			3	14		1	
Aedes (Ochlerotatus) sticticus			5	1	1	1	1	16	6				
Aedes sp.													
Aedes (Ochlerotatus) intrudens								2	9				
Aedes (Ochlerotatus) hungaricus									1				
Aedes (Ochlerotatus) caspius													
Aedes cantans													
Anopheles (Anopheles) claviger													
Anopheles (Anopheles) plumbeus													
Anopheles (Anopheles) maculipennis							1			1		1	
Culex pipiens													
Culex modestus													
Culiseta annulata													

Anzahl Arten/Gemeinde	**0**	**1**	**2**	**1**	**1**	**2**	**2**	**2**	**4**	**2**	**0**	**2**	**0**
Anzahl Gelsen (Individuen)/Gmde	**0**	**1**	**7**	**1**	**1**	**4**	**2**	**18**	**19**	**15**	**0**	**2**	**0**
Summe Arten alle Gmden	**5**												
Summe n alle Gmden	**70**												

Tabelle 7: CO2-Fallen-Ergebnisse Juni 2022. Rohtabelle

Monat	**Juni**												
Datum	**14.06.2022**												
Fallenstandort	**ANG**	**HOH AT**	**RAB**	**MAR**	**RIN**	**HOH KB**	**DÜR**	**DRÖ**	**WAL**	**SIER**	**SLH**	**JED**	**Nepo**
Aedes (Aedimorphus) vexans		2	22	1	1	8	42	21		37	59	2	228
Aedes (Ochlerotatus) sticticus		1	1				1	4			2		7
Aedes sp.								2		1			3
Aedes (Ochlerotatus) intrudens													
Aedes (Ochlerotatus) hungaricus													
Aedes (Ochlerotatus) caspius													
Aedes cantans													2
Anopheles (Anopheles) claviger													
Anopheles (Anopheles) plumbeus													
Anopheles (Anopheles) maculipennis		2	3					1		1	1		
Culex pipiens		5	3	11		4	11	1		4	14		6
Culex modestus	1					1					1		2
Culiseta annulata											1		
Anzahl Arten/Gemeinde	**1**	**4**	**4**	**2**	**1**	**3**	**3**	**5**		**4**	**6**	**1**	**6**
Anzahl Gelsen (Individuen)/Gmde	**1**	**10**	**29**	**12**	**1**	**13**	**54**	**29**		**43**	**78**	**2**	**248**
Summe Arten alle Gmden	**7**												
Summe n alle Gmden	**520**												

Tabelle 8: CO2-Fallen-Ergebnisse Juli 2022. Rohtabelle

Monat	**Juli**												
Datum	**14.07.2022**												
Fallenstandort	**ANG**	**HOH AT**	**RAB**	**MAR**	**RIN**	**HOH KB**	**DÜR**	**DRÖ**	**WAL**	**SIER**	**SLH**	**JED**	**Nepo**
Aedes (Aedimorphus) vexans	6		11	5		2	26	1	18	20	262	27	
Aedes (Ochlerotatus) sticticus	1	1									1		
Aedes sp.							2		2		4		
Aedes (Ochlerotatus) intrudens													
Aedes (Ochlerotatus) hungaricus													
Aedes (Ochlerotatus)									2		1		

caspius													
Aedes cantans													
Anopheles (Anopheles) claviger											2		
Anopheles (Anopheles) plumbeus													
Anopheles (Anopheles) maculipennis												1	
Culex pipiens	1	6		4	2	3	2	13	11		30	1	
Culex modestus								1					
Culiseta annulata		1	1			1		1	2				
Anzahl Arten/Gemeinde	**3**	**3**	**2**	**2**	**1**	**3**	**3**	**4**	**5**	**1**	**6**	**3**	**0**
Anzahl Gelsen (Individuen)/Gmde	**8**	**8**	**12**	**9**	**2**	**6**	**30**	**16**	**35**	**20**	**300**	**29**	**0**
Summe Arten alle Gmden	**9**												
Summe n alle Gmden	**475**												

Tabelle 9: CO2-Fallen-Ergebnisse August 2022. Rohtabelle

Monat	**August**													
Datum	**11.08.2022**													
Fallenstandort	**ANG**	**HOH AT**	**RAB**		**MAR**	**RIN**	**HOH KB**	**DÜR**	**DRÖ**	**WAL**	**SIER**	**SLH**	**JED**	**Nepo**
Aedes (Aedimorphus) vexans								1			1	19		
Aedes (Ochlerotatus) sticticus														
Aedes sp.												2		
Aedes (Ochlerotatus) intrudens												1		
Aedes (Ochlerotatus) hungaricus														
Aedes (Ochlerotatus) caspius														
Aedes cantans														
Anopheles (Anopheles) claviger														
Anopheles (Anopheles) plumbeus												1		
Anopheles (Anopheles) maculipennis														
Culex pipiens	2	3				4	3	4	1		1	3	2	
Culex modestus														
Culiseta annulata												1		
Anzahl Arten/Gemeinde	**1**	**1**	**0**		**0**	**1**	**1**	**2**	**1**	**0**	**2**	**6**	**1**	**0**
Anzahl Gelsen (Individuen)/Gmde	**2**	**3**	**0**		**0**	**4**	**3**	**5**	**1**	**0**	**2**	**27**	**2**	**0**
Summe Arten alle Gmden	**5**													

Summe n alle Gmden	**49**													

Tabelle 10: CO2-Fallen-Ergebnisse September 2022. Rohtabelle

Monat	**September**												
Datum	**21.09.2022**												
Fallenstandort	**ANG**	**HOH AT**	**RAB**	**MAR**	**RIN**	**HOH KB**	**DÜR**	**DRÖ**	**WAL**	**SIER**	**SLH**	**JED**	**Nepo**
Aedes (Aedimorphus) vexans						6							
Aedes (Ochlerotatus) sticticus													
Aedes sp.													
Aedes (Ochlerotatus) intrudens													
Aedes (Ochlerotatus) hungaricus													
Aedes (Ochlerotatus) caspius													
Aedes cantans													
Anopheles (Anopheles) claviger											2		
Anopheles (Anopheles) plumbeus													
Anopheles (Anopheles) maculipennis													
Culex pipiens	1	1											
Culex modestus													
Culiseta annulata													
Anzahl Arten/Gemeinde	**1**	**1**	**0**	**0**	**0**	**1**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1**	**0**	**0**
Anzahl Gelsen (Individuen)/Gmde	**1**	**1**	**0**	**0**	**0**	**6**	**0**	**0**	**0**	**0**	**2**	**0**	**0**
Summe Arten alle Gmden	**3**												
Summe n alle Gmden	**10**												

Tabelle 11: CO2-Fallen-Ergebnisse Oktober 2022. Rohtabelle

Monat	**Oktober**												
Datum	**18.10.2022**												
Fallenstandort	**ANG**	**HOH AT**	**RAB**	**MAR**	**RIN**	**HOH KB**	**DÜR**	**DRÖ**	**WAL**	**SIER**	**SLH**	**JED**	**Nepo**
Aedes (Aedimorphus) vexans							3				1		
Aedes (Ochlerotatus) sticticus													
Aedes sp.	2												

Aedes (Ochlerotatus) intrudens													
Aedes (Ochlerotatus) hungaricus													
Aedes (Ochlerotatus) caspius													
Aedes cantans													
Anopheles (Anopheles) claviger													
Anopheles (Anopheles) plumbeus													
Anopheles (Anopheles) maculipennis													
Culex pipiens	3		2	1		3		3	2		6	1	
Culex modestus													
Culiseta annulata													
Anzahl Arten/Gemeinde	**2**	**0**	**1**	**1**	**0**	**1**	**1**	**1**	**1**	**0**	**2**	**1**	**0**
Anzahl Gelsen (Individuen)/Gmde	**5**	**0**	**2**	**1**	**0**	**3**	**3**	**3**	**2**	**0**	**7**	**1**	**0**
Summe Arten alle Gmden	**3**												
Summe n alle Gmden	**27**												

9. Interreg-Projekt

Durch die intensive Arbeit von Hans Jerrentrup, Diplombiologe, und Sona Andrasova, Mag. (Bratislava, Slowakei, Projektentwicklung) konnte Ende 2020 mit dem Leadpartner (Projektleitung) Stadt Bratislava und den Regionen Umland Bratislava (BSK), Trnava (TTSK) sowie der Comenius-Universität in Bratislava und uns, dem Gelsenverein, das Interreg-Projekt „Mosquito Bioregulation“ (Biologische Gelsenregulierung) eingereicht und schließlich, mit einigen Monaten Verspätung, im März 2021 gestartet werden und läuft bis Ende 2022. Ziel des EU-Projektes ist es, vorhandenes Know-how bezüglich Methodik und Technik, Vorarbeiten, Regulierung, Monitoring uvm. vom Gelsenverein in die projektrelevanten slowakischen Regionen zu transferieren, gemeinsame Standards zu entwickeln (Österreich und die Slowakei) und selbstverständlich auch vom Wissen unserer slowakischen Nachbarn zu profitieren (z. B. bezüglich einer möglichen App für das Handy bei Kontrollen/Regulierungen). Dafür fanden bereits zahlreiche Meetings statt und Anleitungen (sog. Manuals) wurden erstellt.

Im Zuge des Interregprojektes und weil Herr Dipl. Ing. Hans Jerrentrup, Frau Eleni Daroglou sowie Frau Isabella Scheller MA ihren Dienst 2020 bzw. 2021 beendet haben wurden im Laufe des Jahres Frau Barbara Seebacher MSc, Frau Mag. Karoline Uteseny und Frau Marianna Martin, die manchen schon vom March-Thaya-Zentrum bekannt sein dürfte, angestellt. Dass wir somit heuer ein fast reines Frauenpower-Team sind, beruht auf der Tatsache, dass sich nur zwei Herren für die Stellen beworben haben, die jedoch in ihrer Erfahrung, Expertise den Damen unterlegen waren.

Frau Seebacher hat somit die Aufgaben von Frau Hauer (jetzt: Hauer-Lienhart) übernommen, während Frau Hauer-Lienhart die die Stelle von Herrn Jerrentrup übernahm. Frau Uteseny war für die Bestimmung der Stechmücken (adult, Larven, Eier) zuständig und hat diese Aufgabe wie auch ihre Kolleginnen mit hoher Fachexpertise übernommen. Frau Martin war für die Administration innerhalb des Interreg-Projektes Mosquito Bioregulation zuständig, während Frau Maria Eichinger in bewährter Weise für die Administration des Gelsenvereins zuständig war (Abbildung 33).

Abbildung 33: Oben: Das Team: Barbara Seebacher, Marianna Martin, Karina Hauer-Lienhart, Karoline Uteseny und Maria Eichinger. Unten: Begehung zur Standortwahl des Vogelturms in Marchegg.

Das vom Land NÖ vorgeschriebene und auch im Interreg-Projekt essentielle wissenschaftliche Monitoring (Hochwasserkontrollen, Ovitraps, Schöpfproben, CO_2-Fallen, Bestimmung und Auswertung der Arten wurde in enger Zusammenarbeit der drei Biologinnen (Hauer-Lienhart, Seebacher und Uteseny) verrichtet, die Leistungskataloge wurden von Frau Hauer-Lienhart in

Zusammenarbeit mit Frau Scheller erstellt und unsere slowakischen Partner bezütlich geeigneten Materials und Ausrüstung per Mail, Telefon, Onlinemeetings wie auch persönlich beraten. Die sehr intensive Administration wurde überwiegend von Frau Martin abgearbeitet, mit tatkräftiger Unterschützung aller Kolleginnen. Auch die Planung, Konzeption und Organisation der Vogeltürme in Marchegg und Hohenau bzw. die Anschaffung von neuen CO_2-Fallen (beides vorgesehen im Interreg-Projekt-Budget) ist im Gange.

Die neuen CO_2-Fallen werden mit spezieller Hefe (bestellbar bei z. B. Amazon), normalem Haushalts-Zucker (regional beziehbar) und Wasser betrieben, was Zeit und Geld (Hefe, Zucker und Wasser sind billiger als CO2 und Sprit nach Wien) spart und somit sowohl ökonomisch als auch ökologisch günstiger ist. Die Umstellung auf diesen Fallentyp, der nach wie vor CO2 als Lockmittel verwendet, wurde von unserem Gutachter bereits genehmigt. Bereits nach wenigen Monaten Einsatz (4 – 5 Monate) ammortisiert sich der Kauf der Hefemethodik gegenüber Trockeneis (CO_2 bei -78,5 °C) bzw. der Kauf von Powerbanks gegenüber Batterien. Daher wird es sowohl aus ökonomischen wie uach ökologischen Gründen (ca. 307 Batterien/16 Fallen/2 Jahre vs. 16 Powerbanks und 52,4 km Anfahrt zum Startpunkt (Engelhartstetten) statt 133 km und zeitlichen Gründen (Arbeitszeit für die Anfahrt: 49 min gegenüber 1 h 41 min) als sinnvoll erachtet die hefetauglichen CO_2-Fallen für zukünftige CO_2-Fallennächte zu erwerben. Diese können trotzdem noch mit Trockeneis betrieben werden, falls dies gewünscht ist. Einzig der Transport der Gelsen von der Falle bis zum Mikroskop in unserem Büro muss noch überdacht werden – beschädigte Individuen können nicht bzw. maum mehr auf Artniveau bestimmt werden.

Auf der Website des Gelsenvereines (http://mta-gelsen.at/) als Aushängeschild desselben wurde regelmäßig auf das Projekt aufmerksam gemacht. Zusätzlich wurde von Frau Isabella Scheller MA ein Instagram-Account (mosquito_bioregulation_project) erstellt und von Karina Hauer und Barbara Seebacher regelmäßig „gefüttert“ und gepflegt. Für die Projektwebsite https://mosquito-bioregulation.eu/ wurde das zugrundeliegende Konzept von Isabella S. und Karina H. erstellt, Texte (deutsch und englisch) verfasst sowie Fotos an unsere slowakischen Partner geschickt, deren PR-Abteilung von Bratislava die Homepage erstellt und wartet.

Die im Projekt vorgesehenen Arbeitspakete umfassen Folgendes (Tabelle 12: Arbeitspakete innerhalb des Interreg-Projektes Mosquito Bioregulation.

Tabelle 12: Arbeitspakete innerhalb des Interreg-Projektes Mosquito Bioregulation.

Arbeitspaket Nummer	**Arbeitspaket Inhalt (Kurzbeschreibung)**	**Verantwortlichkeit**	**Zusatzinformation**
1	Projektmanagement, Monitoring-, Finanzberichte	vorwiegend von unseren slowakischen ProjektpartnerInnen übernommen, teils Ö	Bratislava ist Leadpartner und daher hauptverantwortlich.
2	Verbesserung der öffentlichen Akzeptanz der biologischen Gelsenregulierung	SK und Ö (v. a. Isabella Scheller, vgl. **Fehler!**	Zeitungsartikel, soziale Medien, EMCA-Konferenz,

		Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.)	Abschlussbericht Infoveranstaltungen
3	Gemeinsame Strategie, Methodik, Überprüfung der Wirksamkeit der biolog. Gelsenreg., Analyse der Rechtsvorschriften	Knowhow überwiegend von Ö (Gelsenverein), Rechtsvorschriften: SK	Eine gemeinsame Methodik verbessert die Effizienz und lässt zukünftig Vergleiche zu.
4	Frühwarnsystem, grenzüberschreitend	Know-how teils aus Ö, Umsetzung v. a. SK (GIS-ExpertInnen, Web-ExpertInnen)	Webbasierte Lösung und für mobile Geräte.
5	Wissenschaftliches und fachliches Monitoring	Ö (Gelsenverein in Kooperation mit VedMed Uni Wien und AGES Wien) und SK (Comenius-Universität Bratislava) gleichermaßen	Auch das Monitoring muss auf beiden Seiten von Thaya/March standardisiert und wissenschaftlich fundiert sein.
6	Nistmöglichkeiten für Vögel und Fledermäuse (vgl. Abbildung 33)	Ö und SK gleichermaßen, Zusammenarbeit mit Auring, WWF usw. wünschenswert	Als Ausgleich für den Eingriff in die Natur. Vgl. die Vogelhotels vom Auring (z. B. Hohenau).

Umfassendere Informationen zum laufenden Interreg-Projekt können beim Gelsenverein eingesehen bzw. erfragt werden.

9.1 EMCA-Workshop und Kurs

Ende November findet in der Schweiz ein zweitägiger Workshop zum Thema „BEST PRACTICES FOR MOSQUITO CONTROL IN EUROPE“ (Beste Methoden in der Stechmückenregulierung in Euroopa) mit anschließendem Kursus mit dem Thema „IDENTIFICATION OF CONTAINER-INHABITING AEDES MOSQUITOS EGGS“ (Bestimmung von containerbewohnenden Fiebermückeneiern; also Eiern von Stechmücken, die wir in den letzten beiden Jahren, 2020 und 2021 bereits im Projektgebiet hatten) statt, an welchem die Biologinnen teilnehmen werden, um ihre Fachkompetenz im Zuge einer Posterpräsentation auch international zu untermauern, zu networken (netzwerken) und ihre Fachkompetenz sowohl im Gespräch mit anderen Expert*innen wie auch während des ganztägigen Kurses intensiv zu erweitern.

10. Der „Gelsenverein“

Dem Verein für biologische Gelsenregulierung entlang Thaya und March steht ein Obmann (2022: Wolfgang Gaida, Bürgermeister von Hohenau/March; (vgl. **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**) vor, der zusammen mit dem Obmann-Stellvertreter, Schriftführer und -stellvertreter, Kassier und -stellvertreter den Vorstand bildet. In jeder der neun Mitgliedsgemeinden des Gelsenvereins sind in der Regel die Bürgermeister*innen oder Vizebürgermeister*innen die zuständigen „Gelsenbeauftragten“, die wiederum eine oder mehrere Personen für die regelmäßige Kontrolle der Brutstätten sowie die Erstellung und rechtzeitige Weiterleitung der Wochenprotokolle (WP) an den Gelsenverein beauftragen.

Im Jahr 2022 bekam Frau Mag. Karoline Uteseny eine geringfügige Anstellung, um als Laborassistentin die Bestimmung der Gelsen (adult, Eier und Larven) von den CO_2-Fallen und Ovitraps zu übernehmen. Karina Hauer (Dr.rer.nat. MA, Biologin) erhielt ab Mitte Mai 2021 eine Anstellung, die bis Ende 2022 zur Hälfte vom Gelsenverein, zur Hälfte vom Interreg-Projekt (vorfinanziert vom Gelsenverein) finanziert ist und schult die Biologin Barbara Seebacher, MSc intensiv ein. Frau Isabella Scheller MA hatte bis Ende Februar 2022 eine Anstellung im Zuge des Interreg-Projektes als Teilzeitstelle, nach der einvernehmlichen Kündigung übernahm Dipl. Ing. Marianna Martin ihre Position ab April 2022.

Um Kosten zu sparen, haben wir uns bei der Ausstattung des Büros für kostenlose Second-Hand-Artikel entschieden: Schreibtische und Sessel vom Altbestand des Rathauses, ein Schreibtisch von Willhaben, ein gebrauchter Prospektständer, ausgemusterte Ordner.

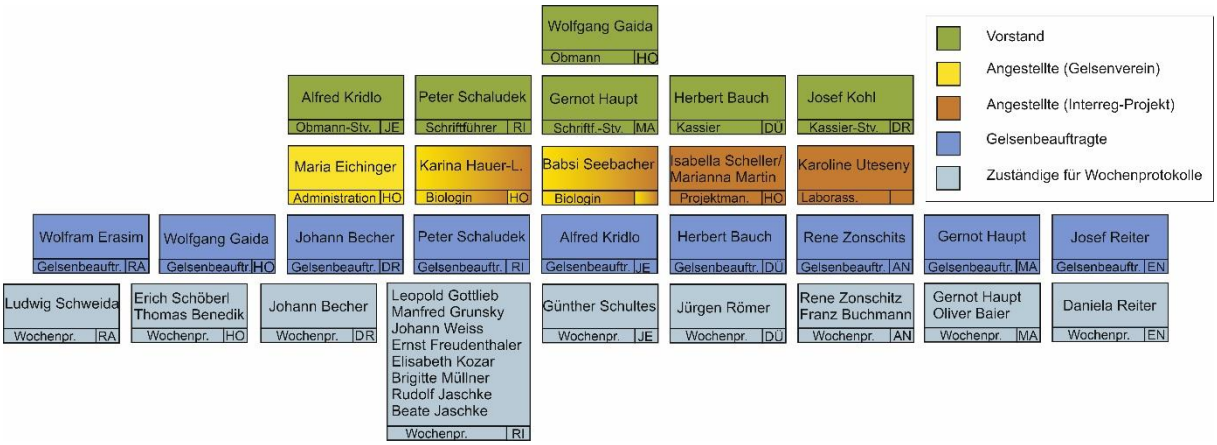


Abbildung 34: Organigramm des Vereins für biologische Gelsenregulierung entlang Thaya und March („Gelsenverein“) im Jahr 2022: Der Vorstand (grün) mit Obmann, Obmann-Stellvertreter (Obmann-Stv.), Schriftführer und -stellvertreter (Schriftführer-Stv.), Kassier und -stellvertreter. Projektman. = Projektmanagement, Laborass. = Laborassistentin, Gelsenbeauftr. = Gelsenbeauftragte, Wochenpr. = Wochenprotokolle; HO = Hohenau/March, JE = Jedenspeigen, RI = Ringelsdorf, MA = Marchegg, DÜ = Dürnkrut, DR = Drösing, RA = Rabensburg, AN = Angern/March, EN = Engelhartstetten.

10.1 Änderungen im Jahr 2022:

Die **Helikopterabrechnung** wird zukünftig mit einem vorgefertigten Excel-Dokument berechnet, sodass die Rechnung rascher an die Gemeinden verschickt bzw. abgeschlossen werden kann.

Die **Ovitraps** in Hochleithen (Raststation auf der A5) werden an Frau Mag. Michaela Waldingbrett übergeben, die diese zukünftig übernimmt. Damit sparen wir Fahrzeit und -kosten, was angesichts der hohen Spritkosten für uns einen großen Vorteil darstellt.

Die **Bestimmung von Gelsen** auf Gattungs-/Artniveau (adulte Gelsen und Larven) übernimmt zukünftig eine zusätzliche Fachkraft (für 2022 finanziert über das Interreg-Projekt), eventuell Studierende, die über das notwendige Fachwissen verfügen. Karina Hauer-Lienhart und Barbara Seebacher arbeiten selbstverständlich mit an der Bestimmung.

Die Anzahl an **CO_2-Fallen** wird wieder an die vorgeschriebene Anzahl (einmal monatlich, vgl. Jahresberichte 2019 und 2020) angepasst, somit werden weniger Fallen ausgebracht, was Zeit und Kosten spart. Dies wurde selbstverständlich mit unserem Gutachter zuvor abgesprochen.

Die **Website** des Gelsenvereines (http://mta-gelsen.at/) als Aushängeschild desselben wurde und wird regelmäßig aktualisiert. Der **Instagram**-Account (mosquito_bioregulation_project) wird ebenfalls regelmäßig „gefüttert“ und gepflegt. Kommentare, Follower (Leute, die uns auf Instagram folgen) und Input (z. B. Fotos) sind gerne willkommen!

Der Dialog mit (nur scheinbar) Außenstehenden wie hiesigen Ornitholog*innen und Fledermausexpert*innen (u. a. Auring, birdlife, Prof. Dr. Thomas Zuna-Kratky), WWF-Zuständigen (Dr. Jurrien Westerhof), dem Storchenhaus Marchegg, NABU und Kolleg*innen vom Nationalpark Donaupark wurde begonnen und von allen sehr begrüßt, auch wenn mitunter sehr unterschiedliche Meinungen (co-)exisitieren.

Die **Anfahrtswege zu den Brutstätten** (welche Wege sind bei welchem Hochwasser noch befahr-/begehbar) sowie Erfahrungswerte der Gelsenwehren bezüglich überschwemmter Flächen (welche **Fläche** ist bei ca. welchem **Pegelstand überschwemmt**) wurden und werden digitalisiert. Dies hilft zukünftig sowohl den Gelsenwehren selbst, vor allem AnfängInnen, als auch den BiologInnen (Karina Hauer-Lienhart und Barbara Seebacher, die die Gegend natürlich noch nicht so gut kennen wie Herr Diplombiologe Hans Jerrentrup) beim Monitoring und ermöglicht es im Zuge des Interreg-Projektes ein Frühwarnsystem (Tabelle 12) zu erstellen und auf seine Praxistauglichkeit zu testen.

Das **Interreg-Projekt** wird bis Ende 2022 zu einem erfolgreichen Ende gebracht – eventuell mit Anschlussprojekten, sofern es die personelle Lage erlaubt (die Aufgaben des Gelsenvereines inklusive der Vorgaben vonseiten des Landes NÖ haben Vorrang).

11. Ausblick für 2023

Drohnen: Wir testen die neuen, stark verbesserten Drohnen (siehe 6, Neue Drohne) und erwarten uns erfolgreiche Einsätze (auch wenn wir (wieder) ein hochwasserfreies Jahr erhoffen).

Generell ist geplant, die **Zusammenarbeit mit den Universitäten** (in Wien: BOKU, Universität Wien, Veterinärmedizinische Universität Wien) zu intensivieren. Dies führt zu einer Win-Win-Situation: Die Studierenden können praktisches Arbeiten trainieren, eventuell die Arbeitszeit als Praktikum anrechnen lassen und/oder eine wissenschaftliche Arbeit (z. B. Masterarbeit) erstellen und wir bekommen zusätzliche Daten und -analysen (beispielsweise die vorgeschriebene Gelsenbestimmung), ohne Unmengen an Personalkosten bezahlen zu müssen.

Wir wollen **„größer“ werden**: andere Regionen Österreichs einbinden, auch größere und somit finanzkräftigere Städte und Regionen oder auch Firmen, unsere Beratungstätigkeit erweitern können (das Interesse ist vorhanden: z. B. OÖ!) und damit auch mehr Chancen haben, finanzielle Unterstützung zu erhalten durch größere Sichtbarkeit. Als One-(wo-)man-Betrieb (Ein-Mann/Frau-Betrieb) bei der Biologin dürfte dies allerdings schwer stemmbar sein. Daher unsere Bitte: Erzählen Sie von uns!

Neue CO_2-Fallen (geplant mit Hefe und Powerbanks): Ökonomisch und ökologisch von Vorteil. Das Problem des adäquaten Stechmückentransportes ist auch gelöst.

Unsere Kolleg*innen **Barbara Seebacher** und **Marianna Martin** werden leider mit Ende des Projektes (Ende April 2023) und unsere Kollegin **Karoline Uteseny** schon Ende dieses Jahres (2022) nicht mehr beim Gelsenverein arbeiten. Wir danken schon jetzt für die gute Zusammenarbeit und wünschen ihnen weiterhin beruflich viel Erfolg. Aufgrund der hervorragenden Zusammenarbeit würden wir es sehr begrüßen unseren Kolleginnen wieder eine Stelle anbieten zu können, sobald wir „größer“ sind.

Abschluss **Interreg-Projekt**: Einige Dinge stehen noch aus (CO_2-Fallen-Bestellung und Vogeltürme), Ende April ist als Projektende geplant.

12. Danke

Unser Dank gilt allen, die mit uns zusammengearbeitet haben und ohne die unsere Arbeit nicht möglich oder sehr schwierig wäre oder zumindest weniger Spaß machen würde:

- Dem gesamten Vorstand des Vereines (vgl. Abbildung 34): für die gute Zusammenarbeit
- Dr. Georg Wolfram und Mag. Gerhard Taus und sein Nachfolger: für die hilfreichen Vorschläge und interessanten fachlichen Inputs und Hinweise
- Den Gelsenbeauftragten und Gelsenwehren: Sie sind die eigentlichen Held*innen des Vereines, die die ganze Saison hindurch fleißig eine wirklich anstrengende Arbeit verrichten, die allen zugutekommt. Unterstützung ist jederzeit willkommen …

- Den Mitarbeitern des Bauhofes Hohenau/March: für die tatkräftige, zuverlässige, reibungslose Zusammenarbeit
- Karoline Uteseny: für die hochmotivierte Bestimmung der adulten Gelsen wie auch der Larvenstadien auf Expertenniveau
- Isabella Scheller, Maria Eichinger und Marianna Martin: dafür, dass sie immer den Überblick bewahren und alles Administrative und das Projektmanagement (Interreg) im Griff haben.
- Der Viadonau, der ZAMG und dem Land NÖ: für das zuverlässige, rasche und kostenlose Überlassen von Daten, auch, wenn zusätzliche Daten (z. B. Lufttemperatur, Winddaten) erbeten wurden.
- Barbara Seebacher: für die tolle, intensive und effiziente Zusammenarbeit, die rasche Einarbeitungsphase und die hohe Expertise, die unsere Kollegin mit eingebracht hat.
- Unseren slowakischen Partnern im Interreg-Projekt sowie den Zuständigen des Landes NÖ für die Hilfestellung im administrativ sehr aufwendigen EU-Projekt.