



**Hecken-Wollafter (*Eriogaster catax* L.)
am Gruibert-Trockenrasen
und seiner näheren Umgebung (Leithagebirge, Bgld.)
in den Jahren 2019-2020**

**Anton Stefan Reiter
Pottendorf, 28. Juni 2020**

Ein Projekt im Rahmen von **vielfaltleben GO!**, einer Artenvielfaltskampagne des Bundesministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie (BMK) gemeinsam mit dem Naturschutzbund Österreich sowie weiteren Partnern.

 Bundesministerium
Klimaschutz, Umwelt,
Energie, Mobilität,
Innovation und Technologie

Mit Unterstützung von Bund und Europäischer Union

 Bundesministerium
Landwirtschaft, Regionen
und Tourismus


LE 14-20
Erwachsen mit der Zukunft

 Strategische
Leitlinien der
Bundesregierung
für die Jahre 2017 bis
2021




vielfaltleben


natur
schutz
bund

Impressum

Titel: Hecken-Wollafter (*Eriogaster catax* L.) am Gruibert-Trockenrasen und seiner näheren Umgebung (Leithagebirge, Bgl.) in den Jahren 2019-2020. Endbericht zu einem Projekt im Rahmen von vielfal**leben GO!**, einer Artenvielfaltskampagne des Bundesministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie (BMK) gemeinsam mit dem Naturschutzbund Österreich sowie weiteren Partnern.

Autor: DI Dr. Anton Stefan Reiter. Foto am Einband: Erwachsene Raupe (L5) von *Eriogaster catax* auf *Crataegus* spp. im Untersuchungsgebiet (17. April 2019). Ausgenommen der zwei Falterbilder von Dr. Ulrich Straka alle Fotos vom Autor. Das Copyright verbleibt beim Autor.

Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung	1
2.	Untersuchungsgebiet und Methodik.....	1
2.1.	Untersuchungsgebiet	1
2.2.	Methodik der Kartierung des Hecken-Wollafters	2
3.	Ergebnisse	5
3.1.	Die Kartierung des Hecken-Wollafters am Gruibert und der näheren Umgebung (Gemeinde Winden am See, Bgld.)	5
3.2.	Negative Veränderungen im Lebensraum des Hecken-Wollafters bei Winden am See	18
3.3.	Durchführung von Entbuschungsarbeiten im Rahmen dieses Projekts	20
3.4.	Erste kurze Diskussion von Ergebnissen	20
4.	Zusammenfassung	23
4.1.	Fotos zum Projekt.....	36
	Danksagung	49
	Literatur	49

1. Einleitung

Der Hecken-Wollafter (*Eriogaster catax* L.) ist ein Schmetterling aus der Familie der Glucken (Lasiocampidae). Er wird in der aktuellen Roten Liste der Nachtfalter Österreichs als „endangered“ (stark gefährdet) eingestuft (HUEMER 2007). In Österreich kommt diese Art aktuell in den östlichen Bundesländern Niederösterreich, Wien, Burgenland und Steiermark vor. Im Burgenland liegt der Verbreitungsschwerpunkt im Norden des Landes (kleine lokale Vorkommen gibt es auch im Mittel- und Südburgenland). Mehrere Vorkommen im Nordburgenland liegen z. B. im und um das Leithagebirge. Hier besiedelt die Art verbuschte Trockenrasen¹ und Grünlandbrachen, sonnenexponierte Schlehen- und Weißdorngebüsch, Waldränder sowie lichte Wälder (Höttinger mündl., Höttinger et al. 2005).

Im Rahmen von **vielfaltleben GO!**, einer Artenvielfaltskampagne des Bundesministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie (BMK) gemeinsam mit dem Naturschutzbund Österreich sowie weiteren Partnern, war der Bestand des Hecken-Wollafters am Gruibert-Trockenrasen und seiner näheren Umgebung (Gemeinde Winden am See, Burgenland) 2019-2020 zu erheben und Lebensraumverbesserungsmaßnahmen durchzuführen. Die für Ende März bzw. April 2020 geplante Öffentlichkeitsarbeit vor Ort konnte der Corona-Krise wegen nicht durchgeführt werden. Anstatt dessen wurde 2020, gegenüber 2019, mehr Zeit für Kartierungen aufgewendet. Die Kartierungen ließen sich trotz Ausgangsbeschränkungen realisieren.

2. Untersuchungsgebiet und Methodik

2.1. Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet sind verbuschte Trockenrasen und Grünlandbrachen sowie bestimmte Waldränder und Gehölzreihen auf dem Gemeindegebiet von Winden am See (Bgl.). Im Untersuchungszeitraum 2019 und 2020 wurden jeweils 7-9 Flächen kartierend abgesucht (Abb. 1), davon der Gruibert² (Fläche 1), der Bereich angrenzend an eine Pferdeweide (Fläche 2/1), die Pferdeweide mit (süd-)östlich angrenzendem Strauchwerk (Fläche 2/2), eine älter verbuschte Grünlandbrache mit angrenzender jung verbuschender Brache östlich vom Feldweg (Fläche 3), ein teilweise entbuschter Bereich östlich vom Feldweg (Fläche 4) und eine stark verbuschte Fläche schräg gegenüber (Fläche 5), der Bereich um den Grillplatz südlich vom Gruibert (Fläche 6), ein stark verbuschter Trockenstandort nach der Feldwegkurve nahe dem Gruibert (Fläche 7) und der Nordrand vom Gruibert und seine dortige Umgebung (Fläche 8). Fläche 7 wurde 2019 nicht kartiert, Fläche 8 nur teilweise.

Auf einem Teil der Flächen erfolgten bereits in früheren Jahren Kartierungen des Hecken-Wollafters (Höttinger mündl.). Unter anderen führten Höttinger bzw. Höttinger & Reiter im Gebiet 2017 insgesamt drei Kartierungen durch, 2018 kartierte hier Reiter einmal. Die im Jahr 2018 von Höttinger bzw. Höttinger & Reiter im Gebiet abgegrenzten Polygone, Bereiche die langfristig auf Hecken-Wollafter hin kontrolliert werden sollten, wurden nun 2019 und 2020 auch im Rahmen dieser Untersuchung abgesucht. Aufgrund der Ergebnisse 2019 wurde das

¹ Das sind Trockenrasen i. e. S., Halbtrockenrasen und Trockenwiesen.

² Laut Trockenrasen-Datenbank des Naturschutzbundes Burgenland ist der Gruibert eine Grünlandbrache mit eingestreuten kleinen Flecken von Steppen-Trockenrasen (Dillinger mündl.). Fiala (2013) spricht auch von Halbtrockenrasenbeständen.

Polygon 2 erweitert und in Fläche 2/1 und 2/2 aufgespalten. Bei zukünftigen Kartierungen sollte Fläche 2/2 berücksichtigt werden. Wurde sie in früheren Jahren teilweise mit dem Feldstecher kontrolliert bzw. punktuell begangen, erfolgte 2020 eine nahezu vollständige Begehung (auch weil diesmal außerhalb der Pferdeweide kaum Hecken-Wollafter-Nester zu finden waren).

2.2. Methodik der Kartierung des Hecken-Wollafters

Der Bestand des Hecken-Wollafters wird am besten durch das Absuchen des Geländes nach Raupennestern erfasst. Die ersten Nester können vor Ort bereits Ende März vorhanden sein. Die beste Zeit für die Kartierung ist der April. Mit Fortschreiten der Vegetation wird die Suche schwieriger und zeitaufwendiger, da die Raupennester zunehmend mehr durch das Blattwerk der Sträucher verborgen werden. Je nach Vegetationsentwicklung und Witterung können auch noch im Mai (vor allem in der 1. Maihälfte) Raupennester und Raupen gesucht bzw. kontrolliert werden. Allerdings ist bei Kontrollen zu berücksichtigen, dass die Raupen das gemeinsame Gespinst bis zum Beginn des vierten Larvenstadiums gemeinschaftlich nutzen, dieses danach verlassen (Ruf et al. 2003, Straka 2006) und dann wesentlich schwieriger zu finden sind.

Ideal wäre es pro Fläche (mind.) zwei Kartierungen (mit mehrtägigem Abstand) zu unterschiedlichen Tageszeiten durchzuführen, da unter bestimmten Lichtverhältnissen Nester sehr gut erkennbar sind. Den bereits aus früheren Jahren bekannten Neststandorten ist erhöhte Aufmerksamkeit zu schenken.

Der Projektzeitraum umfasst die Zeit vom 1. April 2019 – 30. Juni 2020. Kartiert wurde alljährlich im April, 2020 auch im Mai. 2019 wurde an 6 Tagen rund 44 Stunden lang nach Nestern gesucht bzw. diese kontrolliert, 2020 waren es an 8 Tagen rund 59 Stunden (Tab. 1).

Die Flächen 1-8 im Untersuchungsgebiet wurden nach Nestern abgesucht. Beim Auffinden eines Nestes wurde mit dem GPS-Gerät ein Wegpunkt gesetzt, Nest, Raupen und unmittelbare Nestumgebung wurden beurteilt. Wurden Nester zur Kontrolle (z. B. der Raupenentwicklung) wiederholt aufgesucht, wurde öfter erneut ein Wegpunkt gesetzt, um wichtige Veränderungen festzuhalten. Auch Raupen abseits der Nester wurden mit Wegpunkten verortet.

Für die Abbildungen über die Neststandorte (Abb. 2-Abb. 8) wurden in der Regel jene Wegpunkte herangezogen, die beim Erstauffinden des Nestes gesetzt wurden. Die Bezeichnung der Nester im Rahmen der Auswertung folgt den vor Ort vergebenen Wegpunkten. Funde von Raupen scheinen nur auf, wenn sie abseits der Nester festgestellt wurden und keinem der Nester (mehr oder weniger sicher) zugeordnet werden konnten (was weder 2019 noch 2020 der Fall war).

Unter dem Gehölzdeckungsgrad im Umkreis von 3 m um das Nest (Tab. 3, Tab. 4) wird die Deckung der belaubt gedachten Gehölze (senkrechte Projektion auf den Boden) verstanden. Dasselbe gilt sinngemäß für die Deckung von Weißdorn und/oder Schlehe im Umkreis von 3 m um das Nest (Tab. 3) – auch hier wird die Deckung der belaubt gedachten Weißdorne und/oder Schlehen (senkrechte Projektion auf den Boden) angeführt.

In Text und Tabellen wurde Wegpunkt oftmals mit WP abgekürzt.

Tab. 1: Datum und Dauer der Kartierung bzw. Kontrolle des Hecken-Wollafers sowie Anzahl der Tage mit Kartierungen in den Jahren 2019 und 2020 am Gruibert und seiner Umgebung (Fläche 1-8; Gemeinde Winden am See, Bgld.).

Datum (2019 bzw. 2020)	Kurzbezeichnung der ab- gesuchten Flächen	Tätigkeit	Exkursionsdauer laut GPS		
			von	bis	gesamt (h:m)
01.04.2019	1	Kartierung	12:02	18:21	06:19
07.04.2019	2	Kartierung	10:34	19:31	08:57
08.04.2019	3	Kartierung	12:44	18:36	05:52
16.04.2019	2, 4 und 5	Kartierung, Kontrolle	08:25	17:42	09:17
17.04.2019	1	Kartierung, Kontrolle	08:41	18:34	09:53
26.04.2019	6 und 1	Kartierung, Kontrolle	16:30	19:33	03:03
Summe 2019	6 Kartierungstage				43:21
27.02.2020	1	Besichtigung der Flä- chen bezüglich Pflege	(15:51)	(17:26)	(01:35)
29.02.2020	1	Durchführung von Pflegemaßnahmen	(08:51)	(12:18)	(03:27)
02.04.2020	1	Kartierung	09:50	16:44	06:54
03.04.2020	2 und 3	Kartierung	09:29	16:09	06:40
07.04.2020	2, 3, 4 und 5	Kartierung, Kontrolle	09:25	18:00	08:35
15.04.2020	1, 8	Kartierung, Kontrolle	10:05	18:06	08:01
16.04.2020	2, 3 und 7	Kartierung, Kontrolle	09:12	17:58	08:46
21.04.2020	2	Kartierung, Kontrolle	14:06	18:45	04:39
22.04.2020	6, kurz Fläche 2, dann 3	Kartierung, Kontrolle	12:06	18:48	06:42
06.05.2020	2, 3 und 1	Kartierung, Kontrolle	10:37	19:13	08:36
Summe 2020	8 Kartierungstage				58:53
gesamt (2019 + 2020)	14 Kartierungstage				102:14

Als GPS-Gerät wurde 2019 und Anfang 2020 ein „Garmin GPSmap 62s“, ab dem 7. April 2020 ein „Garmin GPSmap 64s“ verwendet. Beide besitzen einen barometrischen Höhenmesser, der nach seiner Eichung bei einer Höhenkote bei gleichbleibendem Luftdruck ungefähre Höhenangaben liefert. Ändert sich allerdings der Luftdruck, wird die Höhenangabe deutlich ungenauer. Die vom GPS-Gerät gelieferten Höhenangaben sind daher ungefähre Richtwerte. Die im Bericht angegebenen Höhenwerte wurden dem Kartenwerk AMap Fly 5.0³ (Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen (BEV, Wien) in Kooperation mit der Firma EADS Deutschland GmbH) entnommen.

³ Austrian Map Fly 5.0 aus 2010

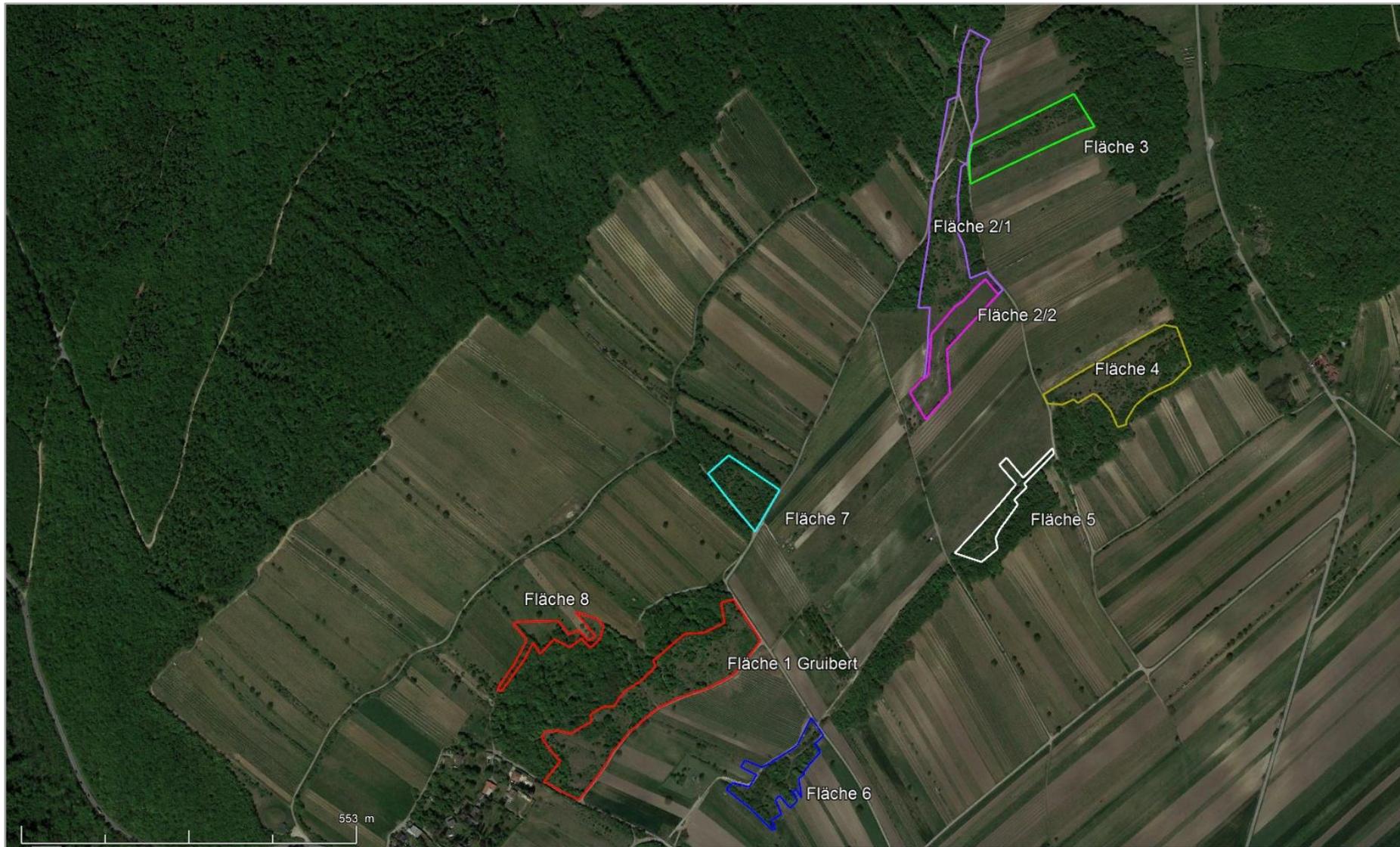


Abb. 1: Luftansicht des Untersuchungsgebiets am und beim Gruibert (Gemeinde Winden am See, Bgld.). Dargestellt sind die in den Jahren 2019 und 2020 nach Nestern und Raupen von *Eriogaster catax* abgesuchten neun Flächen mit ihrer Bezeichnung. 2020 wurden alle Flächen abgesucht, 2019 Fläche 1-6 und 8 teilweise. Kartengrundlage: Google Earth Pro.

3. Ergebnisse

3.1. Die Kartierung des Hecken-Wollafters am Gruibert und der näheren Umgebung (Gemeinde Winden am See, Bgld.)

2019 wurden im Untersuchungsgebiet 35 Nester vom Hecken-Wollafter vorgefunden, 2020 waren es hingegen nur 17 Nester.

Tab. 2 zeigt die Anzahl und zeitliche Verteilung der lokalisierten *Eriogaster catax*-Nester. Raupenfunde wurden auf Nestern, den Neststräuchern bzw. auf Sträuchern der näheren Umgebung erbracht. Alle Raupenfunde abseits von Nestern konnten bestimmten Nestern zugeordnet werden. Ein Nachweis von Raupen ohne dem entsprechenden Nestfund erfolgte nie.

Abb. 2 und Abb. 3 zeigen übersichtsmäßig die räumliche Verteilung dieser Nestfunde im Gelände beider Jahre. Die jeweilige Wegpunkt-Bezeichnung der Nester und ihre Lage im Detail können den Abb. 4-Abb. 6 (für 2019) bzw. den Abb. 7-Abb. 8 (für 2020) entnommen werden. Tab. 3-Tab. 6 geben u. a. auch die Koordinaten dieser Nestfunde wieder.

Das Vorkommen im Untersuchungsgebiet konzentrierte sich auf dem Gruibert (Fläche 1), dem verbuschten Bereich bei der Pferdeweide (Fläche 2/1), der Pferdeweide mit ihrem unmittelbar angrenzenden Strauchwerk (Fläche 2/2)⁴ sowie der älter verbuschten Grünlandbrache mit angrenzender jung verbuschender Brache östlich vom Weg (Fläche 3). Hier lagen alle Nester 2019 und 2020 (Abb. 2-Abb. 8). Auch nahezu alle der bekannten Nester früherer Jahre lagen auf diesen Flächen (Höttinger mündl., eigene Beobachtung). Nur 2017 wurde einmal ein Nest auf Fläche 4 lokalisiert (Höttinger mündl.). In den Untersuchungsjahren 2019 und 2020 hingegen wurde auf den Flächen 4 niemals ein Nest geortet. Auch die Flächen 5, 6, 7 und 8 waren nicht vom Hecken-Wollafter besiedelt.

Die meisten der Nester, nämlich 18, befanden sich 2019 auf der Fläche 2/1 (angrenzend an die Pferdeweide; siehe Abb. 5). 2020 wurden hier trotz intensiver Suche bloß drei Nester lokalisiert⁵. Weitere drei Nester befanden sich sehr nahe auf der hier angrenzenden Fläche 2/2 (vgl. Abb. 8), wobei zwei der Nester innerhalb der Pferdewälder lagen und eines gleich außerhalb. 2019 wurde die Pferdewälder nicht begangen, allerdings wurde sie, vor allem in Randlage möglichst genau, teilweise auch mit dem Feldstecher, abgesucht. Nester des Hecken-Wollafters konnten dabei nicht geortet werden.

Auf Fläche 3 (verbuschter Trockenstandort mit angrenzender verbuschender Brache östlich vom Weg) lagen 2019 insgesamt sieben Nester (Abb. 6), 2020 hingegen bloß ein Nest⁶ (Abb. 8).

Am Gruibert (Fläche 1) hingegen waren sowohl 2019 (Abb. 4) als auch 2020 (Abb. 7) 10 Nester zu finden⁷ (allerdings kamen hier 2020 Raupen, wahrscheinlich durch Spätfröste, zu Schaden).

⁴ Auf der Pferdeweide waren stets maximal 2 Pferde anzutreffen.

⁵ 2018 wurden hier auf der Fläche 2/1 noch weniger, nämlich nur 2 Nester geortet (20. April), doch wurde ein kleiner direkt an die Pferdeweide anstoßender Teil, ebenso wie Teile der Pferdewälder, nur mit dem Feldstecher kontrolliert. Die Wälder selbst wurde nicht begangen.

⁶ 2018 wurden auf Fläche 3 drei Nester geortet (eigene Beobachtung). 2017 fand hier Höttinger bei unserer gemeinsamen Begehung ein Nest.

⁷ In dem Jahr vor dieser Untersuchung, nämlich 2018, konnten am Gruibert nur zwei Nester lokalisiert werden (eigene Beobachtung). 2017 war hier nur ein Nest zu finden (Höttinger mündl.).

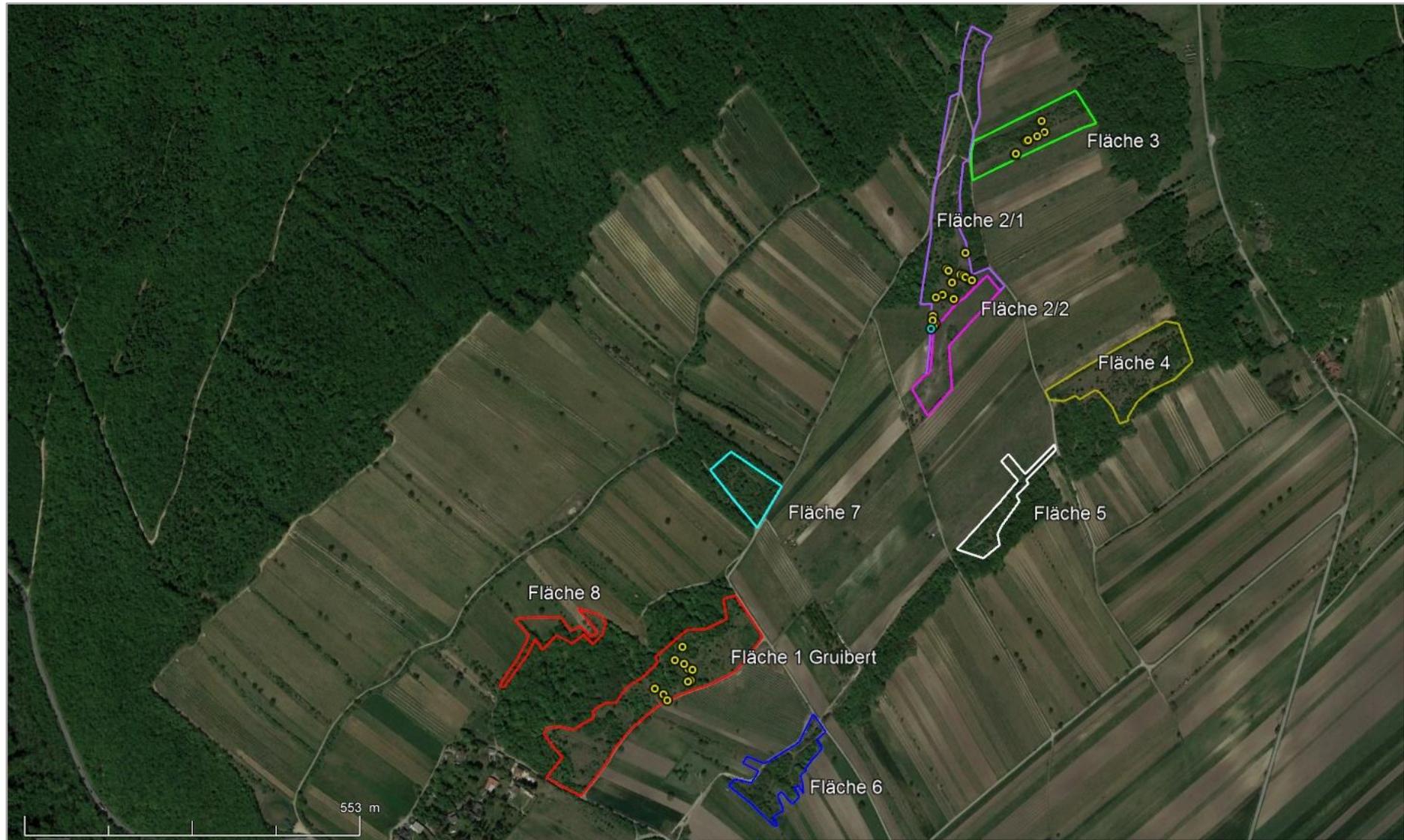


Abb. 2: Lage und Verteilung der Nester des Hecken-Wollafers (*Eriogaster catax*) im Untersuchungsgebiet (Gruibert und Umgebung, Gemeinde Winden am See, Bgld.) im Jahr 2019. Nah beisammen liegende Wegpunkte überlagern sich. Gelb – ein Nest, hellblau – zwei Nester auf einem Strauch. Kartengrundlage: Google Earth Pro.

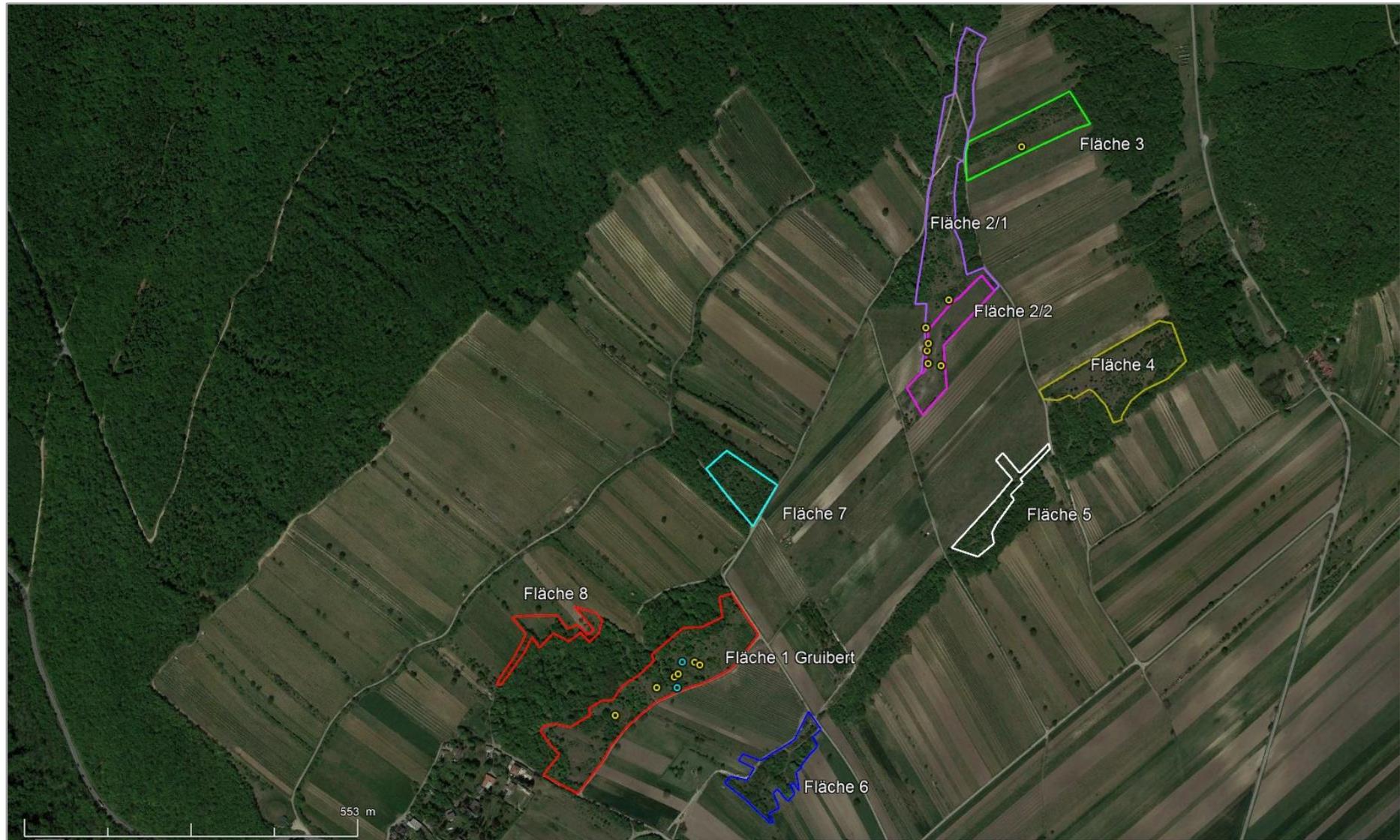


Abb. 3: Lage und Verteilung der Nester des Hecken-Wollafers (*Eriogaster catax*) im Untersuchungsgebiet (Gruibert und Umgebung, Gemeinde Winden am See, Bgld.) im Jahr 2020. Nah beisammen liegende Wegpunkte überlagern sich. Gelb – ein Nest, hellblau – zwei Nester auf einem Strauch. Kartengrundlage: Google Earth Pro.



Abb. 4: Lage und Verteilung der Nester des Hecken-Wollafters (*Eriogaster catax*) auf der Fläche 1 (Gruibert) des Untersuchungsgebiets bei Winden am See (Bgl.) im Jahr 2019. Die Bezeichnung der Wegpunkte gibt die vor Ort vergebene WP-Nummer wieder. Fläche 8 wurde nur teilweise abgesucht. Kartengrundlage: Google Earth Pro.



Abb. 5: Lage und Verteilung der Nester des Hecken-Wollafters (*Eriogaster catax*) auf der Fläche 2/1 (nahe Pferdekoppel) und Fläche 2/2 (in der Pferdekoppel und unmittelbar angrenzend; dort aber keine Nester) des Untersuchungsgebiets bei Winden am See (Bgl.) im Jahr 2019. Die Bezeichnung der Wegpunkte gibt die vor Ort vergebene WP-Nummer wieder. Blau markiert Sträucher mit zwei Nestern. Kartengrundlage: Google Earth Pro.



Abb. 6: Lage und Verteilung der Nester des Hecken-Wollafters (*Eriogaster catax*) auf der Fläche 3 (östlich Feldweg) des Untersuchungsgebiets bei Winden am See (Bgl.) im Jahr 2019. Die Bezeichnung der Wegpunkte gibt die vor Ort vergebene WP-Nummer wieder. Kartengrundlage: Google Earth Pro.

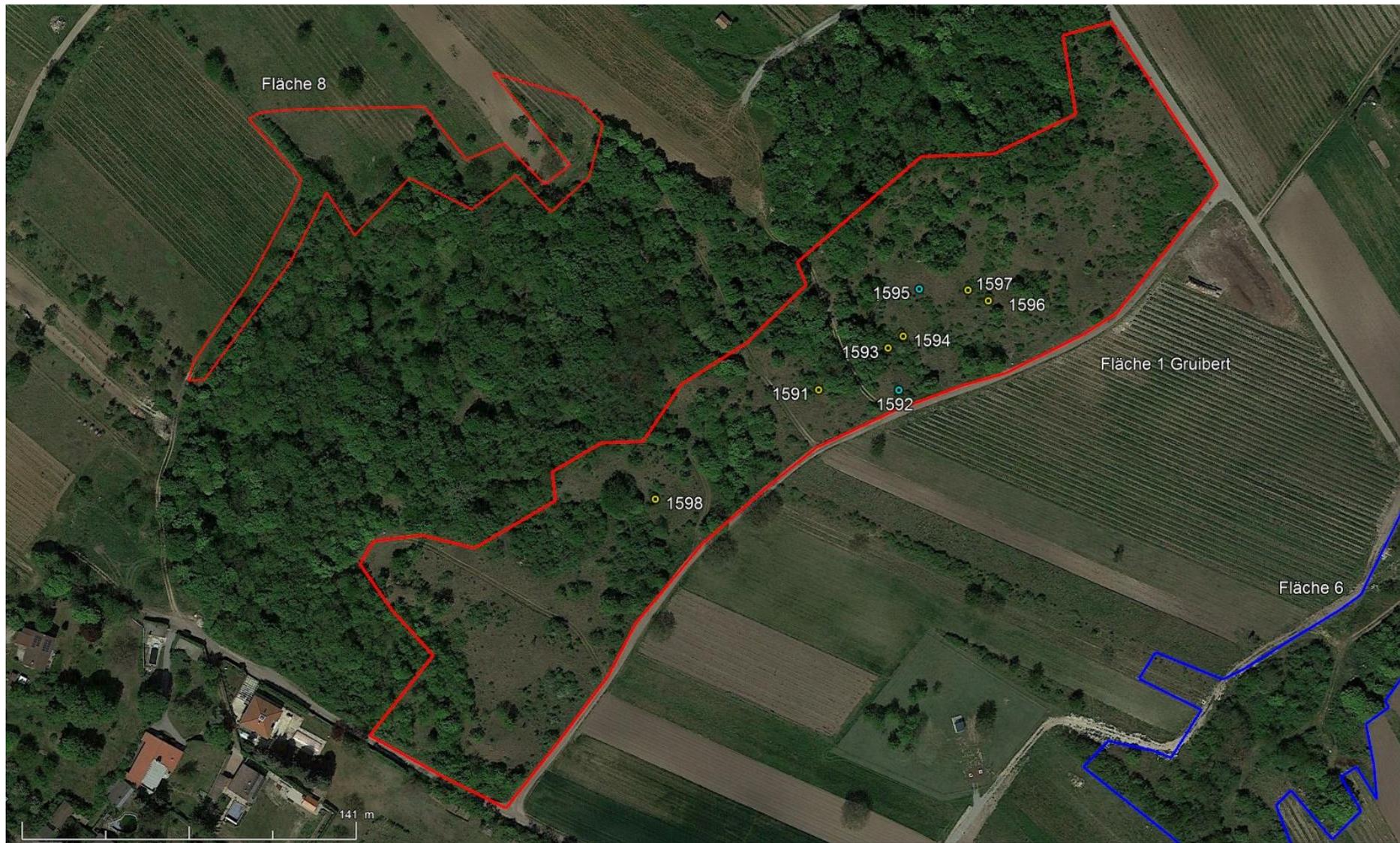


Abb. 7: Lage und Verteilung der Nester des Hecken-Wollafters (*Eriogaster catax*) auf der Fläche 1 (Gruibert) des Untersuchungsgebiets bei Winden am See (Bgl.) im Jahr 2020. Die Bezeichnung der Wegpunkte gibt die vor Ort vergebene WP-Nummer wieder. Auf den Flächen 6 und 8 wurden keine Nester gefunden. Kartengrundlage: Google Earth Pro.



Abb. 8: Lage und Verteilung der Nester des Hecken-Wollafters (*Eriogaster catax*) auf den Flächen 2/1 (außerhalb der Pferdekoppel), 2/2 (auf und nahe der Pferdekoppel) und 3 (östlich vom Feldweg) des Untersuchungsgebiets bei Winden am See (Bgl.) im Jahr 2020. Die Bezeichnung der Wegpunkte gibt die vor Ort vergebene WP-Nummer wieder. Auf den nahen Fläche 4 waren keine Nester zu finden. Kartengrundlage: Google Earth Pro.

Bei der am 6. Mai 2020 durchgeführten Kontrolle von Nestern war ein Teil von ihnen der Vegetationsentwicklung wegen so stark verdeckt (z. B. WP1593, WP1599), dass sie ohne Vorkenntnisse nicht mehr auffindbar gewesen wären. Auch hatte die Witterung einzelnen Nestern stärker zugesetzt. Andere hingegen waren nach wie vor gut im Gelände erkennbar (z. B. WP1592).

Der Unterschied in der Anzahl der Nester beider Untersuchungsjahre war also auf drei der vier von *Eriogaster catax* genutzten Teilflächen groß. 2020 wurden demnach um 51,5 % weniger Nester gezählt als ein Jahr zuvor.

Von den 52 Nestern der Jahre 2019-2020 befanden sich 50 (= 96 %) auf Weißdorn (*Crataegus* spp.⁸) und bloß zwei auf Schlehe (*Prunus spinosa*). Eines der Nester auf einer Schlehe befand sich 2019 auf der Fläche 2/1 (WP1217, Tab. 3), das andere 2020 auf der Fläche 1 (WP1591, Tab. 4).

Auf drei der Sträucher 2019-2020 befanden sich jeweils zwei Nester vom Hecken-Wollafter. Bei allen drei Sträuchern handelte es sich um einen Weißdorn (WP1170, WP1592 und WP1595; vgl. Tab. 3 und Tab. 4). Die Standorte der Sträucher mit 2 Nestern wurden auf den Abb. 2, Abb. 3, Abb. 5 und Abb. 7 mit blauer Signatur eingezeichnet

2019 betrug die durchschnittliche Entfernung des Nestunterrandes vom Erdboden 68 cm (35 Nester; Minimum 15 cm, Maximum 201 cm; vgl. Tab. 3), 2020 waren es 80 cm (17 Nester, Minimum 33 cm, Maximum 160 cm; vgl. Tab. 4). Rechnet man die beiden Jahre zusammen so ergibt sich für die 52 Nester eine durchschnittliche Entfernung des Nestunterrandes vom Erdboden von 72 cm. 2019 fanden sich 91,4 % der Nester⁹ bis zu einer Höhe von 110 cm über dem Erdboden, 2020 waren es 88,2 %¹⁰. Fasst man beide Jahre zusammen, sind es 90,4 % der Nester¹¹. Mehr als 110 cm Abstand vom Nestunterrand bis zum Erdboden wiesen nur 5 Nester auf (Abb. 9). Das tiefst gelegene Nest begann in 15 cm Höhe über dem Erdboden (WP1170/2), das höchst gelegene in 201 cm Höhe (WP1230).

Abb. 10 zeigt die Exposition der Nester des Hecken-Wollafters in den Jahren 2019 und 2020 sowie in beiden Jahren. Keines der 52 Nester war am Strauch Richtung Nordwest exponiert. Die meisten Nester waren süd- oder südost-exponiert, auch ostexponierte sowie zentral gelegene Nester waren häufig. Allerdings gab es Unterschiede in der Verteilung der Nester in den beiden Jahren. So waren 2020 mehr Nester ost- als südexponiert. 2019 hingegen waren ostexponierte Nester die Ausnahme, süd- und südostexponierte sowie zentral gelegene Nester hingegen am häufigsten.

Die Nester befanden sich in der Regel auf dünnen Ästen des Strauches (Weißdorn, Schlehe). Nur selten waren die Nester um stärkere Äste gebaut (z. B. WP1195 auf Fläche 3, WP1 auf Fläche 2/2 sehr nahe der Pferdeweide). So hatte der Ast des Nestes WP1195, im Inneren eines hohen Weißdorns gelegen, gleich unterhalb des Nestes einen Durchmesser von 3 cm und gleich oberhalb einen Durchmesser von ca. 2 cm.

In einzelnen Fällen befand sich ein Nest auf demselben Strauch wie ein Jahr zuvor (z. B. WP1124 vom 1. April 2019 war am selben Weißdorn wie Nest WP777 aus 2018).

⁸ Bei der Mehrzahl der Weißdorne im Gebiet handelt es sich um den Eingriffel-Weißdorn (*Crataegus monogyna*).

⁹ 32 der Nester

¹⁰ 15 der Nester

¹¹ 47 der Nester

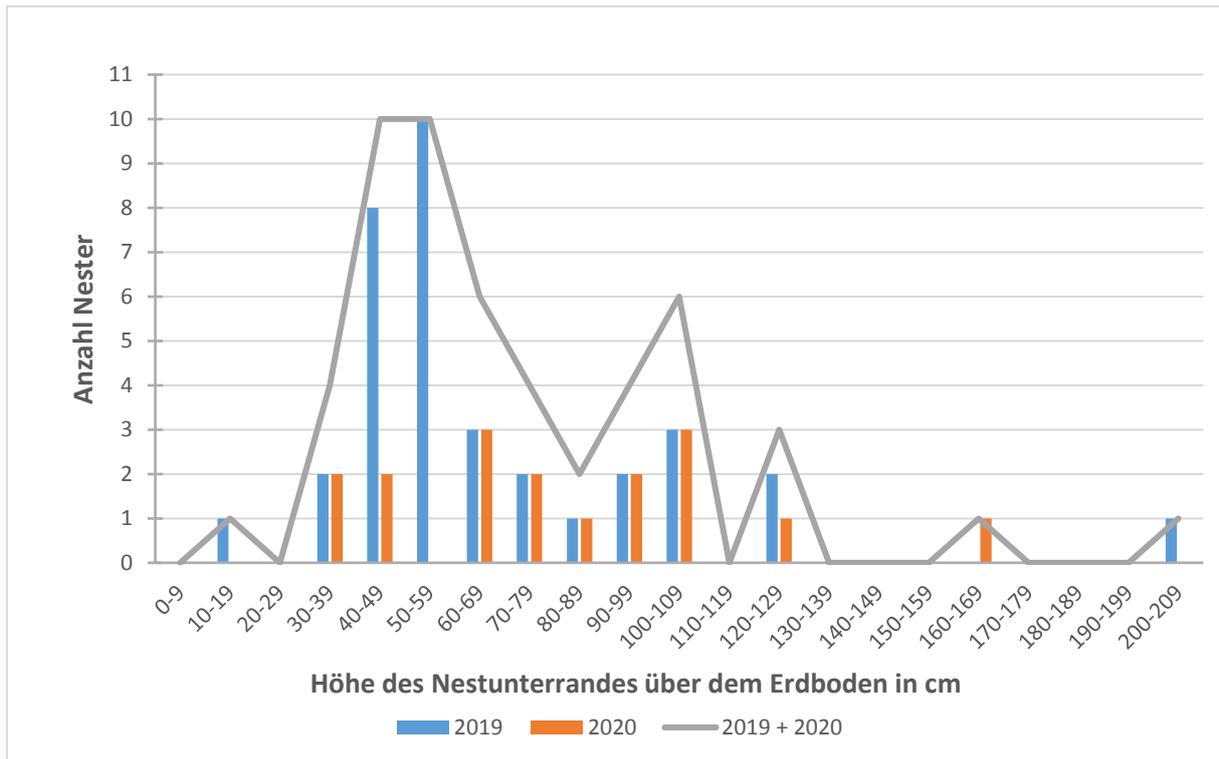


Abb. 9: Anzahl der Nester des Hecken-Wollasters mit einer bestimmten Höhe über dem Erdboden in cm im Bereich vom Gruibert (Gemeinde Winden am See, Bgld.) in den Jahren 2019 (n = 35) und 2020 (n = 17). Gemessen wurde vom Nestunterrand bis zum Erdboden.

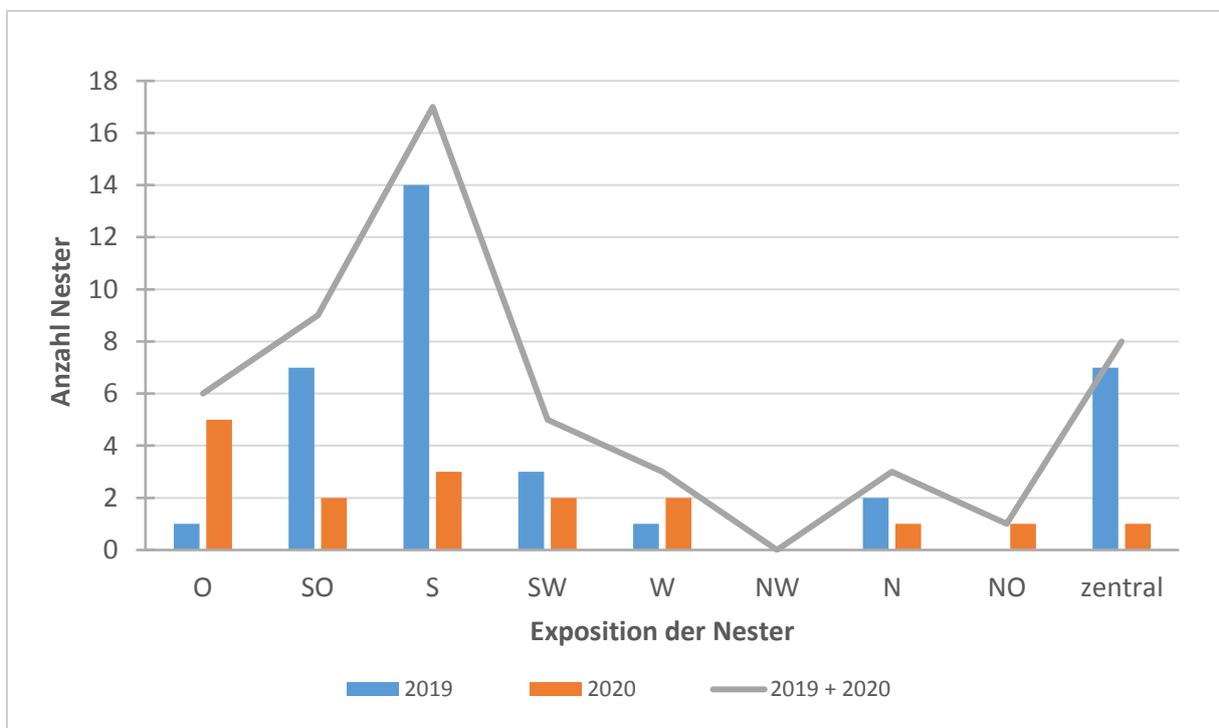


Abb. 10: Exposition der Nester des Hecken-Wollasters im Bereich vom Gruibert (Gemeinde Winden am See, Bgld.) in den Jahren 2019 und 2020 sowie in beiden Jahren.

Oftmals lagen Nester eng beisammen. So betrug z. B. 2019 der Abstand zwischen zwei Nestern nur 1,8 m (WP1189 zu WP1190), 2,8 m (WP1192 zu WP1193), 2,9 m (WP1177 zu WP1176) oder 3,75 m (WP1179 zu WP1180). Nest WP1166 war 5,2 m vom WP1167 entfernt, ebenso WP1168 zu WP1169.

Abb. 11 zeigt die Höhe der nesttragenden Sträucher der Jahre 2019 und 2020. Dabei handelt es sich um insgesamt 49 verschiedene Sträucher, wobei auf drei von ihnen jeweils zwei Hecken-Wollafter-Nester waren (n=52). 47 der Sträucher waren Weißdorne, zweimal befand sich das Nest auf einer Schlehe. Berücksichtigt man alle Daten 2019 und 2020 so zeigt die Gesamtkurve zwei deutliche Häufungen und zwar bei der Höhe 110-119 cm (mit einer Bandbreite von 70-139 cm) und bei 180-189 cm (mit einer Bandbreite von 170-189 cm). Der niedrigste nesttragende Strauch hatte eine Höhe von 58 cm (Weißdorn, WP1174); der höchste stellte mit 360 cm einen seltenen Extremwert dar (Weißdorn, WP1230; in Abb. 11 unter ≥ 260 cm eingetragen).

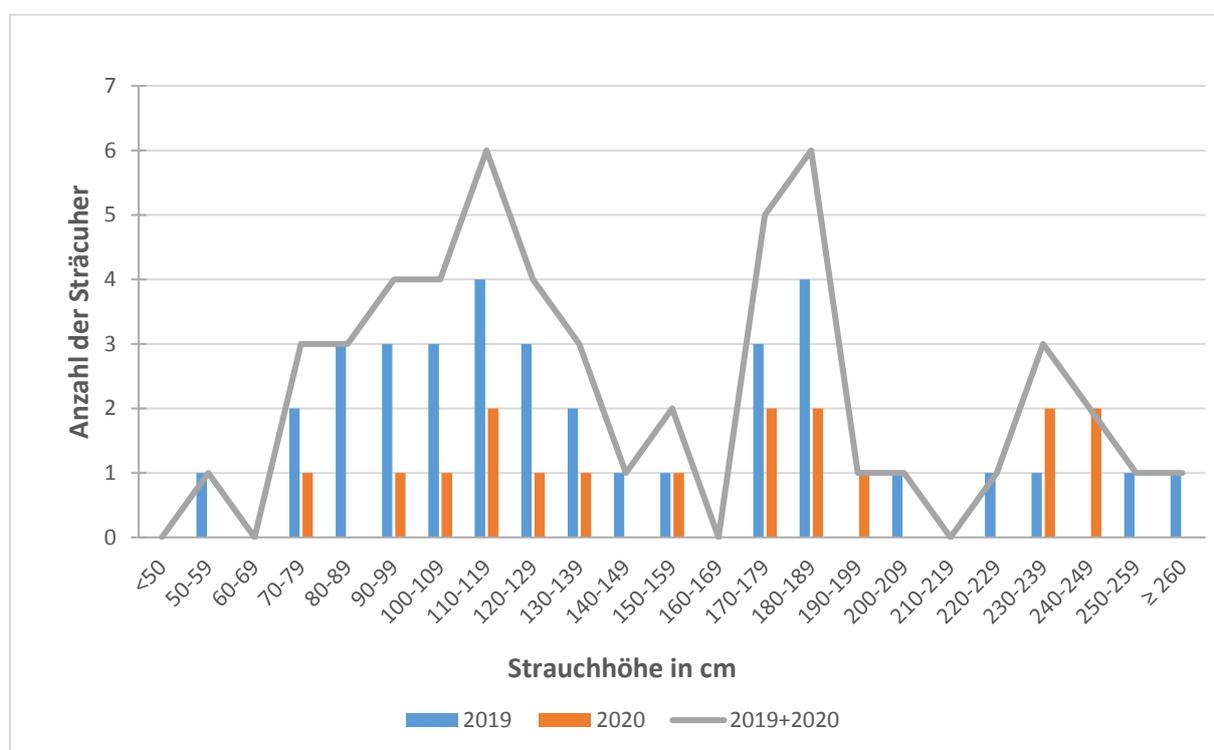


Abb. 11: Höhe der Sträucher mit Nestern vom Hecken-Wollafter im Bereich vom Gruibert (Gemeinde Winden am See, Bgl.) 2019 und 2020. Auf drei der Sträucher befinden sich jeweils zwei Nester. Insgesamt handelt es sich um 49 verschiedene Sträucher (daher n=52).

2019 betrug die durchschnittliche Höhe der Sträucher mit Nestern vom Hecken-Wollafter 142 cm (n=35), 2020 jedoch 163 cm (n=17); fasst man die beiden Jahre zusammen beträgt die durchschnittliche Höhe 149 cm. 2019 waren 63 % der nesttragenden Sträucher < 150 cm, 2020 waren es nur 41 %. Fasst man die beiden Jahre 2019 und 2020 zusammen, so waren 56 %¹² der nesttragenden Sträucher < 150 cm (n=52; es handelt sich um 49 verschiedene Sträucher, wobei auf drei der Sträucher jeweils zwei Nester zu finden waren). Neun aller Sträucher (17 %) waren höher als 200 cm.

¹² Das sind 29 Sträucher.

Abb. 12 zeigt den Gehölzdeckungsgrad im 3 m Radius um die Hecken-Wollafter-Nester in Prozent in den Jahren 2019, 2020 sowie in beiden Jahren. Bei 44 Nestern, das entsprach 85 % der Neststandorte, war der Gehölzdeckungsgrad < 40%. Bei 27 % der Neststandorte (das sind 14 Nester) war er < 10%. Lag der durchschnittliche Gehölzdeckungsgrad im 3 m Radius 2019 bei 28 % (n=35), betrug er 2020 nur 18 % (n=17). Fasst man beide Jahre zusammen (n=52), so betrug er durchschnittlich 24%.

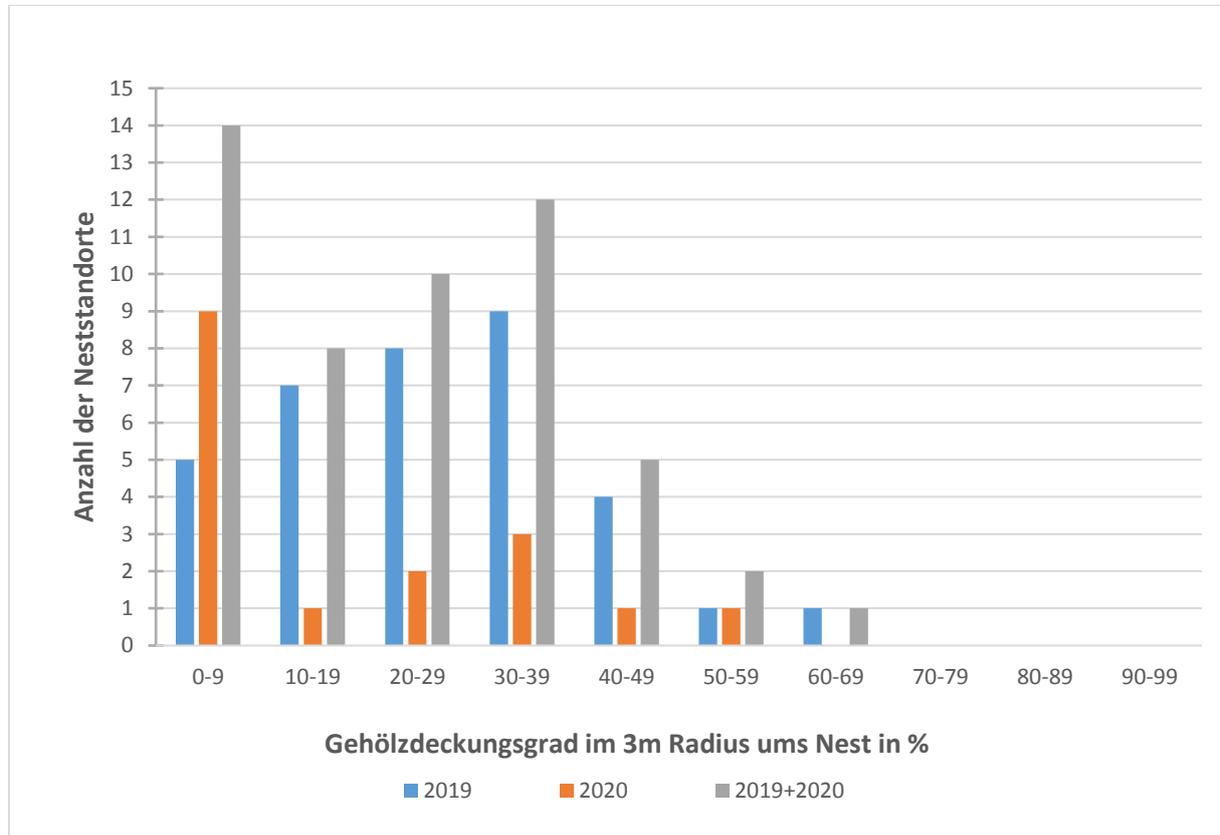


Abb. 12: Gehölzdeckungsgrad im 3 m Radius um die Hecken-Wollafter-Nester in Prozent im Bereich vom Gruibert (Gemeinde Winden am See, Bgld.) in den Jahren 2019, 2020 sowie in beiden Jahren.

Alle 2019 und 2020 aufgefundenen Nester lagen in einer Seehöhe zwischen 164-197 m¹³.

Tab. 5-Tab. 6 zeigen u. a. auch die Anzahl der beim Auffinden der Nester angetroffenen Raupen. Bei späteren Kontrollen hier vorgefundene Raupen scheinen in diesen Tabellen nicht auf. 2019 konnten in Summe 2.526 Raupen bei Auffinden der insgesamt 35 Nester angetroffen werden, 2020 waren es bei 17 Nestern insgesamt 720 Raupen. 2019 wurden pro Nest durchschnittlich 72 Raupen angetroffen, 2020 waren es hingegen nur 42. Die deutlich geringere durchschnittliche Anzahl vorgefundener Raupen pro Nest im Jahr 2020 lässt sich auf mehrere Faktoren zurückführen: Ende März/Anfang April traten Spätfröste auf, die bei vier der Nester wahrscheinlich die Anzahl der Raupen maßgeblich reduzierten. So wurden am 2. April 2020 bei zwei der 17 Nester (WP1595/2, WP1596) jeweils nur ein sehr kleines feines das Gelege umgebende Raupengespinnst mit Kotballen¹⁴ vorgefunden – Raupen fehlten dort völlig, waren offenbar alle erfroren und vom Nest gefallen. Allerdings waren beide Raupengespinnste leicht be-

¹³ WP1598 – 164m, WP1195 – 197m

¹⁴ 1x auch wenige winzige Häutungsreste

schädigt, was auch auf eine Plünderung (Verursacher?) hinweisen könnte. Bei späteren Kontrollen konnten hier weder Vergrößerungen des Nestgespinnsts noch Raupen beobachtet werden. In zwei anderen Fällen war die Anzahl der beim Nestfund angetroffenen Raupen überaus gering: Am Nest WP1595/1 gab es nur drei ganz kleine Raupen und am Nest WP1591 waren es ebenfalls bloß 3-5 lebende Raupen (acht weitere hingen hier tot am Nest). Der Rest der Raupen beider Nester dürfte erfroren und vom Nest gefallen sein, da auch spätere Kontrollen keine Hinweise auf weitere Raupen mit sich brachten¹⁵. Ein weiterer Faktor ist der Umstand, dass drei der Nester (WP34-WP36) erst spät im Jahr, nämlich am 21. April 2020, gefunden wurden. Zu diesem Zeitpunkt hatten aber nahezu alle Raupen diese Nester und deren näheren Nestbereich bereits verlassen. Bloß wenige Einzelraupen wurden noch vorgefunden.

Bei insgesamt 50 der Nester der Jahre 2019 und 2020 wurden lebende Raupen angetroffen. Bei den allermeisten dieser Nester hat ein Teil der Raupen zumindest das L4- Stadium erreicht (vgl. Tab. 5-Tab. 6). Dies war bei 45 der Nester der Fall (Nachweis durch L3-Raupenhäute bzw. -köpfe am Nest oder Sichtung von mindestens einer L4- oder L5-Raupe), wobei bei zwei der Nester der Erfolg nur sehr gering war (WP1591 und WP1595/1 – jeweils nur ein L3-Häutungsrest). Bei vier der Nester mit Raupen konnte diesbezüglich keine Aussage getroffen werden, da eine spätere Kontrolle des Nestes unterblieb. In einem anderen Fall war die Situation unklar – hier stammten die Häutungsreste wahrscheinlich maximal von L2-Raupen.

Alle 2019 und 2020 abseits der Nester beobachteten Raupen des Hecken-Wollafters konnten einem der Nester zugeordnet werden. Nachweise von Raupen ohne Nestfunde gab es daher keine.

Ein punktuelles Absammeln von Raupen durch Schmetterlingskundler wird 2019 als auch 2020 bei einzelnen Nestern für möglich gehalten. Doch könnten weit entwickelte Raupen den Nestbereich auch großräumiger verlassen und sich so einer weiteren Kontrolle durch den Beobachter entzogen haben.

Einmal wurde der nesttragende Ast, wahrscheinlich aber bereits nachdem alle Raupen das Nest verlassen hatten, abgeschnitten (Nest WP1127 = WP1253; 26. April 2019). Der abgetrennte Ast lag vor Ort, das verlassene Nest war weitestgehend unbeschädigt. Hier hatte sich offensichtlich der vor Ort tätige Imker einen Weg zu seinen Bienenstöcken freigeschnitten.

Einmal wurde eine erwachsene L5-Raupe (L5) auf einem jungen Feldahorn angetroffen (WP1127, 17. April 2019). Selten wurden einzelne oder wenige Raupen auf Gräsern (unter oder nahe bei einem Weißdorn; z. B. WP1219) vorgefunden¹⁶, alle anderen Beobachtungen von Raupen stammen von einem Weißdorn und einer Schlehe.

L4-Stadien der Raupen können bereits früh im April auftreten. So konnten z. B. am 7. April 2019 sichere L4- Raupen gesichtet werden (z. B. WP 1175, WP1180). Erste sichere L5 wurden z. B. am 15. April (2020) gesichtet.

Die jahreszeitlich letzten Raupen des Hecken-Wollafters im Untersuchungsgebiet wurden 2019 methodenbedingt am 26. April, 2020 am 22. April beobachtet.

¹⁵ Auch auf den Nestern WP 1592/2 und WP1594 wurden neben lebenden auch tote Raupen, insgesamt 12 (8 + 4), gefunden.

¹⁶ nicht fressend

3.2. Negative Veränderungen im Lebensraum des Hecken-Wollafers bei Winden am See

Vor Ort wurden folgende wesentliche Beeinträchtigungen des Lebensraums und der Art vorgefunden:

- Entbuschung/Mulchen von Flächen: Durch ein unkontrolliertes, nicht dem Hecken-Wollafter entsprechendes Entfernen von Weißdorn und Schlehe im Zuge von Entbuschungen im Rahmen der Trockenrasenpflege oder dem Mulchen von verbuschenden Brachen werden die Eiablage- und Raupennahrungspflanzen des Hecken-Wollafers zerstört.

Beispiele:

Ein Randbereich der Fläche 3 wurde vom Besitzer/Pächter im Winterhalbjahr 2018/2019 gemulcht. Dabei wurde beinahe der 2018 nesttragende Weißdorn (WP789) entfernt. Auch im Winterhalbjahr 2019/2020 wurde die Fläche gehäckselt. Diesmal erwischte es beinahe außer dem kleinen Weißdorn WP789 auch zwei Sträucher, die 2019 Nester des Hecken-Wollafers trugen (WP1189, WP1190).

Fläche 4 wurde von 2018 auf 2019 durch den Besitzer/Pächter großflächig und massiv entbuscht und so bereits zu Beginn der Kartierung 2019 vorgefunden.

- Verbuschung (natürliche Sukzession): Werden Trockenrasen und Grünlandbrachen im Untersuchungsgebiet nicht in gewissen Abständen gemäht, gemulcht, beweidet oder entbuscht, kommen rasch Gehölze auf und die Flächen wachsen zu. Handelt es sich bei den Gehölzen um Weißdorn und Schlehe, so profitiert der Hecken-Wollafter. Solitäre oder in Randlage stehende Weißdorne und Schlehen sind für dessen Eiablage wesentlich. Zu dichte hohe Bestände werden aber gemieden. Durch das Zuwachsen der halboffenen Strukturen und dem Aufkommen anderer Gehölzarten wird der Lebensraum des Hecken-Wollafers jedoch maßgeblich beeinträchtigt. Durch gezieltes Entbuschen kann dem entgegengewirkt werden.

Beispiel:

Der Gruibert, eine der im Untersuchungsgebiet vom Hecken-Wollafter genutzten Fläche, ist stellenweise bereits stark verbuscht. Aus diesem Grund wurden hier im Rahmen dieses Projekts Entbuschungen durchgeführt (siehe unter Kap. 3.3).

- Aufforstung (kam vor Ort im Untersuchungszeitraum nicht vor)
Unkontrolliertes Aufforsten von Flächen geht in der Regel mit dem Entfernen von Weißdorn und Schlehe aber auch mit einer Abnahme der für den Hecken-Wollafter nötigen halboffenen Strukturen einher.
- Herbizideinsatz und Pestizidabdrift (z. B. von angrenzenden Äckern oder Weingärten)
- Ablagerungen (z. B. Gartenabfälle, Schottermaterial, Erdaushub)

Beispiele:

Ein Ablagern von Gartenabfällen kommt leider öfter vor. So wurde z. B. am 3. April 2020 eine frische Ablagerung auf der Fläche 2/1 vorgefunden. Dabei wurden drei für den Hecken-Wollafter geeignete Weißdorne beinahe überschüttet.

Ein Badezimmer (Waschtisch mit Becken, Duschkabine, WC, Boiler, Fliesenreste) wurde auf Fläche 3 entsorgt: Bereits am 3. April 2020 wurde im Rahmen der Suche

nach Nestern des Hecken-Wollafters auf der strukturell sehr gut für den Hecken-Wollafter geeigneten älter verbuschten Grünlandbrache ein auf der Fläche entsorgtes Badezimmer entdeckt (Abb. 34). Bedingt durch die Corona-Krise wurde vorerst abgewartet und nicht sofort Kontakt zur Gemeinde gesucht. Gleich nach der Corona-Ausgangssperre wurde am 4. Mai 2020 über das Gemeindeamt Winden am See mit Herrn Bürgermeister Preiner Kontakt aufgenommen, um eine Entsorgung des Badezimmers in die Wege zu leiten. Erfreulicherweise war das Badezimmer wenige Tage zuvor, aufgrund eines Hinweises eines Naturschutzorgans, durch Gemeindearbeiter von der Fläche entfernt worden. Dem Naturschutzorgan und der Gemeinde sei dafür recht herzlich gedankt.

- Ausbreitung von Neophyten (wie z. B. Götterbaum (*Ailanthus altissima*) und Staudenknöterich (*Reynoutria* spp.)

Beispiele:

Im Zuge der Entbuschung von Fläche 4 durch den Besitzer wurden hier leider junge Götterbäume freigestellt. Dabei handelt es sich um rund 20 hohe Götterbaum-Stangen (≥ 10 cm und < 20 cm Durchmesser in Brusthöhe) und weitere 5-8 in Randlage. Bedingt durch das Fällen anderer junger Götterbäume existieren bereits zahllose kleine Schösslinge (Wurzelsprosse). Eine andere große Linse mit jungen Götterbäumen blieb unangetastet stehen (Abb. 33).

Auch am Gruibert (Fläche 1) existieren zwei Götterbaumlinen, davon eine sehr große in Waldrandlage (hier auch mehrere alte Bäume), eine andere kleine mit Schösslingen (< 10 cm Brusthöhendurchmesser) im Bereich von Hecken-Wollafter-Neststandorten. Ferner finden sich noch einzelne junge Götterbäume auf der halboffenen Fläche verteilt.

Nahe der Südost-Ecke der Fläche 1 (Gruibert) existiert außerdem eine kleine Linse Staudenknöterich, auf Fläche 2/1 zwei bereits sehr große. Der Staudenknöterich wurde entweder mit Gartenabfällen ausgebracht und konnte Fuß fassen oder er wurde absichtlich angesiedelt (Ansalbung).

- Störungen durch Quad-Fahrer

Beispiel:

Auf Fläche 2/1 fanden sich am 6. Mai 2020 Spuren von Quads (vierrädige Motorräder). Durch Quadfahrten können vor allem kleine Weißdorne und Schlehen mit darauf befindlichen Nestern des Hecken-Wollafters zerstört werden.

- Sammlertätigkeit durch Schmetterlingskundler
Ein übermäßiges Absammeln von Raupen kann zur Gefährdung des Bestands einer Teilpopulation beitragen.
- Möglicherweise Fressfeinde. Auch Krankheiten und Parasiten können Bestände dezimieren.
- Spätfröste (Absterben der Raupen)
Beispiele – siehe Ergebnisteil unter Kap. 3.1.

Die vor Ort vorgefundenen Gefährdungsfaktoren decken sich im Wesentlichen mit jenen in anderen Vorkommensgebieten (z. B. Höttinger 2017).

3.3. Durchführung von Entbuschungsarbeiten im Rahmen dieses Projekts

Am 27. Februar 2020, wenige Tage vor den geplanten Pflegearbeiten, wurde der Gruibert nochmals begangen, um Feinabstimmungen betreffend der beabsichtigten Entbuschungsarbeiten durchzuführen.

Die Pflegearbeiten wurden vom Naturschutzbund Burgenland in Kooperation mit den VBNO-Bezirksgruppen Eisenstadt Umgebung und Neusiedl am See (Verein der Burgenländischen Naturschutzorgane) organisiert und veranstaltet. Die Entbuschungsaktion fand am 29. Februar 2020 statt, insgesamt 11 Personen arbeiteten mit (Abb. 35-Abb. 38). Neben Vertretern des Naturschutzbundes und den beiden VBNO-Gruppen halfen auch der Besitzer der Fläche und zwei seiner Arbeiter. Der Besitzer stellte überdies Arbeitswerkzeug sowie einen Traktor mit Anhänger zur Verfügung. Das Schnittgut der Sträucher und Bäume konnte somit gleich weggefahren und auf einer nahen Fläche zwischengelagert werden, von der es einige Tage später restlos entfernt wurde.

Entbuscht wurde in der Nordost-Hälfte des Gruibert. Mit Motorsäge, Motorsense, Ast- und Baumscheren rückten wir dem Buschwerk zu Leibe. Vorrangig entfernt wurden Roter Hartriegel und aufwachsende Flaum-Eichen, aber auch Berberitzen, Gelber Hartriegel, Wolliger Schneeball, Gemeine Esche, Feldahorn und Weichsel¹⁷. Schlehen und Weißdorne blieben in der Regel stehen, weil diese Neststandorte und Raupennahrungspflanzen für den Hecken-Wollafter darstellen. Nur punktuell wurden wenige Pflanzen ausnahmsweise entfernt, vorrangig, um zu dichte Bestände aufzulichten bzw. dem darunter aufkommenden Jungwuchs ein besseres Aufwachsen zu ermöglichen.

Nach Möglichkeit wird beabsichtigt, am Gruibert im kommenden Winterhalbjahr, gemeinsam mit dem Besitzer, weitere Pflegearbeiten (Entbuschungen) für den Hecken-Wollafter durchzuführen.

3.4. Erste kurze Diskussion von Ergebnissen

Das Vorkommen des Hecken-Wollafers konzentrierte sich im Untersuchungsgebiet (Gruibert und Umgebung; Gemeinde Winden am See, Bgld.) 2019-2020 auf vier der neun untersuchten Teilgebiete, nämlich die Flächen 1, 2/1, 2/2 und 3. Hier lagen alle Nester 2019 und 2020 (Abb. 2-Abb. 8). Auch die bekannten Nester früherer Jahre (Höttinger mündl., eigene Beobachtung) lagen nahezu ausschließlich auf diesen Flächen. Nur 2017 gelang der Nachweis eines Nestes auf Fläche 4 (Höttinger mündl.). In den beiden Untersuchungsjahren war hier kein Nest zu finden. Auf den Flächen 5, 6, 7 und 8 wurden niemals Nester geortet (Höttinger mündl., eigene Beobachtung). Diese Flächen stellen aber für den Hecken-Wollafter aufgrund ihrer Struktur potentiell besiedelbare Flächen dar und wären demnach ebenfalls zu erhalten.

Der Unterschied in der Anzahl der Nester beider Untersuchungsjahre war auf drei der vier von *Eriogaster catax* besiedelten Flächen groß. Insgesamt wurden 2020 um 51,5 % weniger Nester lokalisiert als ein Jahr zuvor. Bereits in den Jahren vor dieser Untersuchung wurde der Hecken-Wollafter in manchen Jahren im Gebiet kartiert. Auch hier gab es Bestandsschwankungen, doch war die Anzahl der aufgefundenen Nester deutlich geringer. Ein Vergleich mit den beiden Un-

¹⁷ Zwerg- oder Mittelweichsel

tersuchungsjahren 2019-2020 ergab: Befanden sich 2019 auf der Fläche 2/1 insgesamt 18 Nester, waren es 2020 nur drei sowie weitere drei Nester auf der unmittelbar angrenzenden Fläche 2/2. 2018, im Jahr vor dieser Untersuchung, wurden hier bloß zwei Nester geortet (eigene Erhebung 20. April), 2017 überhaupt keines (Höttinger mündl.). Auf Fläche 3 lagen 2019 insgesamt sieben Nester, 2020 hingegen nur ein Nest. 2018, im Jahr vor dieser Untersuchung, waren hier drei Nester (eigene Beobachtung). 2017 fand hier Höttinger bei unserer gemeinsamen Exkursion am 31. März ein Nest, am 4. Mai hingegen kein weiteres mehr (Höttinger mündl.). Am Gruibert (Fläche 1) wiederum waren sowohl 2019 als auch 2020 insgesamt 10 Nester zu finden. In dem Jahr vor dieser Untersuchung, nämlich 2018, konnten hier allerdings nur zwei Nester lokalisiert werden (eigene Beobachtung); 2017 wurde nur ein Nest¹⁸ gefunden (Höttinger mündl.). Die geringere Anzahl von lokalisierten Nestern in den Jahren vor 2019 (also vor dem Start dieser Untersuchung) könnte sich zu einem kleinen Teil auf eine kürzere Kartierungszeit (an deutlich weniger Tagen wurden nach Nestern gesucht¹⁹) und eine kleinere abgesuchte Fläche zurückführen lassen. Generell werden die im Gebiete festgestellten Bestandsschwankungen vor 2019 als auch in den Untersuchungsjahren auf das Überliegen von Puppen, Witterungseinflüsse (z. B. bei Eiablage im Spätsommer/Herbst, Spätfröste Ende März/Anfang April), Krankheiten und Fressfeinde zurückgeführt. Überliegen Puppen, erfolgt der Schlupf des Falters nicht im Spätsommer/Herbst desselben Jahres, sondern erst in einem Spätsommer/Herbst der nächsten Jahre. Damit erfolgt auch Paarung und Eiablage erst in einem späteren Jahr, was zur Folge hat, dass im nächsten Frühjahr die Nester fehlen. In einzelnen Jahren könnten auch Spätfröste die Erfassung erschwert haben: Sterben Raupen bald nach dem Schlupf frostbedingt ab, besteht das Nest erst aus wenigen sehr unscheinbaren Seidenfäden, innerhalb der sich das mit Afterwolle bedeckte Gelege befindet. Derartige Nester sind überaus unscheinbar, so dass sie sehr leicht übersehen werden können.

Von den 52 Nestern des Hecken-Wollafters der Jahre 2019-2020 befanden sich 50 auf Weißdorn (*Crataegus* spp.) und bloß zwei auf Schlehe (*Prunus spinosa*). Auch nach Höttinger finden in Ostösterreich die meisten Eiablagen auf Weißdorn statt. So fand er bei seiner Untersuchung in der Lobau, dem Wiener Anteil des Nationalparks Donau-Auen, sowohl 2005 als auch 2017 alle Nester, insgesamt 47, auf Weißdorn (Höttinger 2005, ders. 2017), kennt aber im Burgenland auch Nestgespinste auf Schlehe (Höttinger mündl.). Der Beobachter selbst fand bisher in anderen Gebieten Ostösterreichs die allermeisten Nester ebenfalls auf Weißdorn, wenige aber auch auf Schlehe (so z. B. je ein Nest 2017 und 2018 bei Blumau-Neurißhof). Bei einer Untersuchung in der Ackerlandschaft im Südwesten Polens hingegen fand man die meisten Raupennester auf Schlehen (92,3 %), in großem Abstand folgten Nester auf *Pyrus* spp. (5,7 %), *Rosa* spp. (1,1 %) und nur 0,9 % der Nester fanden sich auf *Crataegus* spp. (Kadej et al. 2017).

Die Höhe der nesttragenden Sträucher im Bereich vom Gruibert 2019-2020 variierte zwischen 58-360 cm (durchschnittliche Höhe 149 cm). Der untere Rand der Raupennester befand sich an diesen Sträuchern in einer Höhe von 15-201 cm (durchschnittliche Höhe 72 cm; n=52). In der Lobau (NÖ) variierte 2005 die Höhe der Sträucher mit Raupennestern zwischen 50-350 cm (durchschnittliche Höhe 169 cm) (Höttinger 2005; Höttinger schriftl.), 2017 zwischen 60-190 cm (durchschnittlich 140 cm) (Höttinger 2017). Die Raupengespinste befanden sich 2005 an diesen Sträuchern in einer Höhe von 30-250 cm (durchschnittliche Höhe 90 cm; n=39) (Höttinger 2005), 2017 zwischen 20-170 cm (durchschnittliche Höhe 100 cm; n=8). Fasst man die

¹⁸ Am 31. März 2017 kein Nestfund bei der gemeinsamen Exkursion mit Höttinger. Am 4. Mai 2017 fand Höttinger ein verlassenes Nest mit vielen Raupenhäuten (und ca. 25 m abseits eine große Einzelraupe ohne weiteren Nestfund) (Höttinger mündl.).

¹⁹ 2018 – Kartierung nur am 20. April 2018 (Fläche 1, 2/2, 3, 4, 6, tw. 8), 2017 – Kartierung gemeinsam mit Höttinger am 31. März 2017 (Fläche 1, tw. 2/2, 3, 4, tw. 8), später nochmals eine Kontrolle bestimmter Flächen durch Höttinger

beiden Jahre 2005 und 2017 zusammen, so betrug in der Lobau die Höhe der nestertragenden Sträucher durchschnittlich 164 cm (n=47), die Höhe der Nester über dem Boden durchschnittlich 90 cm (vgl. Höttinger 2005, ders. 2017; errechnet aus bereits gerundeten Werten). Demnach war im Burgenland im Bereich vom Gruibert die durchschnittliche Höhe der Sträucher mit Hecken-Wollafter-Nestern mit durchschnittlich 149 cm geringfügig geringer als in der Lobau (164 cm), ebenso die Höhe des Nestes über dem Erdboden mit durchschnittlich 72 cm (Lobau 90 cm). Nester in über 200 cm Höhe stellen die Ausnahme dar: So befand sich von den 52 Nestern der beiden Untersuchungsjahre nur ein Nest auf Weißdorn in 201 cm Höhe. In der Lobau lag von 47 Nestern auf Weißdorn ebenfalls nur ein Nest über 2 m Höhe, nämlich in 250 cm (Höttinger 2005, ders. 2017). Dass auch Schlehen ausnahmsweise derart hoch besiedelt werden können, belegt eine eigene Beobachtung aus Blumau-Neurißhof aus dem Jahr 2018: Auf einer 3,5 m hohen alten Schlehe lag das Hecken-Wollafter-Nest in einer Höhe von 250 cm.

Der Gehölzdeckungsgrad im 3 m Radius um die Hecken-Wollafter-Nester betrug im Untersuchungsgebiet 2019-2020 durchschnittlich 24 %, wobei er 2019 durchschnittlich 28 % betrug und somit höher als im Jahr 2020 (hier durchschnittlich 18 %) lag. Höttinger fand in der Lobau (Wien) 2005 einen Gehölzdeckungsgrad im 3m Radius um seine Nester (n=39) von 34 %, im Jahr 2017 hingegen (n=8) von 26 %. Fasst man die Nester beiden Jahre zusammen, ergibt sich ein durchschnittlicher Gehölzdeckungsgrad im 3 m Radius um das Nest von 32 % (n=47). Demnach war die durchschnittliche Gehölzdeckung im unmittelbaren Nestbereich in der Lobau (2005 und 2017) mit 32 % um rund 1/3 höher als im Bereich vom Gruibert. Der höhere Deckungsgrad wird auf die stärkere Verbuschung der Heißländer in der Lobau im Vergleich zu den Flächen beim Gruibert zurückgeführt.

Prinzipiell könnte der Hecken-Wollafter von einer Klimaerwärmung profitieren. Das Zusammenbrechen von Beständen im Mittel- und Südburgenland in den letzten Jahren (Höttinger mündl.) weist allerdings eine andere Tendenz auf. Das Gebiet um den Gruibert gehört zu dem Vorkommensgebiet des Hecken-Wollafters im Bereich des Leithagebirges, wo weitere Teilpopulationen zu finden sind. Diese Vorkommen im und am Leithagebirge stellen aktuell die bedeutsamsten im Burgenland dar (Höttinger mündl.). Die zahlenmäßigen Schwankungen in der Bestandsgröße des Vorkommens im Bereich vom Gruibert waren auffällig. Große Bestandschwankungen sind aber auch aus anderen Teilpopulationen Österreichs bekannt (Höttinger mündl., Straka mündl.). Wahrscheinliche Ursachen hierfür dürften Witterungseinflüsse, das Überliegen von Puppen, Krankheiten, Parasiten und Fressfeinde sein. Um über die Bedeutung und Hauptursache der Bestandsschwankungen im Bereich des Leithagebirges Klarheit zu gewinnen, wäre es nötig, ausgewählte Teilpopulationen langfristig über Jahre hinweg detailliert zu erfassen. Dabei könnte auch ein allfälliges Zusammenbrechen der Bestände, wie bereits im Mittel- und Südburgenland geschehen (Höttinger mündl.), rechtzeitig erkannt und entsprechende Gegenstrategien entwickelt werden.

4. Zusammenfassung

In den Jahren 2019-2020 wurde im Bereich vom Gruibert (Gemeinde Winden am See, Bgld.) insgesamt 52 Nester des Hecken-Wollafters (*Eriogaster catax*) kartiert. Auf vier der untersuchten neun Teilflächen konnten Nester lokalisiert werden. Auf einer 5. Fläche ist zumindest aus 2017 ein Nestfund bekannt (Höttinger mündl.). Der Bestand schwankte zahlenmäßig stark. Waren hier 2019 insgesamt 35 Nester zu finden, wurden 2020 hingegen nur 17 gezählt. Demnach wurden 2020 um 51,5 % weniger Nester lokalisiert als ein Jahr zuvor.

Von den 52 Nestern der Jahre 2019-2020 befanden sich 96 % auf Weißdorn (*Crataegus* spp.), der Rest (bloß zwei Nester) auf Schlehe (*Prunus spinosa*).

Fasst man die beiden Untersuchungsjahre zusammen, so betrug die durchschnittliche Höhe der nesttragenden Sträucher 149 cm. 56 % dieser Sträucher waren kleiner als 150 cm, neun aller Sträucher (17 %) waren höher als 200 cm. Bei einer Höhe von 70-139 cm zeigte sich eine Häufung in der Anzahl der nesttragenden Sträucher, ebenso bei einer Höhe von 170-189 cm. Der niedrigste nesttragende Strauch hatte eine Höhe von 58 cm; der höchste stellte mit 360 cm einen seltenen Extremwert dar.

Die durchschnittliche Entfernung des Nestunterrandes vom Erdboden betrug in den Jahren 2019-2020 durchschnittlich 72 cm (Minimum 15 cm, Maximum 201 cm, n=52). 90,4 % der Nester fanden sich bis zu einer Höhe von 110 cm über dem Erdboden.

Der Gehölzdeckungsgrad im 3 m Radius um die Hecken-Wollafter-Nester betrug 2019-2020 durchschnittlich 24 %, wobei er 2019 durchschnittlich 28 % betrug und somit höher als im Jahr 2020 (durchschnittlich 18%) lag. Bei 85 % aller Neststandorte der Jahre 2019-2020 war der Gehölzdeckungsgrad im 3 m Radius < 40 %, bei 27 % der Neststandorte (das sind 14 Nester) < 10 %.

Alle 2019 und 2020 aufgefundenen Nester lagen in einer Seehöhe zwischen 164-197 m.

Die deutlich geringere Nestanzahl im Jahr 2020 gegenüber 2019 war auffällig. Als Ursachen für derartige Bestandsschwankungen kommen ein Überliegen von Puppen, Witterungseinflüsse, Krankheiten, Parasiten und Fressfeinde in Frage.

Eine Suche von Raupengespinsten in Abständen von drei Jahren (vgl. Bolz, 2001) reicht zur Bestandsüberprüfung bzw. als Erfassung und Bewertung im Rahmen der FFH-Berichtspflichten aus, nicht aber zur Abklärung von Populationsschwankungen. Vielmehr wäre für das Verständnis von Bestandsfluktuationen eine detaillierte alljährliche Kartierung von Nestern über Jahre hinweg nötig. Weiters werden die schwierige Suche und Beobachtung der dämmerungs- und nachtaktiven Falter im Zeitraum von etwa Ende August – Mitte November²⁰ als sinnvoll erachtet, da sie zu einem weiteren Verständnis der Biologie und den Schutzanforderungen der Art beitragen könnten. Anzustreben sind Erkenntnisgewinne, die in einem Gebietsmanagement münden, dessen Umsetzung zum langfristigen Erhalt der Teilpopulationen beiträgt.

Im Rahmen dieses Projektes wurde am 29. Februar 2020 am Gruibert (Fläche 1) eine auf die Bedürfnisse des Hecken-Wollafters abgestimmte Pflegeaktion (Entbuschung) durchgeführt. Die Pflegearbeiten wurden vom Naturschutzbund Burgenland in Kooperation mit dem Verein

²⁰ Dies schließt auch eine Suche nach Gelegen ein.

der Burgenländischen Naturschutzorgane (VBNO; Bezirksgruppen Eisenstadt Umgebung und Neusiedl am See) organisiert und veranstaltet. Insgesamt 11 Personen arbeiteten mit, darunter auch der Besitzer der Fläche und zwei seiner Arbeiter. Weitere, auf den Anforderungen des Hecken-Wollafter abgestimmte Entbuschungsaktionen wären am Gruibert wie auf anderen Teilflächen unbedingt nötig, um der natürlichen Sukzession Einhalt zu gebieten damit hier die Attraktivität des Lebensraums für diese Schmetterlingsart gewahrt wird.

Um Klarheit über die Bedeutung und Ursachen der Bestandsschwankungen des Hecken-Wollafters zu gewinnen, wird eine detaillierte mehrjährige Untersuchung im Bereich des Leithagebirges empfohlen. Im Rahmen einer derartigen Untersuchung könnte auch eine Bestandsabnahme, wie sie in den letzten Jahren in anderen Gebieten stattgefunden hat, frühzeitig erkannt und mögliche Gegenstrategien entwickelt werden.

Tabellenanhang:

Tab. 2: Datum und Dauer der Kartierung (bzw. Kontrolle) des Hecken-Wollafers 2019 und 2020 am Gruibert und seiner Umgebung (Gemeinde Winden am See, Bgld.). Angegeben ist die Anzahl der Exkursionstage, die Anzahl der Tage mit Nestfunden, die Anzahl aufgefundener Nester sowie Anmerkungen zu Raupen-Nachweisen.

Datum (2019 bzw. 2020)	Kurzbe- zeichnung abgesuchte Fläche	Tätigkeit	Anzahl Exkursi- onstage		Anmerkungen zu Raupen bei aufge- fundenen bzw. bereits bekannten Nestern des Hecken-Wollafers	Anzahl aufgefunde- ner Nester
			ge- sam	mit Nest- funden		
01.04.2019	1	Kartierung	1	1	alle Nestfunde mit Raupen am Nest	7
07.04.2019	2	Kartierung	1	1	alle Nestfunde mit Raupen am Nest	15
08.04.2019	3	Kartierung	1	1	sechs der Nestfunde mit Raupen am Nest, einmal nahe beim Nest	7
16.04.2019	2, 4 und 5	Kartierung, Kontrolle	1	1	alle 3 neuen Nestfunde mit Raupen- häuten, ferner hier jeweils Raupen am (bzw. beim) Nest	3
17.04.2019	1	Kartierung, Kontrolle	1	1	alle 3 neuen Nester mit Häutungs- resten, bei zwei dieser Nester Ein- zelraupen in der nahen Umgebung	3
26.04.2019	6 und 1	Kartierung, Kontrolle	1	~	Einzelraupe(n) auf zwei der bekann- ten Neststräucher	~
Summe 2019			6	5		35
02.04.2020	1	Kartierung	1	1	Raupennachweise bei 8 der 10 loka- lisierten Nester, bei einem dieser Nester nur 3 winzige Raupen, bei ei- nem anderen (3-)5 lebende Raupen (+8 tote Raupen); bei 2 Nestern nur Gelege mit sehr kleinem Nestge- spinst, wenig Kot und ohne Raupen	10
03.04.2020	2 und 3	Kartierung	1	1	jeweils Raupen auf beiden heute ge- fundenen Nestern	2
07.04.2020	2, 3, 4 und 5	Kartierung, Kontrolle	1	1	jeweils Raupen auf beiden heute ge- fundenen Nestern, ferner Raupen auf/bei zwei bekannten Nestern	2
15.04.2020	1 und 8	Kartierung, Kontrolle	1	~	bei 5 bekannten Nestern Raupen- nachweise, ferner eine Raupe zwi- schen zwei Nestern	~
16.04.2020	2, 3 und 7	Kartierung, Kontrolle	1	~	Raupen auf/bei 4 bekannten Nestern	~
21.04.2020	2	Kartierung, Kontrolle	1	1	bei 4 bekannten Nestern Raupen- nachweise (Einzelraupen), ferner Einzelraupen auf bzw. bei den drei neu georteten Nestern	3
22.04.2020	6, kurz 2, dann 3	Kartierung, Kontrolle	1	~	Einzelraupe bei bekanntem Nest	~
06.05.2020	2, 3 und 1	Kartierung, Kontrolle	1	~	(rasche Kontrolle bekannter Nester, vorrangig um Dias anzufertigen)	~
Summe 2020			8	4	auf 15 der 17 Nester waren Raupen anzutreffen (in einem nur 3 winzige Raupen, der Rest erforderte dort offen- bar), bei einem anderen (3-)5 le- bende Raupen (+8 tote); bei 2 der Nester nur Gelege mit kleinem fei- nen Raupengespinnt mit wenig Kot – Raupen fehlten dort (wahrschein- lich erfroren, ev. aber Plünderung)	17
gesamt (2019+2020)			14	9		52

Tab. 3: Anzahl der lokalisierten Nester des Hecken-Wollafters am Gruibert und seiner Umgebung (Fläche 1-8; Gemeinde Winden am See, Bgld.) im Jahr 2019 und Charakterisierung der Neststandorte (Strauchart und -höhe, Höhe des Nestes über dem Boden, Exposition des Nestes, Gehölzdeckungsgrad²¹ als auch Deckungsgrad von Weißdorn und/oder Schlehe im 3 m Radius um das Nest, ferner %-Anteil von Weißdorn und/oder Schlehe < 150 cm Höhe an der Gesamtdeckung von Weißdorn und/oder Schlehe. Die Nester werden mit dem vor Ort vergebenen GPS-Wegpunkt bezeichnet und die Koordinaten angegeben.

Datum	Bezeichnung der Fläche	Wegpunkt	Koordinaten des Wegpunktes (ddd° mm' ss.s'')	Anzahl Sträucher	Strauchart	Strauchhöhe in cm	Anzahl Nester	Höhe des Nestes über dem Boden in cm	Exposition des Nestes	Gehölz-Deckungsgrad (%) im Radius 3 m	Weißdorn und/oder Schlehe	
											Deckungsgrad (%) im Radius von 3 m	%-Anteil <150 cm Höhe
01.04.2019	1	WP1124	N47 57 42.4 E16 44 30.4	1	Weißdorn	187	1	125	SO	8	4	30
01.04.2019	1	WP1125	N47 57 42.7 E16 44 30.1	1	Weißdorn	109	1	59	zentral ²²	8	4	100
01.04.2019	1	WP1126	N47 57 43.0 E16 44 29.4	1	Weißdorn	92	1 ²³	38	SW	6	1,5	100
01.04.2019	1	WP1127	N47 57 43.4 E16 44 32.1	1	Weißdorn	104	1	52	S	18	14	15
01.04.2019	1	WP1128	N47 57 43.4 E16 44 32.3	1	Weißdorn	222	1	105	SO	18	9	0
01.04.2019	1	WP1129	N47 57 44.3 E16 44 31.8	1	Weißdorn	184	1	49	S	2	2	0
01.04.2019	1	WP1130	N47 57 44.0 E16 44 32.4	1	Weißdorn	235	1	43	S	32	32	40
07.04.2019	2/1	WP1166	N47 58 02.5 E16 44 51.5	1	Weißdorn	98	1	55	N	23	21	80
07.04.2019	2/1	WP1167	N47 58 02.7 E16 44 51.6	1	Weißdorn	128	1	48	S	19	19	100
07.04.2019	2/1	WP1168	N47 58 02.3 E16 44 51.7	1	Weißdorn	113	1	47	S	19	19	75
07.04.2019	2/1	WP1169	N47 58 02.2 E16 44 51.6	1	Weißdorn	114	1	69	S	14	11	90
07.04.2019	2/1	WP1170	N47 58 02.0 E16 44 51.4	1	Weißdorn	82	2	48	SO	25	7	100

²¹ Unter dem Gehölzdeckungsgrad wird die Deckung der belaubt gedachten Gehölze (senkrechte Projektion auf den Boden) im Umkreis von 3 m um das Nest verstanden. Dasselbe gilt sinngemäß für den Deckungsgrad von Weißdorn und/oder Schlehe um das Nest – auch hier wird die Deckung der belaubt gedachten Weißdorne und/oder Schlehen (senkrechte Projektion auf den Boden) angeführt.

²² zentral, dort aber leicht ostexponiert

²³ Der Nestast ist tot. Das kleine Nest ist ca. 6 cm von einem Gelege (bedeckt mit Afterwolle) entfernt! Eventuell handelt es sich dabei um ein zweites Gelege.

Datum	Bezeichnung der Fläche	Wegpunkt	Koordinaten des Wegpunktes (ddd° mm' ss.s'')	Anzahl Sträucher	Strauchart	Strauchhöhe in cm	Anzahl Nester	Höhe des Nestes über dem Boden in cm	Exposition des Nestes	Gehölz-Deckungsgrad (%) im Radius 3 m	Weißdorn und/oder Schlehe	
											Deckungsgrad (%) im Radius von 3 m	%-Anteil <150 cm Höhe
07.04.2019	2/1	ad. WP1170	N47 58 02.0 E16 44 51.4	siehe oben	Weißdorn	82	(2. Nest)	15	zentral ²⁴	7	7	100
07.04.2019	2/1	WP1172	N47 58 03.7 E16 44 51.8	1	Weißdorn	126	1	76	SO	31	30	40
07.04.2019	2/1	WP1173	N47 58 03.8 E16 44 52.3	1	Weißdorn	120	1	56	S	35	20	40
07.04.2019	2/1	WP1174	N47 58 04.5 E16 44 53.1	1	Weißdorn	58	1	40	zentral ²⁵	46	35	76
07.04.2019	2/1	WP1175	N47 58 04.6 E16 44 54.7	1	Weißdorn	180	1	94	O	38	28	25
07.04.2019	2/1	WP1176	N47 58 04.7 E16 44 54.2	1	Weißdorn	112	1	90	zentral	60	9	100
07.04.2019	2/1	WP1177	N47 58 04.8 E16 44 54.0	1	Weißdorn	145	1	67	S	32	32	?
07.04.2019	2/1	WP1178	N47 58 06.0 E16 44 54.2	1	Weißdorn	200	1	76	S	29	29	18
07.04.2019	2/1	WP1179	N47 58 05.2 E16 44 52.7	1	Weißdorn	78	1	48	S	48	15	100
07.04.2019	2/1	WP1180	N47 58 05.1 E16 44 52.8	1	Weißdorn	96	1	54	S	24	?	?
08.04.2019	3	WP1189	N47 58 11.2 E16 44 58.1	1	Weißdorn	102	1	50	S	30	16	80
08.04.2019	3	WP1190	N47 58 11.3 E16 44 58.2	1	Weißdorn	137	1	49	SO	26	18	100
08.04.2019	3	WP1191	N47 58 11.9 E16 44 59.0	1	Weißdorn	155	1	50	SW	27	20	25
08.04.2019	3	WP1192	N47 58 12.0 E16 44 59.1	1	Weißdorn	70	1	54 ²⁶	SO	29	22	30
08.04.2019	3	WP1193	N47 58 12.2 E16 44 59.9	1	Weißdorn	89	1	54	zentral ²⁷	49	35	20

²⁴ nahe Stammfuß (= südlicher Stammfuß von 2-en)

²⁵ um offenbar zwei kleine Äste

²⁶ ungefährender Wert - kann nicht genau messen (einzelne kleine Raupen lassen sich fallen)

²⁷ leicht nach Ost gerichtet

Datum	Bezeichnung der Fläche	Wegpunkt	Koordinaten des Wegpunktes (ddd° mm' ss.s'')	Anzahl Sträucher	Strauchart	Strauchhöhe in cm	Anzahl Nester	Höhe des Nestes über dem Boden in cm	Exposition des Nestes	Gehölz-Deckungsgrad (%) im Radius 3 m	Weißdorn und/oder Schlehe	
											Deckungsgrad (%) im Radius von 3 m	%-Anteil <150 cm Höhe
08.04.2019	3	WP1194	N47 58 12.4 E16 45 00.5	1	Weißdorn	180	1	108	S	20	17	66
08.04.2019	3	WP1195	N47 58 13.0 E16 45 00.2	1	Weißdorn	250	1	105	zentral	38	28	20
16.04.2019	2/1	WP1217	N47 58 04.6 E16 44 54.5	1	Schlehe	113	1	87	W	56	50	?
16.04.2019	2/1	WP1219	N47 58 04.9 E16 44 53.8	1	Weißdorn	178	1	51	S	12	6	75
16.04.2019	2/1	WP1220	N47 58 03.6 E16 44 53.2	1	Weißdorn	172	1	67	N	38	34	20
17.04.2019	1	WP1227	N47 57 44.0 E16 44 32.1	1	Weißdorn	179	1	127	zentral	38	28	15
17.04.2019	1	WP1228	N47 57 44.5 E16 44 31.0	1	Weißdorn	135	1	38	SO	12	4	100
17.04.2019	1	WP1230	N47 57 45.2 E16 44 31.6	1	Weißdorn	360	1	201	SO	49	39	40
26.4.2019	6, 1	kein neues Nest	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
Gesamtsumme 2019 (6 Beobachtungstage)				34			35					

Tab. 4: Anzahl der lokalisierten catax-Nester am Gruibert und seiner Umgebung (Fläche 1-8; Winden am See, Bgl.) im Jahr 2020 und Charakterisierung der Neststandorte (Strauchart und -höhe, Höhe des Nestes über dem Boden, Exposition des Nestes, Gehölzdeckungsgrad²⁸ im 3 m Radius um das Nest. Die Nester werden mit dem vor Ort vergebenen GPS-Wegpunkt bezeichnet und die Koordinaten angegeben.

Datum	Bezeichnung der Fläche	Wegpunkt	Koordinaten des Wegpunktes (ddd° mm' ss.s'')	Anzahl Sträucher	Strauchart	Strauchhöhe in cm	Anzahl Nester	Höhe des Nestes über dem Boden in cm	Exposition des Nestes	Gehölz-Deckungsgrad (%) im Radius von 3 m
02.04.2020	1	WP1591	N47 57 42.9 E16 44 29.9	1	Schlehe	77	1	33	SO	35
02.04.2020	1	1592	N47 57 42.9 E16 44 31.5	1	Weißdorn	230	2	103	O	4
02.04.2020	1	ad. WP1592	N47 57 42.9 E16 44 31.5	siehe oben	Weißdorn	230	(2. Nest)	43	S	4
02.04.2020	1	WP1593	N47 57 43.5 E16 44 31.3	1	Weißdorn	190	1	105	N	58
02.04.2020	1	WP1594	N47 57 43.6 E16 44 31.6	1	Weißdorn	240	1	123	W	38
02.04.2020	1	WP1595	N47 57 44.3 E16 44 31.9	1	Weißdorn	180	2	94	S	2
02.04.2020	1	ad. WP1595	N47 57 44.3 E16 44 31.9	siehe oben	Weißdorn	180	(2. Nest)	63	S ²⁹	2
02.04.2020	1	WP1596	N47 57 44.1 E16 44 33.3	1	Weißdorn	159	1	109	SW	21
02.04.2020	1	WP1597	N47 57 44.3 E16 44 32.9	1	Weißdorn	245	1	160	SO	48 ³⁰
02.04.2020	1	WP1598	N47 57 41.4 E16 44 26.5	1	Weißdorn	179	1	98	W	12
03.04.2020	2/1	WP1599 ³¹	N47 58 02.0 E16 44 51.4	1	Weißdorn	111	1	66	SW	6 ³²
03.04.2020	2/2	WP1600	N47 58 01.2 E16 44 51.6	1	Weißdorn	104	1	62	O	4

²⁸ Unter dem Gehölzdeckungsgrad wird die Deckung der belaubt gedachten Gehölze (senkrechte Projektion auf den Boden) im Umkreis von 3 m um das Nest verstanden.

²⁹ aber mehr im Zentrum als anderes Nest

³⁰ Deckung von Weißdorn innerhalb der 3 m 47 % (fast alles *Crataegus* spp., nur 1x bloß 1,3 m hohe Eiche)

³¹ ist offenbar ident mit WP1170 vom Vorjahr

³² Gehölz-Deckungsgrad in 3m Radius um Nest: zu 100 % nur *Crataegus* spp. (<150 cm Höhe)

Datum	Bezeichnung der Fläche	Wegpunkt	Koordinaten des Wegpunktes (ddd° mm' ss.s")	Anzahl Sträucher	Strauchart	Strauchhöhe in cm	Anzahl Nester	Höhe des Nestes über dem Boden in cm	Exposition des Nestes	Gehölz-Deckungsgrad (%) im Radius von 3 m
07.04.2020	2/1	WP1	N47 58 00.8 E16 44 51.5	1	Weißdorn	128	1	35	NO	3 ³³
07.04.2020	3	WP2	N47 58 11.7 E16 44 59.1	1	Weißdorn	93	1	72	zentral	4 ³⁴
15.04.2020	1	kein neues Nest	~	~	~	~	~	~	~	~
16.04.2020	2, 3 und 7	kein neues Nest	~	~	~	~	~	~	~	~
21.04.2020	2/2	WP34	N47 58 00.1 E16 44 51.6	1	Weißdorn	118	1	49	O	21
21.04.2020	2/2	WP35	N47 58 00.0 E16 44 52.6	1	Weißdorn	175	1	70	O	6
21.04.2020	2/1	WP36	N47 58 03.5 E16 44 53.2	1	Weißdorn	136	1	80	O	39
22.04.2020	6, 2 und 3	kein neues Nest	~	~	~	~	~	~	~	~
06.05.2020	2, 3 und 1	kein neues Nest	~	~	~	~	~	~	~	~
Gesamtsumme 2020 (8 Beobachtungstage)				15			17			

³³ Gehölz-Deckungsgrad in 3m Radius um Nest: zu 100 % nur *Crataegus* spp. (<150 cm Höhe)

³⁴ Gehölz-Deckungsgrad in 3 m Radius um Nest: Weißdorn 2 % (sonst nahe kleine Brombeerlinse mit *Rosa* spp.), alle < 150 cm Höhe

Tab. 5: Anzahl der beim Fund der Hecken-Wollafter-Nester 2019 am Nest, Neststrauch bzw. in der Umgebung angetroffenen Raupen (lebend oder tot) am Gruibert und seiner Umgebung (Fläche 1-6, tw. 8; Gemeinde Winden am See, Bgld.); ferner Aussagen pro Nest, ob ein L4-Stadium erreicht wurde (Nachweis durch L3-Häutungsreste und/oder Sichtung von mindestens einer L4- oder L5-Raupe – hier wurden auch die Beobachtungen bei späteren Kontrollen der Nester berücksichtigt; vergleiche diesbezüglich Fußnote 40). Die Nester werden mit dem vor Ort vergebenen GPS-Wegpunkt bezeichnet und die Koordinaten angegeben.

Datum	Bezeichnung der Fläche	Wegpunkt (Nest/Neststandort)	Koordinaten des Wegpunktes (ddd° mm' ss.s'')	Anzahl		Anzahl lebender Raupen ³⁵ bei Erstfeststellung des Nests				Anzahl	
				Sträucher	Nester am Strauch	am Nest	am Strauch angetroffen [bzw. vom Nest abgehend ³⁶]	in der Umgebung des Nest-Strauches ³⁷	gesamt	toter Raupen bei Nestfund	Nester, wo Raupe(n) mind. L4-Stadium erreichten
01.04.2019	1	WP1124	N47 57 42.4 E16 44 30.4	1	1	40	5 [5]	0	45	0	1
01.04.2019	1	WP1125	N47 57 42.7 E16 44 30.1	1	1	70	10	0	80	0	1
01.04.2019	1	WP1126	N47 57 43.0 E16 44 29.4	1	1	19	3	0	22	0	1
01.04.2019	1	WP1127	N47 57 43.4 E16 44 32.1	1	1	150	10 [mind. 130 und weitere]	0	160	0	1
01.04.2019	1	WP1128	N47 57 43.4 E16 44 32.3	1	1	130	8	0	138	0	1
01.04.2019	1	WP1129	N47 57 44.3 E16 44 31.8	1	1	120	0	0	120	0	1
01.04.2019	1	WP1130	N47 57 44.0 E16 44 32.4	1	1	80	0	0	80	0	1
07.04.2019	2/1	WP1166	N47 58 02.5 E16 44 51.5	1	1	95	1 [5]	0	96	0 ³⁸	1
07.04.2019	2/1	WP1167	N47 58 02.7 E16 44 51.6	1	1	100	12	0	112	0	1
07.04.2019	2/1	WP1168	N47 58 02.3 E16 44 51.7	1	1	100	10	0	110	0	1
07.04.2019	2/1	WP1169	N47 58 02.2 E16 44 51.6	1	1	90	~	~	90	0	1
07.04.2019	2/1	WP1170	N47 58 02.0 E16 44 51.4	1	2	23	2	0	25	0	1

³⁵ Zählung oder möglichst genaue Abschätzung

³⁶ bzw. am 7.4.2019 1x hierher zurückgehend

³⁷ beim Auffinden des Nests, nicht bei späterer Kontrolle

³⁸ WP1166: 0 tote Raupen bei Nestfund >> am 16.4.2019 eine tote L4 am Nest

Datum	Bezeichnung der Fläche	Wegpunkt (Nest/Neststandort)	Koordinaten des Wegpunktes (ddd° mm' ss.s'')	Anzahl		Anzahl lebender Raupen ³⁵ bei Erstfeststellung des Nests				Anzahl	
				Sträucher	Nester am Strauch	am Nest	am Strauch ange- troffen [bzw. vom Nest abgehend ³⁶]	in der Umge- bung des Nest- Strauches ³⁷	gesamt	toter Rau- pen bei Nestfund	Nester, wo Raupe(n) mind. L4-Stadium erreichten
07.04.2019	2/1	ad. WP1170	N47 58 02.0 E16 44 51.4	siehe oben	(2. Nest)	30	[15]	~	30	~	1
07.04.2019	2/1	WP1172	N47 58 03.7 E16 44 51.8	1	1	80	20	~	100	~	1
07.04.2019	2/1	WP1173	N47 58 03.8 E16 44 52.3	1	1	60	20	~	80	~	unsicher
07.04.2019	2/1	WP1174	N47 58 04.5 E16 44 53.1	1	1	9	~ ³⁹	~	9	1	1
07.04.2019	2/1	WP1175	N47 58 04.6 E16 44 54.7	1	1	120	~	~	120	~	1
07.04.2019	2/1	WP1176	N47 58 04.7 E16 44 54.2	1	1	120	2	~	122	~	1
07.04.2019	2/1	WP1177	N47 58 04.8 E16 44 54.0	1	1	72	[65]	~	72	~	1
07.04.2019	2/1	WP1178	N47 58 06.0 E16 44 54.2	1	1	120	nur einzelne am Strauch	~	120	~	1
07.04.2019	2/1	WP1179	N47 58 05.2 E16 44 52.7	1	1	60	[23]	~	60	~	1
07.04.2019	2/1	WP1180	N47 58 05.1 E16 44 52.8	1	1	62	3	~	65	~	1
08.04.2019	3	WP1189	N47 58 11.2 E16 44 58.1	1	1	60	[1]	~	60	~	keine spätere Kontrolle
08.04.2019	3	WP1190	N47 58 11.3 E16 44 58.2	1	1	80	~	~	80	~	keine spätere Kontrolle
08.04.2019	3	WP1191	N47 58 11.9 E16 44 59.0	1	1	85	15	~	100	~	1
08.04.2019	3	WP1192	N47 58 12.0 E16 44 59.1	1	1	80	15	~	95	~	keine spätere Kontrolle
08.04.2019	3	WP1193	N47 58 12.2 E16 44 59.9	1	1	~	~	3	3	~	1
08.04.2019	3	WP1194	N47 58 12.4 E16 45 00.5	1	1	100	[11]	~	100	~	1
08.04.2019	3	WP1195	N47 58 13.0 E16 45 00.2	1	1	140	~	~	140	~	keine spätere Kontrolle

³⁹ Suchte ich den Neststrauch ab?

Datum	Bezeichnung der Fläche	Wegpunkt (Nest/Neststandort)	Koordinaten des Wegpunktes (ddd° mm' ss.s'')	Anzahl		Anzahl lebender Raupen ³⁵ bei Erstfeststellung des Nests				Anzahl	
				Sträucher	Nester am Strauch	am Nest	am Strauch angetroffen [bzw. vom Nest abgehend ³⁶]	in der Umgebung des Nest-Strauches ³⁷	gesamt	toter Raupen bei Nestfund	Nester, wo Raupe(n) mind. L4-Stadium erreichten
16.04.2019	2/1	WP1217	N47 58 04.6 E16 44 54.5	1	1	6	4	3	13	~	1
16.04.2019	2/1	WP1219	N47 58 04.9 E16 44 53.8	1	1	4	1	1	6	~	1
16.04.2019	2/1	WP1220	N47 58 03.6 E16 44 53.2	1	1	70	~	0	70	~	1
17.04.2019 ⁴⁰	1	WP1227	N47 57 44.0 E16 44 32.1	1	1	~	~	2	2	~	1
17.04.2019	1	WP1228	N47 57 44.5 E16 44 31.0	1	1	~	~	1	1	~	1
17.04.2019	1	WP1230	N47 57 45.2 E16 44 31.6	1	1	~	~	~	~	~	1
26.04.2019	6 und 1	kein neuer Nestnachweis	~	~	~	~	~	~	~	~	
Gesamtsumme 2019 (6 Beobachtungstage)				34	35	2375	141 [255 und weitere]	10	2526	1	30 (weilers 1x unsicher, 4x keine spätere Kontrolle)

⁴⁰ Beispiel: Am 17. April 2019 wurden insgesamt drei neue Nester lokalisiert und nahe bei zwei dieser Neststräucher Hecken-Wollafter-Raupen (in Summe drei) beobachtet. Bei weiteren sechs bereits bekannten Neststräuchern wurden insgesamt mind. 19 Raupen beobachtet (laut erster Auswertung hier insgesamt: 2 L3, 14 L4, 1x L4-Häutungsrest (ohne aber die L5 zu sehen) und 3 L5). Diese 19 Raupen scheinen daher in der Spalte „Anzahl lebender Raupen bei Erstfeststellung des Nests“ nicht auf, wurden aber in der Spalte betreffend Aussage über das Erreichen des L4-Stadiums berücksichtigt.

Tab. 6: Anzahl der beim Fund der Hecken-Wollafter-Nester 2020 am Nest, Neststrauch bzw. in der Umgebung angetroffenen Raupen (lebend oder tot) am Gruibert und seiner Umgebung (Fläche 1-8; Gemeinde Winden am See, Bgld.); ferner Aussagen pro Nest, ob ein L4-Stadium erreicht wurde (Nachweis durch L3-Häutungsreste und/oder Sichtung von mindestens einer L4- oder L5-Raupe – hier wurden auch die Beobachtungen bei den späteren Kontrollen der Nester berücksichtigt; vergleiche diesbezüglich Fußnote 40). Die Nester werden mit dem vor Ort vergebenen GPS-Wegpunkt bezeichnet und die Koordinaten angegeben.

Datum	Bezeichnung der Fläche	Wegpunkt (Neststandort)	Koordinaten des Wegpunktes (ddd° mm' ss.s")	Anzahl		Anzahl lebender Raupen ⁴¹ bei Erstfeststellung des Nests				Anzahl	
				Sträucher	Nester am Strauch	am Nest	am Strauch angetroffen [bzw. vom Nest abgehend]	in der Umgebung des Nest-Strauches ⁴²	gesamt	toter Raupen bei Nestfund	Nester, wo Raupen mindestens L4-Stadium erreichten
02.04.2020	1	WP1591	N47 57 42.9 E16 44 29.9	1	1	(3-)5	~	~	(3-) 5	8	1 ⁴³
02.04.2020	1	1592	N47 57 42.9 E16 44 31.5	1	2	100	[bis zu 10 Ex.]	~	100	~	1
02.04.2020	1	ad. WP1592	N47 57 42.9 E16 44 31.5	siehe oben	(2. Nest)	50	15	~	65	8	1
02.04.2020	1	WP1593	N47 57 43.5 E16 44 31.3	1	1	80	[1]	~	80	~	1
02.04.2020	1	WP1594	N47 57 43.6 E16 44 31.6	1	1	70	~	~	70	4	1
02.04.2020	1	WP1595	N47 57 44.3 E16 44 31.9	1	2	3	~	~	3	~	1
02.04.2020	1	ad. WP1595	N47 57 44.3 E16 44 31.9	siehe oben	(2. Nest)	~	~	~	~	~	~
02.04.2020	1	WP1596	N47 57 44.1 E16 44 33.3	1	1	~	~	~	~	~	~
02.04.2020	1	WP1597	N47 57 44.3 E16 44 32.9	1	1	35	[25]	~	35	~	1
02.04.2020	1	WP1598	N47 57 41.4 E16 44 26.5	1	1	80	~	~	80	~	1
03.04.2020	2/1	WP1599 ⁴⁴	N47 58 02.0 E16 44 51.4	1	1	80	~	~	80	~	1
03.04.2020	2/2	WP1600	N47 58 01.2 E16 44 51.6	1	1	70	12 [2]	~	82	~	1

⁴¹ Zählung oder möglichst genaue Abschätzung

⁴² beim Auffinden des Nests, nicht bei späterer Kontrolle

⁴³ Ein vorgefundener L3-Häutungsrest weist darauf hin, dass zumindest eine dieser wenigen Raupen sich bis zum L4-Stadium entwickelt hat.

⁴⁴ WP1599 ist offenbar ident mit WP1170 vom Vorjahr

Datum	Bezeichnung der Fläche	Wegpunkt (Neststandort)	Koordinaten des Wegpunktes (ddd° mm' ss.s'')	Anzahl		Anzahl lebender Raupen ⁴¹ bei Erstfeststellung des Nests				Anzahl	
				Sträucher	Nester am Strauch	am Nest	am Strauch ange-troffen [bzw. vom Nest abgehend]	in der Umge-bung des Nest-Strauches ⁴²	gesamt	toter Rau-pen bei Nestfund	Nester, wo Raupen mindestens L4-Stadium erreichten
07.04.2020	2/1	WP1	N47 58 00.8 E16 44 51.5	1	1	90	[10]	~	90	~	1
07.04.2020	3	WP2	N47 58 11.7 E16 44 59.1	1	1	25	[5]	~	25	~	1
15.04.2020	1	keine neuer Nestnachweis		~	~	~	~	~	~	~	~
16.04.2020	2, 3 und 7	keine neuer Nestnachweis		~	~	~	~	~	~	~	~
21.04.2020	2/2	WP34	N47 58 00.1 E16 44 51.6	1	1	~	~	1	1	~	1
21.04.2020	2/2	WP35	N47 58 00.0 E16 44 52.6	1	1	3	~	~	3	~	1
21.04.2020	2/1	WP36	N47 58 03.5 E16 44 53.2	1	1	~	1	~	1	~	1
22.04.2020	6, 2 und 3	keine neuer Nestnachweis	~	~	~	~	~	~	~	~	~
06.05.2020	2, 3 und 1	keine neuer Nestnachweis	~	~	~	~	~	~	~	~	~
Gesamtsumme 2020 (8 Beobachtungstage)				15	17	691	28 [43]	1	720	20	15

Nur auf/bei 15 der 17 georteten Nester im Jahr 2020 waren Raupen anzutreffen. In zwei der Fälle (WP1591, WP1595) waren es allerdings jeweils nur sehr wenige winzige Raupen, von denen, den später aufgefundenen Häutungsresten nach, zumindest aber jeweils eine der Raupen ein L4-Stadium erreicht haben muss. Der Rest der Raupen war hier offenbar entweder nicht geschlüpft oder aber bei Spätfrösten Ende März erfroren. Bei zwei der Nester (WP1595/2, WP1596) wurde jeweils nur das Gelege umgeben von einem sehr kleinen feinen Raupengespinst mit Kotballen⁴⁵ vorgefunden – Raupen fehlten dort völlig, waren offenbar alle erfroren und vom Nest gefallen. Allerdings waren beide Raupengespinnste leicht beschädigt, was auch auf eine Plünderung (Verursacher?) hinweisen könnte. Bei späteren Kotrollen konnten hier weder Vergrößerungen des Nestgespinnstes noch Raupen beobachtet werden.

⁴⁵ 1x auch wenige kleine Häutungsreste

4.1. Fotos zum Projekt



Abb. 13: Männlicher Falter vom Hecken-Wollafter aus einer Nachzucht (beide Fotos von Dr. Ulrich Straka).



Abb. 14: Lebensraum des Hecken-Wollafters im zeitigen Frühjahr (Teilaspekt der Fläche 2/1). Zu sehen sind zwei der Raupennester (WP1166 im Vordergrund, WP1167 im Hintergrund; 7. April 2019).



Abb. 15: Nest vom Hecken-Wollafter auf einem Weißdorn mit vielen noch sehr kleinen Raupen, deutlich sind zahlreiche Kotreste am Nest erkennbar (WP 1599, 3. April 2020).



Abb. 16: Nest vom Hecken-Wollafter auf Weißdorn mit sehr kleinen Raupen. Zahlreiche kleine Kotreste sind am Nest erkennbar, unter dem Seidengespinnst scheinen Gelegereste durch. Erste winzige Raupen gehen vom Nest ab (WP1600, 3. April 2020).



Abb. 17: Nest vom Hecken-Wollaster mit dem von Afterwolle bedecktem Gelege (WP1596, 2. April 2020). Das kleine Seidenzelt und die winzigen Kotreste beweisen, dass ein Schlupf erfolgte. Sehr wahrscheinlich waren die Raupen beim Spätfrost Ende März/Anfang April erfroren und vom Nest gefallen. Die leichte Zerstörung des Nestes könnte aber auch auf eine Plünderung (Verursacher?) hinweisen.



Abb. 18: Kleines Nest vom Hecken-Wollaster auf einem Weißdorn mit wenigen noch jungen Raupen (WP2, 7. April 2020).



Abb. 19: Zwei Nester des Hecken-Wollafters auf Fläche 2/1, jeweils auf Weißdorn (vorne WP1169, hinten WP1168; Kontrolle 16. April 2019).



Abb. 20: Zwei Nester des Hecken-Wollafters auf ein und demselben Weißdorn am Gruibert (Fläche 1, WP1592; Kontrolle 15. April 2020).



Abb. 21: Ein Teil der Raupen vom Hecken-Wollafter geht soeben vom Nest ab, um Blätter und Knospen des Weißdorns zu fressen (WP1172, 7. April 2019).



Abb. 22: L3- und erste L4-Raupen auf einem großen Hecken-Wollafter-Nest (WP1175, 7. April 2019).



Abb. 23: Großes Nest vom Hecken-Wollafter mit L3- und bereits vielen L4-Raupen (WP1=WP18; Kontrolle 16. April 2020).



Abb. 24: L4-Häutungsrest oberhalb der L3-Hecken-Wollafter-Raupe (Nachzügler), hier zwischen L3-Häutungsresten (WP 1128; Kontrolle 17.4.2019). L4-Häutungsreste sind selten zu finden; auf einem Nest stellen sie die Ausnahme unter Häutungsresten dar.



Abb. 25: L3-Raupen des Hecken-Wollafters auf Millimeterpapier: Kopfkapselbreite ca. 1,2 mm. Das linke Bild unter anderen Lichtverhältnissen (nur bedingt farbecht). Die Raupen stammen vom Nest WP1129 (1. April 2019).



Abb. 26: L4-Raupe des Hecken-Wollafters auf Millimeterpapier, etwas mehr als 2 cm lang mit einer Kopfkapselbreite von ca. 2,2 mm. Die Raupe stammt vom Nest WP1600 (=WP17; 16. April 2020).



Abb. 27: L5-Raupe vom Hecken-Wollafter auf Millimeterpapier. Die Raupe ist ca. 3,7 cm lang (wenn ganz ausgestreckt; Kopfkapselbreite ca. 3,2 mm). Die Raupe stammt vom Nest WP1127. Sie kletterte zuvor auf einem Feldahorn, der dicht neben dem Weißdorn mit dem Nest stand und diesen berührte (17. April 2019).



Abb. 28: Verlassenes Nest des Hecken-Wollafters mit vielen Häutungsresten auf Fläche 2/1 (WP1172; Kontrolle 16. April 2019).



Abb. 29: Weit entwickelte Raupe des Hecken-Wollafers frisst Blätter des Weißdorns, der auch das Nest trägt (WP2= WP24, 16. April 2020).



Abb. 30: L5-Raupe des Hecken-Wollafers klettert an einem Weißdornast abwärts – der Kopf ist dabei leider nahezu völlig verdeckt (WP1125; Kontrolle 17.4.2019).



Abb. 31: Erwachsene Raupe (L5) des Hecken-Wollafters auf Feldahorn. Die Raupe stammt aus dem nahen, auf Weißdorn gelegenen Nest WP1127 (17. April 2019).



Abb. 32: Erwachsene Raupe (L5) des Hecken-Wollafters frisst auf Weißdorn, der direkt neben dem nesttragenden Strauch (WP1125) steht (17. April 2019).



Abb. 33: Zahlreiche junge Götterbäume (*Ailanthus alhissima*) wachsen hier im Hecken-Wollafterlebensraum (Fläche 4) zwischen jungen Schlehen, Weißdorn und Weichseln auf (16. April 2019). Auch auf Fläche 1 (Gruibert) gibt es leider an mehreren Stellen junge Götterbäume.



Abb. 34: Ablagerung von Badezimmerresten im Lebensraum des Hecken-Wollafters auf Fläche 3 (3. April 2020). Die Reste wurden in der Folge von der Gemeinde dankenswerter Weise restlos entfernt.



Abb. 35: Durchführung von Entbuschungsarbeiten für den Hecken-Wollafter am Gruibert am 29. Februar 2020. Dabei wurden auch mehrere Flaum-Eichen entfernt (kleines Bild).



Abb. 36: Vor allem in der stark verbuschten Südost-Ecke vom Gruibert wurde stellenweise viel Strauchwerk, insbesondere Roter Hartriegel, entfernt (29. Februar 2020).



Abb. 37: Die gesamte Gruppe, die bei den Entbuschungsarbeiten mitwirkte (29. Februar 2020).



Abb. 38: Für den Hecken-Wollafter entbuschter Bereich an der SO-Ecke vom Gruibert im zeitigen Frühjahr 2020 (15. April 2020).

Danksagung

Herr DI Dr. Helmut Höttinger setzt sich seit Jahren für den Schutz des Hecken-Wollafters in Wien, Niederösterreich und insbesondere im Burgenland ein. Im Burgenland gehen viele frühere Nachweise der Art auf ihn zurück. Er war es auch, der mein Interesse am Hecken-Wollafter geweckt hat. Ich danke ihm für die gemeinsamen Exkursionen, für die selbstlose Weitergabe seiner Ortskenntnisse und seines fachlichen Wissens sowie für die Durchsicht dieses Berichts. Überdies überließ er mir dankenswerter Weise zwei Falterfotos eines Hecken-Wollafters aus seinem Nachlass von DI Dr. Walter Timpe.

Für das zur Verfügungstellen von Hecken-Wollafter-Fotos für diesen Bericht bzw. einen Folder danke ich Herrn Dr. Ulrich Straka (zwei Falterfotos) und Herrn Dr. Josef Pennerstorfer MSc (drei Falterfotos, ein Raupenbild). Herrn Dr. Ulrich Straka danke ich auch für fachliche Diskussionen in früheren Jahren. Den Trick Raupen auf ein Millimeterpapier zu legen, um die Kopfkapselbreite abzuschätzen, hatte ich von ihm übernommen.

Herrn Mag. Dr. Klaus Michalek, Naturschutzbund Burgenland, sowie dem Verein der Burgenländischen Naturschutzorgane (VBNO), insbesondere den Bezirksgruppen Eisenstadt Umgebung und Neusiedl am See, danke ich für die Unterstützung bei der Organisation und Durchführung von Pflegearbeiten am Gruibert im Februar 2020.

Herrn Gernot Heinrich (Weingut Heinrich) danke ich für die Erlaubnis von Pflegearbeiten auf seiner Fläche. Für die große Mithilfe und Unterstützung bei den Entbuschungsarbeiten sei ihm und seinen beiden Arbeitern recht herzlich gedankt.

Frau Mag. Doris Landertinger MSc danke ich für die Layoutierung des Projektfolders über den Hecken-Wollafter.

Frau DI Margarete Schwarz danke ich für das Korrekturlesen dieses Berichts.

Literatur

- BOLZ, R. (2001): Hecken-Wollafter (*Eriogaster catax*). - In: FARTMANN, T.; GUNNEMANN, H.; SALM, P. & SCHRÖDER, E.: Berichtspflichten in Natura-2000-Gebieten. Empfehlungen zur Erfassung der Arten des Anhangs II und Charakterisierung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie. - Angewandte Landschaftsökologie 24: 358-362.
- BUNDESAMT FÜR EICH- UND VERMESSUNGSWESEN (2010): Amap Fly 5.0 (Austrian Map Fly 5.0), Copyright Daten; EADS Deutschland GmbH 2010: Copyright Software. DVD.
- FIALA M. (2013): Erhaltung von Trockenrasen und Magerstandorten im Burgenland. Ein Projekt im Rahmen des „Österreichischen Programms für die Entwicklung des Ländlichen Raumes – Sonstige Maßnahmen 2007-2013“ Maßnahme 323a ELER; Hrsg Naturschutzbund Burgenland. 43 S.
- HÖTTINGER H. (2005): Der Hecken-Wollafter (*Eriogaster catax* L.) in Wien (Lepidoptera: Lasiocampidae). – Endbericht einer Studie im Auftrag der Wiener Magistratsabteilung MA 22 (Umweltschutz). 14 S.

- HÖTTINGER H. (2017): Monitoring des Hecken-Wollafers (*Eriogaster catax* L.) in Wien (Lepidoptera: Lasiocampidae). Endbericht einer Studie im Auftrag der Wiener Magistratsabteilung MA-22 (Umweltschutz). 32 S und Anhang.
- HÖTTINGER H., HUEMER P. & PENNERSTORFER J. (2005): *Eriogaster catax* (LINNAEUS, 1758). In: ELLMAUER, T. (Hrsg.): Entwicklung von Kriterien, Indikatoren und Schwellenwerten zur Beurteilung des Erhaltungszustandes der Natura 2000-Schutzgüter. Band 2: Arten des Anhangs II der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. - Im Auftrag der neun österreichischen Bundesländer, des Bundesministerium f. Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft und der Umweltbundesamt GmbH, 630-637.
- HUEMER P. (2007): Rote Liste ausgewählter Nachtfalter Österreichs (Lepidoptera: Hepialoidea, Cossoidea, Zygaenoidea, Thyridoidea, Lasiocampoidea, Bombycoidea, Drepanoidea, Noctuoidea). – In: ZULKA P. (Hrsg.): Rote Listen gefährdeter Tiere Österreichs. Checklisten, Gefährdungsanalysen, Handlungsbedarf. Teil 2: Kriechtiere, Lurche, Fische, Nachtfalter, Weichtiere. – Grüne Reihe des Lebensministeriums 14/1. Böhlau Verlag, Wien, Köln, Weimar, S. 199–361.
- Kadej M., Zajac K. & Tarnawski D. (2018): Oviposition site selection of a threatened moth *Eriogaster catax* (Lepidoptera: Lasiocampidae) in agricultural landscape—implications for its conservation. *Journal of Insect Conservation* 22, 29–39, <https://doi.org/10.1007/s10841-017-0035-7>.
- RUF C., FREESE A. & FIEDLER K. (2003): Larval sociality in three species of central-place foraging lappet moths (Lepidoptera: Lasiocampidae): A comparative survey. – *Zoologischer Anzeiger* 242: 209–222.
- STRAKA U. (2006): Erstnachweis des Hecken-Wollafers *Eriogaster catax* (Linnaeus, 1758) in den Donauauen des Tullner Feldes (Niederösterreich). – *Beiträge zur Entomofaunistik* 7: 157–159.

Anschrift des Verfassers:

DI Dr. Anton Stefan Reiter
Otto-Glöckel-Straße 25/1
2486 Pottendorf
Mobil: 0699 10 52 37 70
E-Mail: anton_stefan.reiter@aon.at