

Artenhilfsprojekt | Böhmischer Enzian & Holunderknabenkraut | Bericht 2020



Böhmischer Enzian
(*Gentianella praecox bohemica*)
& Holunderknabenkraut
(*Dactylorhiza sambucina*)
Durchführung von Artenhilfsmaßnahmen
2017-2021
(lt. Angebot vom 05.03.2017)

Bericht 2020

bearbeitet von:

thomas engleder



mag. rer. nat.

ökologie | natur | artenhilfsprojekte | mühlviertel | böhmerwald

tho.mas@gmx.at

im Auftrag des Landes OÖ
Abteilung Naturschutz



Naturschutz
Landesregierung
Oberösterreich

N-2016-48202

Haslach, Februar 2021

© falls nicht anders angegeben; alle Fotos, Grafiken, und Karten erstellt von Thomas Engleder

Titelfotos: Böhmischer Enzian in der Nachkultur Haslach; Holunderknabenkraut im NSG Orchideenwiese; „großer“ Helfer auf der Enzianwiese Grünwald;

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Zusammenfassung/Diskussion	4
1. Einleitung	5
2. Aufgaben, Leistungsverzeichnis	5
3. Methoden & Ergebnisse	6
3.1. Böhmischer Enzian	6
3.1.1. Monitoring und Bestandszahlen, Übersichtskarte	6
3.1.2. (Mikro)Management aller Wildstandorte	12
3.1.3. Erhaltungskultur, Mutterkulturen und Wiederansiedelung	12
3.1.4. Flächensuche, Neuflächen	15
3.1.5. Fallbeispiele	15
3.2. Holunderknabenkraut	16
3.2.1. Monitoring und Bestandszahlen, Übersichtskarte	16
3.2.2. Flächensuche/Vorschläge für Ansiedlungsstandorte	26
3.3. weitere Arbeiten	26
4. freiwillige Leistungen	26
4.1. Zusammenfassung: Aktuelle Situation des Böhmisches Enzians in Österreich	26
5. Fotodokumentation	29
Dank	41
Autorenschaft	41

Zusammenfassung/Diskussion

Böhmischer Enzian und Holunderknabenkraut stehen im Fokus dieses Artenhilfsprogrammes im Mühlviertel/Böhmerwald. Das Projekt läuft von 2017 bis 2021 und ist eine kontinuierliche Fortsetzung der Artenhilfsbemühungen der Vorjahre. Dieser Bericht gibt Rechenschaft über das vorletzte Jahr des laufenden Projektes.

Beim Holunderknabenkraut wurde 2020 abermals ein neuer Tiefstand erreicht. Trockenheit ist das Hauptproblem, dazu teilweise völlig abgestorbene Wiesen durch Engerlinge. Der größte Wuchsort (NSG Orchideenwiese) hat sein Erscheinungsbild auf Grund des langjährigen Niederschlagsdefizites und der vermehrten Dürre- und Hitzeperioden sehr verändert. Im Jahr 2020 kam auch ein großflächiger Engerlingbefall negativ zum Tragen. Auch der sonst sehr verlässliche zweitgrößte Wuchsort (Krendlwiese, Pfaffetschlag) hat sich leider nicht erholt. Der Wuchsort Kriegswald war erstmals ganz ohne Blüher. Mit insgesamt **101 Blühern auf nur mehr 4 Wuchsorten** erreicht der Gesamtbestand nur mehr 63 % vom Bestand 2019, 26 % vom Bestand von 2018, 47 % vom Bestand 2017, 19 % vom Bestand 2016, 10 % vom Bestand 2015 oder nur mehr 7 % vom Bestand 2010. Das heißt in den vergangenen 5 Jahren ist der Bestand um 90 % zurück gegangen. Die Vitalität der Pflanzen nimmt über die Jahre verglichen schleichend ab. Exemplare mit hoher Vitalität werden immer weniger.

Dagegen war beim Böhmischen Enzian 2020 ein erfreuliches Jahr und besser als das Vorjahr. Im 6-Jahres-Vergleich sogar das zweitbeste Jahr. Ausschlaggebend für die Gesamtsituation ist, dass sich der wichtigste Wuchsort in Grünwald gut hält bzw. entwickelt. Mairspindt war etwas schwächer als im Vorjahr, was aber wegen des sehr schlechten Bestandes vor zwei Jahren zu erwarten war. Das NSG Fuchsgraben hat sich Gott sei Dank wieder etwas erholt. Abgestürzt ist hingegen der Wuchsort am Schönen Wieserl in Oberhaag. Dazu kommen zarte Erfolge auf 3 Neuflächen. Insgesamt blühten im **Mühlviertel auf 4 Wuchsorten (+ 3 Neuflächen) 428 Böhmisches Enziane**. Das sind um 100 mehr als im Vorjahr und gleich viele wie 2018. Grundsätzlich ist die Summenwirkung von vielen Jahren mit zu wenig Niederschlag und langen Dürreperioden das Hauptproblem. Entwickelt sich die Witterung hingegen wie im Jahr 2020 ab Mai/Juni mit halbwegs ausreichend Niederschlag profitiert auch der Enzian. Größere Höhenlage, Ost- oder Westexposition, lichte Beschattung (Birke, Zwetschke), eine ev. Wiesenwässerung und enzianoptimierte Bewirtschaftung (Mahd, Beweidung) sind positive Parameter für einen erfolgreichen Enzianstandort. Grünwald ist weiterhin der Individuen reichste Wuchsort, gefolgt von Fuchsgraben. Hier zeigen die langjährigen Hilfsmaßnahmen auch gute Wirkung. Insgesamt blühten in **Österreich (Mühl- & Waldviertel) 2.601 Böhmisches Enziane auf 15 Wuchsorten**, wobei hier drei Waldviertler Wuchsorte mit Beständen zwischen 732 und 489 Blühern dominieren. Im Vergleich dazu blühten in Bayern 119 Böhmisches Enziane (fast die Hälfte auf einer einzigen Versuchsfläche nach Aussaat) und in Tschechien 17.557 Exemplare, was den besten Bestand seit 2012 darstellt und zeigt, dass Tschechien noch über mehrere regenerationsfähige Standorte verfügt.

Die Erhaltungskultur in Topfkulturen funktioniert weiterhin, wird aber zusehends schwieriger. Die Sommerhitze (Tage >30° C) schädigt hier oftmals Pflanzen kurz vor der Blüte. Ein Beschattungssystem wurde entwickelt und soll Abhilfe schaffen. Insgesamt wurden in Topfkulturen rund **65.000 Samenkörner geerntet**. Die Samen wurden teils auf geeigneten Wiesen ausgebracht und teils im Gefrierlager eingelagert um Material zur Bestückung von neuen Vertragsflächen zeitunabhängig zur Verfügung zu haben. Im Laufe des Jahres 2020 wurden **14 Neuflächen** (Versuchsqadrate) betreut, gepflegt, erweitert, weiterentwickelt oder angelegt und mit Samen bestückt.

Ziel bleibt weiterhin die Erhaltung und Entwicklung mehrerer ÖÖ Wuchsorte mit nachhaltig >100 Blühern.

1. Einleitung

Der Böhmisches Enzian (*Gentianella praecox bohemica*) ist eine weltweit vom Aussterben bedrohte, äußerst attraktive Blütenpflanze Oberösterreichs (Subendemit des Mühlviertels), die nur mehr an wenigen Wuchsorten vorkommt. Er ist der einzige verbliebene Enzian des Mühlviertels.

Auch das Holunderknabenkraut (*Dactylorhiza sambucina*) ist lt. Roter Liste OÖ eine Art der Gefährdungskategorie 1 und nur mehr auf wenigen Standorten im Mühlviertel anzutreffen.

Dieses Projekt baut auf, auf die Arbeiten und die Erkenntnisse der Vorjahre.

Ziele der Artenhilfsmaßnahmen beim Böhmisches Enzian sowie dem Holunderknabenkraut sind:

- Erhaltung der Arten für OÖ und Österreich
- Erhaltung der derzeitigen Wuchsorte
- Erhöhung der Zahl der Blüher sowie ihrer Vitalität auf den derzeitigen Wuchsorten
- Vermehrung und Diversifizierung der vital reproduzierenden Wuchsorte

Hauptziel des Projektes ist es durch konsequente Umsetzung und Weiterentwicklung der in den Vorjahren eingeleiteten Artenhilfsmaßnahmen Zahl und Vitalität der blühenden sowie fruktifizierenden Individuen beider Arten auf möglichst vielen Standorten dauerhaft zu sichern und zu erhöhen.

Mit der Erhaltungskultur und Wiederansiedelung des Böhmisches Enzians sollen v.a. jüngst verloren gegangene bzw. akut gefährdete Wuchsorte (z.B. Bauland, landwirtschaftlicher Strukturwandel, ...) kompensiert und die österreichische Teilpopulation auf eine breitere Basis gestellt werden. In Österreich soll wieder eine stabile und genetisch vitale Teilpopulation heimisch sein und gemeinsam mit den Vorkommen in Bayern und Tschechien ein nachhaltiges Überleben der Art ermöglichen.

Dieser Bericht informiert zum Status der beiden Arten per Jahresende 2020.

2. Aufgaben, Leistungsverzeichnis (lt. Werkvertrag)

Böhmischer Enzian

Aufgaben der Artenhilfsmaßnahmen sind:

- Monitoring & Management der rezenten Wuchsorte in OÖ
- Erhaltungskultur mit Samengewinnung
- Flächensuche & Anlage von neuen Wuchsorten
- Zusatzmaßnahmenfestlegung zur Habitatverbesserung
- Stellungnahme, Beiträge, Bericht, Datenbankaktualisierung

Holunderknabenkraut

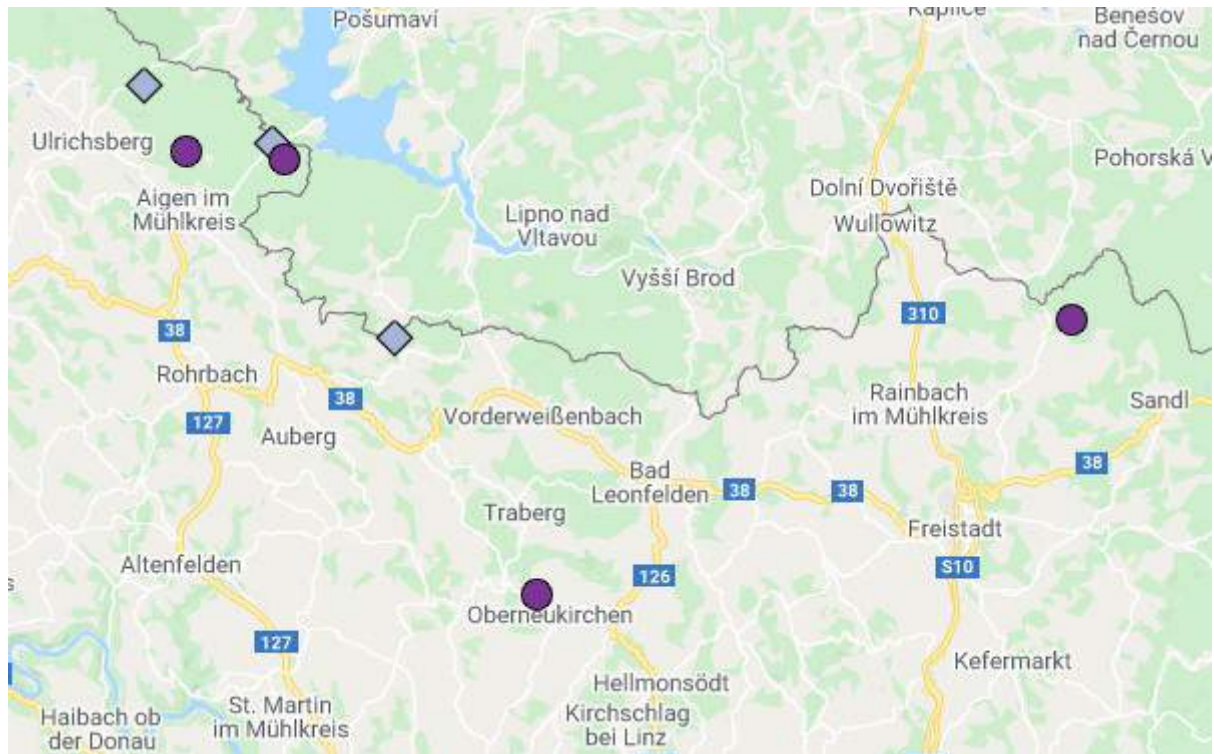
Aufgaben dieses Projektes sind:

- Monitoring, Vitalität
- Erhaltungsmaßnahmen (zusammen mit anderen Akteuren)
- Flächensuche
- zur Be- oder Umsiedelung (Regiestunden)
- Bericht, Datenbankaktualisierung

3. Methoden und Ergebnisse

3.1. Böhmischer Enzian

3.1.1. Monitoring und Bestandszahlen, Übersichtskarte



Übersicht über die Lage der Wuchsorte mit blühenden Böhmischen Enzianen
2020 im Mühlviertel, OÖ

lila Punkte, ursprüngliche Wuchsorte mit Blühern 2020
helllila Raute, Versuchsflächen mit Blühern 2020



Tabelle 1. Bestandszahlen des **Böhmischen Enzians** an den Wildstandorten im OÖ Mühlviertel (*leer: keine Daten*).

Wuchsort	Genisys	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
01. Grünwald, (935 m NN)	OEKF05276	97	95	121	318	450	70	315	369	156	340	105	86	231	109	117	185
02. Oberhaag, (755 m NN)	OEKF05278	413	265	305	280	251	45	71	60	81	25 ⁴	34	6	17	26	23	1
03. Bräuerau ⁵ , (630 m NN)	OEKF05279	0	0	0	5	70	25	19	15	8	16	0	2	0	0	0	0
04. Kriegswald I, (740 m NN)	OEKF05280	10	12	0	6	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
06. Oberafiesl, (875 m NN)	OEKF05281	9	0	12	4	36	0	20	0	1	0	0	0	0	0	0	0
07. Mairspindt, (830 m NN)	OEKF05282	715	165	950+	365	255	151	105	229	119	177	45	35	133	44	116	98
08. Bischlag, (700 m NN)	OEKF05283	29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10. Trauner Hütte ¹ , (800 m NN)	OEKF05285	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11. Asberg ¹ , (750 m NN)	OEKF05286	7	0	61	0	0	0	3	1	0	1	0	0	0	1	0	0
12. Obergeng, (640 m NN)	OEKF05287	351	25	40+	25+	49+	5+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13. Fuchsgraben, (740 m NN)	OEKF05288	2.000+	900+	4.000+	620	2.250	670	3.200+	650	575	661	140	60	90	248	72	140
31. Gugu-Schöneben, (850 m NN)	OEKF06079							1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A1. Lasinger Wiese (560 m NN)	OEKF05311							2	1	0	0	0	0	0	0	0	0
A2. Melstedt Breitenstein (780 m NN)	OEKF05303							2	1	0	0	0	0	0	0	0	0
A3. Breitenstein 10 (790 m NN)	OEKF05305								4	3	6	0	0	0	0	0	0
A4. Fuchsgraben2 (760 m NN)	OEKF05316								1	16	4	0	0	1	0	0	0
A5. Höretsedt (730 m NN)	OEKF05304								1	1	0	0	0	0	0	0	0
A7. Kirchschatz (820 m NN)	OEKF00000										8	0	0	0	0	0	0
A8. Auberg (540 m NN)	OEKF00000										2	0	0	0	0	0	0
N1. Pausin, Oberhaag (755 m NN)	OEKF11542																2
N3. Oberafiesl, Brunnen (830 m NN)	OEKF11544																1
N8. Schöneben Süd oben (935 m NN)	OEKF11549																1
Summe – 19. Wuchsorte		3.631	1.462	5.489	1.673	3.999	968	3.733+	1.331	960	1.240	324	189	472	428	328	428

¹ Hier wurden bis ins Jahr 2001 jeweils 2 – 40 Exemplare gezählt

⁴ An diesem Standort wurde zur Zeit der Blüte gemäht und es war ein Monitoring nur mehr eingeschränkt oder nicht mehr möglich.

⁵ An diesem Standort wurde in räumlicher Abgrenzung zum ehem. Vorkommen (bis 2000) eine neue Versuchsfläche mit Wiederansiedelung mit Erhaltungskultursamen angelegt, wo ab 2008 Enziane blühen;

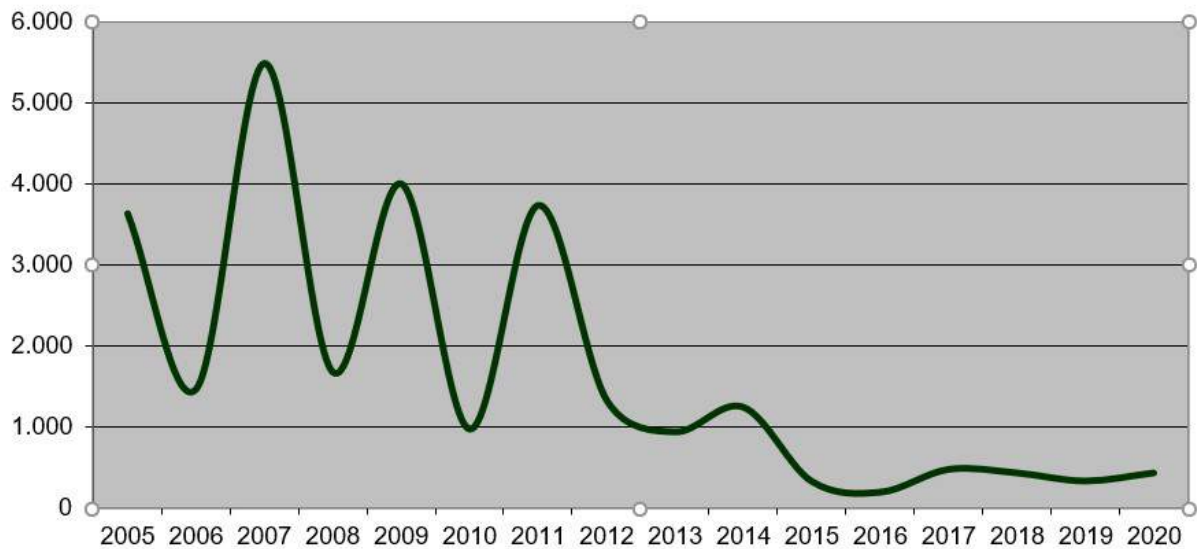
Somit wurden im OÖ Mühlviertel im Jahr 2020 insgesamt ca. **130 %** der blühenden Exemplare von 2019, genau **100 %** der Blüher von 2018, ca. **91 %** der Blüher von 2017, ca. **226 %** der Blüher von 2016, ca. **132 %** der Blüher von 2015, ca. **36 %** der Blüher von 2014, ca. **45 %** der Blüher von 2013, ca. **32 %** der Blüher von 2012 bzw. ca. **11 %** der blühenden Exemplare von 2011 erreicht.

Im Jahr 2020 reproduzierten im OÖ Mühlviertel insgesamt 4 Wildstandorte, plus 3 Neustandorte mit wenigen Exemplaren.

In „Grünwald“ blühten 43 %, in „Mairspindt“ 23 % und in „Fuchsgraben“ blühten 33 %, des OÖ Gesamtbestandes vom Böhmischen Enzian.

.

Entwicklung der OÖ Standorte von Böhm. Enzian

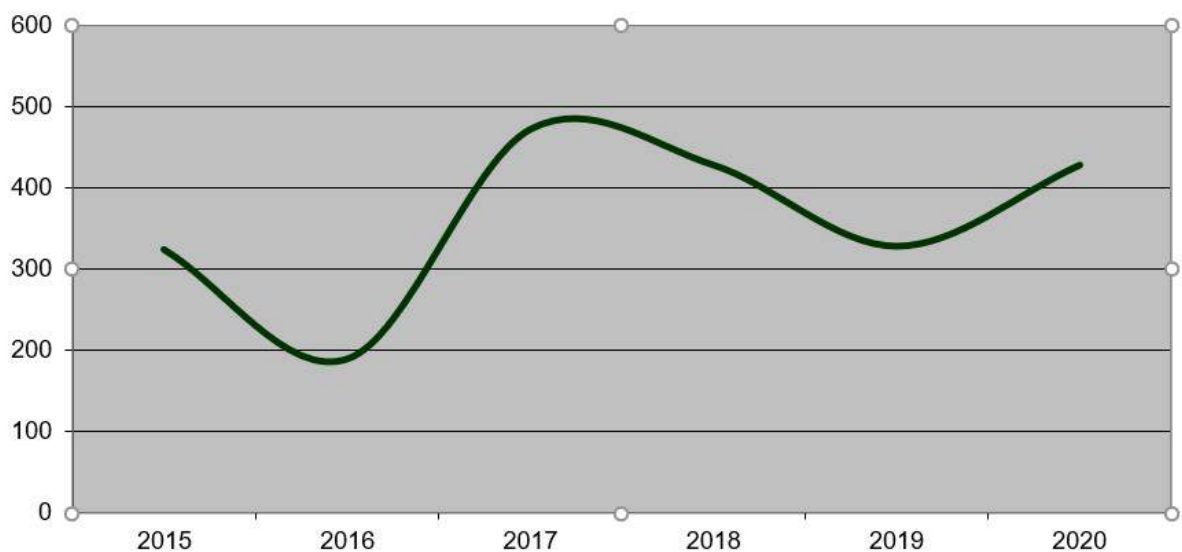


Gesamtentwicklung der OÖ Standorte von B.Enzian von 2005 bis 2020

Die Kurve wird naturgemäß von den Individuenreichen Standorten dominiert; auffallend ist der zyklische Wechsel zwischen guten und schlechten Enzianjahren; 2013 wurde dieser Wechsel erstmals unterbrochen, das zyklisch hier zu erwartende relativ gute Enzianjahr blieb aus; die Wetterextreme des Jahres 2013 haben auch dem Böhmischen Enzian (v.a. in Fuchsgraben) stark zugesetzt;

das Jahr 2014 passte wieder in den langjährigen zyklischen Verlauf, 2015 war wieder ein extremes Hitzejahr und dementsprechend schlecht die Enziansituation und die Kurve auf einem neuen Tiefstand; 2016 war ein schlechtes Enzianjahr zu erwarten lt. langjährigem Zyklus, es war aber als Folgewirkung des schlechten Vorjahrs (Verdorren der Einjährigen im Hitzesommer 2015) besonders drastisch; im Jahr 2017 gelang wieder ein leichter Aufwärtstrend bei enzianfreundlicher Witterung. Die Anzahl der Blüher konnte gegenüber dem Tiefstand von 2017 um den Faktor 2,5 gesteigert werden. 2018 war annähernd gleich (geringfügig schlechter) zum Vorjahr. 2019 war wieder etwas schlechter. 2020 war wieder ein besseres Enzianjahr und gemessen an den 6 vergangenen Jahren recht erfreulich.

Entwicklung der OÖ Standorte von Böhm. Enzian



Anmerkungen zu den Standorten

01. Grünwald

Im Juli wird hier der Enzianbereich ausgesteckt, damit er nicht irrtümlich zu früh gemäht wird.

Am 3.9. ist hier Hauptblüte. Erst werden hier 160 Blüher gezählt (wahrscheinlich später + 10%); vorwiegend kräftige Exemplare; händische Samenverteilung der Vorjahre im Blühbild gut sichtbar; auch die 1jährigen sind gut auffindbar auf den händisch angelegten Offenflächen/Mikrosites; angrenzende Mahd ok; immer vorher ausstecken; in Zukunft gleich im November ausstecken fürs nächste Jahr; viele neue Aussaatflächen/Mikrosites anlegen, funktioniert dort gut; auch in den Brachen mit Steinen; unbedingt tiefgründig umgraben; Katzenpfötchensamen mitaussäen; Schwerpunktfäche entwickeln mit vielen Versuchsquadraten/Mikrosites; auch in den ungemähten Brachen;

Am 9.10. wurden vor Mahdbeginn (per 15.10.) die meisten Samenstände geerntet um sie nach der Mahd wieder ausbringen zu können. Diese Methode ermöglicht eine Optimierung des Sameneinsatzes und verhindert, dass halbreife Samen mit dem Mähgut abtransportiert werden und für die Wiese verloren wären. Es wurden ca. 150 vorwiegend sehr kräftige Samenstände geerntet; ca. 35 blieben vor Ort bzw. blühten noch einzelne Enziane; Anlage von Mikrosites inkl. Düngung mit Kalk, Steinmehl, Pferdemist;

Im November wird nach der Mahd nachgereicht und weiteres Mähgut entfernt. Die Enzianfläche wird gleich fürs nächste Jahr ausgepflockt, diesmal etwas größer; Es werden die getrockneten und gezählten/gewogenen Samen auf der Fläche an Offenstellen und an händisch angelegten Mikrosites wieder ausgebracht. Insgesamt wurden von den 150 entnommenen Enzianen ca. 180.000 Samen gezählt. Vermutlich wären durch die Mahd und den Abtransport des Mähgutes mindestens die Hälfte dieser Samen für die Wiese verloren gegangen. Somit ist die vorzeitige Samenstandentnahme (inkl. späterer Wiederausbringung) eine sehr effektive Naturschutzmethode und wird die nächsten Jahre weitergeführt.

Berechnung der Samenmengen: 185 Blüher x durchschnittlich 25 Blüten x 50 Samenkörner pro Blüte/Kapsel = 230.000 Samen insgesamt; davon 180.000 vor der Mahd entnommen und nach der Mahd wieder ausgebracht; d.h. per Mitte Oktober (Mähzeitpunkt) sind lediglich 50.000 Samen (d.s. 22 %) natürlich ausgefallen;

02. Oberhaag, Schönes Wieserl

Anfang September ist hier lediglich 1 blühender Enzian zu finden. Auch Oberförster Katzlinger findet bei weiteren Kontrollen nicht mehr. Keine Ahnung warum. Für Frühling 2021 wird eine Aussaat von Enziansamen vereinbart.

03. Bräuerau

5.5.: Hier wurde (nach Engerlingbefall) nebenan eine neue Versuchsfläche ausgepflockt/angelegt und mit ca. 1000 Kultursamen von der Univ. Bayreuth (orig. FG). Bestückt.

04. Kriegswald & 06. Oberafiesl

Keine Blüher.

07. Mairspindt

Am 15.9. ist hier Hochblüte mit 98 Blühern und ersten reifen Samenkapseln; diese Samen werden gleich in händisch angelegten Mikrosites eingebracht; insgesamt sind heuer wieder etwas zartere Blüher zu beobachten; wenige sehr kräftige; auch viele der Blütenklasse 1-5; Wiese gut bewirtschaftet; Gespräch mit Friesenecker; insgesamt ca. 10 Mikrosites mit Hacke angelegt; v.a. im Schatten der Bäume; vgl. kleine Erfolge aus den Vorjahren;

08. Bischlag & 10. Trauner Hütte

Keine Blüher.

11. Asberg

Keine Blüher.

12. Obergeng

Keine Blüher.

13. Fuchsgraben

Am 6.8. ist hier Hauptblüte. Im unteren Bereich blühen 20 Enziane im oberen 120, insgesamt 140. Viele Enziane v.a. unten entlang der Parzellengrenze bis auf halber Höhe der Wiese. Ansonsten nur vereinzelt. Ein kleiner buschiger Cluster ... nach Ansabung entlang des Wiesenweges. Mehrere solcher Cluster sollten gelingen. Ansonsten keine verstreuten Enziane außerhalb des Kernverbreitungsgebietes; vorwiegend sehr kräftige Exemplare, wenig kleine und gar keine ganz kleinen (diese sind vermutlich im Vorjahr oder diesen April verdorrt). Die Wiese ist in einem sehr guten Zustand; Bewirtschaftung passt; sehr insektenreich; duftend (Thymian); gut feucht, nach ausreichend Regen bis gestern; einzelne reife Samenkapseln und diese Samen verteilt auf Offenstellen; Gespräch mit Besitzer Lindinger; sie bewässern bei Trockenklemmen mit Grundwasser (z.B. April); der Effekt ist aber nur lokal; Insgesamt ist heuer dort die Witterung eher wieder wie gewohnt wie früher, kühl+windig;

31. Gugu-Schöneben & A1. Lasinger Haslach & A2. Melstedt Breitenstein12 & A3. Breitenstein10

Keine Blüher.

A4. Fuchsgraben2

Keine Blüher – siehe unter Fuchsgraben.

A5. Höretsedt & A7. Kirchschatz & A8. Auberg

Keine Blüher.

Neufläche 1, Oberhaag, Pausin, Nodes

Im Sommer blühen hier 2 ganz vitale Enziane die im Herbst auch gut Samen bilden. Am 25.10. wird diese Versuchsfläche verdreifacht. Samenkapseln von vor Ort und GW-Samen ausgebracht.

Neufläche 2, Oberhaag, Nuiwieserl, Nodes

Bei mehreren Kontrollen kann leider kein Blüher festgestellt werden. Freigerupft und im Oktober Samen ausgebrachut.

Neufläche 3, Oberafiesl, Brunnen, Gimpel

Es blühte hier ein Enzian und bildete Samen; am 5.11. wird die Versuchsfläche freigerupft und neuerlich ausgesät (GW); Gespräch mit Grundbesitzer;

Neufläche 4, Oberafiesl, Scheidebach, Gimpel

Keine Blüher entdeckt; am 5.11. hier freigerupft und neuerlich ausgesät (GW); ein Einjähriger entdeckt;

Neufläche 5, Schöneben, Straße, Kapfer

Keine Enziane entdeckt; weitere Samengaben im Frühling 2021

Neufläche 6, Schöneben, Fuxnhäusl oben, Schleicher

Ev. ein 1jähriger entdeckt; weitere Samengaben im Frühling 2021

Neufläche 7, Schöneben, Fuxnhäusl unten, Schleicher

Ev. ein 1jähriger entdeckt; weitere Samengaben im Frühling 2021

Neufläche 8, Schöneben Süd oben, Gemeinde

Am 18.8. blüht hier ein winziger Enzian mit einer Blüte; Schneckenzaun entfernt wegen Mahd?!; neu auspflocken; weitere Samengaben im Frühling 2021

Neufläche 9, Schöneben Süd unten, Gemeinde

Keine Enziane entdeckt; weitere Samengaben im Frühling 2021

Neufläche 10, Schöneben, Wiesmadern unten, Gemeinde

freigemäht; keine Enziane entdeckt; weitere Samengaben im Frühling 2021

Neufläche 11, Schöneben, Wiesmadern oben, Gemeinde

freigemäht; keine Enziane entdeckt; weitere Samengaben im Frühling 2021

Neufläche 12, Oberhaag, Krump/Irrenwiese, Nodes

Keine Einjährigen entdeckt; neuerliche Aussaat am 25.10. mit GW-Samen.

Neufläche 13, Oberhaag, Stierwiese/Galliau, Nodes

Nach Anlage im 09.2019 sind hier am 25.10.2019 viele Einjährige zu finden; das hätte ich an diesem Standort nicht vermutet; sollte sich dieser weiter so gut entwickeln, unbedingt erweiter!; freigerupft und neuerliche Aussaat (GW-Samen).

Memo Versuchsflächen.

Anlage >800 m NN und <15.04.; Steinmehl, Mist, Kalk, Hornspäne, umbrechen, mit 4 Pflöcken markieren bzw. Schneckenzaun, Tannenreisig bis nach der Sommerhitze (15.8./30.8.) belassen, Ausmähen bei Neuansaat (30.8.), bei 2. Saat (1+2jährige am Standort) auch im Mai/Juni/Anfang Juli ausmähen;

3.1.2. (Mikro)Management aller Wildstandorte

An allen Wuchsorten wurden Managementmaßnahmen gesetzt. Im Wesentlichen sind das vergesellschaftete kleinflächige Bodenöffnungen von Hand mit Einbringung von lokalem Samenmaterial. Teilweise auch Vorbereitung der Flächen mit einem Gemisch aus Kalk, Steinmehl, Hornspänen und Pferdedung. An manchen Standorten auch das Wegrechen von liegen gebliebenen Mähgut (Nachrechen).

3.1.3. Erhaltungskultur, Mutterkulturen und Wiederansiedelung

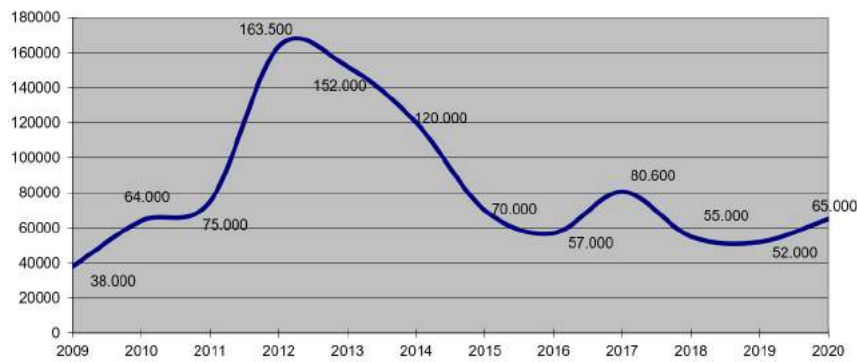
Die langjährig erfolgreiche Erhaltungskultur wird tendenziell schwieriger. Der Klimawandel und Witterungsextreme wirken auch auf die Topfkultur. Wassermangel/Dürreperioden können zwar durch Gießen ausgeglichen werden, an Grenzen stößt man aber bei Hitze. Tage/Perioden über 30°C setzen auch der Topfkultur sehr zu und die 2jährigen Enzian beginnen dann zu welken, kurz vor der Blüte. Daher wird versucht die Erhaltungskultur zu diversifizieren (mehrere Standorte) und ein mobiles Beschattungssystem zu entwickeln. Die Anzahl der gewonnen Erhaltungskultursamen reicht aber für weitere Ansiedlungen weiterhin leicht aus. Die langjährige Kooperation mit den bayerischen Kollegen ist laufend und sehr gewinnbringend.

Insgesamt waren es im Jahr 2020 ca. **65.000 Samenkörner**, die für die Wiederansiedelung auf geeigneten Flächen im Mühlviertel zur Verfügung stehen. Diese Menge entspricht näherungsweise umgerechnet ca. 1.300 Samenkapseln bzw. Blüten und somit ca. 52 vitalen Enzianen. (Annahme: 1 Enzian hat 25 Blüten, eine Blüte entwickelt eine Samenkapsel mit 50 Samenkörnern).

Die Erhaltungskultur ist sehr aufwändig und bedarf einer steten Kontrolle und Betreuung über das gesamte Jahr, wobei besonders die Zeit von März bis Oktober sehr pflegeintensiv ist.

Erhaltungskulturmemos:

Haslach: Die Erhaltungskultur ist wegen der Hitze sehr schwierig. Einige Enziane beginnen wieder zu welken bei den Hundstagen. Teils erholen sich die Enziane nach großer Hitze und Welke auch wieder. Das ist sehr unterschiedlich. Zu oftmaliges Welken hintereinander führt aber zum Absterben der Pflanze. Im Schutz von Begleitvegetation (Katzenpflötchen) entwickeln sich teils sehr schöne Enziane. Das Beschattungssystem wurde ausgebaut und bewährt sich – weiter ausbauen. Erhaltungskultur am Dach bzw. auf Paletten in 1 m Höhe über Grund funktioniert besser, als am Boden mit Schneckenzaun. 2020 war der Blühbeginn etwas später (um den 20.7.) als in den Vorjahren.



Menge an Erhaltungskultursamen aus Töpfen 2020

(Haslach+)

Sameneinlagerung - Gefrierlager Haslach

Um für Erhaltungskultur, Aussaat und Versuche Samen zeitunabhängig zur Verfügung zu haben wurden wieder Samen in der Gefriertruhe in Haslach bei - 18°C eingelagert.

Samenausbringung 2020:

Samen aus der Erhaltungskultur wurden 2020 schwerpunktmäßig auf der Eigenfläche in Grünwald ausgebracht und darüber hinaus in den bisherig zumindest teilweise erfolgreichen Versuchsfläche Bräuerau sowie selbstverständlich auf den Neuflächen lt. folgender Liste.



kleiner/großer Helfer bei den Arbeiten in Grünwald, 11.2020

Aussaat auf Neuflächen

mit Saatgut aus der Erhaltungskultur Engleder, Haslach; Stand 31.01.2021

#	Datum	Ort	Parzelle	Koordinaten	Ökoflächen#	Besitzer	Bewirtschafter	Vertrag	Bemerkung
1	19.04.2019 12.09.2019 25.10.2020	Oberhaag, Pausin	47013 3664	48.67779, 14.03340	OEKF11542	Nodes	Nodes	Fartacek	mit Schneckenzaun; 2020: 2 Blüher; Fläche erweitert, verdreifacht;
2	19.04.2019 12.09.2019 25.10.2019	Oberhaag, Nuiwieserl	47013 3667/1	48.67881, 14.03252	OEKF11543	Nodes	Nodes	Fartacek	ohne Schneckenzaun; 2020: kein Blüher;
3	23.04.2019 25.10.2019 05.11.2019	Oberafiesl, Brunnen	47301 148/1	48.58932, 14.11777	OEKF11544	Gimpel	Gimpel	Lugmair	ohne Schneckenzaun; 2020: ein Blüher
4	23.04.2019 25.10.2019 05.11.2019	Oberafiesl, Scheidebach	47301 148/1	48.59027, 14.11774	OEKF11545	Gimpel	Gimpel	Lugmair	ohne Schneckenzaun; 2020: ein Einjähriger
5	07.05.2019 18.08.2020	Schöneben, Straße	47003 773/3	48.71149, 13.95193	OEKF11546	Kapfer	Studener	Fartacek	ohne Schneckenzaun; 2020: kein Enzian
6	07.05.2019 18.08.2020	Schöneben, Fuxnhäusl, oben	47003 776/1	48.71066, 13.95336	OEKF11547	Schleicher	Studener	Fartacek	mit Schneckenzaun; 2020: ev. ein Einjähriger
7	07.05.2019 18.08.2020	Schöneben, Fuxnhäusl, unten	47003 776/1	48.71075, 13.95435	OEKF11548	Schleicher	Studener	Fartacek	ohne Schneckenzaun; 2020: ev. ein Einjähriger
8	07.05.2019 18.08.2020	Schöneben Süd, oben	47003 678/1	48.70343, 13.94603	OEKF11549	Gemeinde Ulrichsberg	Studener	Fartacek	mit Schneckenzaun; 2020: ein Blüher;
9	07.05.2019 18.08.2020	Schöneben Süd, unten	47003 678/2	48.70327, 13.94543	OEKF11550	Gemeinde Ulrichsberg	Studener	Fartacek	ohne Schneckenzaun; 2020: kein Blüher;
10	07.05.2019 18.08.2020	Schöneben, Wiesmadern unten	47003 793/4	48.71309, 13.94869	OEKF11551	Gemeinde Ulrichsberg	Hable	Fartacek	mit Schneckenzaun; 2020: kein Blüher;
11	07.05.2019 18.08.2020	Schöneben, Wiesmadern oben	47003 793/4	48.71369, 13.94926	OEKF11552	Gemeinde Ulrichsberg	Hable	Fartacek	mit Schneckenzaun; 2020: kein Blüher;
12	12.09.2019 25.10.2020	Krump, Irrenwiese	47013 3689	48.68277, 14.02291	OEKF11553	Nodes	Nodes	Fartacek	ohne Schneckenzaun; 2020: kein Blüher;
13	12.09.2019 25.10.2019	Stierwiese, Galliau	47001 49	48.68956, 14.02249	OEKF11554	Nodes	Nodes	Fartacek	ohne Schneckenzaun; 2020: viele Einjährige
14	16.05.2020	Birkenmausmoos, Untergrünwald	47001 111	48.67016, 14.00571	OEKF12084	ÖNB	Engleder	keiner	ohne Schneckenzaun;

3.1.4. Flächensuche, weitere Neuflächen

Folgende weitere Flächen werden 2021 angelegt bzw. sollen angelegt werden:

Stift:

nach Wunsch des Oberforstmeisters nur möglich im Revier von Oberförster Katzlinger (Oberhaag); dieses Revier liegt zwar im Vergleich zu Schwarzenberg, Sonnenwald und Holzschlag recht tief, es finden sich aber dort sicher einzelne Waldwiesen, auf denen Versuchsflächen angelegt werden können; wird im Frühling 2021 durchgeführt;

Lichtenberg/Pfaffetschläger Häuseln:

Fläche Kübelböck nach Vertragsunterzeichnung in Beisein des Leiters der Nat.abt.

Fläche Altendorfer ... möglich nach Vertragsabschluss

Oberschwarzenberg:

1 Fläche unterhalb der Pendelin (van den Bruck) ... möglich nach Vertragsabschluss

Untergrünwald:

2 Flächen (Miesbauer, Knöll) ... möglich nach Vertragsabschluss

3.1.5. Fallbeispiele (positive, von denen man lernen kann)

Der durchschlagende Erfolg einer bayerischen Versuchsfläche nahe der österreichischen Grenze auf >1.000 m Seehöhe konnte 2020 etwas vermindert fortgesetzt werden. Nach 75 Blüchern im Jahr 2019 konnten im Jahr 2020 50 Blüher festgestellt werden, von kräftig bis einblütig.

Zirka 20 Einjährige wurden gezählt; Bewässerung von naheliegender Bach läuft; viel Moos!; auf der zweiten Versuchsfläche mit den Steinen wurden 8 Einjährige gezählt. Es besteht ein reger Austausch mit dem bayerischen Projektverantwortlichen und viele Erfahrungen dieser erfolgreichen Versuchsfläche werden für die österreichischen Versuchsflächen übernommen.

Der Wuchsort Großmainharts im Waldviertel ist seit vielen Jahren bekannt und entwickelt sich weiterhin sehr gut mit >400 Blüchern in diesem Jahr. Auch hier wird versucht von diesem Standort für die Mühlviertler Standorte zu lernen.

Mit Vertretern des Nationalparks Sumava wurde für Herbst 2020 eine Exkursion auf einen widerbelebten und sich gut entwickelnden (heuer >700 Blüher) Standort bei Nove Hute zu machen - mit Lockaugenschein und Erfahrungsaustausch. Leider ist dieser Exkursion „Corona“ in die Quere gekommen. Die Exkursion wird für Herbst 2021 abermals angepeilt.

3.2. Holunderknabenkraut

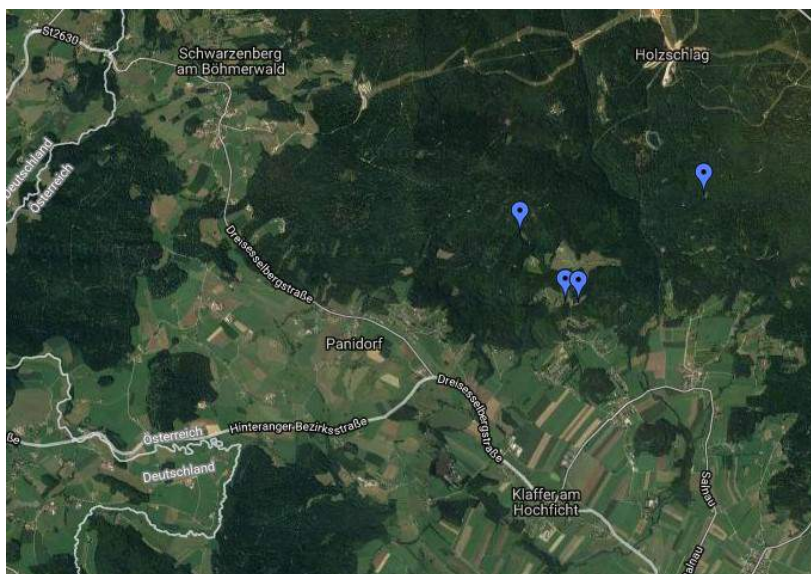
2020 war wieder ein sehr schlechtes Jahr für das Holunderknabenkraut und in den Beständen wurde ein neuer Tiefststand erreicht. Trockenheit ist das Hauptproblem. Der größte Wuchsort (NSG Orchideenwiese) hat sein Erscheinungsbild auf Grund des langjährigen Niederschlagsdefizites und der vermehrten Dürre- und Hitzeperioden sehr verändert und ist mittlerweile in einem sehr schlechten Zustand. Im Frühling 2020 waren weite Teile der Wiese abgestorben (Engerlinge).

Mit insgesamt 101 Blüchern auf 4 Wuchsorten erreicht der Bestand nur mehr 63 % vom Bestand 2019, 26 % vom Bestand von 2018, 47 % vom Bestand 2017, 19 % vom Bestand 2016, 10 % vom Bestand 2015 oder nur mehr 7 % vom Bestand 2010. Das heißt in den vergangenen 5 Jahren ist der Bestand um 90 % zurück gegangen.

Die Vitalität der Pflanzen nimmt über die Jahre verglichen ab (vgl. Säulendiagramme unten). Exemplare mit hoher Vitalität werden immer weniger.

3.2.1. Monitoring und Bestandszahlen, Übersichtskarte

Für das Holunderknabenkraut wurde auch 2020 ein umfassendes Monitoring für alle rezenten Wuchsorte durchgeführt.



Fundorte des Holunderknabenkrautes im OÖ Mühlviertel

(korrespondierend zu Tabelle 4)

*Im Jahr 2020 blühen auf
4 Standorten zusammen
nur mehr 101 Pflanzen.*

Tabelle 4. Bestandeszahlen des Holunderknabenkrautes an den Wildstandorten im OÖ Mühlviertel (*leer: keine Daten*).

Fundort	Genisys	2005	2009	2010	2011*	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
01. Freundorfer Häusln1, önj Orchideenwiese, (775 m NN)	OEKF02334	1.500-2.000	<1.000	1.150	585	860	710	530	831	440	123	285	136	79
02. Freundorfer Häusln2, Öller, (800 m NN)	OEKF05290			10	7	6	16	7	5	13	2	9	8	4
03. Freundorfer Häusln3, Kremsmüller, (865 m NN)	OEKF05291		>22	22	10	9	4	5	16	6	10	7	3	4
04. Schwarzenberg, Hochwiese, (955 m NN)	OEKF05292	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
05. Paffetschlag1, Hartl unten, (755 m NN)	OEKF05293	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
06. Paffetschlag2, Hartl oben, (770 m NN)	OEKF05293	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
07. Paffetschlag3, Krendl, (920 m NN)	OEKF05294			265	120	221	145	84	121	76	76	79	11	14
08. Kriegswald, Thaller, (740 m NN)	OEKF05295	60	>40	41	20	26	19	18	11	5	4	6	1	0
Summe				1.488	742	1.122	894	644	984	540	215	386	159	101

Anmerkungen zu den Standorten

Das Jahr 2020 war ein sehr schlechtes Jahr für das Holunderknabenkraut. Trockenheit im Frühjahr (und vermutlich über den gesamten Sommer) ist ein Problem.

01. Freundorfer Häusln1, önj-Orchideenwiese, NSG

Kontrolle am 28. April und 5. Mai 2020, 47 Rotblüher und 32 Gelblüher. Am 28.04. ist Beginn der Hauptblüte; am 05.05. nach etwas Regen, der etwas Milderung brachte, noch Hauptblüte. Teilweise auch kräftige Exemplare (v.a. im Schatten). Der Wuchsort ist aber in einem sehr schlechten Zustand. Zur Blütezeit des HKK waren große Teil der Wiese abgestorben (Engerlinge). Trockenheit und Engerlinge sind das Hauptproblem. Weitere Ausführungen unterbleiben hier und es wird auf das Umsetzungsprojekt der Grundbesitzerin verwiesen.

02. Freundorfer Häusln2, Öller-Orchideenwiese

Am 28.04. ist noch nichts zu sehen, am 5.5. ist Hauptblüte und es finden sich 3 Rotblüher und 1 Gelblüher. Die Vitalität der Pflanzen ist ok.

03. Freundorfer Häusln3, Kremsmüller-Orchideenwiese

4 rote und 0 gelbe Blüher am 5.5. Es ist Hauptblüte. Vitalität ok.

04. Schwarzenberg, Hochwiese & 05. Pfaffetschlag1, Hartl unten & 06. Pfaffetschlag2, Hartl oben gelten als erloschen

07. Pfaffetschlag3, Krendl

Es blühen hier am 12.5. lediglich 14 Exemplar (12 rote, 2 gelbe). Keine Erklärung, warum dieser Wuchsort abermals so wenige HKK hervorbringt, nach >70 noch vor 2 Jahren. Mittlere Vitalität. Eisheilige brachten keinen Frost. Es sind immer wieder (auch diesmal) Fahrspuren auf der Wiese zu sehen, vielleicht wirkt auch ein vermehrtes/verändertes (?) Befahren der Fläche negativ auf das HKK.

08. Kriegswald, Thaller

Am 5.5. blüht hier kein Holunderknabenkraut. Zirka 1/3 der Kleinflächenvertragsfläche ist Engerlingfläche.

Witterung

Trockenheit und in der Folge Engerlingbefall von Wuchsstandorten sind ein massives Problem.



Die Karte links zeigt die Niederschlagssummenabweichung im April 2020 vom langjährigen Mittel. Das Obere Mühlviertel zeigt hier abermals eine Abweichung von bis zu -50 mm. Dies ist für das Gebiet und die Holunderknaberkrautwuchsorte erheblich.

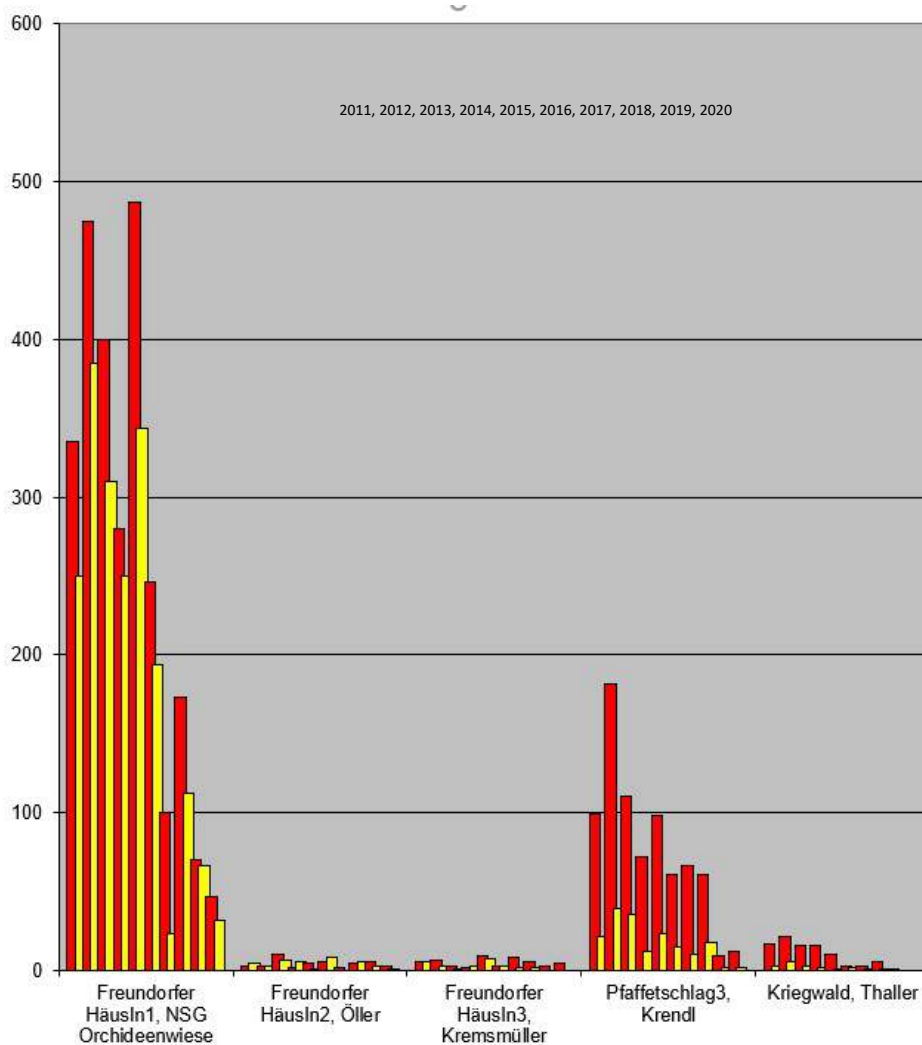
Im Jahr 2020 waren aber Juni, August und September vom Niederschlag her besser als die Vorjahre und es gab kein Niederschlagsdefizit in diesen Monaten. Das größte Problem war niederschlagsmäßig der sehr trockene Frühling (März, April).

Quelle: wetteronline.at

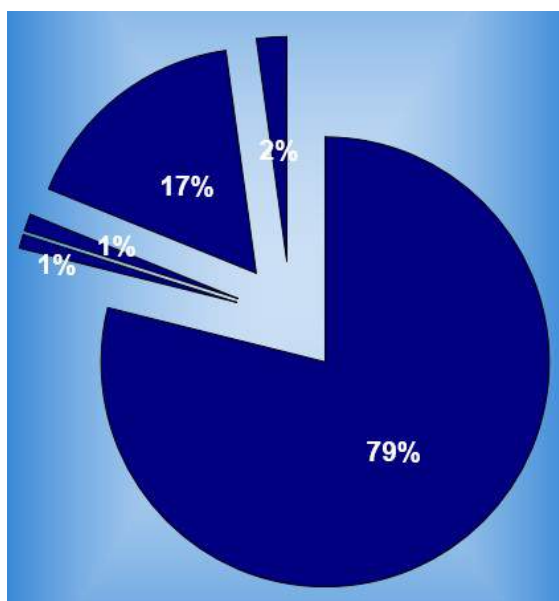
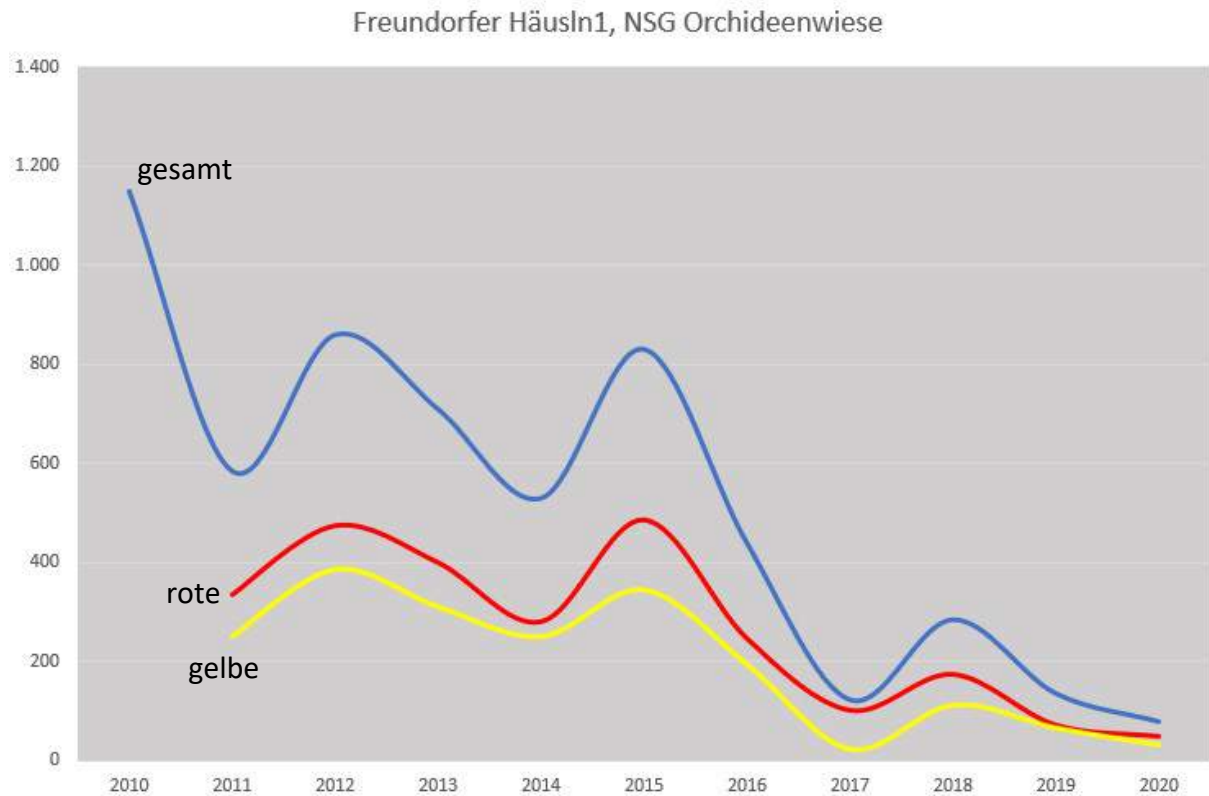
Neben den immer wieder auftretenden Spätfrösten ist vor allem die Trockenheit (besonders im zeitigen Frühjahr und die oftmaligen Hitzeperioden im Sommer) ein großes Problem für das Holunderknaberkraut. Der Summeneffekt von Niederschlagsdefizit und Hitze der vergangenen Jahre kommt hier auch zum tragen und bedingt dann z.B. Engerlingsbefall. Bewässerung notwendig.



Anzahl der roten und gelben Orchideen (*D.sambucina*) auf den verschiedenen Wuchsorten im OÖ Böhmerwald in den Jahren 2011 - 2020



Entwicklung des Bestandes des Holunderknabenkrautes im NSG Orchideenwiese über die Jahre; blau zeigt den Gesamtbestand, rot die Entwicklung der Rotblüher und gelb die Entwicklung der Gelbblüher; 2020 brachte einen neuen Tiefststand;



Dominanz der einzelnen Wuchsorte des Holunderknabenkrauts in den Jahren 2010-2020 aufsummiert;

Die Zahl der blühenden Holunderknabenkräuter wird stark dominiert von wenigen Wuchsorten. Eine Aufsummierung der Blüher der 9 Monitoringjahre 2010 – 2020 nach Wuchsorten ergibt folgendes Bild der Dominanz (gereiht): Das Bild/Verhältnis blieb in den vergangenen Jahren gleich.

79 % Freundorfer Häusln 1, NSG Orchideenwiese
 17 % Pfaffetschlag 3, Krendl
 2 % Kriegswald, Thaller
 1 % Freundorfer Häusln 3, Kremsmüller
 1 % Freundorfer Häusln 2, Öller

Vitalitätsaufnahme der einzelnen Wuchsorte 2020:

Freundorfer Häusln1, NSG Orchideenwiese

Vitalitätsstufe	Parameter: Anzahl der Blüten	Prozentanteil geschätzt	
		rot n=47	gelb n=32
geringe Vitalität	- 5 Blüten	30 %	25 %
mittlere Vitalität	6 - 10 Blüten	50 %	50 %
hohe Vitalität	11 – 15 Blüten	20 %	25 %

Tab. 5:

Freundorfer Häusln2, Öller

Vitalitätsstufe	Parameter: Anzahl der Blüten	Prozentanteil geschätzt	
		rot n=3	gelb n=1
geringe Vitalität	- 5 Blüten	0 %	0 %
mittlere Vitalität	6 - 10 Blüten	100 %	100 %
hohe Vitalität	11 – 15 Blüten	0 %	0 %

Tab. 6:

Freundorfer Häusln3, Kremsmüller

Vitalitätsstufe	Parameter: Anzahl der Blüten	Prozentanteil geschätzt	
		rot n=4	gelb n=0
geringe Vitalität	- 5 Blüten	50 %	0 %
mittlere Vitalität	6 - 10 Blüten	50 %	0 %
hohe Vitalität	11 – 15 Blüten	0 %	0 %

Tab. 7:

Pfaffetschlag3, Krendl

Vitalitätsstufe	Parameter: Anzahl der Blüten	Prozentanteil geschätzt	
		rot n=12	gelb n=2
geringe Vitalität	- 5 Blüten	50 %	50 %
mittlere Vitalität	6 - 10 Blüten	50 %	50 %
hohe Vitalität	11 – 15 Blüten	0 %	0 %

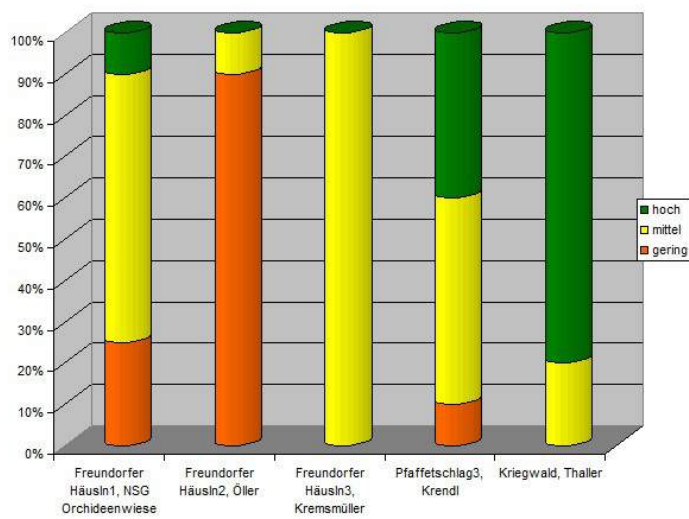
Tab. 8:

Kriegswald, Thaller

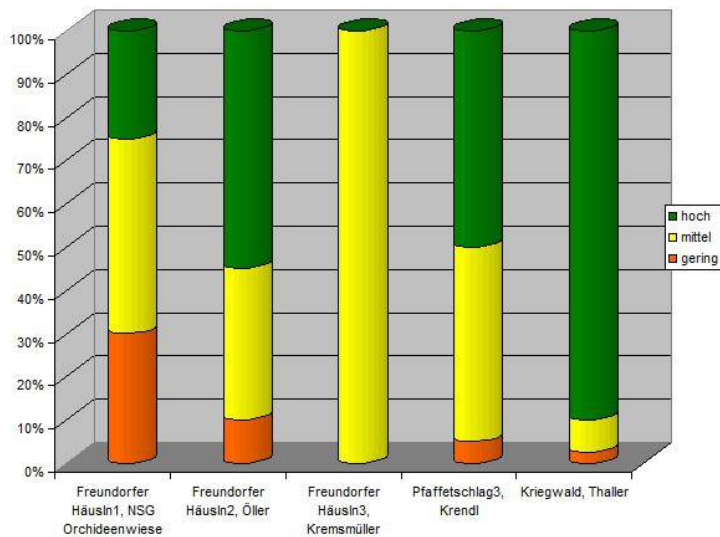
Vitalitätsstufe	Parameter: Anzahl der Blüten	Prozentanteil geschätzt	
		rot n=0	gelb n=0
geringe Vitalität	- 5 Blüten	0 %	0 %
mittlere Vitalität	6 - 10 Blüten	0 %	0 %
hohe Vitalität	11 – 15 Blüten	0 %	0 %

Tab. 9:

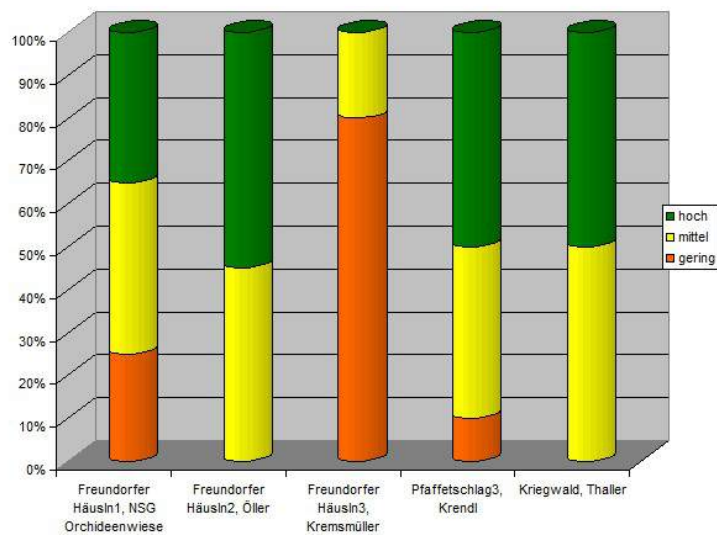
Vitalität der Holunderknabenkräuter nach Wuchsorten, 2012



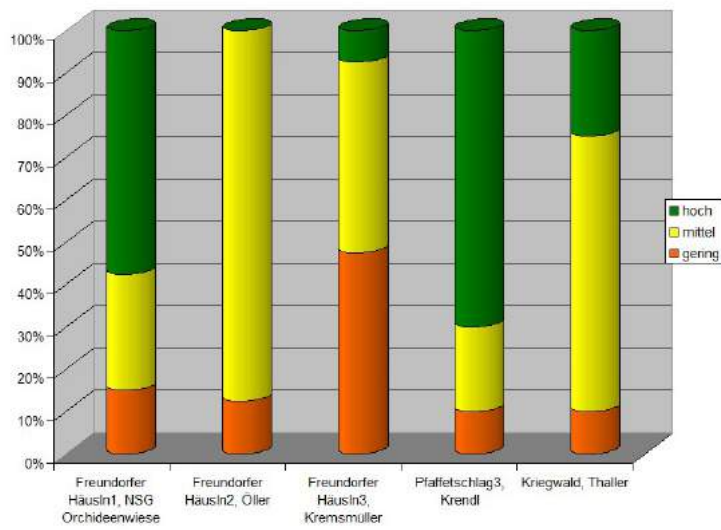
Vitalität der Holunderknabenkräuter nach Wuchsorten, 2013



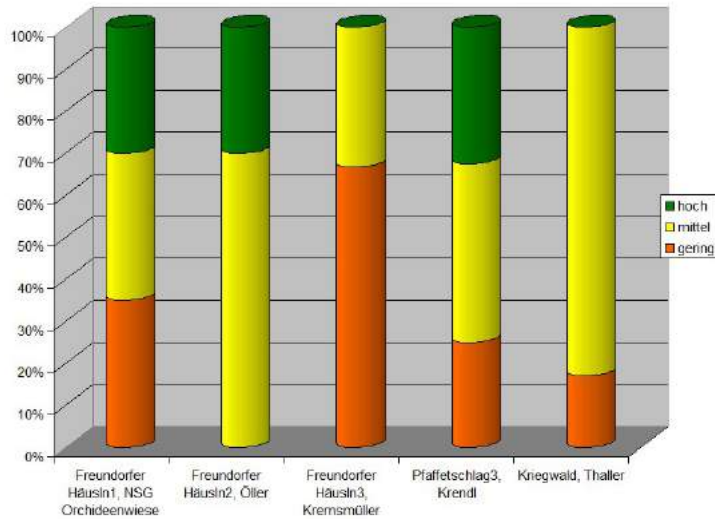
Vitalität der Holunderknabenkräuter nach Wuchsorten, 2014



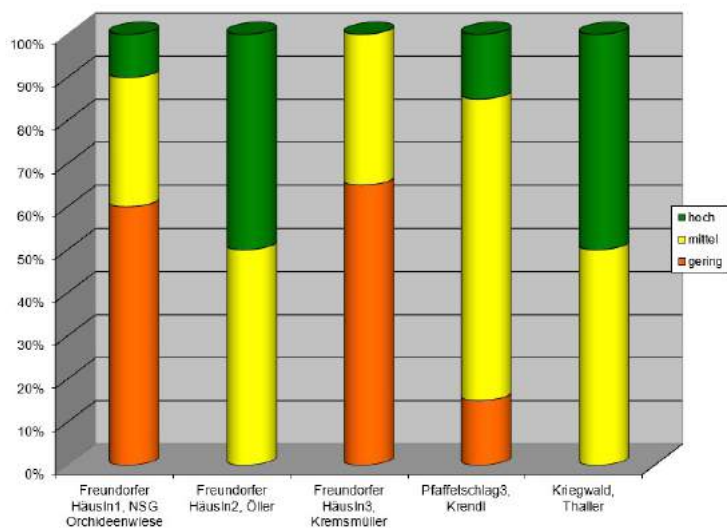
Vitalität der Holunderknabenkräuter nach Wuchsorten, 2015



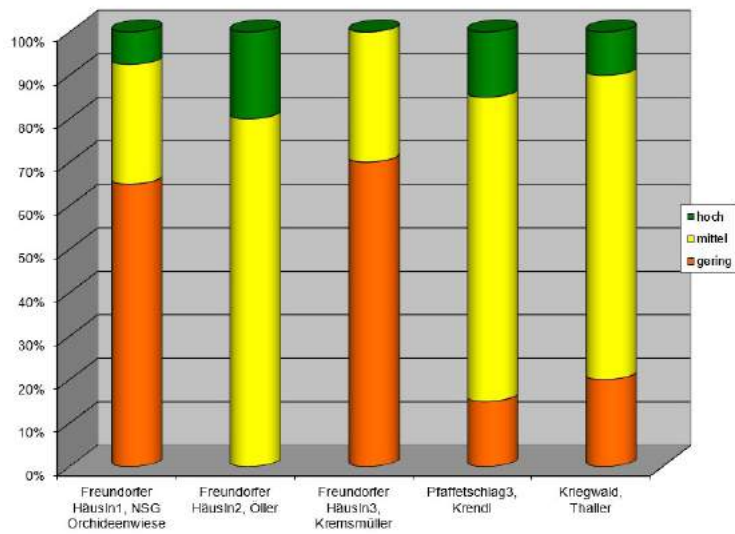
Vitalität der Holunderknabenkräuter nach Wuchsorten, 2016



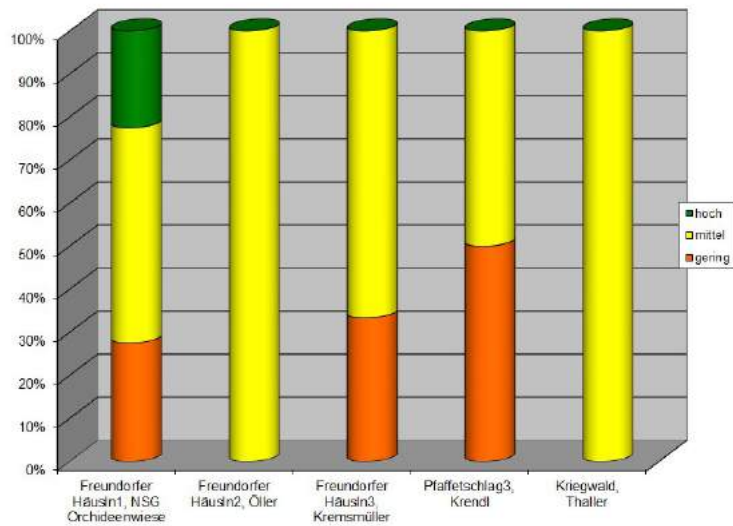
Vitalität der Holunderknabenkräuter nach Wuchsorten, 2017



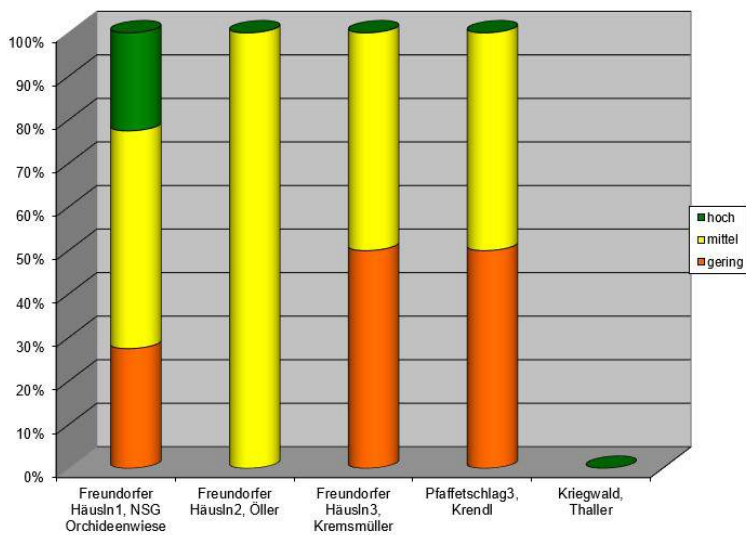
Vitalität der Holunderknabenkräuter nach Wuchsorten, 2018



Vitalität der Holunderknabenkräuter nach Wuchsorten, 2019



Vitalität der Holunderknabenkräuter nach Wuchsorten, 2020



3.2.2. Flächensuche/Vorschläge für Ansiedlungsstandorte

Für das Holunderknabenkraut wurden in den Vorjahren mögliche Ansiedlungsgrundstücke vorgeschlagen. Es liegen dazu bisher keine Verträge vor. Der Zustand des Holunderknabenkrautes insgesamt wirft aber ohnehin die Frage auf, ob dieses Vorhaben weiterverfolgt werden soll.

3.3. weitere Arbeiten

Datenbankeingabe: von allen Wuchsorten mit aktuellen Blühern wurden die Ökoflächeneinträge in der Naturschutzdatenbank aktualisiert (Böhmischer Enzian und Holunderknabenkraut). Auch für die Neuflächen wurden die die Einträge zu den Ökoflächen in der NDB aktualisiert.

Fachlicher Austausch mit tschechischen und bayerischen Kollegen wurde gepflegt.

Katzenpfötchen wurde in Topfkultur weitergezogen sowie gewonnene Pflanzen & Samen in Grünwald ausgebracht. Ebenso werden Arnika und Türkenbund in Mutterkulturen gehalten und gewonnene Samen ausgebracht.

4. freiwillige Leistungen

4.1. Zusammenfassung: Aktuelle Situation des Böhmischen Enzians in Österreich



Tab. 10: Gesamtliste Böhmischer Enzian Österreich

Fundort	Bezirk	Quadrant	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
01. Grünwald, (935 m NN)	RO	7349/2	121	318	450	70	315	369	156	340	105	85	231	109	117	185
02. Oberhaag, (755 m NN)	RO	7350/1	305	280	251	45	71	60	81	25 ^d	34	6	17	26	23	1
03. Bräuerau ⁵ , (630 m NN)	RO	7349/1	0	5	70	25	19	15	8	16	0	2	0	0	0	0
04. Kriegswald I, (740 m NN)	RO	7348/2	0	6	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
05. Kriegswald II ³ , (690 m NN)	RO	7348/2	--	--	--	--	--	--	--	--	-	-	-	-	-	-
06. Oberafiesl, (875 m NN)	RO	7450/2	12	4	36	0	20	0	1	0	0	0	0	0	0	0
07. Mairspindt, (830 m NN)	FR	7453/1	950+	365	255	151	105	229	119	177	45	35	133	44	116	98
08. Bischlag, (700 m NN)	RO	7550/2	0	0	0	0	0	--	--	--	-	-	-	-	-	-
09. Blumau, Großmeinharts (710 m NN)	ZW	7456/1	215+	260+	650+	90+	349	359	436	631	175	25	963	26	335	489
10. Trauner Hütte ¹ , (800 m NN)	UU	7651/1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11. Asberg ¹ , (750 m NN)	UU	7651/2	61	0	0	0	3	1	0	1	0	0	0	1	0	0
12. Obergeng, (640 m NN)	UU	7551/3	40+	25+	49+	5+	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-
13. Fuchsgraben, (740 m NN)	UU	7551/1	4.000+	620	2.250	670	3.200+	650+	575	661	140	60	90	248	72	140
14. Oed, Braunegg ² (700 m NN)	ME	7657/3	1	1	4	10	1	1	1	0	4	0	0	0	0	0
15. Gießhübl, Jauerling ² (740 m NN)	KR	7658/3	? ^d	8	153	118	192 ^d	68 ^d	252	138	1.428	72	1.144	140	2.157	99
16. Seiterndorf, (560 m NN)	ME	7757/1	22+	13+ ^d	273	33	110	165	69	70	1	0	11	3	1	3
17. Mitterschlag I, Hofwiese (860 m NN)	ZW	7455/1	9	8	41	12	4	15	14	4	20	0	27	2	8	8
18. Mitterschlag II, Teichwiese (840 m NN)	ZW	7454/2	8	8	17	3	10	15	4	2	0	0	1	0	0	0
19. Leopolds, Fronwiesen, Böhmer ² , (780 m NN)	ZW	7657/4	13	44	134	26	22 ^d	7 ^d	0	29	2	0	0	0	0	0
20. Jägerwiese, Buchberg ² , (680 m NN)	KR	7658/1	37	39	130	6	72 ^d	4 ^d	37	1	146	0	0	0	0	0
21. Bruderndorfer Wald, B38, (880 m NN)	ZW	7454/2	15	5+	76	7+	40	17+ ^d	30	3 ^d	20	0	4	0	0	0
22. Voitsau 1a, b, c, Sender, (760 m NN)	ZW	7557/4	260+	23+	175+	33	28	209	35	104	3	0	34	0	27	55
23. Voitsau 2a, b, c, Weg nördl., (740 m NN)	ZW	7557/4	48	11	37	0	0	0	1	18	0	0	0	0	0	0
24. Albrechtsberg, Hochbehälter, (700 m NN)	KR	7558/1	40	22	20 ^d	0 ^d	12 ^d	29 ^d	0	0	0	0	0	0	0	0
25. Ernst 1a, b, Wacholder, (800 m NN)	ZW	7557/4	30+	113	35	0	5 ^d	26 ^d	31	29	7	0	0	8	0	0
26. Münichreith 1a, b, c, Rastplatz, (820 m NN)	ZW	7657/2	35	81	125	14	115	183	12	133	0	0	11	7	7	9
27. Münichreith 2a, b, Vort.berg, Weide, (825 m NN)	ZW	7657/2	5	0	40	0	2 ^d	1 ^d	0	5	0	0	0	0	0	0
28. Großmeinharts, Feldweg (720 m NN)	ZW	7456/1	3	4	4	1 ^d	3	7	0	15	2	0	1	1	0	0
29. Aschelberg (850 m NN)	ME	7657/3		~100	910+	143	294	275	195	233	40	17	24	96	114	162
30. Voitsau 3, Wiese (760 m NN)	ZW	7557/4	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
31. Gugu, (850 m NN)	FR	7554/1				1	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-
32. Stixendorf (600 m NN)	KR	7558/4			80+	0	12	0 ^d	27	10	0	0	0	0	0	0
33. Loiwein (560 m NN)	KR	7558/2			20+	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
34. Rindlberg, Reichenau/F. (880 m NN)	GD	7354/4							8	0	1	15	0	1	0	0
35. Troibetsberg, (740 m NN)	ME	7657/3								228	84	19	269	113	172	732
36. Spitz, Pluriswiese ² , (370 m NN)	ME			1	8	0	0	0	1	15	12	1	0	13	22	12
37. Jauerling, Weinberg ² , (650 m NN)	KR															527
38. Pölla, (720 m NN)	ME															77
A. weitere 3 kl. Versuchsflächen OÖ summiert	RO															4

¹ Hier wurden in den Vorjahren jeweils 2 – 40 Exemplare gezählt. ² frühblühende Sippe. ³ Dieser angesalbte Standort wurde 2006 bei Brunnenbauarbeiten zerstört. ⁴ An diesem Standort wurde zur Zeit der Blüte (teilweise) gemäht/beweidet und es war ein Monitoring nur eingeschränkt oder nicht mehr möglich. ⁵ An diesem Standort wurde in räumlicher Abgrenzung zum ehem. Vorkommen eine neue Versuchsfläche mit Wiederansiedelung mit Erhaltungskultursamen angelegt.

kursiv → Waldviertler Standorte, normal → Mühlviertler Standorte; Quadrantenangabe lt. Raster der floristischen Kartierung Österreichs;

Quelle: Engleder/Bassler-Binder/Kriechbaum/Kropf/Plenk

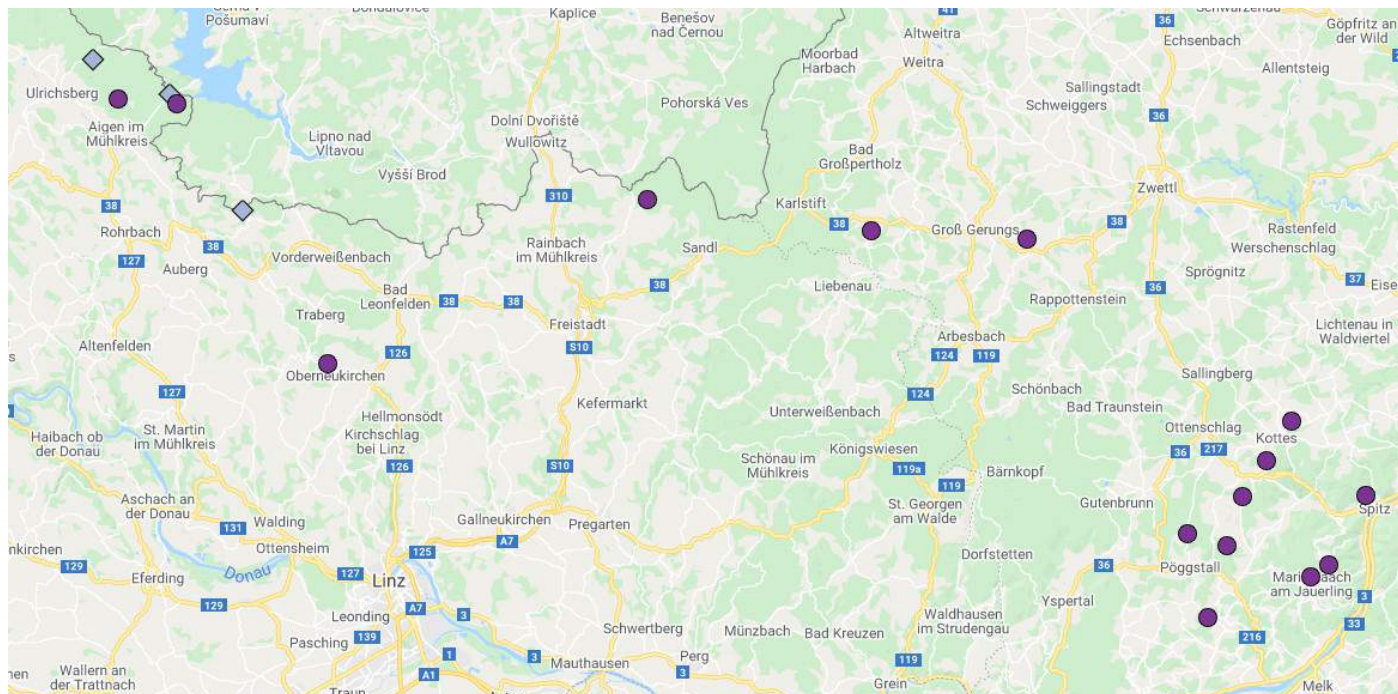
Datenerhebung: Thomas Engleder, Gabriele Bassler-Binder, Karin Böhmer, Monika Kriechbaum, Angelika Vitovec, Matthias Kropf, Kristina Plenk, Robert Hehenberger u.a.

In ganz Österreich (Mühlviertel, Waldviertel) wurden im Jahr 2020 insgesamt **2.601 blühende Enziane** gezählt

(nach 3.171 im Jahr 2019, 838 im Jahr 2018, 2.961 im Jahr 2017, 338 im Jahr 2016, 2.073 im Jahr 2015, 2.896 im Jahr 2014 und 2.115 im Jahr 2013)

Im Jahr 2020 reproduzierten in Österreich insgesamt **15 Wildstandorte** (nach 13 im Jahr 2019, 16 im Jahr 2018, 16 im Jahr 2017, 11 im Jahr 2016, 18 im Jahr 2015 und 28 im Jahr 2014);

An 3 Standorten im Waldviertel blühten Frühjahrsblüher/Ästivalrasse (insgesamt 637 von 2.601) im Juni (schriftl. G.Bassler-Binder).



Übersichtskarte der Wuchsorte mit Blüchern von Böhmischen Enzian in Österreich 2020;

n=15 + 3 Kleinstversuchsflächen (in der Karte als Rauten dargestellt)

davon

3 x	732 - 489 Blüher
5 x	185 - 98 Blüher
2 x	77 - 55 Blüher
8 x	12 - 1 Blüher

Zum Vergleich: In **Bayern** wurden im Jahr 2020 insgesamt **119 Blüher** (nach 124 im Jahr 2019, 72 im Jahr 2018, 116 im Jahr 2017, 53 im Jahr 2016, 39 im Jahr 2015, 96 im Jahr 2014 und 93 im Jahr 2013) auf **6 Wuchsorten** (davon mehrere Ansammlungen – alleine 50 Blüher auf einer Versuchsfläche) gezählt (schriftl. T.Zipp). In **Tschechien** wurden im Jahr 2020 insgesamt **17.557 Blüher** – ohne Hybriden (nach 7.108 im Jahr 2019, 3.357 im Jahr 2018, 14.930 im Jahr 2017, 3.893 im Jahr 2016, 3.074 im Jahr 2015, 16.815 im Jahr 2014, 9.322 im Jahr 2013, 21.318 im Jahr 2012 und 16.068 im Jahr 2011) auf **29 Wuchsorten** (nach 31 im Jahr 2019, 26 im Jahr 2018, 38 im Jahr 2017 und 23 im Jahr 2016) gezählt. Interessant dabei ist, dass der größte Standort im Jahr 2020 4.252 Blüher zählte und das einer von insgesamt 6 Wuchsorten >1000 Blüchern war (nach einem im Jahr 2019 und 7 im Jahr 2017). Weitere 9 Wuchsorte hatten >100 (aber <798) Blüchern. Auch die tschech. Standorte leiden unter Trockenheit und Hitze, 2020 war aber ein sehr gutes Enzianjahr in Tschechien. (schriftl. J.Brabec et al).

5. Fotodokumentation



04.2020;
großflächige
Zerstörung des
Holunderknabenkraut
-Wuchsortes NSG
Orchideenwiese durch
Engerlinge &
Trockenheit;



04.2020;
großflächige
Zerstörung des
Holunderknabenkraut
-Wuchsortes NSG
Orchideenwiese durch
Engerlinge &
Trockenheit;



05.05.2020;
Holunderknabenkraut
am Wuchsort Öller,
Freundorfer Häusln;



05.2020; Ausbringung
von Enziansamen auf
der Versuchsfläche
Bräuerau,



05.2020
kräftige
Kulturpflanzen in der
Nachkultur Haslach



05.2020;
Aussaat Enziansamen
auf Versuchsfläche
Birkenmausmoos,
Untergrünwald



05.2020;
Enziannachkultur
Haslach; mit
Sonnenschutz aus
Tannenreisig;



05.2020;
Böhmischer Enzian,
Arnika, Türkenbund &
Katzenpfötchen in
einem gemeinsamen
Kulturtopf in Haslach;



08.2020;
bayerische
Versuchsfläche am
Dreisessel mit 50
Blüchern;



09.2020
Albinopflanze in der
Nachkultur Haslach;
bisher nur am
Wuchsort
Fuchsgraben
beobachtet;



09.2020;
blühender Enzian mit
Samenkapselansatz in
der Nachkultur
Haslach;



15.09.2020;
B.Enzian am Wuchsort
Mairspindt sowie
Anlage von Mikro-
Sites;



09.2020; Waldweide
bei der Chamer Hütte,
Bayerischer Wald;

Waldweide in
höheren Lagen könnte
geeignete Habitate für
die Ansiedlung von
B.Enzian schaffen.

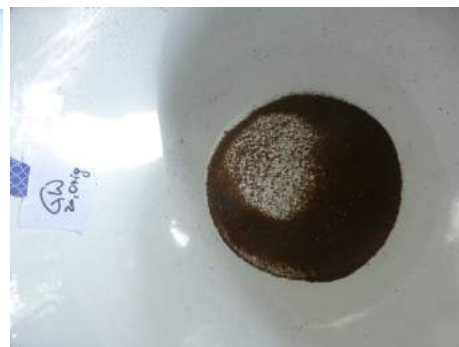
Foto: Toulky Sumavy



10.2020;
einjähriger Enzian auf
einem händisch
angelegten Mikro-Site
auf der Enzianwiese in
Grünwald;



09.10.2020, Grünwald;
kurz vor der Mahd ab
15.10. wurden alle
Enziane geerntet, die
Samen getrocknet und
nach der Mahd wieder
ausgebracht; diese
Methode ermöglicht,
dass 100 % der Samen
den Boden erreichen
und nicht mit dem
Mähgut abtransportiert
werden und verderben;



10.2020;
geerntete
Enziansamen
Grünwald, getrocknet,
gereinigt und fertig
zur Wiederaussaat;
ca. 180.000 Samen;



10.2020;
vorjähriges Mikro-Site
in Grünwald mit
einjährigen Enzianen
und weiterer
Samengabe 2020;
(+Kalkung u.
Steinmehl);



10.2020;
Erweiterung der
erfolgreichen
Versuchsfläche
„Pausin“ bei Nodes,
Oberhaag;



10.2020;
Erweiterung der
erfolgreichen
Versuchsfläche
„Pausin“ bei Nodes,
Oberhaag;



25.10.2020;
viele einjährige
Enziane auf der
Versuchsfläche
Stierwiese/Galliau,
Nodes, Oberhaag;



11.2020; abgemähte
Enzianwiese in
Grünwald;



11.2020;
händisch nachgereicht
auf der gemähten
Enzianwiese in
Grünwald;



11.2020;
Entfernung der
ausgereichten
Biomasse;



11.2020;
Wiederausbringung
der Samen von der
Enzianwiese in
Grünwald nach der
Mahd;



11.2020;
Verblühter Enzian auf
der Versuchsfläche
Oberafiesl1 und
einjähriger Enzian auf
der Versuchsfläche
Oberafiesl2;



11.2020;
Ernte der
Enziannachkultur in
Haslach; insgesamt
ca. 65.000 Samen;



11.2020;
Aussaat Nachkultur
Haslach;



11.2020;
Aussaat Nachkultur
Haslach;



08.2020;
B.Enzian,
Erhaltungskultur
Haslach

Dank an:

T.Zipp, G.Bassler-Binder, J.Brabec, M.Lauerer, M.Kropf, M.Kriechbaum, Rupert Fartacek, ... sowie allen Grundbesitzer, Bauern, Bewirtschaftern, Behördenvertretern, Botanikern Wissenschaftlern, Naturschützern, Ökologen oder anderen Fachleuten, die sich um den Erhalt des Böhmisches Enzians und des Holunderknabenkrautes bemühen und in diesem Artenhilfsprojekt kooperieren.

Autorenschaft:

Thomas Engleder, Mag. rer. nat.

Ökologie, Natur- und Artenhilfsprojekte Mühlviertel/Böhmerwald

A-4170 Haslach a. d. Mühl, Linzerstr. 14

Tel. +43-7289-73038; thomas.engleder@univie.ac.at

<http://thomas.boehmerwaldnatur.at>

thomas engleder



mag. rer. nat.

ökologie | natur | artenhilfsprojekte | mühlviertel | böhmerwald