

Eberhard Pfeuffer

Zur Bestandsentwicklung der Hummel-Ragwurz (*Ophrys holoserica*) und der Bienen-Ragwurz (*Ophrys apifera*) am Damm der Lech-Staustufe 22

Dr. Fritz Hiemeyer (1915-2012) zum 100. Geburtstag

Zusammenfassung

In der vorliegenden Arbeit wird die Entwicklung der Bestände der Hummel-Ragwurz (*Ophrys holoserica*) und der Bienen-Ragwurz (*Ophrys apifera*) am Damm des Lechstau 22 beschrieben. Beide Arten haben sich hier innerhalb weniger Jahre aus noch ungeklärten Gründen zu einer landesweit bisher wohl nicht bekannten Bestandsdichte vermehrt. Eine wissenschaftlich fundierte Untersuchung dieses Phänomens, zu der diese Arbeit anregen will, könnte auch für das Biotopmanagement der Lechfeldheiden und für die Gestaltung von Sekundärbiotopen, von „Heiden aus zweiter Hand“, wesentliche Erkenntnisse liefern.

Summary

In this paper, the developments of the populations of the Late Spider-orchid (*Ophrys holoserica*) and the Bee Orchid (*Ophrys apifera*) on the flood embankment of the Lech River impoundment No. 22 are described. Here, the population densities of both species have increased within a few years to levels previously unknown in the state of Bavaria. A scientifically based study on this phenomenon could provide significant insight for habitat management of the Lechfeld heaths and for the creation of secondary habitats for “man made” heaths.

Einleitung

„Den schönsten Schmuck des Lechfeldes“, so ist im I. Bericht des Naturhistorischen Vereins in Augsburg 1848 zu lesen, „bilden jedoch ... die herrlichsten Orchideen, die oft in großer Menge über die Ebene zerstreut sind, und von denen manche, wie z.B. *Ophrys arachnites* und *aranifera* durch die abentheuerliche Form ihrer Blüten frappieren“ (CAFLISCH 1848). Heute, nach mehr als eineinhalb Jahrhunderten, ist noch immer die Vielzahl von Orchideenarten geradezu ein Charakteristikum der Heiden des Unteren Lechtals (vgl. HIEMEYER 1996). Zu den 28 Orchideenarten, die allein im näheren Bereich der Stadt Augsburg wachsen (HIEMEYER 1991), zählen vier Ragwurz-Arten, die Fliegen-Ragwurz (*Ophrys insectifera*), die Hummel-Ragwurz (*Ophrys holoserica*), die Bienen-Ragwurz (*Ophrys apifera*) und die Spinnen-Ragwurz (*Ophrys sphecodes*). Dabei scheint in Teilbereichen die derzeitige Entwicklung der Hummel- und Bienen-

Anschrift des Verfassers:

Dr. Eberhard Pfeuffer, Leisenmähd 10, 86179 Augsburg



Abb. 1a: Hummel-Ragwurz (*Ophrys holoserica*), Foto: Lechstau 22, 18.5.2014



Abb. 1b: Bienen-Ragwurz (*Ophrys apifera*), Foto: Lechstau 22, 10.6.2015

Ragwurz weit über „das völlig unterschiedliche alljährliche Auftreten einiger hiesiger Orchideen“ (HIEMEYER 1995) hinauszugehen. Deshalb soll über die Entwicklung beider Arten auf den Dämmen der Lechstaustufe 22 berichtet werden.

Zum Vorkommen der Hummel- und Bienen-Ragwurz im Unteren Lechtal im 19. und 20. Jahrhundert

Aus der langen Geschichte der Florenforschung der Augsburger Region seien hier nur einige Arbeiten zitiert.

- 1822: JOHANN WILHELM VON ALTEN: „Bienen-Ragwurz. Auf feuchten Grasplätzen an den Waldungen auf dem Lechfelde, eine halbe Stunde hinter Haunstetten. *Ophrys arachnites* (O. insectifera L.) Spinnenartige Ragwurz (Anm. = Hummel-Ragwurz)¹. Mit den vorigen an gleichen Standorten, doch auch bei Siebentisch, Lechhausen und Stetzling“.
- 1850: FRIEDRICH CAFLISCH: „*Ophrys arachnites* Reich. (Anm. = Hummel-Ragwurz) Jun. Lechfeld u. Lechhausen“.
- 1898: MAX WEINHART: weitgehend wie FRIEDRICH CAFLISCH.

¹ Zuordnung der Synonyme für *Ophrys*-Arten nach HIEMEYER 1978. „*Ophrys arachnites*“ gilt wohl auch hier trotz des Zusatzes „Spinnenartige Ragwurz“ als Bezeichnung für die Hummel-Ragwurz.

- 1959: ANDREAS BRESINSKY: „Im Lechtal kommen alle 4 *Ophrys*-Arten vor, nachdem *Ophrys apifera* in letzter Zeit an zwei Punkten (Schwäbische Auhölzer bei Oberottmarshausen, Ellighofener Heide) aufgefunden werden konnte“.
- 1978: FRITZ HIEMEYER: Zu *Ophrys holoserica*: „Sehr zerstreut in Heidewiesen und in den Auen des Lechs“. [Es folgen Ortsangaben von der Hurlacher Heide bis Thierhaupten]. Zu *Ophrys apifera*: „Sehr selten: auf der Königsbrunner Heide nach über 100 Jahren wieder beobachtet, dort mehrere Fundorte, manchmal einige Jahre aussetzend; Hurlacher Heide“.
- 1991: NORBERT MÜLLER: „Die Hummel-Ragwurz (*Ophris fuciflora* Sw.) kann in manchen Jahren z. B. 1989 in bis zu 1000 Exemplaren auf der Schießplatz-Heide blühen (größtes Vorkommen im Lechtal)“.
- 1995: FRITZ HIEMEYER: „Z. B. erlebte ich auf der Schießplatzheide im Stadtwald Augsburg, wo ich in manchen Jahren über 200 „Hummeln“ fand, 1987 und 1988 nur wenige Exemplare. Im allgemeinen ist jedoch die Art auf unseren Heiden seltener geworden“.
- 1995: GÜNTER RIEGEL: zwei Standorte für die Bienen-Ragwurz am Lech zwischen Augsburg und Rain.

Die Gestaltung der Dämme an der Staustufe 22

Die Lechstaustufe 22 wurde in den Jahren 1980-1982 gebaut. Dabei unterschied sich die Anlage der Dämme wesentlich von den in den 1970er Jahren errichteten Dämmen der Staustufen 20 und 23. Während auf den beiden älteren Dämmen ein Oberbodenauftrag mit Material aus landwirtschaftlichen Flächen und eine Ansaat erfolgte, wurden die Dämme der jüngeren Staustufe 22, ebenso wie die der Staustufe 21, nicht humisiert. Zusätzlich verzichtete man weitmöglichst auf eine Ansaat, um den Aufwuchs von



Abb. 2: Westliche luftseitige Dammfläche von der Lechstaustufe 22, Foto: 4. Juni 2015

Wildgrasfluren zu ermöglichen (GRÖBMAIER 1984). Trotz der Zielsetzung, auf den Dämmen von Stau 21 und 22 Ersatzstandorte für verlorengegangene Trockenrasen zu schaffen (GRÖBMAIER 1984), und trotz Vorlage detaillierter Pflegevorschläge (SCHEIBLE-OTTO 1986)² unterblieben auf allen Dammabschnitten der Staustufen 18-23 bis 1990 jegliche Pflegemaßnahmen. Erst in den nachfolgenden Jahren erfolgte auf intensives Drängen des ehrenamtlichen Naturschutzes nach und nach eine Pflege durch jährliche herbstliche Mahd, der auf nicht wenigen Teilabschnitten eine Rodung aufgekommener Gehölze vorausgehen musste.

Zur Entwicklung der Populationen der Hummel- und Bienen-Ragwurz am westlichen Damm der Staustufe 22

1986 ergab die erste Untersuchung zur Vegetation auf den Dämmen für die Staustufe 22 weder einen Nachweis für die Hummel- noch für die Bienen-Ragwurz (SCHEIBLE-OTTO 1986). Bei einer Folgeuntersuchung aus dem Jahr 1993 konnten auf der Westseite luftseitig fünf Exemplare der Hummel-Ragwurz, aber nach wie vor auf allen Dämmen der Staustufen 18-23 keine Bienen-Ragwurz festgestellt werden (SCHALK 1993). Dabei ist allerdings zu berücksichtigen, dass die Dammflächen wegen unter-



Abb. 3a: Scheinkopulation der Ameisen-Schwebfliege (*Microdon mutabilis*) auf einer Hummel-Ragwurzblüte, Foto: Lechstau 22, 3.6.2014



Abb. 3b: Selbstbestäubung der Bienen-Ragwurz, Foto: Lechstau 22, 12.6.2015

² Die Bienen-Ragwurz fehlte 1986 auf allen Dammflächen von Stau 18 bis 23. Von der Hummel-Ragwurz wurden nur „einige“ Exemplare am Stau 21 nachgewiesen. Diese wuchsen auf Soden, die aus besonders orchideenreichen Standorten von nunmehr überstauten Arealen stammten. (SCHEIBLE-OTTO 1986).

bliebener Pflegemaßnahmen über Jahre in großen Teilen mit einer verfilzten Gras-schicht, teils auch mit dichtem Buschwerk und selbst mit Grauerlenbeständen bedeckt waren (vgl. dazu PFEUFFER 1992 Abb. 2, 3 und 4 und SCHALK 1993 Abb. 18 und 24). Mindestens seit 2005 ist am Stau 22 – und ebenso am Stau 21 – eine erhebliche Zunahme des Hummel-Ragwurz-Bestandes zu beobachten. Erste Exemplare der Bienen-Ragwurz fand ich 2009 auf dem westlichen Damm des Stau 22 luftseitig, wobei die Größe der damaligen Population von etwa 20 Exemplaren auf ein bereits länger bestehendes Vorkommen schließen ließ.

2015 zählte der Verfasser Ende Mai/Anfang Juni auf der westlichen luftseitigen Dammfläche des Staus 22 auf einem Areal von circa 2,6 ha 1737 Exemplare der Hummel-Ragwurz. Dabei schwankte die Anzahl der Exemplare auf jeweils 10 Meter langen Abschnitten (circa 230 m²) von 0 bis 107. Teilweise wuchsen die Pflanzen in dichtem Verband von bis zu 14 Exemplaren. Eine Präferenz für bestimmte Standorte, etwa lückige Areale oder Flächen mit einer hundertprozentigen Pflanzendeckung, war nicht erkennbar. Einzelexemplare waren bis zu 32 cm hoch.

Das Vorkommen der Bienen-Ragwurz war gegenüber dem der Hummel-Ragwurz enger auf einzelne Dammabschnitte beschränkt, obgleich auch bei dieser Art eine Ausbreitung augenscheinlich ist. Für diese Art erfolgte eine Zählung Anfang bis Mitte Juni nur innerhalb einzelner Bereiche mit besonders dichtem Vorkommen. Hier blühten bis zu 32 Exemplare innerhalb eines jeweils 10 Meter langen Dammabschnitts. Auch bei dieser Art fielen sehr kräftige Pflanzen mit einer Höhe von bis zu 30 cm auf.

Im Gegensatz zur „obligaten Selbstbestäubung“ der Bienen-Ragwurz (www.aho-bayern.de/taxa/op_apif.html, 7.7.2015) beobachtete ich als Bestäuber der Hummel-Ragwurz wiederholt die Ameisen-Schwebfliege (*Microdon mutabilis*) (Rote Liste Bayerns Gefährdungskategorie 3), aber nie Langhornbienen wie *Eucera nigrescens* oder *Eucera longicornis*. Mehrfach sah ich auch den Gartenlaubkäfer (*Phyllopertha horticola*) auf Hummel-Ragwurz-Blüten, wobei allerdings eine Übertragung von Pollinien nicht sicher zu beobachten war.

Zusammen mit der Hummel- und Bienen-Ragwurz wuchsen auf der Dammfläche folgende Orchideenarten: Fliegen-Ragwurz (*Ophrys insectifera*), Großes Zweiblatt (*Listera ovata*), Grünliche Waldhyazinthe (*Platanthera chlorantha*), Mücken-Händelwurz (*Gymnadenia conopsea*), Helm-Knabenkraut (*Orchis militaris*) und Fuchs' Knabenkraut (*Dactylorhiza fuchsii*), davon die Mücken-Händelwurz, das Helm-Knabenkraut und das Große Zweiblatt in großer Zahl.

Diskussion

Hummel- und Bienen-Ragwurz sind in der Roten Liste gefährdeter Pflanzen Deutschlands und Bayerns in der Gefährdungskategorie 2 (= stark gefährdet) aufgeführt. Die Hummel-Ragwurz hat in Bayern neben einzelnen Standorten in Franken ihre Verbreitungsschwerpunkte an Donau und Lech. Die Bienen-Ragwurz ist trotz ihrer positiven Ausbreitungstendenz in den letzten Jahren landesweit noch immer eine seltene Orchideenart (www.aho-bayern.de/taxa/op_holo.html und www.aho-bayern.de/taxa/op_apif.html, 7.7.2015).

Die Bestandssituation der Hummel-Ragwurz auf der westlichen luftseitigen Dammfläche von Stau 22 ist, wenn auch nicht durch Zahlen belegbar, weitgehend auf die west-

lichen wasserseitigen Dammflächen von Stau 22 sowie auf die westlichen luft- wie wasserseitigen und auf die östlichen luftseitigen Dammabschnitte von Stau 21 übertragbar. Dabei ist, legt man die Daten von 1986 und 1993 (SCHEIBLE-OTTO 1986, SCHALK 1993) zugrunde, die Bestandsentwicklung an Staustufe 22 und 21 vergleichbar. Deutlich geringer, aber immer noch häufig, war die Hummel-Ragwurz auf dem westlichen Damm der Staustufe 19. Für eine Ausbreitung der Bienen-Ragwurz über ihren Standort am Stau 22 hinaus könnte der Nachweis eines Exemplars an der Ostseite von Stau 21 aus dem Jahr 2015 (schriftl. Mitt. Petra Wörle) sprechen.

Insgesamt dürfte die inzwischen überregional bekannte Dichte der Hummel-Ragwurz-Bestände an den Dammabschnitten von Stau 22 und 21 landesweit einzigartig sein. Auffallend ist dabei der Kontrast zu den naheliegenden Heiden. So fand der Verfasser auf der von Stau 22 nur wenige hundert Meter entfernten Heide des Naturschutzgebiets Unterbergen weder die Hummel- noch die Bienen-Ragwurz. Auf der an den südlichen Teil von Stau 21 fast angrenzenden Prittrichinger Heide wuchs die Hummel-Ragwurz lediglich vereinzelt in kleinen Exemplaren. Häufig war die Hummel-Ragwurz wiederum auf einer an den westlichen Vorflutgraben des Staus 19 angrenzenden Fläche, auf der vor Jahren dichte Strauchbestände gerodet wurden. Weiter vom Fluss entfernt fand ich hier keine Hummel- oder Bienen-Ragwurz, obgleich sich die Areale in ihrer Strukturierung nicht wesentlich von flussnahen Flächen zu unterscheiden schienen.

Die generelle Ausbreitungstendenz der Bienen-Ragwurz (www.aho-bayern.de/taxa/op_apif.html, 7.7.2015) scheint sich im Unteren Lechtal auch dann zu bestätigen, wenn man das von Jahr zu Jahr sehr unterschiedliche Auftreten dieser Art (vgl. HIEMEYER 1995) berücksichtigt. Dafür sprechen außer der kontinuierlichen Zunahme am Stau 22 und dem erwähnten erstmaligen Nachweis der Art an Stau 21 folgende Einzelbeobachtungen: Im Naturschutz-Gebiet „Stadtwald Augsburg“ fand ich 2013 am Rand einer Waldwiese 19 Exemplare. 2015 blühten hier 62 Pflanzen bis weit in die Wiese mit hohen Grasbeständen hinein. 2015 wuchs zudem ein Exemplar der Bienen-Ragwurz auf einer Rodungsfläche nahe der Hasen-Heide (mündl. Mitt. Nicolas Liebig). Am Lech nördlich von Augsburg blühten im Jahr 2015 in einer alten Bahngrube, wo in früheren Jahren nur einige wenige Exemplare nachweisbar waren, 82 Exemplare (schriftl. Mitt. Lothar Büch). Im Gegensatz dazu ist die erhebliche Zunahme der Hummel-Ragwurz-Bestände auf einzelne Standorte am Stau 21 und 22 und auf ein Areal beim Stau 19 begrenzt. Diesen Standorten ist eine über Jahre zurückliegende „Bodenbearbeitung“ in Form von Oberbodenauftrag mit Material aus ehemaligen Trockenrasen oder durch Rodung gemeinsam. Bemerkenswert ist in diesem Zusammenhang, dass auf den entsprechenden Dammflächen sich auch der Kreuz-Enzian wesentlich besser entwickelt als auf den „alten“ Heideflächen³.

Die hier vorliegenden Beobachtungen können die wohl unterschiedlichen Ursachen für die Zunahme der Hummel- und Bienen-Ragwurz-Bestände nicht klären. Sie sollen vielmehr zu einer umfassenden Untersuchung anregen. Ein derartiges Forschungspro-

³ Vgl. dazu POSCHLOD, P., KARLÍK, P., BAUMANN, A. & WIEDMANN, B. (2008): The history of dry calcareous grasslands near Kallmünz (Bavaria) reconstructed by the application of palaeoecological, historical and recent-ecological methods, in: SZABÓ, P. & HÉDL, R. (eds.): Human Nature: Studies in Historical Ecology and Environmental History: 130-143. – Institute of Botany of Czech Academy of Sciences, Brno.

jekt könnte wohl auch Erkenntnisse für dringende Biotopmanagement-Maßnahmen liefern, nämlich einmal zur optimalen Gestaltung sogenannter „Heiden aus zweiter Hand“ und zum anderen zur Unterbrechung des fortschreitenden Alterungsprozesses der Lechfeldheiden⁴. Dabei steht freilich außer Frage, dass die positive Entwicklung von Sekundärstandorten am Lechstau 22 und 21 – möglicherweise ein passageres Phänomen – kein Alibi für die Zerstörung natürlicher Auenbiotope sein kann.

Literatur

- VON ALTEN, J. W. (1822): Augsburgische Blumenlese oder systematisches Verzeichniß der in der Gegend um Augsburg wildwachsenden Pflanzen. Augsburg.
- BRESINSKY, A. (1959): Die Vegetationsverhältnisse der weiteren Umgebung Augsburgs. – Ber. Naturf. Ges. Augsburg 11: 1-216.
- CAFLISCH, J. F. (1848): Die Vegetationsgruppen in der Umgebung Augsburgs. – I. Ber. Naturhist. Ver. in Augsburg: 9-16.
- CAFLISCH, J. F. (1850): Uebersicht der Flora von Augsburg. Augsburg.
- HIEMEYER, F. (1978): Flora von Augsburg. Sonderber. Naturwiss. Ver. Schwaben.
- HIEMEYER, F. (1991): Der Lech südlich Augsburg, einst und heute, und was weiter, in: Der Lech. Wandel einer Wildflußlandschaft. – Augsburger Ökologische Schriften 2: 59-68.
- HIEMEYER, F. (1995): Unsere heimischen Orchideen – eigenwillig in ihrem Auftreten und Blühen. – Ber. Naturwiss. Ver. Schwaben 99: 8-13.
- HIEMEYER, F. (1996): Königsbrunner Heide und Garchinger Heide – ein Vergleich. – Ber. Bayer. Bot. Ges. 66/67: 219-228.
- MÜLLER, N. (1991): Auenvegetation des Lech bei Augsburg und ihre Veränderungen infolge von Flußbaumaßnahmen, in: Der Lech. Wandel einer Wildflußlandschaft. – Augsburger Ökologische Schriften 2: 79-120.
- PFEUFFER, E. (1992): Die Lechdämme zwischen Landsberg und Augsburg – Refugium für bedrohte Magerrasen-Falter? – Ber. Naturwiss. Ver. Schwaben 96: 49-60.
- RIEGEL, G. (1995): Zur Flora und Vegetation der Heidereste am Unteren Lech. – Ber. Naturwiss. Ver. Schwaben 99: 56-70.
- SCHALK, TH. (1993): Die Vegetationsentwicklung an den Lechstaudämmen zwischen Kaufering und Augsburg. Zulassungsarbeit Univ. Tübingen. Unveröff.
- SCHEIBLE-OTTO, A. (1986): Die Vegetation der Dämme der Lechstauseen zwischen Landsberg und Augsburg. Diplomarbeit TU München. Unveröff.
- WEINHART, M. (1898): Flora von Augsburg. – Ber. Naturwiss. Ver. Schwaben u. Neuburg in Augsburg 33: 241-381.

⁴ Fritz Hiemeyer hat den fortschreitenden Verlust der ursprünglichen Strukturierung der Lechheiden in dem viel zitierten Satz zusammengefasst: „Unsere Heiden altern“.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Berichte des naturwiss. Vereins für Schwaben, Augsburg](#)

Jahr/Year: 2015

Band/Volume: [119](#)

Autor(en)/Author(s): Pfeuffer Eberhard

Artikel/Article: [Zur Bestandsentwicklung der Hummel-Ragwurz \(*Ophrys holoserica*\) und der Bienen-Ragwurz \(*Ophrys apifera*\) am Damm der Lech-Staustufe 22 43-49](#)