© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Versetzung einer Orchideenwiese -

Ergebnisse nach 9 Jahren Beobachtung.

Konsulent Werner BEJVL
Botanischer Garten und
Naturkundliche Station
Stadtgärten Linz
Roseggerstraße 20-22
4020 Linz

Die erste Wiesenversetzung im Himmelreichbiotop - auf dem höchstgelegenen Teil des heutigen „Geschützten Landschaftsteil Himmelreich“ - mit einer Fläche von 350 m² erfolgte im April und Mai 2001 (BEJVL 2001). Der Grund für diese Aktion war der geplante Abbau der alten Himmelreichwiese zur Materialgewinnung für die Autobahntrasse, da das dortige Gestein für die Kalkgewinnnung unbrauchbar ist. Der Höhenrücken mit der Orchideenwiese wäre in diesem Fall verloren gewesen. Im darauf folgenden September wurden in einer zweiten Aktion noch einmal weitere 150 m² Kalkmagerrasen versetzt. Dabei wurden auf der Zielfläche 150 m² gedüngte Wiese mitsamt Humus bis auf die Tiefe des darunter liegenden Kalkschutts abgetragen. Im oberen Teil der Wiese handelte es sich dabei um eine Tiefe von etwa 10 cm, hangabwärts in Richtung Wirtschaftsweg waren es zwischen 30-40 cm Erdreich, das entfernt wurde (Abb. 2). Mit Hilfe eines LKWs und eines Minibaggers, welche vom „Tagbau Micheldorf“ finanziert wurden, führten wir diese Aktion durch. Etwa zwei Wochen nach diesen Arbeiten, am 22. September 2001, begann die eigentliche Umpflanzaktion (Abb. 2-8).

Abb. 1: Lage des Untersuchungsgebietes in Oberösterreich.

Im Einsatz waren neben elf Personen, die einen ganzen Tag lang beschäftigt waren, ein Minibagger und ein Unimog. Letzterer war für den Transport der Wiesenstücke unbedingt notwendig, da die Distanz zwischen der alten Himmelreichwiese oberhalb des neuen Obermicheldorfer Steinbruchs und dem neuen Standort etwa 500 m betrug und es einen sehr steilen Hang zu überwinden galt. Die zu übersiedelnde Wiese wurde in 40x70 cm Rasenziegeln vom Bagger abgegraben und auf den Unimog geschichtet. Im Gegensatz zum neuen

Abb. 2: Abtragung der alten Humusschicht

Abb. 3: Abgraben der Rasenziegel

Abb. 4: Aufbringung des Kalkmagerrasens

Abb. 5: Humus für die Zwischenräume und Grabenbefüllung.

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Standort war die Humusschicht auf der Ursprungswiese nur maximal 5-10 cm dick, daher war ein Abgraben des nährstoffreichen Humus auf der neuen Fläche unbedingt notwendig! Dieser Humus wurde im Steinbruch deponiert; einen kleinen Rest verwendeten wir zum Auffüllen eines Grabens inmitten der Magerwiesen. Im Nachhinein erwies sich das als Fehler, da diese Fläche bis heute als Fettwiese aus der Umgebung heraussticht (ca. 10 m^2).

Die Erfahrungen mit den ersten 350 m^2 übersiedelter Wiese vom Frühjahr halfen uns, trotzdem ging beim Zurechtrichten der Rasenteile auf dem neuen Wiesenstück so mancher Rechenstiel kaputt. Unser Ziel war es, die Rasenziegel so eng wie möglich aneinander zu legen, um eine Austrocknung möglichst zu vermeiden. Dieses Vorhaben gestaltete sich jedoch schwieriger als erwartet, da viele Rasenstücke auseinanderrieselten oder wegen der geringen Humusdicke auseinander fielen. Die entstehenden Zwischenräume wurden mit dem abgerieselten Material aufgefüllt und boten somit Platz für die Neubesiedelung von Pflanzen.

Die Helfer wurden gleich vor Ort von meiner Frau Elfriede mit Essen verpflegt, damit die Aktion an einem einzigen Tag zu Ende gebracht werde. Aufgrund des auf die Verpflanzungsaktion folgenden feuchten Herbstwetters war dieses Mal kein Gießen der versetzten Wiese notwendig.

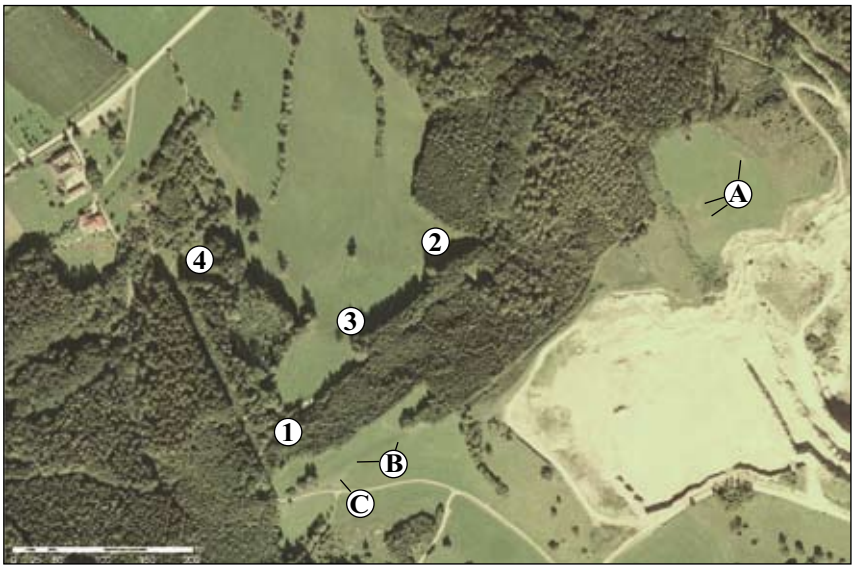

Abb. 6: Hier auf dem Orthofoto vom 9. 9. 2008 sind noch die abgetragenen Wiesenflächen (A) und die versetzte Wiese (B= Frühjahrsversetzung, C Herbstaktion) zu erkennen. 1-4 sind die Wiesenstücke für die Einzelpflanzaktion. Orthofoto: Land Oberösterreich

Abb. 7: Auf diesem Bild ist die Distanz zwischen den Arbeitsflächen zu sehen.

Fazit

Bei den ersten Kontrollrunden konnten trotz „gebremsten" Wuchses - immerhin war diese Verpflanzaktion für die betroffene Flora ein beachtlicher Stress - 20 blühende Exemplare von der Kleinen Hundswurz *(Anacamptis morio)*, über 50 Kamm-Hundswurz *(Anacamptis pyramidalis)*, 14 Mücken-Händelwurz *(Gymnadenia conopsea)*, Frühlings-Enzian *(Gentiana verna)*, welche ohne das im Herbst versetzte Wiesenstück zur 1. Zählung 2001 herangezogen wurde, festgestellt werden. Weiße Waldhyazinthe *(Platanthera bifolia)*, Arznei-Primel *(Primula veris)*, Kartäuser-Nelke *(Dianthus carthusianorum)*, Klebriger Lein *(Linum viscosum)*, Margerite *(Leucanthemum vulgare)*, Rindsauge *(Buphthalmum salicifolium)*, Zottiger Klappertopf *(Rhinanthus alectorolophus)*, Mittleres Zittergras *(Briza media)*, Zypressen-Wolfsmilch *(Euphorbia cyparissas)*, Berg-Klee *(Trifolium montanum)*, Echtes Labkraut *(Galium verum)*, Gewöhnliches Sonnenröschen (*Helianthemum nummularium*), Herbstzeitlose *(Colchicum autumnale)*, Rundköpfige Teufelskralle *(Phyteuma orbiculare)*, Tauben-Skabiose *(Scabi-*

Abb. 8: Blick auf die versetzten Wiesenteile. Links hinter dem Holzstoß ist das im Herbst versetzte, den Wiesenrücken entlag das im Frühjahr versetzte Teilstück noch nach einem Jahr schön zu sehen.

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

osa columbaria), Große Sterndolde *(Astrantia major)*, Schwarzviolette Akelei *(Aquilegia atrata)*, Nickendes Leimkraut *(Silene nutans)*, Lauch (*Allium* spec.) usw. waren ebenso zu finden. (Grundlage für Zählung 2001 in Tabelle 1).

Im Jahr 2002, dem ersten Jahr nach der Verpflanzung, waren auf beiden Flächen (Frühjahrs- und Herbstverpflanzung) bereits Erfolge zu beobachten, wenngleich weniger Pflanzen blühten als im Vorjahr. Folgende Pflanzen wurden blühend angetroffen: 8 Kleine Hundswurz (Abb. 9), 44 Kamm-Hundswurz (Abb. 10), 18 Mücken-Händelwurz, einige Frühlings-Enziane, Schwarzviolette Akelei, Kartäusernelke und Wundklee (*Anthyllis vulneraria* s.l.). Im Herbst 2002 wurden auf beiden Wiesen Rauer Kranzenzian *(Gentianella Aspera)* und eine Lauch-Art gefunden. Außerdem konnte ich einige Exemplare des Katzenpfötchens (*Antennaria* spec.) beobachten, die jedoch in den Folgejahren nicht mehr zu finden waren. Der Frühlings-Enzian war im ersten Jahr ebenfalls noch zahlreich vertreten, trat aber in den Folgejahren nur mehr sporadisch auf.

2003, zwei Jahre nach der Verpflanzung, fanden wir auf den versetzten Wiesenstücken zahlreiche heimische Arten des Magerrasens: Wiesen-Kreuzblume *(Polygala vulgaris)*, Arznei-Primel, Zypressen-Wolfsmilch, Frühlings-Segge *(Carex caryophyllea)*, Wundklee, Fingerkraut-Art (*Potentilla* spec.), Vergissmeinnicht (*Myosotis* spec.), Zottiger Klappertopf, Gewöhnliche Wiesen-Flockenblume *(Centaurea jacea)*, Margerite, Wiesen-Schafgarbe, Rindsauge, Gewöhnliche Wiesen-Witwenblume *(Knautia avensis)*, Tauben-Skabiose, Gewöhnliches und Echtes Labkraut, Echtes Johanniskraut *(Hypericum perforatum)*, Mittleres Zittergras (Abb. 11), Große Brunelle *(Prunella grandiflora)*, Feuer-Lilie (*Lilium bulbiferum* - Abb. 11), Aufrechter Ziest *(Stachys recta)*, Große Sterndolde und Rispen-Graslilie *(Anthercum ramosum)*.

Neben dem Bereich mit den übersiedelten Wiesenstücken blieb eine kleine Fläche frei. Diese wurde rasch von den Pflanzen der Umgebung besiedelt, anfangs vor allem mit Wundklee, der auch heute noch vorrangig vorhanden ist (man erkennt diese Stelle immer noch).

Ab dieser Zeit erfolgte die Kontrolle der Verpflanzung anhand dreier Orchi-

Tab. 1: Orchideen-Zählungen von 2001-2010

Jahr	**2001**	**02**	**03**	**04**	**05**	**06**	**07**	**08**	**09**	**2010**
Kleine Hundswurz *(Anacamptis morio)*	20	8	14	23	24	22	8	21	4	11
Kamm-Hundswurz *(Anacamptis pyramidalis)*	50	44	55	92	114	68	12	62	40	54
Gewöhnliche Mücken-Händelwurz *(Gymnadenia conopsea)*	14	18	7	40	54	42	16	18	25	16

Abb. 9: Anfang Mai blüht die Kleine Hundswurz (*Anacamptis morio) und ...*

Abb. 10: ... im Juni ist die Kamm Hundswurz *(Anacamptis pyramidalis)* hier prägend.

Abb. 11: Mittleres Zittergras *(Briza media),* Feuer-Lilie *(Lilium bulbiferum)* mit Jungpflanzen und Große Sterndolde *(Astrantia major)*

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Abb. 12: Gewöhnliche Mücken-Händelwurz *(Gymnadenia conopsea)*

Abb. 13: Im Zentrum des Bildes der im Mai versetzte Wiesenteil. Links und rechts davon erkennt man deutlich die ursprünglichen Wiesen.

deenarten (Tabelle 1, Abb. 10, 11 und 12). Dabei wurden nur die blühenden Exemplare gezählt. Ob eine Orchidee bis zur Blüte gelangt, hängt neben „mechanischen Gründen" wie Wildverbiss oder -tritt im Wesentlichen von der Witterung im Frühling ab. So kann ein trockener April wie in den Jahren 2007, 2009 und 2010 die Blühfähigkeit stark beeinträchtigen. Die Pflanzen bleiben trotzdem am Leben und bilden auch Blätter aus, für unsere Zählungen ergeben sich aber zum Teil große Schwankungen in der Anzahl der Pflanzen, da wir nur blühende Exemplare zählen. Generell kann gesagt werden, dass eine Umpflanzaktion wie diese, so sie gut geplant und durchgeführt wird, absolut erfolgreich sein kann. Sie bildet somit eine effektive Möglichkeit bei Rettung von Standorten, die sonst verloren gingen.

Die ursprünglich befürchtete Zerstörung der eigentlichen Himmelreichwiese, von wo die Wiesenfläche und auch Einzelpflanzen übersiedelt wurden, erfolgte letztlich doch nicht. Ich konnte die nach der Abtragung zurückgebliebenen nackten Bodenflächen in den darauf folgenden Jahren gut beobachten. Erste Besiedelungen fanden rasch statt. Durch die starke Hangneigung geriet bei Regenfällen immer wieder Schwemmerde auf die Fläche - dieser Nährstoffeintrag ermöglichte gute Bedingungen für Samen. Erste Pflanzen waren Frühlings-Enzian, Rauer Kranzenzian (Abb. 16), Zwerg-Glockenblume *(Campanula cochleariifolia)*, Wundklee, Gewöhnlicher Augentrost *(Euphrasia officinalis)* und Silberdistel *(Carlina acaulis)*. Später konnte ich auch das Rindsauge, Kartäuser-Nelken und auch Kamm-Hundswurz beobachten (Abb. 5-17).

Heute sind die Eingriffe noch immer bemerkbar, großflächig gesehen ist die Wiese jedoch fast geschlossen und in den nächsten Jahren werden vermutlich auch die abgetragenen Flächen wieder vollständig bewachsen sein (Abb. 15, 17).

Abb. 14: Aufnahme September 2003

Abb. 15: Gleiche Wiesenfläche wie Abbildung 14. Aufnahme vom 27. Juni 2010.

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Abb. 16: Rauer Kranzenzian *(Gentianella aspera)*

Abb. 17: Ein weiteres durchaus positives Ergebnis neben der Erhaltung der ursprünglichen Himmelreichwiese, ist die nun im Rahmen des Pflegeausgleichs erfolgte einmalige Mahd. Foto vom 8. September 2010. Alle Fotos sind, wenn nicht anders angegeben, vom Autor

Einzelverpflanzungen

Parallel zur Wiesenversetzung wurden auch Einzelpflanzen (ca. 700) übersiedelt. Es handelte sich dabei unter anderem um 380 Stück Kamm-Hundswurz, 101 Stück Gewöhnliche Mücken-Händelwurz, 35 Kleine Hundswurz, 40 Stück Arznei-Primel, 20 Stück Gefleckte Fingerwurz *(Dactylorhiza maculata)* und 12 Stück Fliegen-Ragwurz *(Ophrys insectifera)*.

Die nur mit wenig Humus ausgegrabenen Pflanzen wurden auf sechs Wiesenstücke verteilt. Auf zweien davon verschwanden sie sofort, auf vier weiteren erfolgte eine Zählung der Kamm-Hundswurz, stellvertretend für die anderen Arten (Tabelle 2).

Wiesenstück 1: Ein kleiner rekultivierter Wiesenstreifen auf einer Waldlichtung. 15 Stück Kamm-Hundswurz wurden dort gepflanzt, aber bereits 2003 gab es nur mehr einen Nachweis. Von 15 Stück Gewöhnliche Mücken-Händelwurz konnte keine einzige mehr gefunden werden. Der Nachweis der 10 Stück Gefleckter Fingerwurz ist kaum möglich, da diese Art neben Weißer Waldhyazinthe und Großem Zweiblatt *(Listera ovata)* auf dieser Fläche auch natürlich vorkommend ist.

Wiesenstück 2: Offene Bergwiese, Spitz in der Mitte der großen Bergwiese. 51 Kamm-Hundswurz wurden dort platziert, bis ins Jahr 2008 konnten wenige Exemplare beobachtet werden, zuletzt nur mehr eines. Die 24 Stück der Gewöhnlichen Mücken-Händelwurz waren nicht mehr von den ohnehin dort wachsenden Exemplaren zu unterscheiden.

Tab. 2: Zählergebnisse der Jahre 2001-2010. Die Wiesenstücke 1-4 sind in der Abbildung 5 eingezeichnet.

Jahr	**2001**	**02**	**03**	**04**	**05**	**06**	**07**	**08**	**09**	**2010**
Wiesenstück 1	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Wiesenstück 2	51	8	12	1	2	1	2	1	0	0
Wiesenstück 3	74	9	8	4	2	0	1	0	0	0
Wiesenstück 4	200	12	3	8	8	0	0	1	0	0

Wiesenstück 3: Offene Berwiese, westlicher Spitz bei einer Wildkirsche. Von den dort gepflanzten 74 Kamm-

Abb. 18 und 19: Links Pflanzenmaterial, rechts meine Freunde beim Einsetzen.

© Naturkdl. Station Stadt Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Hundswurz konnten 2007 letzte Pflanzen gesehen werden, 2 Gewöhnliche Mücken-Händelwurz konnten nicht nachgewiesen werden, weil die Pflanzen dort natürlich vorkommen.

Wiesenstück 4: Bergwiesenspitz im Himmelreichbiotop. Von der Kamm-Hundswurz wurden 200 Exemplare gepflanzt, von denen sich kein einziges bis 2010 erhalten konnte (2008 die letzte, siehe Tabelle 2). Von den 35 Kleinen Hundswurz waren zwei Stück noch bis 2009 zu finden. Von den 40 Arznei-Primeln konnten 2010 nur mehr 12 beobachtet werden. 40 Gewöhnliche Mücken-Händelwurz konnten sich bis 2008 etablieren, dann gelang mir kein Nachweis mehr (einzelne waren aber auch vorher vorhanden). Die 10 Exemplare der Gefleckten Fingerwurz konnten ebenfalls nicht vom natürlichen Vorkommen unterschieden werden. Vom Rest der Pflanzen wie etwa Fliegenragwurz, Breitblättriges Waldvögelein *(Cephalanthera damasonium)*, Lanzettblättriges Waldvögelein *(Cephalanthera longifolia)*, Katzenpfötchen und Frühlings-Enzian war gleich im folgenden Jahr nichts mehr zu finden.

Warum dies der Fall ist, bleibt unklar. Mögliche Gründe sind ungeeignete Bodenverhältnisse auf dem neuen Standort, eventuell auch zuviel Stress beim Umpflanzen sowie ungünstige Bedingungen für die Aussamung bzw. Keimung von Jungpflanzen. Möglicherweise tauchen aber in der Zukunft noch Jungpflanzen auf, da viele Orchideenarten eine sehr langsame Entwicklung aufweisen und ich nur blühende Exemplare zählen kann. Ein Problem war natürlich auch der Zeitdruck bei der Umsiedelung, sodass keine detaillierte Überprüfung der Zielflächen erfolgen konnte. Aber sogar auf Flächen, auf denen die gleichen Arten bereits vorkamen, waren die Ergebnisse letztlich negativ. Ein zusätzliches Problem war auch, dass der Boden auf dem Ursprungsstandort sehr sandig und rieselig war, wodurch wenig Erdreich an den Pflanzenwurzeln verblieb und so möglicherweise der für viele Orchideenarten wichtige Pilz nicht zum neuen Standort gelangte. Zudem war der Boden auf den sechs neuen Wiesenstücken meist lehmig oder zumindest feuchter als auf der eigentlichen Wiese. Als Schlussfolgerung ergibt sich daher, dass Einzelverpflanzungen nicht sinnvoll sind und kaum Pflanzen über längeren Zeitraum überleben können.

Abb. 20: Im Bild oben Rispen-Graslilie *(Anthericum ramosum)*, links unten Gewöhnliche Scabiosen-Flockenblume *(Centaurea sabiosa),* im Vordergrund Echtes Johanniskraut *(Hypericum perforatum)*. Für so einen Anblick lohnt es sich, zu arbeiten.

Danksagung

Ein herzliches Dankeschön an die an der Versetzungsaktion beteiligten freiwilligen Helfer! Es waren dies: Franz Berger, Franz Fuchs, Dr. Erwin Hauser, Otto Hennerbichler, Mag. Walter Kellermayr, Eduard Parkfrieder, Christoph Fauland, Herbert Rubenser; von der Freiwilligen Feuerwehr Micheldorf: Harald Schedlberger, Heinz Wegmeier und Ernst Zederbauer. Die weiter angeführten Helfer bildeten zwei Jahre später den Grundstock zur Gründung des „Landschaftspflegevereins Bergmandl“ (Bejvl 2010b): Elisabeth und Werner Pechmann, August Pürstinger, Thomas Horn, Johann Ramsebner, Harald Hebesberger, Günther Pascher Siegbert Pernegger und meine Frau Elfriede.

Eine Besichtigung der beschriebenen versetzten Orchideenwiese ist natürlich im Zuge eines Besuches des „Himmelreichbiotopes“ (Bejvl 2010a) oder bei einer meiner jährlich geführten Orchideenwanderung möglich. Termine findet man auf der Homepage des „Landschaftspflegevereins Bergmandl“ *(http://bergmandl.heim.at)*. Sondertermine sind für noch nicht vernetzte interessierte Naturfreunde auch unter meiner Telefonnummer 07582/60454 möglich.

Zum Abschluss

Nach fast 40 Jahren beim Magistrat der Landeshauptstadt Linz, davon 19 Jahre als Grafiker der Naturkundlichen Station möchte ich diesen Artikel auch nutzen, um mich bei meinen Kollegen zu verabschieden. Dies sind einige Mitarbeiter in der hauseigenen Druckerei, der Magistratsverwaltung, im zuletzt zuständigen Amt der Stadtgärten der Stadt Linz, des Botanischen Gartens und meine unmittelbaren Kollegen in der Naturkundlichen Station. Die interessante und für mich immer lehrreiche Tätigkeit bei der Gestaltung unserer Zeitschrift ÖKO·L wie auch des Naturkundlichen Jahrbuches hat mich immer schon auch privat beeinflusst und mir den Weg in den nun folgenden Ruhestand vorgegeben. Die herzlichen Kontakte zu meinen Kollegen und den vielen ÖKO·L-Autoren sowie zu den Naturschutzbehörden des Landes Oberösterreich und des Bezirkes Kirchdorf wie auch zum Naturschutzbund Oö. werden mir weiterhin helfen, mich mit meiner Heimatgemeinde Micheldorf tatkräftig für unsere Umwelt einzusetzen. Ihnen allen sei auf diesem Wege herzlichst gedankt.

Literatur

Bejvl W. (2001): Eine Orchideenwiese übersiedelt oder die Versetzung von 350m² Kalkmagerrasen. ÖKO·L 23(3): 3-9.

Bejvl W. (2010a): Das „Himmelreichbiotop“ im Oberen Kremstal - Vom „Ersatzbiotop“ zum „Geschützten Landschaftsteil“ ÖKO·L 32(1): 13-27.

Bejvl W. (2010b): Landschaftspflegeverein „Bergmandl“ im Oberen Kremstal. ÖKO·L 32(2): 14-3. Alle drei Artikel sind auch unter http:\\bergmandl.heim.at - Presseberichte - ÖKO·L zu finden.

Hohla M., Stöhr O., Brandstätter G., Danner J., Diewald W., Essl F., Fiereder H., Grims F., Höglinger F., Kleesadl G., Kraml A., Lenglachner F., Lugmair A., Nadler K., Nikfeld H., A. Schmalzer, L. Schratt-Ehrendorfer, Schröck C., Strauch M. u. Wittmann H. (2009): Katalog und Rote Liste der Gefäßpflanzen Oberösterreichs. Stapfia 91: 1-324.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: ÖKO.L Zeitschrift für Ökologie, Natur- und Umweltschutz

Jahr/Year: 2010

Band/Volume: 2010_4

Autor(en)/Author(s): Bejvl Werner

Artikel/Article: Versetzung einer Orchideenwiese - Ergebnisse nach 9 Jahren Beobachtung. 22-27