

Aktionsprogramm Bayerische Artenvielfalt 2013/2014:  
Teilvorhaben hochgefährdete Blütenpflanzenarten in  
Niederbayern, Paket 2:

Landkreise Kelheim, Landshut, Dingolfing-Landau sowie  
Adenophora

- *Zwischenbericht* -

November 2013

Bearbeitung: Dipl. Biol. Andreas Barthel, Nürnberg  
Dipl. Biol. Thomas Blachnik



**Auftraggeber: Regierung von Niederbayern**

Finanziert von der Regierung von Niederbayern aus Mitteln des Freistaates Bayern  
(Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz).



## Inhaltsverzeichnis

1.	Auswertung neuer Fachliteratur zu Biologie und Zielarten (Leistungsposition 1)	S. 4
1.1	Ausgewertete Bibliotheksdatenbanken und Internetquellen	S. 4
1.2	Kontakte zu laufenden Projekten	S. 4
1.3	Projektbezogene Erkenntnisse zur Biologie und Ökologie der Zielarten	S. 5
2.	Diasporengewinnung, Vermehrung und Vorauswahl von Ansiedlungsflächen (Leistungspositionen 2 – 4)	S. 6
2.1	Nymphoides peltata	S. 6
2.1.1	Übersicht über die Aktivitäten	S. 6
2.1.2	Situation, Bestand und Aufsammlung von Vermehrungsmaterial	S. 6
2.2	Thymelaea passerina	S. 7
2.2.1	Übersicht über die Aktivitäten	S. 7
2.2.2	Situation, Bestand und Aufsammlung von Diasporen	S. 7
2.2.3	Suche und Bereitstellung von Kalkscherbenäckern zur Etablierung neuer Populationen	S. 8
2.2.4	Wiederansiedlung am Ursprungswuchsort Lehenberg – Kelheimwinzer	S. 8
2.2.5	Begleituntersuchungen	S. 9
2.3	Hieracium montanum	S. 10
2.3.1	Übersicht über die Aktivitäten	S. 10
2.3.2	Situation und Aufsammlung von Vermehrungsmaterial	S. 10
2.3.3	Kultivierungsmethoden und Anzuchterfolg	S. 11
3.	Vorauswahl für Ansiedlung, Vorbereitung, Begleitmaßnahmen, Pflege (Leistungspositionen 2 – 8)	S. 12
3.1	Nymphoides peltata	S. 12
3.2	Thymelaea passerina	S. 12
3.3	Orchis coriophora	S. 12

# 1. Auswertung neuer Fachliteratur zu Biologie und Zielarten (Leistungsposition 1)

## 1.1 Ausgewertete Bibliotheksdatenbanken und Internetquellen

Für die Literaturrecherche wurden themenspezifisch Datenbanken genutzt, welche online zugänglich sind. Weiterhin wurden Recherchen im Online-Dienst der TU München und der FH Weihenstephan ausgeführt. Diese wurden durch Recherchen über übliche Suchmaschinen ergänzt.

Folgende Online-Datenbanken wurden aufgerufen:

- vifabio.de
- KEW Royal Botanical Gardens
- Literaturdatenbank Vegetationsökologie Mitteleuropas der Uni Braunschweig
- Dokumentation Natur und Landschaft - online (Literatursuche des BfN)
- Katalog der Universität Frankfurt
- BioOne
- subito Aufsatzsuche
- subito Büchersuche
- BOTLIT: Literaturdatenbank Institut für Botanik der Universität Innsbruck

Die Ergebnisse der Anfragen wurden in einer Excel-Tabelle dokumentiert. Diese ist dem Zwischenbericht als digitaler Anhang beigelegt. Die recherchierten Artikel werden dem Auftraggeber digital als pdf-Dateien übermittelt. Die bekannten Artikel zu den Zielarten (z.B. von SCHEURER zu *Adenophora*, DUNKEL zu *Ranunculus*) bleiben hier unberücksichtigt.

Analog beigelegt sind zwei Abstracts von Publikationen zur Biologie der Blüte und der Diasporen von *Nymphoides peltata*. Die Vollversionen sind nur gegen hohe Gebühren von US-amerikanischen Literaturdiensten zu beziehen. Darauf wurde verzichtet.

## 1.2 Kontakte zu laufenden Projekten

Die Recherche zu *Scorzonera purpurea* führte zum Life-Projekt „Steppenrasen Thüringen“, wo u.a. Wiederansiedlungen der Art durchgeführt werden. Sowohl mit dem Projektbüro, als auch mit dem Kollegen der Universität Trier, der die Wiederansiedlungen wissenschaftlich betreut, wurde Kontakt aufgenommen. In Kürze werden die Ergebnisse publiziert:

OLIVER KIENBERG, LISA THILL, THOMAS BECKER (2013:) Wiederansiedlung von *Astragalus exscapus*, *Scorzonera purpurea* und *Pulsatilla pratensis* subsp. *nigricans* in Steppenrasen in Thüringen – erste Ergebnisse eines laufenden Projektes. In: Baumbach, H. & Pfütenreuter, S. (Red.): Steppenlebensräume Europas – Gefährdung, Erhaltungsmaßnahmen und Schutz: 373-383. Hrsg. vom Thüringer Ministerium für Landwirtschaft, Forsten, Umwelt und Naturschutz (TMLFUN), Erfurt, 450 S.

Die Kontaktdaten sind:

**THÜRINGER MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, FORSTEN, UMWELT UND NATURSCHUTZ**

LIFE-Projektbüro "Steppenrasen Thüringens"

Uhlandstraße 3 | 99610 Sömmerda

Telefon: +49 (0) 3634 359-191 | Fax: +49 (0) 3634 359-193

[www.steppenrasen.thueringen.de](http://www.steppenrasen.thueringen.de) · [poststelle@steppenrasen.thueringen.de](mailto:poststelle@steppenrasen.thueringen.de)

Dr. Thomas Becker

Universität Trier | Fachbereich Geographie und Geowissenschaften | Geobotanik

Behringstr. 21

54286 Trier

Tel. +49 (0)651 2012205

Fax +49 (0)651 2013808

E-mail: [beckerth@uni-trier.de](mailto:beckerth@uni-trier.de)

[www.uni-trier.de/index.php?id=2606](http://www.uni-trier.de/index.php?id=2606)

Die Druckfahne des zitierten Artikels wurde auf Anfrage am 28.11.2013 von Herrn Becker übermittelt. Der endgültige Druck unterscheidet sich nur minimal.

### **1.3 Projektbezogene Erkenntnisse zur Biologie und Ökologie der Zielarten**

Die ausgewertete neuere Literatur trägt bisher nur bedingt zu einem besseren Verständnis der Artenhilfsmaßnahmen in Niederbayern bei. Zu einzelnen Sippen liegen überhaupt keine speziellen Publikationen vor.

Im Zusammenhang mit *Nymphoides peltata* unterstützt der japanische Beitrag "Toward the restoration of a sustainable population of a threatened aquatic plant, *Nymphoides peltata*: Integrated genetic/demographic studies and practices" die Vorgehensweise des Aktionsprogrammes. So wird geschildert, dass die Wiederherstellung der Metapopulation eines japanischen Sees sowohl durch die Erhöhung der Anzahl lokaler Populationen, als auch des genetischen Ausgangsmaterials gelang. Dabei wurden gezielt neue Populationen durch Auspflanzung an flachen Seeuferbereichen angelegt. Die Situation ist allerdings nicht deckungsgleich auf die hochwasserregulierte Donau-Aue übertragbar, da dort kein Austausch innerhalb geschlossener Wasserkörper und großer Uferlinien mehr möglich ist.

Ohne die erhofften Hinweise verblieb der Beitrag zu "Patterns of Reproductive Isolation in Mediterranean Deceptive Orchids". Hier wird berichtet, wie verschiedene Orchideen verschieden von Hand befruchtet werden und der Einfluss verschiedener „Bestäubungstechniken“ bestäubender Insekten-Gruppen aus genetischer Sicht betrachtet. *Orchis coriophora* war zudem nicht Bestandteil der Untersuchungen.

Die Publikation des LIFE-Projektes zu *Scorzonera purpurea* u.a. (s.o.) konnte zum Zwischenbericht noch nicht vollständig ausgewertet werden. Mit Herrn Becker von der Universität Trier besteht inzwischen Kontakt. Laut mdl. Auskunft ist *Scorzonera purpurea* relativ leicht zum Keimen zu bewegen und die Anzucht der Pflanzen im Botanischen Garten verläuft problemlos. Im Aufsatz wird die Methodik bei der Auspflanzung ausführlich beschrieben.

Beim Staatlichen Naturkundemuseum Stuttgart (Flora von Baden-Württemberg) wurde der Aufsatz von TAN (1980a; Studies in the Thymelaeaceae) angefordert, um dem Hinweis zur Samenkeimung nachzugehen. Für die Nachzucht und Aussaat von *Thymelaea* ist es möglicherweise hilfreich, die Keimzeiten des Saatmaterials besser einschätzen zu können (10 Jahre alte Samen aus Israel (!) keimten innerhalb von 13 Tagen, wenige Monate alte Samen unbekannter Herkunft benötigten 42 Tage, die Versuche erfolgten in Australien).

## 2. Diasporengewinnung, Vermehrung und Vorauswahl von Ansiedlungsflächen (Leistungspositionen 2 – 4)

### 2.1 *Nymphoides peltata*

#### 2.1.1 Übersicht über die Aktivitäten

- 01.09.2013: Begehung NSG „Goldau“/ Übersicht, Bestandsaufnahme der Vorkommen; Begehung von Baggerseen südlich des NSG zur Begutachtung als mögliche Ansiedlungsflächen
- 13.09.2013: Aufsammlung loser, flottierender Spross- und Rhizomteile zur Nachzucht, z.T. vom Boot aus / Befahrung des Gewässers mit Schlauchboot zur Erfassung des Bestandes an Blüten und Fruchtständen / Verbringung des Nachzuchtmaterials an den Botanischen Garten der Universität Regensburg
- o. Datum: Kontakt und Austausch von Unterlagen (aus Zustandserfassung, 2. Zwischenbericht. 08/2013) mit Büro Beutler; telefonische Besprechung mit Büro Beutler zur Vorgehensweise wegen geplanter Ausbaggerungen und möglichen Ansiedlungsbereichen von *Nymphoides peltata* im NSG „Goldau“

Es erfolgten keine Vorschläge der UNB Landkreis Kelheim zu möglichen Ansiedlungsgewässern. Die Suche nach dem Wuchsort einer zweiten Population im Deichhinterland der umgebenden Donau-Aue muss intensiv fortgesetzt werden.

#### 2.1.2 Situation, Bestand und Aufsammlung von Vermehrungsmaterial

Die vorgefundene Bestandssituation entsprach dem Arbeitsstand der Erfassungen des Planungsbüros Beutler, die Unterlagen desselben wurden im Gelände mitgeführt (Luftbilder mit Bestands-einträgen). So befanden sich 2013 unmittelbar vor und nach dem Regulierungsbauwerk noch geschlossene, relativ dichte Bestände. Diese umfassen einen Umriss von je ca. 500m<sup>2</sup>. Eine lineare Fortsetzung entlang des Nordwestufers südlich des Ableiters dünnt nach 10-20m aus und endet dann. Am Südostufer wurden punktuell nur noch frei flottierende Triebe mit Rhizomresten und kleinen Schwimmblättern mit wenigen cm Durchmesser aufgefunden. Nur einzelne, kleine Exemplare wurzeln.

Vermutlich auf Grund des Junihochwassers kamen nur wenige Triebe zur Blüte. Bei der Befahrung mit dem Schlauchboot am 13.09.2013 wurden festgestellt:

Bestand südlich des Ableiters: 60 Blüten auf 6 Blütenständen, davon waren noch 10 im Knospens-tadium, 15 fruchtend unreif; Deckungsanteile der Schwimmblatt- und Submersvegetation waren bezogen auf die Umrissfläche: *Nymphoides peltata* ca. 25-30%, *Nuphar lutea* ca. 10-15%, *Nymphaea alba* ca. 10-15%, *Hottonia palustris* <1% (r/+)

Bestand nördlich des Ableiters: am 13.09. keine Blüten mehr erkennbar; am 01.09. mit Fernglas 3 Blüten erkannt; evtl. waren diese bereits schon getaucht und konnten trotz intensiver Suche nicht beobachtet werden; extrapoliert man die Zahlen des südlichen Bestandes ist von maximal 25-30 Blüten bzw. möglichen Fruchtkapseln auszugehen. Deckungsanteile der Schwimmblatt- und Submersvegetation waren bezogen auf die Umrissfläche: *Nymphoides peltata* ca. 55-60%, *Nuphar lutea* ca. 1-2%, *Nymphaea alba* ca. 1-2%, *Ceratophyllum submersum* ca. 1-2%, *Hippuris vulgaris* + (wenige Exemplare).

Auffällig waren die oben bereits erwähnten zahlreichen Spross- und kurzen Rhizomteile, die frei im Wasser des südlichen („oberen“) Gewässers flottierten (vgl. Fotodokumentation). Die überwiegende Mehrzahl davon wurde in Fließrichtung am Anglersteg mit Schilfufer wenige Meter vom Ableiter entfernt angetrieben. Am Südost-Ufer fingen sich die schwimmenden Triebteile vor allem in den Anglerbuchten und bei den „Biberrutschen“. Wie diese Bruchstücke entstanden sind, kann nur vermutet werden. Beiß- und Fraßspuren (Zahnabdrücke), welche auf den Biber deuten könnten, waren nicht zu erkennen. Einzelne, vor allem lange Sprosse, dürften durch abfließendes Wasser ausgerissen worden sein. Auffällig war, dass die Schwimmblätter dieser Bruchstücke deutlich kleiner waren, als die der fest wurzelnden Triebe. Dies könnte auf einen Austrieb erst nach Abriss vom Hauptrhizom hinweisen.

Die Aufsammlung von Vermehrungsmaterial wurde mit dem Botanischen Garten Universität Regensburg und dem Auftraggeber abgestimmt. Auf das Einsammeln der wenigen Fruchtstände wurde verzichtet, stattdessen zahlreiche Spross- und Rhizomteile geborgen und in mehreren Eimern nach Regensburg verbracht. Die Aufzucht von Rhizombruchstücken wurde dort bereits mehrfach praktiziert und führte stets zur eigenständigen und umfangreichen Vermehrung.

## **2.2 Thymelaea passerina**

### **2.2.1 Übersicht über die Aktivitäten**

Die folgende Aufstellung gibt einen Überblick über die bisherigen Arbeiten:

- 22.08.13: Erste Sichtung der Wuchsorte / Bestandserfassung
- 01.09.13: Wuchsort Irnsing / Aufsammlung Früchte
- 13.09.13: Wuchsort Acker Kehlheimwinzer / Bestandserfassung, Aufsammlung
- 02.10.13: Kehlheimwinzer und Irnsing / Aufsammlung Diasporen, Proben Samenbank am VöF-Acker Wuchsort Kehlheimwinzer / Proben zu Genbank Arche Bayern
- 09.10.13: Ortstermin UNB/VöF Kehlheimwinzer / Aufsammlung Irnsing
- 30.10.13: Pflege des Ursprungswuchsortes bei Kehlheimwinzer
- 14.11.13: Übergabe der Aufsammlungen an Herrn Zapf/Stadtgärtnerei Straubing

### **2.2.2 Situation, Bestand und Aufsammlung von Diasporen**

Eine erste Begehung der Wuchsorte erfolgte am 22.08.13 (A. Barthel). Dabei konnten am Wuchsort Irnsing ca. 70 zum Teil recht vitale Pflanzen festgestellt werden. Der Wuchsort dürfte sich bezüglich *Thymelaea passerina* (*T. p.*) aufgrund relativ scharfer Beweidung, starker Trittbelastung durch Schafe und daraus resultierendem offenen Boden für *T. p.* im Optimalzustand befinden.

Am Wuchsort Kehlheimwinzer konnten bei der ersten Begehung keine *Thymelaea*-Pflanzen gefunden werden, da - vermutlich gefördert durch die reichlichen Niederschläge im Frühsommer – eine relativ dichte Schicht von Winterroggen und Wildkräutern die Pflanzen überdeckte. Da in der Literatur (Flora von BW) beschrieben ist, dass *T. p.* sich im Spätsommer auf den Stoppeläckern entwickelt, wurde angeregt, die Feldfrucht zeitnah in einer Höhe von ca. 30cm zu mähen bzw. zu ernten. Die Anregung wurde vom VöF umgesetzt. Am 13.09. konnten dann 21 Individuen von *T. p.* festgestellt werden (Barthel, Blachnik).

Am Ursprungswuchsort von *T. p.* auf einem verwachsenen Feldweg mit Trampelpfad bei Kehlheimwinzer konnten 2013 weder von SCHEURER noch von uns *T. p.* nachgewiesen werden. Die Gauß-Krüger-Koordinaten der Wuchsorte wurden mit GPS und mithilfe von FinView erfasst und dokumentiert. Der Wuchsort am VöF-Acker Kelheimwinzer umfasste ca. 5m<sup>2</sup> und eine davon wenige Meter entfernte Einzelpflanze. Der Wuchsort Inrsing umfasste ca. 100m<sup>2</sup>.

Die Aufsammlung der Diasporen brachte folgende Resultate:

Insgesamt wurden in Kehlheimwinzer 157 geprüfte und 350 ungeprüfte Früchte (ganze Nüsse mit Resten der Blütenkrone) bei 3 Begehungen, in Kehlheimwinzer (Acker) 83 Früchte in zwei Begehungen gesammelt. Dabei wurde darauf geachtet, nicht die gesamte Diasporenproduktion abzusammeln, um eine Reproduktion am Wuchsort in den Folgejahren zu ermöglichen. Die Früchte wurden am 14.11.13 an Herrn Zapf von der Stadtgärtnerei Straubing zur Anzucht und Vermehrung übergeben. Die Übergabe wurde durch ein Protokoll belegt.

Von Herrn Zapf bereits vermehrtes Saatgut aus der Rosenau bei Mamming (Lkr Dingolfing) eines uns unbekanntem Sammlers (Herr Deiner?) wurde übernommen. Wegen unsicherer Provenienz, soll dieses im Rahmen des Aktionsprogramms nicht verwendet werden. Es steht daher erst ab Herbst 2014 Saatgut zur Etablierung neuer Populationen zur Verfügung.

### **2.2.3 Suche und Bereitstellung von Kalkscherbenäckern zur Etablierung neuer Populationen**

Im Rahmen des Auftrages sollen zwei neue Populationen auf Kalkscherbenäckern begründet werden. Am 09. Oktober 2013 fand dazu gemeinsam mit Herrn Littel von der UNB Landkreis Kelheim, Herrn Ehlers vom VöF ein Ortstermin bei Kehlheimwinzer am Lehenberg statt (siehe Memo i. d. Anlage). Dabei wurde festgestellt, dass sich ein besonders geeigneter Bereich zu Etablierung einer neuen Population an einer durch Ackernutzung angeschnittenen, scherbenreichen und flachgründigen Stelle westlich des bisherigen Vorkommens im Ostteil des VNP-Ackers befindet (spitz herabziehende Grundstückszwickel der Flurstücke 1824/0 und 1821/0 sowie daran angrenzende Ränder der Flurstücke 1823/0 und 1819/0 (alle Gemarkung Kelheim). Da der VNP-Vertrag auf dieser Fläche ausläuft, soll der VöF Verhandlungen über den Ankauf der Fläche führen. Dort könnte *T. p.* dann angesät werden, sobald Diasporen aus der Zucht zur Verfügung stehen (voraussichtlich Herbst 2014).

Von der UNB wurden weitere Flächen vorgeschlagen, die sich für die Ansiedlung von *T. p.* eignen könnten. Diese müssen auf ihre standörtlich-strukturelle Eignung als möglicher Thymelaea-Wuchsort noch geprüft werden. Dazu gehören u.a. Flächen bei Riedenburg (Fl.Nrn. 1161 sowie 1224, 1224/1, letztere bereits vom Naturschutz erworben sowie Fl.Nr. 1227 mit Verkaufsbereitschaft des Eigentümers; alle Gem. Eining) und ein Acker am Donau-Talhang südlich Weltenburg (Fl.Nr. 217, Gem. Weltenburg).

Die rechtlichen Verhältnisse, Besitzverhältnisse etc. sind zu klären und entsprechende Vereinbarungen mit den Eigentümern/Pächtern zu treffen. Anzustreben ist laut Aufgabenbeschreibung die Schaffung eines Feldflora-Reservates, was durch Ankauf am besten zu bewerkstelligen sein dürfte. Ob der Ankauf durch den Landkreis oder den VöF erfolgt ist im Detail noch zu besprechen.

### **2.2.4 Wiederansiedlung am Ursprungswuchsort Lehenberg - Kelheimwinzer**

Am ursprünglichen Wuchsort von *T. p.* bei Kehlheimwinzer ist die Art verschollen (Berichte M. SCHEURER). Ursache dürfte der mittlerweile dichte Grasbewuchs auf dem Ursprungswuchsort sein,



der sich mangels intensiver Beweidung oder anderer mechanischer Störungen des Bodens entwickelt hat.

Entsprechend dem Vorschlag von SCHEURER wurde bei der Begehung am 09.10.2013 beschlossen, den Standort durch scharfes Ausmähen und Ausrechen mit einem Eisenrechen zu revitalisieren. Während beim Ortstermin dabei eher auf den Weg bergseitig anschließenden Stufenrain mit lückiger Vegetation und Kryptogamen fokussiert wurde, stellte sich später heraus, dass das Vorkommen direkt in der Verebnung des Weges lag. Auf entsprechende Pflegemaßnahmen im oberhalb gelegenen Hang mit lückigen Boden, (Halb)Trockenrasen und Kryptogamengesellschaften wurde mit Hinblick auf den FFH-Status der Flächen verzichtet. Um festzustellen, ob noch ein keimfähiges Samenpotential vorhanden ist, soll nur eine Hälfte des Bereichs neu eingesät werden. Am 30.10.13 wurde sowohl die Wegverebnung, als auch der Stufenrain auf einer Länge von etwa 40 Metern und Breite von vier bis fünf Metern von A. Barthel mit Freischneider mit Dickichtmesser scharf und mit gezielten Bodenverletzungen gemäht, das Mähgut mit einem Eisenrechen hart ausgereicht, abgefahren und ordnungsgemäß entsorgt (siehe Fotodokumentation im Anhang). Der Stufenrain bietet nun optimale, die Wegverebnung zumindest deutlich verbesserte Standortbedingungen für *T. p.* Da Samen erst im Herbst 2014 zur Verfügung stehen, muss die Pflegemaßnahme (dann als Fördermaßnahme über den VöF) im Herbst 2014 wiederholt werden, bevor Diasporen ausgesät werden können. Ab dem Spätsommer 2014 kann untersucht werden, ob durch die Pflegemaßnahme aus einem vorhandenen Samenpotential bereits wieder *Thymelaea*-Pflanzen aufgegangen sind. Weiterhin sollte der Standort durch Kauf oder andere Vereinbarungen abgesichert werden. Hilfreich wäre eine intensive Schafbeweidung vergleichbar mit dem Wuchsort bei Irnsing.

### 2.2.5 Begleituntersuchungen

#### Qualitätsprüfung der Samen-Aufsammlung:

Die Aufsammlung der Früchte des Wuchsortes Irnsing vom 02.10.2013 wurde zur Qualitätsprüfung an Frau Simone Tausch, Projektkoordinatorin Genbank Bayern, Universität Regensburg, übergeben. Von 197 geröntgten Samen waren 157 (80%) potentiell keimfähig (gefüllt).

#### Beprobung der Diasporenbank von *T. p.*:

Am VöF-Acker bei Kehlheimwinzer wurde untersucht, welches Samenpotential der Boden bezüglich *T. p.* aufweist. Hierfür wurden am 02.10.13 von T. Blachnik auf einer Fläche von 5 m<sup>2</sup> 10 Stichproben mittels Handbohrer entnommen. Die gesammelten Bohrkernre erreichten eine Tiefe von 5-6cm und ein durchschnittliches Volumen von je 24 cm<sup>3</sup>. Das gesamte Volumen der Probe fläche betrug 300.000 cm<sup>3</sup>. Die Untersuchung durch Frau Tausch und ihre Studenten ergab, dass eine Probe zwei leere d. h. bereits gekeimte Nüsse von *T. p.* enthielt, eine weitere vier gefüllte Nüsschen. Die acht anderen Proben enthielten keine Samen von *T. p.*

Eine Hochrechnung der Proben bezüglich der Volumenanteile auf die Diasporenbank des gesamten Wuchsortes führt zu unwahrscheinlichen Ergebnissen. Insgesamt ist im Moment mit hoher Wahrscheinlichkeit noch von einer recht spärlichen Samenbank auszugehen. Da es sich um eine gepflegte Fläche handelt, kann angenommen werden, dass sich auf Höhe der Pflugsohle weitere Samen befinden, die beim nächsten Pflügen wieder nach oben kommen können. Gegebenenfalls muss in den nächsten Jahren nachgesät werden, damit sich eine tragfähige Samenbank entwickeln kann.

## 2.3 Hieracium montanum

### 2.3.1 Übersicht über die Aktivitäten

- 22.08.2013: Begehung der Wuchsorte bei Mamming / Rosenau (A. Barthel); Aufsammlung von Substrat und Flagellen als Nachzuchtmaterial
- 01.10.2013: Kontaktaufnahme mit Herrn Jochen Späth, LPV Dingolfing, wegen Ortsbegehung und Flächenauswahl

Eine gemeinsame Ortsbegehung konnte nicht mehr vereinbart werden und wird in 2014 nachgeholt.

### 2.3.2 Situation und Aufsammlung von Vermehrungsmaterial

Am 22.08. erfolgte eine erste Begehung der Wuchsorte bei Mamming und in der „Rosenau“. Ziel war es, nach möglicherweise nachblühenden Exemplaren zu suchen und gegebenenfalls Flagellen zur vegetativen Vermehrung zu entnehmen.

Wegen der fortgeschrittenen Vegetationsperiode wurden keine blühenden Stängel von *Hieracium montanum* (*H. m.*) mehr aufgefunden. An den verbliebenen vertrockneten Stängeln waren keine Achänen mehr vorhanden. Die Identifizierung von *H. m.* musste mittels Ausschlussprinzip und durch das exakte Aufsuchen der von SCHEURER dokumentierten Vorkommen erfolgen (Shape-Eintrag der Wuchsorte in FinView / Luftbild). Die Situation stellte sich an den unterschiedlichen Lokalitäten folgendermaßen dar:

Wuchsort bei Mamming: Es waren zwei habituell zu unterscheidende, piloselline Hieracium-Arten vorhanden, von denen auch einige Fruchtstände aufwiesen. Diese unterschieden sich sowohl habituell, als auch in der hellgrünen Blattfarbe von Individuen mit ausgeprägt blaugrünen Blättern. Während die Haare der hellgrünen Form sich auf den Blattrand beschränken, sitzen diese bei der blaugrünen Form auch auf der Blattfläche und sitzen einer Drüse auf. Die blaugrüne Form wurde als *H. m.* identifiziert (s. auch unten). Von beiden Habitustypen wurden Flagellen entnommen.

Wuchsorte in der „Rosenau“: An allen drei Wuchsorten wurden piloselline Hieracien eines einzigen Habitustyps gefunden, die habituell übereinstimmten. Allerdings waren an zwei Standorten nur sehr wenige Exemplare vorhanden. Die Pflanzen stimmten mit der blaugrünen Form aus Mamming überein. An einem vertrockneten Stängel konnte das für *H. m.* typische Merkmal schwarz gefärbter Haare von der Basis bis zu maximal mittlerer Haarlänge nachvollzogen werden. Zusammen mit der exakten örtlichen Übereinstimmung wird deshalb davon ausgegangen, dass es sich bei allen um *H. m.* handelte.

Der Wuchsort neben der Bahnlinie ist stark konsolidiert und relativ stark durch eine Baumhecke beschattet. Es erfolgten erkennbar kleinflächige Pflegemaßnahmen.

Der zweite Wuchsort mit nur wenigen Exemplaren liegt auf einer größeren, abgeschobenen Fläche nahe einem Baggersee. Auf dieser Fläche haben sich bemerkenswerte Flechten-rasen gebildet, die *H. m.* möglicherweise hindern, neue Standorte zu besiedeln. Die Flechten-Gesellschaften könnten aber für sich bereits eine hohe naturschutzfachliche Bedeutung besitzen, so dass allenfalls kleinflächig offener Boden geschaffen werden sollte, um die Art hier zu fördern. Wegen der geringen Individuenzahl wurde an beiden Standorten auf die Entnahme von Flagellen verzichtet.

Der dritte Standort bei Rosenau, eine ebenfalls abgeschobene und leicht modellierte Fläche, weist eine größere Population von *H. m.* auf. Hier wurden Flagellen entnommen.

Wie in der Aufgabenbeschreibung vorgegeben, wurde vor Ort Substrat zum Pflanzen entnommen. Dies erfolgte aus dem noch offenen, in jüngerer Zeit angelegten Biotop bei Mamming (siehe Fotodokumentation).

### **2.3.3 Kultivierungsmethoden und Anzuchterfolg**

Je sechs Flagellen beider Typen vom Wuchsort „Mamming“ sowie der Rosenau wurden in Kunststofföpfchen in autochthones Substrat eingepflanzt. Dabei wurde aus dem skelettreichen Boden lediglich größerer Kies von Hand ausgeklaut. Den Töpfchen wurden zur Verringerung der Verdunstungsraten für fünf Tage Plastiktüten übergestülpt.

Weitere Flagellen beider Lokalitäten und Typen wurden in Anzuchterde eingesetzt. Eine dritte Gruppe mit drei Exemplaren wurde zur Bewurzelung in Wasser gestellt.

In allen drei Gruppen lag die Überlebensquote bei 100 %. Dabei war festzustellen, dass die in autochthones Substrat gepflanzten Exemplare zunächst am wenigsten wüchsig waren. Die Wurzelbildung in reinem Wasser erfolgte ausgesprochen gut, die Pflanzen konnten über mehrere Wochen so gehalten werden; zwei Exemplare wurden anschließend in Töpfen mit autochthonem Substrat eingepflanzt und werden im Zimmer kühl und sonnig gehalten. Nach einiger Zeit trat eine Verpilzung auf.

Bei der Vorkultivierung der in Erde gepflanzten Flagellen am Balkon trat ebenfalls Verpilzung auf, die die äußeren Rosettenblätter zum Absterben brachte. Ob die nachgezogenen Exemplare sich daher zum Auswildern eignen, ist noch nicht vollständig geklärt. Zur Überwinterung wurden 18 Pflanzen an einen sonnigen, relativ trockenen, aber geschützten Standort eingeschlagen.

#### Resümee:

Die Flagellenvermehrung hat sich als ein Instrument erwiesen, mit dem zuverlässig neue Individuen unabhängig von der Samenbildung herangezogen werden können. Dabei ist aber zu beachten, dass nur bei kräftigen Exemplaren ohne Gefährdung Flagellen entnommen werden können.

Der höheren Vitalität der in Anzuchterde gepflanzten Exemplare steht die Gefahr gegenüber, dass in dem leichten Substrat (torfhaltig) bei Hochwasser die Pflanzen aufschwimmen. Auch der Anwachsenerfolg könnte kleiner sein, da die Pflanzen nicht abgehärtet sind.

Die Flagellenvermehrung ist mit Sicherheit geeignet, schnell neue Populationen von *H. m.* zu begründen. Nach den Erfahrungen aus 2013 empfiehlt es sich, im späten Frühjahr oder Frühsommer Flagellen zu entnehmen, diese im Wasser Wurzeln bilden zu lassen und die jungen Pflanzung in ausgesiebtes autochthones Substrat (Entfernung von Kies mit mehr als 4 mm Durchmesser, evtl. Einmischung von Anzuchterde zur besseren Durchwurzelung) zu pflanzen und im Hoch – bis Spätsommer auszupflanzen. Auch eine Zwischenkultur in Anzuchterde und Auspflanzen der Filialflagellen in autochthones Substrat ist evtl. weiterführend. Die Anzucht sollte dabei im Freiland erfolgen!

### **3. Vorauswahl für Ansiedlung, Vorbereitung, Begleitmaßnahmen, Pflege (Leistungspositionen 2 – 8)**

#### **3.1 Nymphoides peltata**

Es erfolgte noch keine Vorauswahl weiterer Gewässer für die Ansiedlung im Umfeld der Goldau.

Für eine zusätzliche Stabilisierung des Bestandes in der NSG „Goldau“ durch Zupflanzen entwickelt das Büro Beutler im Rahmen der Zustandserfassung Vorschläge. Angedacht ist die Anlage von Buchten mit Flachwasserzonen im westlichen, „hinteren“ Bereich der Goldau-Gewässer. Dort kann Vermehrungsmaterial ausgebracht und ein weiterer Teilbestand entwickelt werden. Samen und Früchte würden bei Ableitung von Wasser in Richtung der Ausgangsbestände verdriftet und hätten eine größere Chance im NSG zu verbleiben, als bei den weiter abwärts gelegenen Ausgangsbeständen.

#### **3.2 Thymelaea passerina**

Zu klären war für *Thymelaea passerina* die Behandlung und Bewirtschaftungsweise der Ackerflächen sowie des Ursprungsstandortes auf dem Lehenberg bei Kelheimwinzer. Hier sind drei Bereiche zu unterscheiden. Der Planungsstand stellt sich wie folgt dar (vgl. auch Kap. 2.2 und das Memo vom 21.10.2013 im Anhang):

##### Feldflora-Reservat des VöF („VöF-Acker“):

*Thymelaea passerina* wurde am Wuchsort durch den Artbetreuer aktiv eingebracht und konnte sich etablieren, besitzt aber eine rückläufige Tendenz. Die Erhaltungsziele und Bewirtschaftung der Fläche (Anbau lokale Roggen-Sorte; div. Ackerwildkräuter, v.a. *Agrostemma githago*) sind nicht auf *Thymelaea passerina* zugeschnitten. Die Zielart muss sich hier auf Dauer den Bedingungen des Feldflora-Reservates anpassen.

Maßnahmen zur Optimierung wurden mit dem VöF abgesprochen und vereinbart:

Pflügen und Säen so spät wie möglich im Herbst, Dreschen mit hoch eingestelltem Schneidewerk (30 cm)- im Spätsommer; eine aktive Zusaat autochthonen Vermehrungsmaterials ist frühestens im Herbst 2014 möglich. Die angedachte Zusaat im Frühjahr 2014 muss entfallen, da das Vermehrungsmaterial der Stadtgärtnerei Straubing aus anderer Herkunft stammt.

##### Grundstückszwickel der Flurstücke 1824/0 und 1821/0 am Lehenberg

Vorausgesetzt der VöF kann die Fläche kaufen, wurde festgelegt, diesen Bereich nur zu „grubbern“ oder zu eggen, um die scherbenreiche Oberfläche zu belassen und stets für ausreichend hohe Anteile von Offenboden zu sorgen. Eine Aussaat von Vermehrungsmaterial kann auch hier frühestens im Herbst 2014 erfolgen.

#### **3.3 Orchis coriophora**

Die Aufgabenstellung zu *Orchis coriophora* konnte im Herbst 2013 umfangreich abgearbeitet werden. Die letzten organisatorischen Schritte und Verwaltungsakte bezüglich der Standortpflege und Erweiterung der potentiellen Siedlungsfläche an der Autobahnböschung wurden eingeleitet und harren ihres Abschlusses.

Der Großteil der dazu nötigen Informationen und Daten sind im beiliegenden Memo und der Fotodokumentation zusammengefasst.

Zu ergänzen sind die Ergebnisse der Besprechung mit der Autobahndirektion Südbayern (ABD-SB), Dienststelle Regensburg, vom 14.11.2013:

- Teilnehmer: T. Blachnik, Herr Pfaffinger (SG Landespflege), Herr Schaaf (SG Betrieb)
- Die ABD-Südbayern erklären sich bereit, in einer einmaligen Aktion die von der UNB Lkr Kelheim vorgeschlagene Entholzung an der Flurstücksgrenze in Eigenregie auszuführen. Dabei werden auch die Wurzelstöcke entfernt. Herr Pfaffinger wird die Aufsicht der Arbeiten übernehmen. Er kennt den Wuchsort der Orchidee aus eigener Anschauung und hat 2011 dort persönlich Gehölze rückgeschnitten.
- Eine dauerhafte Entfernung des Zaunes kommt nicht in Frage, ebenso nicht eine ange-dachtes Höherlegen der Zaununterkante. Der Zaun muss die Fahrbahn vor Schwarzwild schützen, dass in diesem Bereich massiv auftritt und wird deshalb im Boden verankert und zusätzlich Stacheldraht eingebracht.
- Die ABD-SB stimmt einem Gestattungsvertrag zu, der dem VöF und den Artbetreuern ermöglichen soll, selbstständig Pflegearbeiten zu beantragen und auszuführen. Die Vertreter der ABD-SB halten dies für eine gute Lösung. Es gibt im Hause eigene Musterverträge. Ein Mustervertrag wird übermittelt und dann an die Situation bei Pickenbach angepasst.
- Der Zugang zum Wuchsort von außen ist hinsichtlich der Verkehrssicherung unproblematisch. Anfahrt von Maschinen (z.B. zum Fräsen) sollte ebenfalls von außen erfolgen. Der Zaun muss dann temporär geöffnet und täglich nach Beendigung von Arbeiten wieder geschlossen werden (Wildschutz!). Sollte eine Zufahrt über die Fahrbahn nötig sein, bedarf dies einer Ausnahmegenehmigung und der Einhaltung von Betriebsregeln, die als normierte Vorschriften vorliegen.