

**Erster Zwischenbericht zur Artenhilfsmaßnahme
Typha minima Hoppe (Zwergrohrkolben)
im Tiroler Lechtal**



von Norbert Müller

im Auftrag der Tiroler Landesregierung

Erfurt/Innsbruck 2003 update 2015

Inhalt:	Seite
1 Hintergrund	3
2 Zielsetzung des Projekts und Auftragsvergabe	3
3 Bestandssituation des Zwergrohrkolbens im Tiroler Lechtal	4
3.1 Historische Bestandssituation	
3.2 Aktuelle Bestandssituation 2003	
3.3 Risikoabschätzung des Gefährdungsgrads von <i>Typha minima</i> am Tiroler Lech	
4 Durchgeführte Maßnahmen 2003	9
4.1 Aufbau einer Erhaltungskultur	
4.1.1 Sammeln von Achänen	
4.1.2 Erste Schritte zur Etablierung eines Populationspools im Kieswerk Unter-Pinswang (In-situ Erhaltungskultur)	
4.1.3 Versuche zur Keimung und Ex-situ Erhaltungskultur im Gewächshaus	
4.2 Untersuchungen zur Neuansiedlung	
4.2.1 Mögliche Neuansiedlungsflächen	
4.2.2 Versuchsaussaaten 2003	
4.3 Biotoppflegemaßnahmen 2003	
5 Geplanter Maßnahmenkatalog 2004	13
5.1 Management im Kieswerk Unter-Pinswang	
5.2 Pflege und Biotopentwicklung in den Unter-Pinswanger Lechauen	
5.3 Neuansiedlung	
5.4 Abstimmen des Maßnahmenkatalogs und Zeitplan 2004	
6 Danksagung	15
7 Literatur	15
8 Anhang	16
8.1 Chronologie wichtiger Abstimmungsgespräche im Jahre 2003	
8.2 Fotodokumentation	

Auftraggeber:

Land Tirol vertreten durch die Tiroler Landesregierung

Auftragnehmer:

Prof. Dr. Norbert Müller, Thomas Müntzer Str. 20, D-99084 Erfurt
Tel. 0049-361-3463203, e-mail: n.mueller@fh-erfurt.de

Abb. 1: *Typha minima* Hoppe in den Unter-Pinswanger Auen im Juni 2003

1 Hintergrund

Der Zwergrohrkolben (*Typha minima* Hoppe) hat als perialpine Art weltweit zwei disjunkte Areale in den Gebirgen Zentral- und Mittelasiens sowie in den europäischen Alpen. Die Art war in Europa vor dem Flussausbau der großen alpinen Flüsse eine typische Art frisch angelegter Altwasser und bildete mit dem Bunten Schachtelhalm (*Equisetum variegatum*) eine eigene Gesellschaft. Im nördlichen Alpenvorland waren ehemals die größten Vorkommen an Rhein, Lech und Inn. Dabei reichten die Vorkommen weit ins Alpenvorland so z. B. an der Donau bis Wien oder am Rhein bis Mannheim (näheres zur Verbreitung, Vergesellschaftung und Rückgang vgl. MÜLLER 1991). Als Leitart intakter alpiner Flußlandschaften verzeichnet die Art infolge der Flussbaumaßnahmen in den letzten 100 Jahren einen dramatischen Rückgang.

Heute gibt es innerhalb des europäischen Areals nur noch wenige kleine isolierte Populationen so im Durancetal und in Hochsavoyen (Frankreich) und in Graubünden (Schweiz), wobei letztere bereits seit 1966 durch Wiederansiedlung laufend gestärkt wird (KÄSERMANN 1998). Die ehemals großen Populationen in Deutschland sind heute alle erloschen. Alpenweit sind heute in Österreich noch die größten Vorkommen. Sie finden sich in Vorarlberg (Alpenrhein - Rheinmündung und Dornbirner Ach) und in Nordtirol (Lech bei Pinswang). Allerdings ist die in den 90er Jahren noch große Population (ca. 6000 Individuen) im Kieswerk bei Unter-Pinswang die letzten Jahre infolge Flusseintiefung und fehlender Flussdynamik stark geschrumpft und steht kurz vor dem Erlöschen.

Nachdem in jüngerer Zeit am Lech in Österreich Flußrenaturierungen im Rahmen eines LIFE Projekts initiiert wurden, bestehen günstige Aussichten durch begleitende Artenhilfsmaßnahmen wieder eine stabile d. h. lebensfähige Population aufzubauen.

2 Zielsetzung des Projekts und Auftragsvergabe

Nach verschiedenen Vorgesprächen im Frühjahr 2003 zwischen Herrn Dr. R. Lentner und dem Auftragnehmer sowie einer Ortsbegehung der rezenten Populationen am 21.7.2003 erteilte die Tiroler Landesregierung am 3.11.2003 den Auftrag für eine Artenhilfsmaßnahme *Typha minima* Hoppe (Zwergrohrkolben). Die Arbeiten haben folgenden Inhalt:

1. **Stärkung der Population** auf den Ersatzstandorten im Kiesschotterwerk Pinswang innerhalb des Natura 2000 Gebietes durch geeignete Biotopentwicklungsmaßnahmen (Pflege- und entwicklungsplan) und **Etablierung einer In-situ Erhaltungskultur**, von dem aus indigenes Pflanzenmaterial (Achänen, Jungpflanzen) am Lech wieder begleitend zu Renaturierungsmaßnahmen ausgebracht werden können.
2. **Biotoppflege und –entwicklung** der rezenten Population in den Lechauen bei Unter-Pinswang
3. **Anlage einer Ex-situ Erhaltungskultur** in einem Botanischen Garten zur Sicherung des Gen-Materials und für Wiederausbringungsmaßnahmen
4. **Wiederausbringung** von Jungpflanzen und frisch geernteten Achänen begleitend zu laufenden Renaturierungsmaßnahmen innerhalb des geplanten Nationalparks Lechtal
5. **Effizienzkontrolle** der Wiederansiedlungsversuche
6. **Abstimmung der Arbeiten** mit dem Auftraggeber und dem Grundeigentümer

Die Vorbereitung des Programms und die wissenschaftliche Begleitung sowie Bauüberwachung der laufenden Maßnahmen erfolgt durch den Auftragnehmer. Die Umsetzung d. h. die Ausführung der Biotopentwicklungsmaßnahmen soll innerhalb des Kieswerks durch die Fa. Beirer erfolgen, am übrigen Lech durch das Baubezirksamt Reutte. Hierzu sind gegebenenfalls gesonderte Vereinbarungen notwendig. Biotoppflegemaßnahmen an

der rezenten Population bei Unter-Pinswang sowie Auspflanzungsmaßnahmen sollen als umweltpädagogische Maßnahmen durch Schulklassen über die LIFE-Infostelle erfolgen. Die fachliche Betreuung erfolgt durch den Auftragnehmer.

Für 2003 wurden lt. Leistungskatalog folgende Arbeiten erbracht, dessen Zusammenstellung Inhalt dieses ersten Zwischenberichts sind:

- a) Vorbereitung der Geländearbeiten
- b) Bestandserhebung der Populationen am Lech
- c) Dreimaliges Absammeln von Achänen für eine Erhaltungskultur und Beginn der Vermehrung
- d) Suche nach Wiederausbringungsorten am Lech und versuchsweise Aussaat
- e) Mitwirkung bei den geplanten Renaturierungsmaßnahmen innerhalb des LIFE Projekts
- f) Erstellung eines Maßnahmenkatalog
- g) Biotoppflegemaßnahmen
- h) Erstellen eines Zwischenberichts

3 Bestandssituation des Zwergrohrkolbens am Tiroler Lech

3.1 Historische Bestandssituation

Ehemals waren am Lech alpenweit mit die bedeutendsten Vorkommen der Art. Sie reichten von Reutte bis an die Donau. Durch den Bau der Staustufen am bayerischen Lech ab 1960 sind allerdings heute alle Vorkommen in Bayern erloschen sodass die Art nur im Tiroler Lechtal in Restpopulationen überdauern konnte.



Abb. 2: Blick vom Ostufer des Kiesweihers Richtung Kieswerk im Jahr 1988 (aus MÜLLER 1991)

Die Individuenstärke der Populationen des Zwergrohrkolbens im Tiroler Lechtal wurden 1988 aufgenommen, als zum ersten Mal eine große Population auf Ersatzstandorten im Kieswerk zwischen Füssen und Unter-Pinswang festgestellt wurden (vgl. MÜLLER 1991).

Die Population im Kieswerk umfasste zwei Teilpopulationen, nämlich am östlichen Ufer des Kiesteichs (vgl. Abb.2 und 3) und westlich vom Kiesteich innerhalb der damals rezenten Aue des Lech (vgl. Abb. 3 Schnitt). Insgesamt wurde damals im Kieswerk eine Individuenzahl von 6000 geschätzt.

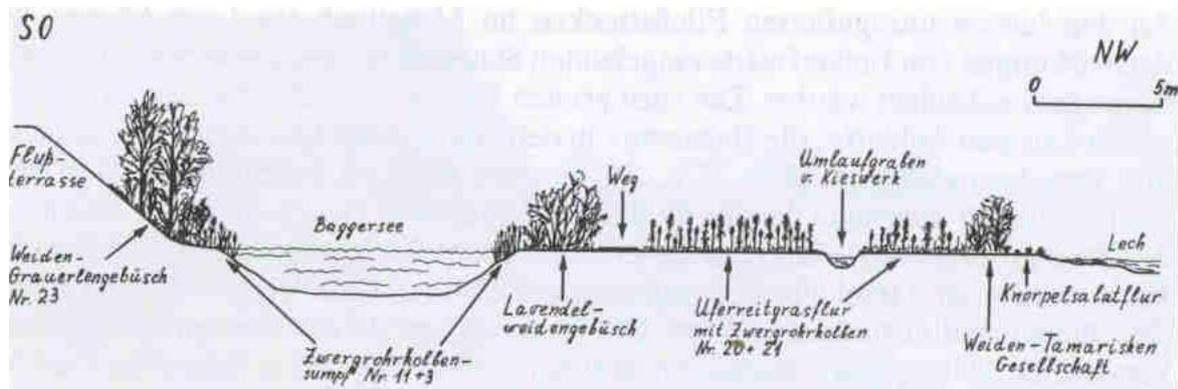


Abb. 3 Schnitt durch das Kiesabbaugelände mit Lage der Zwergrohrkolbenbestände im Jahre 1988 (die Nummern beziehen sich auf Vegetationsaufnahmen in der Originalarbeit)(aus MÜLLER 1991)

Durch den zwischenzeitlichen Bau eines Lechdammes und die Flussbetteintiefung des Lech ist die natürliche Sukzession rasch fortgeschritten. Die seit 1990 fortlaufend geführten kursorischen Bestandsaufnahmen zeigten, dass die Population durch das Vordringen von Weidengebüschen kontinuierlich abnahm (MÜLLER 2001).

Neben diesem neuen und auf Grund seiner Größe sensationellen Fund gab es 1988 einen weiteren Fundort in den Unter-Pinswanger Auen, der schon länger in botanischen Fachkreisen bekannt war (Dörr 1988 mdl.). Diese Population in den Unter-Pinswanger Auen (in einer alten Flussrinne am orographisch rechten Ufer) wies im Untersuchungsjahr 1988 ca. 100 Individuen auf.

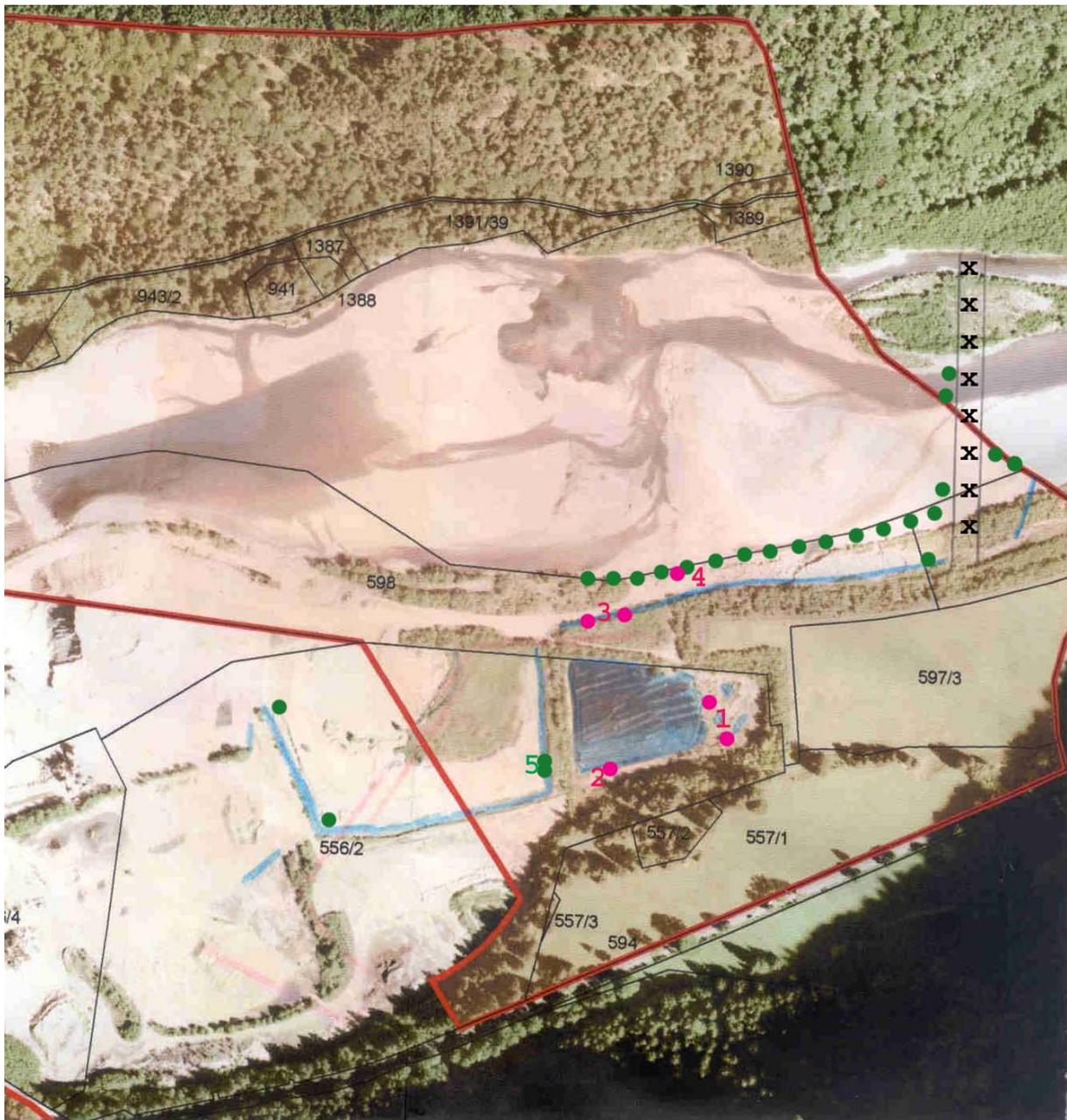
3.2 Aktuelle Bestandssituation 2003

Zur aktuellen Gefährdungseinschätzung wurden die genannten Vorkommen im Sommer 2003 erneut aufgesucht und die Individuen geschätzt.

3.2.1 Kieswerk Unter-Pinswang

Die ehemals große Population im Litoral des Kiesteiches und auf Schwemmsandflächen des Lech ist heute stark geschrumpft. Sie gliederte sich nach Bestandserhebungen zur Blütezeit am 22.6.2003 wie folgt (vgl. Abb. 4)

Pkt. 1: Im Bereich des ehemals größten Bestands am Ostufer des Kiesteiches wurden nur noch **5 blühende und ca. 20 sterile Individuen** nachgewiesen, die einem aufkommenden Weiden-Grauerlengebüsch und dichten Schilfröhricht stehen. Das vor ca. 10 Jahren angebrachte Informationsschild ist heute vollständig eingewachsen und markiert den Bereich der ehemals individuenstarken Population (vgl. Abb. 2).



- 1 – 4 Bestehende Teilpopulationen von *Typha minima*
- 5 Neuangelegter Altwasserarm mit Aussaaten 2003, die bereits gekeimt sind
- Sonstige Aussaaten 2003
- X Neue Sohlschwelle am Lech

Abb. 4 Luftbild (unmaßstäblich) vom Kieswerk Unter-Pinswang mit Darstellung der Vorkommen von *Typha minima* und Aussaaten 2003 näheres vgl. Text

Durch die Grundwasserabsenkung ist heute der gesamte Nordteil des Kiesteiches nur noch wechselfeucht und durch Rinnen und Mulden geprägt. Hier konnten ca. **250 sterile Individuen** zwischen Schilfröhricht, Breitblättrigen Rohrkolben und Weiden-Tamariskengebüschen nachgewiesen werden.

Pkt. 2: Im Litoral des Kiesteiches am Ostufer stehen neben einem Fazies von *Schoenoplectus tabernemontanii* **3 sterile Individuen**

Pkt. 3: Am orographisch linken Ufer des Schwemmbaches stehen auf Schwemmsandflächen und im Saum des dicht angrenzenden Weidengebüsches ca. **50 Individuen** wovon 30 blühten

Von diesem Bach bis zum Lech wuchs vor 15 Jahren eine große Teilpopulation auf frisch angelegten Sandflächen mit Uferreitgras. Heute ist diese Fläche durch die fortlaufende Sukzession vollständig von einem dichten Weiden Gebüsch besetzt.

Pkt. 4: Am neuangelegten Damm konnte **ein blühendes Individuum** und im Litoral des Wehrstaus **30 sterile Individuen** beobachtet werden.

3.2.2 Unter-Pinswanger Lechauen

Diese Lechauen (Abb. 5) weisen seit dem Einstau des Kniepaßes eine stark reduzierte Flußdynamik auf. Nur bei Hochwasserspitzen führt der Lech seine gesamte Wassermenge. Durch die Querverbauungen wird außerhalb des Hauptgerinnes nur sandiges Material in den Auen abgelagert, was zu einer fortlaufenden Aufhöhung führt. Auf Grund der feinen Ablagerung schreitet die Auensukzession rasch voran, so daß außerhalb der Hauptgerinnes dichte Weidengebüsche vorherrschen.

Hier konnten bei der Ortsbegehung am 5.7.2003 zwei Zwergrohrkolben Vorkommen festgestellt werden, die wohl durch das Hochwasser 1999 kurzfristig gefördert wurden.

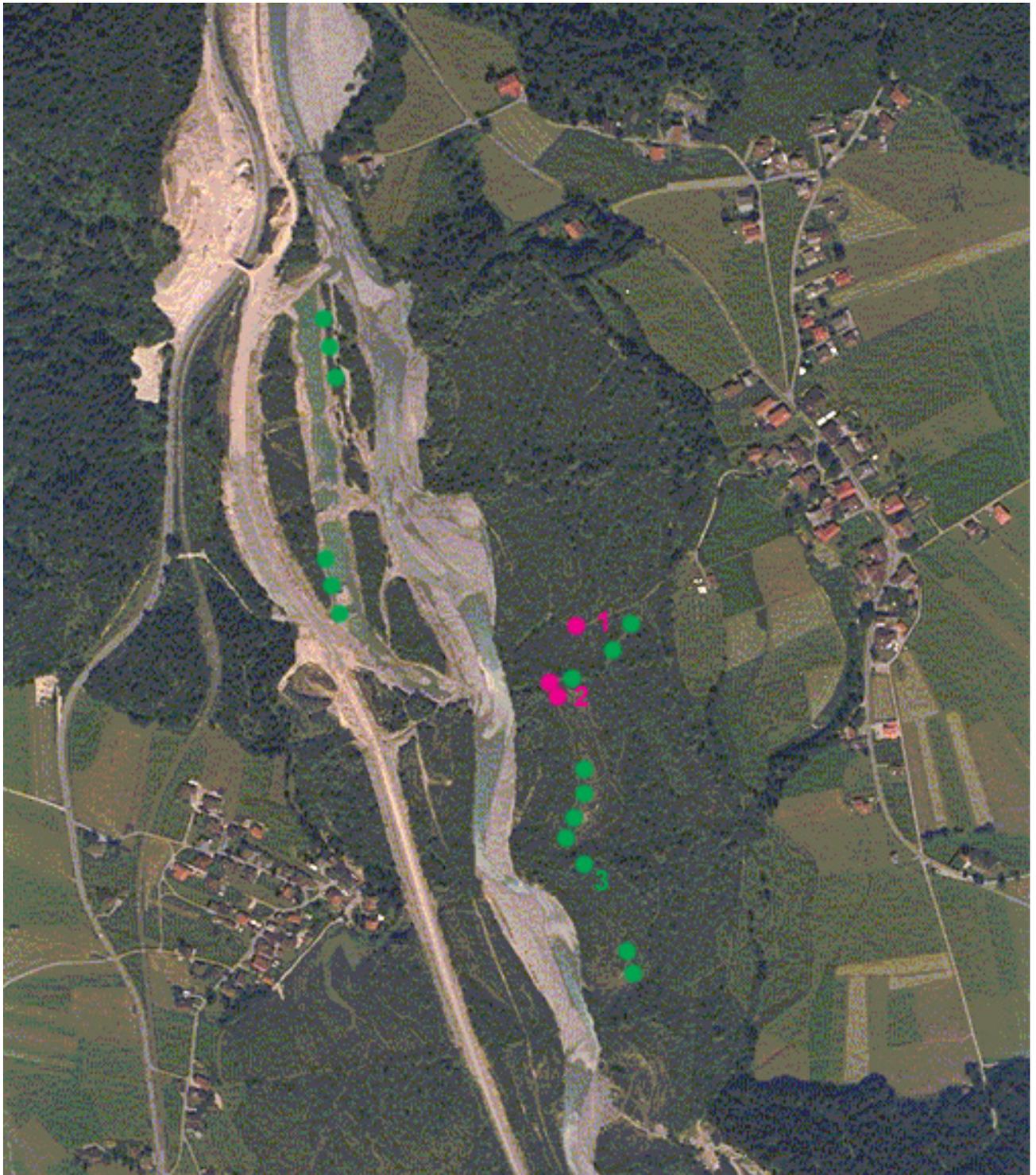
Pkt. 1 Geht man vom Dorfbrunnen Unter-Pinswang über den Sportplatz den Weg Richtung Lech, so quert man nach ca. 100 m westlich vom Hochspannungsmast eine alte Flussrinne, die von einem 3m hohen Grauerlen-Purpurweidengebüsch eingesäumt wird. An offeneren Stellen der Rinne wurden südlich des Wegs **5 blühende** und **15 sterile Individuen** festgestellt.

Pkt. 2 Lläuft man diese teils stark verbuschte Rinne weiter Richtung Süden beginnt ab einer Querschneise (blauer Markierungspfahl) die Hauptpopulation. Bereits auf der Schneise fanden sich **3 blühende und 20 sterile Individuen**. In der weiter nach Süden verlaufenden Rinne wuchsen in einem 2m hohen *Salix myrsinifolia* – *S. daphnoides* Gebüsch ca. **800 Individuen**, wovon 300 blühten oder fruchteten (Foto 3 im Anhang).

3.3 Risikoabschätzung des Gefährdungsgrads von *Typha minima* am Tiroler Lech

Zusammenfassend wird deutlich, dass die Population am Tiroler Lech innerhalb von 15 Jahren stark abgenommen hat. Von einer Individuengröße von ca. 6100 ist die Population heute auf ca. 1200 Individuen zurückgegangen. Zwar verzeichnet die Teilpopulation bei Unter-Pinswang auf Grund des Spitzenhochwassers von 1999 einen Zuwachs (von 100 -> 850). Die ehemals starke Population auf Ersatzstandorten im Kieswerk ist jedoch stark geschrumpft (von 6000 -> 360).

Inwieweit die schon mindestens 50 Jahre anhaltende Isolation dieser beiden Populationen zu einer genetischen Erosion führte, kann im Rahmen dieser Arbeit nicht abgeschätzt werden.



● 1 – 2 Bestehende Teilpopulationen von *Typha minima* 2003 vgl. Erläuterung Text

● 3 Aussaaten 2003, die bereits gekeimt sind

● sonstige Aussaaten 2003 vgl. Text

Abb. 5: Luftbild (unmaßstäblich) von den Unter-Pinswanger Auen mit Darstellung der Vorkommen von *Typha minima* und Aussaaten 2003

4. Durchgeführte Maßnahmen 2003

4.1 Aufbau einer Erhaltungskultur

Zum Aufbau einer Pools im Kieswerk und der Vermehrung der Sippe in einem Botanischen Garten wurden die fruchtenden Achänen 2003 möglichst vollständig abgesammelt, da unter den jetzigen Rahmenbedingungen (starke Verbuschung des Umfelds) die natürliche Verjüngung an allen Standorten stark eingeschränkt ist.

4.1.1 Sammeln von Achänen

Von der Population im Kieswerk wurden am 22.6., 24.6. (durch Herrn Gruber) und 10.7. reife Kapseln (insgesamt ca. 40), die gerade im Aufplatzen waren, abgesammelt.

Die Unter-Pinswanger Population wurde am 6.7. und 10.7. abgeerntet (insgesamt ca. 300 Kapseln).

Da die Keimfähigkeit der Samen sehr rasch abnimmt wurden die Achänen möglichst rasch wieder ausgebracht und zwar vorzugsweise in einem neu angelegten Tümpel im Kieswerk (s.u.) und zur Erhaltungskultur in einem Gewächshaus in Erfurt (FHE).

4.1.2 Erste Schritte zur Etablierung eines Populationspools im Kieswerk Unter-Pinswang (In-situ Erhaltungskultur)

Am 4.7.2003 wurde im Kieswerk Unter-Pinswang auf Anregung des Auftragnehmers durch Herrn Gruber ein ca. 100 qm großer künstlicher Altwasserarm mit Anschluß zum Umlaufgraben angelegt (Foto 4 im Anhang). Dabei wurden flache Uferzonen ausgebildet und diese mit Schwemmmaterial abgedeckt, da die Art vorzugsweise auf feinem Schwemmmaterial keimt.

An diesem Tümpel wurden frisch geerntete Samen ausgebracht.

Leider wurde dieser Tümpel 14 Tage später bei Räumungsarbeiten des Schwemmgrabens zerstört, so daß am 30.7. nochmals ein Tümpel angelegt werden mußte. Nach der Anlage des Altwassers wurde der Samen von ca. 10 Kapseln ausgebracht (vgl. Abb. 4 Pkt. 5).

Bereits am 15.8.2003 war im Litoral des Altwassers ein dichter Teppich von Keimlingen festzustellen, die am 3.9.2003 bereits gut entwickelt waren (Foto 5 im Anhang).

4.1.3 Versuche zur Keimung und Ex-situ Erhaltungskultur im Gewächshaus

Am 8.7.2003 wurde im Gewächshaus der Fachhochschule Erfurt Versuche zur Keimungsbiologie durchgeführt und die gekeimten Pflanzen für eine vorübergehende Erhaltungskultur genutzt. Dazu wurden die Samen direkt in mit Sand angereicherte Gartenerde ausgebracht (5 Kapseln). Innerhalb von 14 Tagen war ein dichter Rasen von Keimlingen zu beobachten. Diese Keimlinge wurden nach 4 Wochen pikiert und haben sich bis heute alle sehr gut weiterentwickelt. (vgl. Foto 7 vom 16.9.2003 im Anhang)

4.2 Untersuchungen zur Neuansiedlung

Neben der Stärkung der rezenten Teilpopulationen ist die Wiederansiedlung eine wesentliche Maßnahme zur Verringerung des Aussterberisikos. Zur Evaluierung möglicher Wiederausbringungsorte wurde im Sommer 2003 das Tiroler Lechtal nach Altwasserstrukturen und sonstigen potentiellen Standorten untersucht. Des weiteren erfolgte eine Abstimmung mit Herrn Klien vom Baubezirksamt Reutte und Herrn Christian Moritz (LIFE Koordinator).

4.2.1 Mögliche Neuansiedlungsorte

Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass die Hauptvorkommen des Zwergrohrkolbens bereits vor dem Flussausbau des Lech im Unterlauf des Tiroler Lechtals waren. Hier nimmt der Anteil der feinen Fraktionen in den Flussschottern zu, sodass sandig schluffige Ablagerungen im flussfernen Bereich auftreten. Dies ist die Voraussetzung für den Zwergrohrkolben, der hier in jungen Altwässern dann gedeiht. Auf trockenen sandigen Ablagerungen hingegen wächst das Uferreitgras, das darum eine ähnliche Verbreitung an den Alpenflüssen zeigt wie der Zwergrohrkolben.

Größere sandige Ablagerungen finden sich heute im Tiroler Lechtal erst ab der Forchacher Wildflusslandschaft, wo man auch zum ersten Mal das Uferreitgras antrifft. Ein zweites Schwerpunktsvorkommen des Uferreitgrases ist dann unterhalb von Reutte. Darum wurden die Lechauen nur von Stanzach bis Unter-Pinswang nach möglichen Neuansiedlungsorten untersucht. Dabei wurde besonderer Augenmerk auf Gebiete des LIFE-Projekts gerichtet, da hier günstige Voraussetzungen durch biotopgestaltende Maßnahmen bestehen (vgl. Abb. 6).

1. Lechauen zwischen Stanzach und Weißenbach (LIFE Projekt C.2)

Hier fließt der Lech in einem weiten Talraum und weist naturnahe Flussabschnitte auf, die günstige Voraussetzungen für das Gedeihen des Zwergrohrkolbens bilden.

Nach Aussagen von Herrn Klien soll der Kiesesee flussabwärts der Johannisbrücke am orographisch rechten Ufer wieder dem Lech überlassen werden (Maßnahme C.2 innerhalb des Life Projekts). Hier sind günstige Wiederansiedlungsbedingungen sobald der Lech den See durchfließt, da hier große Altwasserbereiche entstehen bzw. bereits vorhanden sind.

2. Lechauen bei Ober- und Unter-Pinswang

Hier sind auf Grund der Kornzusammensetzung der Alluvionen sicher die besten Bedingungen für eine Wiederansiedlung bzw. zur Vergrößerung der bestehenden Population.

Voraussetzung ist allerdings, dass die Flussdynamik so reaktiviert wird, dass immer wieder neue Altwasser entstehen.

Nach Aussagen von Herrn Klien sind hier Rückbaumassnahmen geplant. Eine Neuansiedlung sollte an schwemmsandreichen ruhigeren Uferbereichen unterhalb des Kniepasses (orographisch rechtes Ufer) und vor der Ulrichsbrücke (orographisch linkes Ufer) versucht werden.

3. Auen der Vils (LIFE Projekt C.1)

Da die Vils auf Grund ihres Einzugsgebietes viel Feinmaterial liefert, bestehen innerhalb der renaturierten Flussabschnitte günstige Bedingungen für eine Neuansiedlung. Nach einer Begehung des C.1 Gebietes mit dem Koordinator des LIFE Projekts Herrn Christoph Moritz wurde festgestellt, dass derzeit eine Wiederausbringung von Samen und Jungpflanzen im Bereich des renaturierten Flussabschnittes nicht sinnvoll ist. Erst nach dem ersten kräftigen Hochwasser der Vils ist abzusehen, wo altwasserähnliche Strukturen entstehen und dann kann Samen- und Pflanzenmaterial ausgebracht werden.

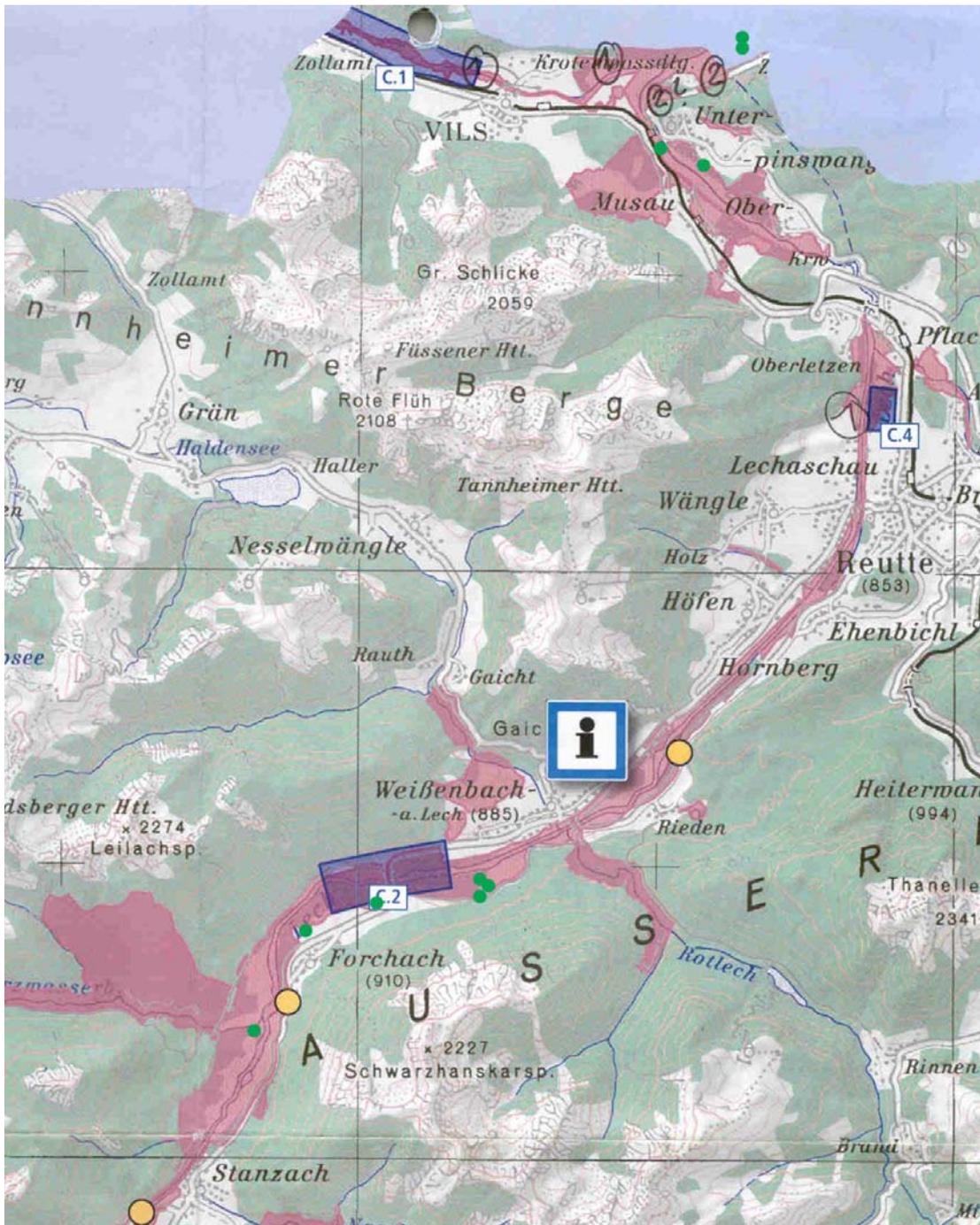


Abb. 6: Übersichtskarte Natura 2000 Gebiet Lechtal mit Lage der Versuchsaussaaten (● grüne Punkte) (Kartengrundlage LIFE Projekt Wildflusslandschaft Tiroler Lech 2001 – 2006)

4.2.2 Versuchsaussaaten 2003

Da die gesammelten Samen (s. o.) den Bedarf für die Erhaltungskulturen überstiegen und eine Lagerung auf Grund der nur kurzen Keimdauer nicht sinnvoll ist, wurden die Samen im Umfeld der rezenten Populationen und bei der Suche von Neuansiedlungsorten sofort wieder ausgesät. Dies erfolgte in Abstimmung mit Herrn Dr. Lentner. Ziel dieser Maßnahme war es erste Erfahrungen zu sammeln, ob eine Neuansiedlung über Aussaaten Erfolg bringt.

An folgenden Orten im Tiroler Lechtal wurden Achänen des Zwergrohrkolbens im Jahr 2003 ausgebracht und teilweise auch die Keimung kontrolliert. Eine punktgenaue Dokumentation (d.h. Digitalisierung der Aussaaten) erfolgt im Endbereich. Hier werden nur kurze Angaben zum Ort und bisherigen Erfolg gemacht (vgl. Abb 6).

Aussaatorte 2003	Lebensraum	Aussaat	Kontrolle
Forchach , Lech orogr. links, unterhalb Buhne Schwarzwasserbach	Feuchte Rinne mit Weiden Tam.gebüsch	3.8.03	
Forchach , Lech orogr. links, oberhalb Hochspannungsleitung	Feuchte Rinne mit <i>Equisetum var.</i>	25.7.03	
Oberhalb Johannisbrücke , Lech orogr. rechts, zwischen Querverbauungen	Feuchte Schwemmsandfl. mit <i>Equis. var.</i>	20.7.03	
Weißbenb. orogr. rechts, S- u. O.- Ufer des Kiessees	Litoral See mit Armleuchteralgen teppich	20.7.03	3.9.03 keine Keimung
Weißbenb. orogr. rechts, nördl. der Querverbauung bei Zufluss Bach	Offenes Weidengebüsch	20.7.03	
Unter-Pinswang , Lech orogr. rechts (vgl. Abb. 5)	trockene Schwemmsandrinne	6.7.03	
Unter-Pinswang , Lech orogr. rechts (vgl. Abb. 5)	Altwasser hinter Damm	6.7.03	3.9.03 zahlr. Keimlinge
Unter-Pinswang , Lech orogr. links (vgl. Abb. 5)	offene feuchte Sandflächen	6.7.03	
Im Kieswerk Unter-Pinswang an verschiedenen Stellen (vgl. Abb. 4)	Offene Schwemmsandflächen	22.6., 4.7. 10.7.03	15.8.03 zahlr. Keimlinge am Altwasser
Unter-Pinswang , Lech beim Kieswerk orogr. rechts, oberhalb und unterhalb des Wehrs	offene feuchte Schwemmsandflächen	6.7.03	

4.3 Biotoppflegemaßnahmen 2003

Erste kleinflächige manuelle Biotoppflegemaßnahmen wurden vom Auftragnehmer an der rezenten Population im Kieswerk am 30.7.2003 durchgeführt.

Im Bereich der Population im Schwemmsandgraben wurden die aufkommenden Schilfpflanzen möglichst mit Rhizomen entfernt. Damit wurden wieder offene Flächen für die Wiederbesiedlung durch fruchtenden Individuen geschaffen.

Laut Vertrag waren auch Biotoppflegemaßnahmen für 2003 in den Lechauen bei Unter-Pinswang geplant. Da aber die Auftragsvergabe erst im November erfolgte, musste diese Maßnahme auf das Frühjahr 2004 verschoben werden (s. u.).

5 Geplanter Maßnahmenkatalog 2004

5.1 Management im Kieswerk Unter-Pinswang

Ziel der Maßnahmen im Kieswerk ist, es die bestehende Population durch Bereitstellung von neuen Pionierflächen wieder zu vergrößern. Dazu soll durch Abschieben von reiferen Auen-Gesellschaften (Schilf und Weiden-Gesellschaften) die Auensukzession zurückgesetzt werden und Initialflächen für die Wiederbesiedlung von *Typha minima* bereitgestellt werden. Dazu wurde im Sommer 2003 eine Bestandsaufnahme des Natura 2000 Gebietes innerhalb des Kieswerks durchgeführt. Die Managementflächen wurden dabei möglichst lechnah gewählt, um von ihnen aus eine Neubesiedlung der Lechalluvionen zu ermöglichen. Zum Ausbau der In-situ Erhaltungskultur im Kieswerk sollten im Mai 2004 folgenden Maßnahmen im Kieswerk durchgeführt werden (vgl. Abb. 7).



Abb. 7 Luftbild vom Kieswerk Unter-Pinswang mit Darstellung der für 2004 geplanten Maßnahmen (Erläuterungen vgl. Text)

Pkt. 1 Abschieben der Vegetation (Weidengebüsch mit Goldrutenunterwuchs) und Aufweitung der Schwemmrinne als potentielle Wiederbesiedlungsflächen und Ansaat im Juli 2004.

Pkt. 2 Abschieben der Vegetation (Schilf und Weidengebüsch) und Ansaat im Juli 2004

Pkt. 3 (fakultativ) Mittelfristig sollte angestrebt werden, die Betriebsdynamik des Kieswerks für die Verjüngung von Zwergrohrkolbenbeständen zu nutzen. Dazu sollte im Bereich des Schilfbestands (Pkt.3) ein weiterer Kiesabbau bis in eine Tiefe von 1 m unter Grundwasserstand erfolgen. Das entstandene Becken könnte als Schwemmbecken für das Kieswerk genutzt werden und die Schwemmsandflächen würden günstige Besiedlungsflächen für den Rohrkolben bieten. Sobald das Schwemmbecken aufgefüllt ist, würde durch die partielle Räumung eine gewisse Flussdynamik simuliert. Diese Maßnahme bedarf aber weiter naturschutzfachlicher und betriebsinterner Abstimmung und soll hier zur Diskussion gestellt werden.

5.2 Pflege und Biotopentwicklung in den Unter-Pinswanger Auen

Im Mai 2004 sollten die Population in den Unter-Pinswanger Auen wieder gestärkt werden. Dabei sollten die beiden Teilpopulationen durch Auflichtung der alten Lechrinne wieder verbunden werden. Neben einer 2 Meter breiten Verbindungsschneise sollten auch die Teilpopulationen (Abb. 6 Pkt. 1 und 2) großzügig frei gestellt werden.

Die Arbeiten sollten als umweltpädagogische Maßnahme mit einer Schulklasse zusammen mit der LIFE Infostelle ausgeführt werden.

Zur Aktivierung der Lechrinne mit dem Zwergrohrkolben will (nach Vorgesprächen mit Herrn Klien) das Baubezirksamt Reutte im Jahre 2004 die flussnahen Querverbauungen öffnen, so dass bei Hochwasser die Rinne wieder durchströmt ist. Hier muss beobachtet werden, ob diese Maßnahme den gewünschten Erfolg hat.

5.3 Neuansiedlung

Die im Rahmen der Versuche zur Keimung und Erhaltungskultur gewonnenen Pflanzen sollten 2004 wieder ausgebracht werden und entsprechend über Dauerbeobachtungsflächen dokumentiert werden. Da die derzeitigen Populationen genügend Samenmaterial liefern sollte dieses ebenfalls gewonnen werden und ausgebracht werden. Nach den Voruntersuchungen (vgl. Pkt. 4.2.1) sind günstige Voraussetzungen für eine Neuansiedlung in den

- a) **Lechauen zwischen Stanzach und Weißenbach** - Kiessee unterhalb der Johannisbrücke
- b) **Lechauen bei Pinswang** unterhalb des Kniepasses
- c) **Vilsauen** (oberhalb Vils)

Die **Neuansiedlung** sollte mittels **Jungpflanzen** (je 100 Individuen) in den **Lechauen zwischen Stanzach und Weißenbach** und in den **Vilsauen** erfolgen.

Samen sollten in den **Lechauen bei Pinswang** und in den **Vilsauen** ausgebracht werden.

Allerdings ist eine Ansiedlung bei a) und c) erst sinnvoll, wenn die Bauarbeiten abgeschlossen sind und der Lech bzw. die Vils nach einem Frühjahrshochwasser die Flächen umgestaltet hat. Die Neuansiedlung sollte im Juli (zur Samenreife des Zwergrohrkolbens) durchgeführt werden.

5.4 Abstimmen des Maßnahmenkatalogs und Zeitplan 2004

Nach Abstimmung und Abnahme dieses ersten Zwischberichts durch das Land Tirol sollte im Jahr 2004 folgender Rahmenplan eingehalten werden:

April 2004 Ortsbegehung im Kieswerk Pinswang zur Festlegung der Maßnahmen 2004 (Kieswerkbetreiber und Vertreter Land Tirol)

April 2004 Ortsbegehung der Pinswanger Auen zur Vorbereitung der Pflege- und Managementarbeiten (Baubezirksamt Reutte, Vertreter Land Tirol und evt. LIFE Stelle)

Mai 2004 Pflegemaßnahmen Pinswanger Auen durch Schulklasse

Mai 2004 Managementmaßnahmem Kieswerk Pinswang durch Kieswerkbetreiber

Juli 2004 Absammeln der Populationen für Wiederausbringung

August 2004 Neuansiedlung (Samen und Pflanzen aus Erhaltungskultur): Lechauen zwischen Stanzach und Weißenbach, Lechauen bei Pinswang unterhalb des Kniepasses und Vilsauen (oberhalb Vils) sofern Bauarbeiten abgeschlossen sind

August 2004 Anlage von zwei Monitoringflächen

6. Danksagung

Der Auftragnehmer dankt allen Mitwirkenden an den Arbeiten im Jahr 2003 insbesondere Herrn Dr. Reinhard Lentner (Land Tirol), Herrn Christian Moritz (Koordinator LIFE), Herrn Wolfgang Klien (Baubezirksamt Reutte) und Frau Christine Strub (LIFE Stelle) für freundliche Begleitung des Projekts.

Besonderer Dank gilt Herrn Gruber vom Kieswerk Unter-Pinswang für die stete Interesse, die Anlage des Altwasserarms und das Absammeln von Achänen.

Meinem Freund Karl-Heinz Kreutzer (Augsburg) und meinen Söhnen Benedikt und Raphael Müller (Rosenheim, Augsburg) danke ich für die Mithilfe beim Absammeln der Achänen sowie der Suche nach Neuansiedlungsflächen.

7. Literatur

KÄSERMANN, C. 1998: *Typha minima* .- Merkblätter Artenschutz BUWAL/SKEW/ZDSF

MÜLLER, N. 1991: Verbreitung, Vergesellschaftung und Rückgang des Zwergrohrkolbens (*Typha minima* Hoppe). HOPPEA 50: 685-700

MÜLLER, N. 2001: Kursorische Bestandsaufnahme zur Bestandssituation des Zwergrohrkolbens am Oberen Lech n.p.

8 Anhang

8.1 Chronologie wichtiger Abstimmungsgespräche

Im Rahmen der Vorbereitung und Durchführung wurden vom Auftragnehmer folgende wichtige Abstimmungsgespräche geführt (Auswahl)

Im November 2002 erste Kontaktaufnahme mit Herrn Dr. Lentner und Herrn Christian Moritz bezüglich einer Artenhilfsmassnahme für den Zwergrohrkolben

22.6.2003 Besichtigung der Zwergrohrkolbenvorkommen mit dem Geschäftsführer des Kieswerks Beirer Herr Gruber im Kieswerk Unter-Pinswang – Herr Gruber ist sehr interessiert an der Erhaltung der Art mitzuwirken

4.7.2003 Termin mit Herrn Wolfgang Klien im Baubezirksamt Reutte bezüglich möglicher Wiederausbringungsorte für den Zwergrohrkolben im Rahmen des LIFE Projekts (Vils, Pinswang und Johannisbrücke)

10.7.2003 Begehung der Pinswanger T. m. Population mit Frau Christine Strub von der LIFE Info-Stelle bezüglich möglicher umweltpädagogischer Maßnahmen

21.7.2003 Ortstermin im Kieswerk Beirer mit Herrn Dr. Lentner (Amt der Tiroler Landesregierung), Herr E. Bader (Naturschutzbeauftragter), Herr Gruber (Kieswerk Beirer) zwecks zukünftiger Maßnahmen im Kieswerk zur Stärkung der Population, Ergebnis im Kieswerk soll im Bereich der Natura 2000 Flächen die Population gestärkt und als Pool für Wiederausbringungs-Maßnahmen entwickelt werden
Anschließend Besichtigung der Population bei Unter-Pinswang mit Dr. Lentner und Abstimmung notwendiger Biotoppflegemaßnahmen (in Zusammenarbeit mit LIFE stelle als umweltpädagogische Maßnahme)

3.9 2003 Ortstermin mit Herrn Christian Moritz an der Vils und bei der Population bei Unter-Pinswang, anschließend gemeinsames Treffen mit Herrn Wolfgang Klien zwecks möglicher Wiederausbringungsorte im Rahmen des LIFE Projekts. Ergebnis:
a) an der Vils ist die Ausbringung erst sinnvoll, wenn nach einem starken Hochwasser altwasserähnliche Strukturen vorhanden sind
b) zur Verbesserung der Regenerations-Bedingungen der Population an der Vils ist im Winter 2003/2004 eine Öffnung der flussaufwärts liegenden Buhne geplant

8.2 Fotodokumentation 2003

Foto 1: Im Nordteil des Kiesteichs vom **Kieswerk Unter-Pinswang** wachsen wenige nichtblühende Individuen in einem dichter werdenden Schilfbestand 22.6.2003



Foto 2 Am Schwemmgraben des Kieswerks wächst der größte Bestand 22.6.2003



Foto 3 Die Population in den Unter-Pinswanger Auen in einem dichten Weidengebüsch
5.7.2003



Foto 4 Anlage eines Altwasserarms am Schwemmgraben im Kieswerk Unter-Pinswang
4.7.2003



Foto 5 Entwicklung der Aussaaten im Kieswerk Unter-Pinswang am 3.9.2003



Foto 6 Entwicklung der Aussaaten in den Unter-Pinswanger Auen (Pfeil) am 3.9.2003



Foto 7 Jungpflanzen von *Typha minima* im Gewächshaus Erfurt am 16.9.2003 (Aussaat 8.7.2003)

