

Zwischenbericht zum Pre-Monitoring *Typha minima* im Tiroler Lechtal - Teil 1



von Norbert Müller

im Auftrag der Tiroler Landesregierung



Erfurt / Innsbruck April 2018

Auftraggeber:

Tiroler Landesregierung

Auftragnehmer:

Prof. Dr. Norbert Müller
Institut Landschaftspflege und Biotopentwicklung
an der Fachhochschule Erfurt
n.mueller@fh-erfurt.de

Anschrift: Cyriakstr. 10, D-99094 Erfurt

Titelbild:

In-situ Kultur für den Zwergrohrkolben im Kieswerk Unterpinswang (Workshop der International *Typha minima* Group 03.07.2010 im Tiroler Lechtal)

Inhalt

1 Einführung	1
1.1 Auftragsvergabe und geforderte Leistungen des Pre-Monitorings 2017	1
1.2 Methodik und Kartierablauf 2017	1
1.3 Zusammenarbeit mit anderen im LIFE Projekt Beteiligten	1
2 Hintergrund und Zusammenfassung der Ergebnisse der Artenhilfsmaßnahme <i>Typha minima</i> im Tiroler Lechtal 2003 - 2013.....	2
3 Ergebnisse des Pre-Monitorings 2017	5
3.1 Kieswerk Unterpinswang - Natürliche Population und in-situ Erhaltungskultur	6
3.2 Unterpinswang	8
3.3 Oberpinswang - Flutmulde	10
3.4 Weißenbach	11
3.5 Weißenbach - Baggerteich.....	13
3.6 Stuibenu	14
3.7 Radsperrenbodenau.....	15
3.8 Elmen	16
3.9 Vils	17
4 Empfehlungen für bestandsstützende Maßnahmen	17
4.1 Maßnahmen 2018	17
4.2 Wiederansiedlungen.....	17
5 Zitierte und weiterführende Literatur	18

1 Einführung

1.1 Auftragsvergabe und geforderte Leistungen des Pre-Monitorings 2017

Mit mail vom 31.07.2017 und Werkvertrag Nr. 012336 vom 06.11.2017 beauftragte das Land Tirol den Auftragnehmer im Rahmen des LIFE Projektes „Dynamic River System Lech“ mit folgenden Leistungen:

Pos. 1 Erhebung Zwergrohrkolben 2017 – Pre-Monitoring, kurzer Zwischenbericht im April 2018

Pos. 2 Erhebung Zwergrohrkolben 2020 Post-Monitoring, Endbericht 31.10.2021

Pos. 3 Dokumentation

Pos. 4 Teilnahme an 3 Workshops

Pos. 5 Vorbereitung und Koordination

- Neuansiedlung an (mind.) 2 Standorten
- Empfehlungen zum lfd. und weiteren Vorgehen im Artenschutzprogramm „Zwergrohrkolben“
- Bewertung Erhaltungszustand 7240* in Abstimmung mit FFH/Biotopkartierung

Da der vorliegende Werkvertrag auf das bereits zwischen 2003-2013 laufende Artenhilfsprogramm für den Zwergrohrkolben aufbaut, werden nachfolgend dessen Ergebnisse kurz zusammenfassend dargestellt. Alle Ergebnisse der Artenhilfsmaßnahmen zwischen 2003 und 2013 sind in insgesamt 8. Projektberichten dokumentiert. Außerdem wurde das Projekt bisher in 3 Publikationen (Csencsics et al 2007, Müller 2007, Csencsics & Müller 2015) näher vorgestellt.

1.2 Methodik und Kartierablauf 2017

Auf Grund des in Aussicht gestellten Werkvertrags wurden bereits am 04.07.2017 und vom 16.07 bis 19.07.2017 die Standorte des Zwergrohrkolbens kontrolliert. Dabei wurden analog der Methode Müller (2007) die vom Rohrkolben besiedelten Flächen in qm geschätzt, sowie die Dichte der Triebe pro Quadratmeter notiert. Die Ergebnisse sind in der Tabelle vermerkt und die Orte in den Ausschnitten der TIRIS Luftbilder und Biotopkartierung (Stand 2.2018) rot markiert. Das Monitoring für die Radsperrenbodenau und Stuibenaue mit Verortung und Schätzung der Triebe wurde am 12.07. und 16.07.2017 von Christine Schneider (Reutte) durchgeführt und für diesen Bericht übernommen. Der Standort Unterpinswang wurde am 31.08.2017 kartiert und der Standort Oberpinswang am 21.09.2017 (letzterer zusammen mit Christine Schneider). Der Hinweis für die Vorkommen am Baggerteich Weißenbach kam von Christoph Langer im Februar 2018.

Da der Zwergrohrkolben bereits im Juni blüht, konnten allerdings im Rahmen dieser Erhebung nicht die blühenden Triebe vollständig erfasst werden. Darum wird nach Abstimmung mit Dr. Lentner (mail vom 19.12.2017) dies im Sommer 2014 nachgeholt und in einem Nachtrag bis Oktober 2018 vorgelegt. Hier wird auch ein Vorschlag für die Erfassung und Abgrenzung des Lebensraum 7240* gemacht und mit der laufenden FFH Lebensraumkartierung von Revital abgestimmt.

1.3 Zusammenarbeit mit anderen im LIFE Projekt Beteiligten

Auch 2018 bedanke ich mich für die überaus fruchtbare und erfreuliche Zusammenarbeit im Projekt bei der Umweltabteilung der Tiroler Landesregierung namentlich bei Herrn Dr. Reinhard Lentner sowie beim Naturpark Tiroler Lech namentlich der Geschäftsführerin Anette Kestler und der Mitarbeiterin Marlene Salchner. Herr Prof. Dr. Konrad Pagitz übernahm wiederum freundlicherweise die Aufzucht von Jungpflanzen aus frisch gesammelten Samen im Botanischen Garten der Universität Innsbruck.

Frau Christine Schneider (Reutte) stellte für die Stuiben- und Radsperrenbodenau ihre Monitorings Ergebnisse zur Verfügung und zeigte dem Auftraggeber die neu angelegte Flutmulde. Am 21.02.2018 teilte Herr Christoph Langer dem Auftraggeber mit, dass er im Rahmen der laufenden Biotopkartierung am Baggerweiher Weißenbach einen größeren Bestand des Zwergrohrkolbens nachweisen konnte. Dazu stellte er eine Skizze und Fotos zur Verfügung. Ein besonders intensiver Austausch über die Veränderungen der Tiroler Lechauen sowie zu grundsätzlichen Fragen des FFH Monitorings erfolgte im gesamten Zeitraum mit Herrn Dr. Helmut Kudrnovsky - Kematen, der 2017 im Rahmen der Biotopkartierung im Tiroler Lechtal gearbeitet hat.

2 Hintergrund und Zusammenfassung der Ergebnisse der Artenhilfsmaßnahme *Typha minima* im Tiroler Lechtal 2003 - 2013

Der Zwergrohrkolben war ehemals eine verbreitete Pionierart dynamisch geprägter Lebensräume alpiner Flussauen in Europa. Infolge der Flussbaumaßnahmen in den letzten 100 Jahren ist die Art heute in Europa so stark zurückgegangen, so dass sie in den Roten Listen als akut vom Aussterben bedroht eingestuft wird. Die verbliebenen kleinen Populationen im Alpenraum liegen meistens isoliert und haben heute überwiegend kritische Populationsgrößen unterschritten, so dass ohne entsprechende Hilfsmaßnahmen das Aussterben der Art nicht auf zu halten wäre. Aus diesem Grund laufen darum inzwischen an zahlreichen Orten im Alpenraum Artenhilfs- und Wiederansiedlungsprojekte (vgl. Abb.).

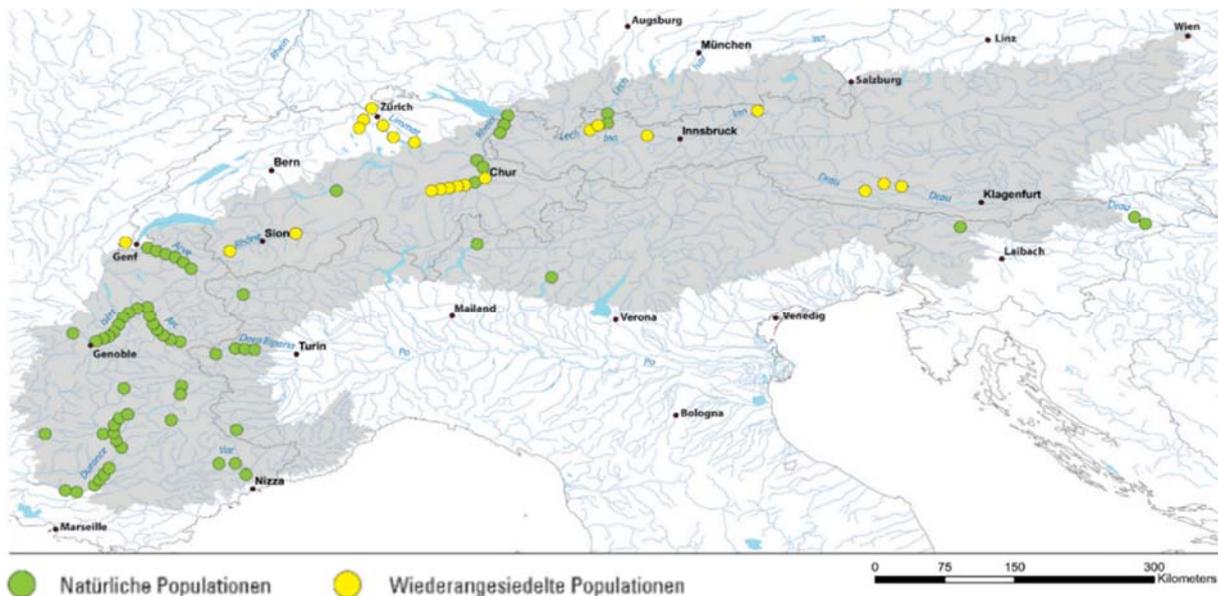


Abb.: Aktuelle Verbreitung des Zwergrohrkolbens im Alpenraum mit natürlichen und wiederangesiedelten Populationen (Entwurf N. Müller 2015).

Eine der wenigen natürlichen Populationen gibt es heute im Tiroler Lechtal. Im Jahre 2003 waren dies eine Population im Auwald bei Unterpinswang (Ausleitungsstrecke) und eine Population im Kieswerk Unterpinswang. Bestandsstützende Maßnahmen für die Art erschienen hier aus zwei Gründen besonders Erfolg versprechend:

a) Es handelte sich um die letzte Population im Nordalpenraum, die noch in größeren naturnahen und natürlichen Wildflussstrecken vorkommt.

b) Durch das 1. LIFE Projekt Wildflusslandschaft Tiroler Lech (2001 – 2006) und nachfolgende Projekte des Naturparks Tiroler Lech erfolgte kontinuierlich eine Verbesserung und Vergrößerung der dynamisch geprägten Lebensräume und damit des Lebensraums des Zwergrohrkolbens.

Vor diesem Hintergrund wurde 2003 von der Umweltabteilung der Tiroler Landesregierung und dem Naturpark Tiroler Lech mit einer Artenhilfsmaßnahme für den Zwergrohrkolben (*Typha minima* Hoppe) im Tiroler Lechtal begonnen mit dem Ziel **mindestens 3 sich selbst erhaltende Populationen** in naturnahen Flussabschnitten des Lechs zu schaffen.

Die Projektzeiträume waren dabei 2003 - 2008 und 2011 – 2013.

Auf der Basis einer aktuellen Bestandserfassung im Jahre 2003, erfolgten dabei gezielte Artenhilfsmaßnahmen für die beiden Vorkommen der Art im Kieswerk Unterpinswang und in den Unterpinswanger Auen. Versuchsaussaaten an 10 verschiedenen Stellen erfolgten im Jahre 2003 (siehe Müller 2003). Da allerdings nach einer Kontrolle im gleichen Jahr keine Keimlinge beobachtet wurden, wurde diese Wiederansiedlungsmethode nicht weiter verfolgt, sondern nur Wiederansiedlungen mit 1-jährigen aus Samen zwischenkultivierten Topfpflanzen durchgeführt. Versuche zu Etablierung neuer Populationen erfolgten zunächst bei Weißenbach (2004), Elmen (2004) und an der Vils (2004). Davon konnten sich nur die in den Weißenbacher Auen ausgebrachten Pflanzen etablieren und ausbreiten. Die anderen Versuche schlugen fehl, da auf Grund der kleinen natürlichen Auenflächen hier bereits bei Hochwassern im Folgejahr alle Pflanzen abgeräumt wurden. Weitere Versuche zur Etablierung neuer Populationen erfolgten 2012 in der Radspernbodenau und in der Stuibenau. Weiterhin wurde vom Naturpark 2014 in Oberpinswang im Bereich der neuangelegten Flutmulde eine weitere Wiederansiedlung durchgeführt.

Parallel zu den Wiederansiedlungsversuchen wurde ab 2004 eine in-situ Erhaltungskultur im Kieswerk Unterpinswang und seit 2012 eine ex-situ Erhaltungskultur im Botanischen Garten Innsbruck angelegt, um Jungpflanzen für die Wiederansiedlung vor zu halten. Versuche zur populationsbiologischen Fragestellungen wurden parallel zum Projekt im Institutsgarten der Fachhochschule Erfurt durchgeführt (vgl. Müller 2007).

Regelmäßig wurden im Kieswerk und in den Unterpinswanger Auen Pflegemaßnahmen wie die Schaffung von Rohbodenstandorten und Entbuschungen durchgeführt.

Auspflanzung und Pflegemaßnahmen wurden vom Naturpark aus als Umweltbildungsmaßnahme für lokale Schulklassen aus Reutte und Vils organisiert und ab 2011 von der Naturparkführerin Christine Schneider koordiniert.

Zur Effizienzkontrolle wurden die gesamte Maßnahme seit 2003 durch ein Monitoring begleitet, in dem seit 2011 auch Christine Schneider bei der Bestandsaufnahme mitgewirkt hat. Im Rahmen einer Forschungs Kooperation des Auftraggebers mit der WSL wurden die 2 natürlichen Populationen am Tiroler Lech genetisch untersucht und im Rahmen einer alpenweiten Studie ausgewertet. Wichtige Ergebnisse sind:

- Die 2 Populationen am Lech bilden wie die anderer Flusssysteme jeweils eigene genetische Gruppen, sodass besondere Verantwortung besteht, die fluss spezifischen Populationen zu erhalten.
- An Flüssen mit wenigen Populationen ist die Klonalität groß und kleine Populationen weisen eine geringere genetische Variabilität auf.
- Die kleine isolierte Population in der Unterpinswanger Au hat eine verminderte reproduktive Fitness und wird darum für die Vermehrung nicht besammelt.

Die Ergebnisse wurden in 8 Berichten fortlaufend dokumentiert. Im letzten Bericht wurde festgestellt, dass zur Sicherung der Art weitere Hilfsmaßnahmen und Neuansiedlungen notwendig sind (Müller 2013), die nun Bestandteil des 2. LIFE Projektes sind.

Kieswerk **Natürliche Populationen in schwarz**
Vils 2004 Versuche zur Neuansiedlung des Zwergrohrkolbens mit Jungpflanzen mit Jahr der Ansiedlung.
 In **fett** bislang erfolgreiche Neuansiedelungen (Stand 2017)

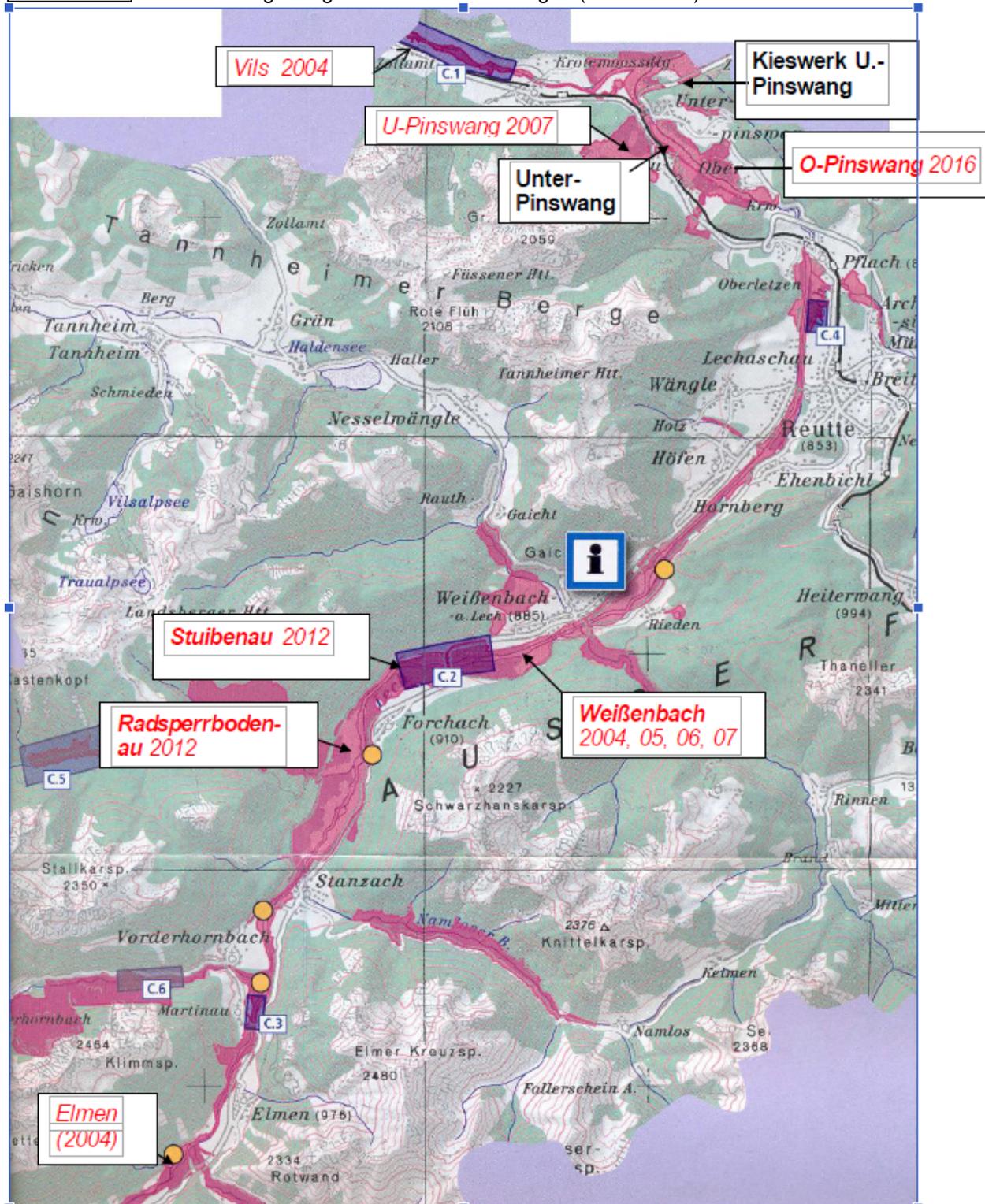


Abb.: Lage der beiden natürlichen Populationen von *Typha minima* am Tiroler Lech und Wiederansiedlungsversuche mit Jungpflanzen incl. Jahr der Ansiedlung (Kartengrundlage Natura 2000 Gebiete) (aus Müller 2013 ergänzt 2018).

3 Ergebnisse des Pre-Monitorings 2017

In der Tabelle sind die Ergebnisse des Pre-Monitorings zusammenfassend dargestellt. In den fortlaufenden Kapiteln werden die einzelnen Standorte und die Geschichte der Wiederansiedlung kurz vorgestellt

Monitoring <i>Typha minima</i> am Tiroler Lech im Jahr 2017			
Ort	Natürliche und durch Wiederansiedlung gegründete (Teil) Populationen		
	Jede rezente (Teil)-Population (TP) ist auf Luftbild markiert und in dieser Tabelle in grauen Feld zusammengefasst: Wiederansiedlung mit Jahr und Zahl der Jungpflanzen Jp i.d.R. mind 2-triebige Topfpflanzen	Fläche qm x Triebelqm	davon Kolben
1. Kieswerk Unterpinswang	Natürliche Teilpopulation und in-situ Kultur seit 2003		
	TP 0 Alter Kiesteich Westufer (bei Badestelle)	0	0
	TP 1 Alter Kiesteich Ost- und Nordufer	0	0
	TP 2 a Umlaufgraben (1988 noch Aue)	0	0
	TP 2 b In situ - Anpflanzung 2004 (107 Jp aus ex-situ)		
	TP 2 b In situ - Anpflanzung 2006 (180 Jp aus ex-situ)	10 qm x 10	10
	TP 2 b In situ - Anpflanzung 2007 (60 Jp aus ex-situ)		
	TP 3 Auwald (spont. Ausbreitung) südl. der Schneise	125 qm x 50	100
	TP 3 Auwald (spont. Ausbreitung) nördl. der Schneise	200 qm x 50	500
	TP 4 Ende Umlaufgraben - Ansaat 2004	0	0
	TP 5 unterhalb Sohlrampe - spontane Ausbreitung seit 2008	0	0
2. Unterpinswang Aue	Natürliche Teilpopulation		
	TP 1 südl. Schneise	1000 qm x 15	1
	TP 2 nördl. Schneise		
3. Oberpinswang Flutmulde	Anpflanzung 2016 (100 Jp aus Kieswerk Unterpinswang)	50 qm x 5	0
4. Weißenbach Aue	Anpflanz. 2004 (WP 1-50 Jp) erloschen 2005	0	
	Anpflanz. 2004 (WP 2-50 Jp) & spontane Ausbreitung Tümpel	30 qm x 50	24
	Anpflanzung 2006 (180 Jp aus ex-situ) auf der Fläche	15 qm x 3	
	Anpflanz. 2004 (WP 3-80 Jp) Dauerfläche vgl. Zeitreihe	06 qm x 50	
	Anpflanzung 2007 (180 Jp aus ex-situ) am Zugang zur Badestelle	15 qm x 10	0
5. Weißenbach Baggerteich	Aussaaten 20.07.2003	500 qm x 50 -100? 1)	12501? 1)
6. Stuibenu	Anpflanzung 14.06.2012 (100 Jp aus Kieswerk Unterpinswang)	240 qm x 100 2)	1
7. Radsperrbodenau	Anpflanzung 28.06.2012 (110 Jp aus Kieswerk Unterpinswang)	20 qm x 5 2)	0
8. Elmen	Anpflanzung 2004 (50+50 Jp aus ex-situ)	0 qm	0
10. Vils	Anpflanzung 29.06.2005 (50 Jp aus ex-situ)	0 qm	0
Bemerkungen			
Es wurde die von jeder Teilpopulation (TP) besiedelte Fläche in qm geschätzt und die Zahl der Triebe pro qm vermerkt, analog Müller 2007			
1) Lage & Flächengröße nach Langer 2018 in lit., auf der Grund zugesandten Fotos wurde eine Dichte von 50-100 Triebe angenommen			
2) Umgerechnet nach Schneider 2017 in lit			

Tabelle: Natürliche und durch Wiederansiedlung gegründete (Teil) Populationen von *Typha minima* am Tiroler Lech - Stand Oktober 2017

3.1 Kieswerk Unterpinswang - Natürliche Population und in-situ Erhaltungskultur

Im Bereich des Standorts **Kieswerk Unterpinswang** wurde 1988 die größte natürliche Population des Zwergrohrkolbens am Tiroler Lech am Nordufer des großen Kiesteiches und entlang des nördlich verlaufenden Grabens festgestellt (Müller 1991). Im Zuge der FFH Nominierung wurde dieses Gebiet dann in das FFH Gebiet Tiroler Lech Auen aufgenommen. Im Rahmen des Artenhilfsprogramms wird diese Population seit 2003 systematisch gepflegt, da hier die Auendynamik des Lechs infolge Wasserausleitung und Kiesentnahme stark eingeschränkt ist. Ziel der Maßnahmen ist es, die bestehende Population immer wieder zu verjüngen. Dazu wurde 2003 nördlich des großen Kiesteiches eine dreieckige Rohbodenfläche mit amphibischen Bereich angelegt, um von der angrenzenden Restpopulation (entlang eines Grabens) eine natürliche Wiederbesiedlung zu ermöglichen. Außerdem wurde diese Rohbodenfläche auch als in-situ Erhaltungskultur aufgebaut. Das bedeutet, dass von der Restpopulation am Graben und am Kiesteich im Sommer 2003 Samen gesammelt und in Folge ex-situ kultiviert wurden. Im Folgejahr wurden diese einjährigen Jungpflanzen wieder auf der Rohbodenfläche ausgebracht. Insgesamt wurden hier 100 Jungpflanzen 2004, 180 Jungpflanzen 2006 und 60 Jungpflanzen 2007 angepflanzt. Im Juli 2010 waren die Auspflanzungen zu einem stattlichen Bestand herangewachsen, von dem dann jeweils Pflanzen für Wiederansiedlungen in der Stuibenau (2012), der Radsperrbodenau (2012) und der Oberpinswanger Flutmulde (2014) entnommen wurden. Im Untersuchungsjahr 2017 war darum die in-situ Kultur stark zurückgegangen und bestand nur noch aus ca. 100 Trieben.

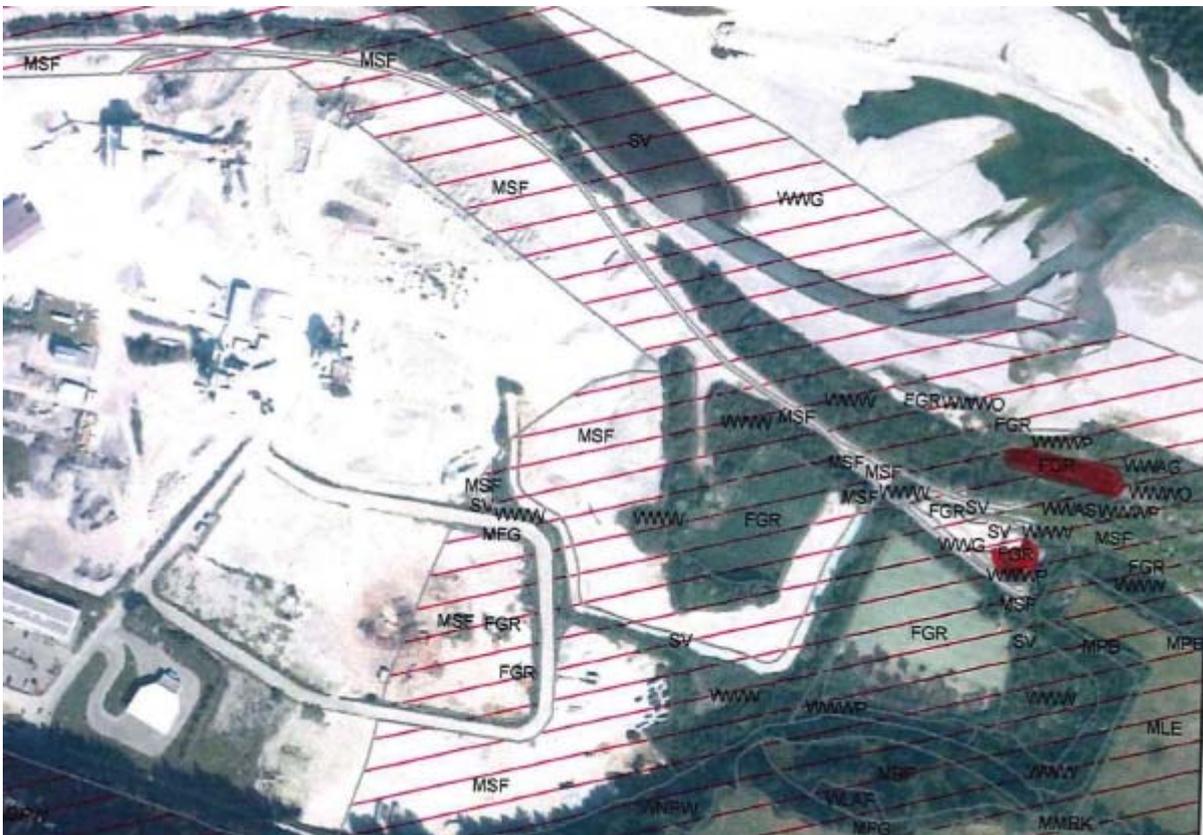




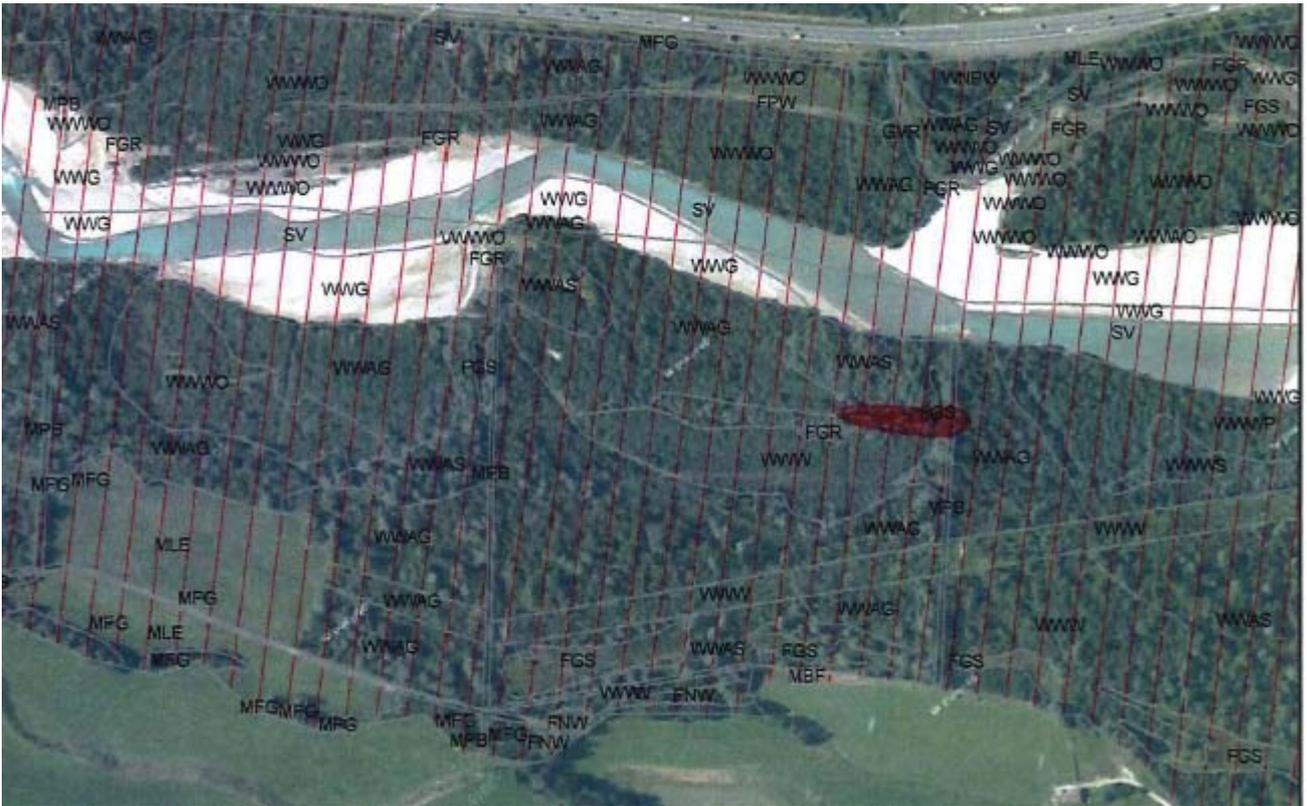
Abb.: Am 03.07.2010 (links) war die 2004 angelegte Rohbodenfläche von ausgebrachten Jungpflanzen vollständig besiedelt. Durch die Entnahme von Pflanzen für die neuen Wiederansiedlungsprojekte im Lechtal ist die in-situ Kultur heute (17.07.2017 rechts) stark geschrumpft.

Allerdings hat sich von der in-situ Kultur im Kieswerk seit 2003 der Zwergrohrkolben in die angrenzenden Lechauen ausgebreitet und bildet dort aktuell eine große Population in einer beim letzten Hochwasser durchspülten Schneise (Abb. Unten).



Abb.: Blick auf die natürliche Population in den Lechauen beim Kieswerk Unterpinswang (04.07.2017).

3.2 Unterpinswang



Zu Beginn der Artenhilfsmaßnahme war in den Unterpinswanger Auen die zweite natürliche Population. Da hier durch die Wasserausleitung am Kniepaß und Querbuhnen die natürliche Geschiebe- und Wasserdynamik stark eingeschränkt ist, sind die Pionierlebensräume hier seit Jahrzehnten zurückgegangen (Müller & al. 1992) und heute weitgehend erloschen. Die *Typha minima* Population wird darum seit 2003 regelmäßig gepflegt, indem die Weiden zurückgeschnitten werden. Eine deutliche Erhöhung der Zahl der blühenden Triebe bewirkte allerdings nur das Hochwasser von 2005. Seit 2011 wird die Fläche einmal pro Jahr entbuscht. Diese Maßnahme fördert das Weidenwachstum und kann die aufkommenden Goldruten nicht mehr eindämmen. Inzwischen hat die Fläche den Charakter einer Waldlichtung und seit 2010 nimmt die Zahl der Triebe kontinuierlich ab.

Abb.: Zeitreihe der Unterpinswanger Population (Dauerfläche UP1)



2003



2004 nach der 1. Entbuschung



2005 nach 500-jährigem Hochwasser



2007



2009



2012



2013 (ab 2011 jährlich Entbuschung)

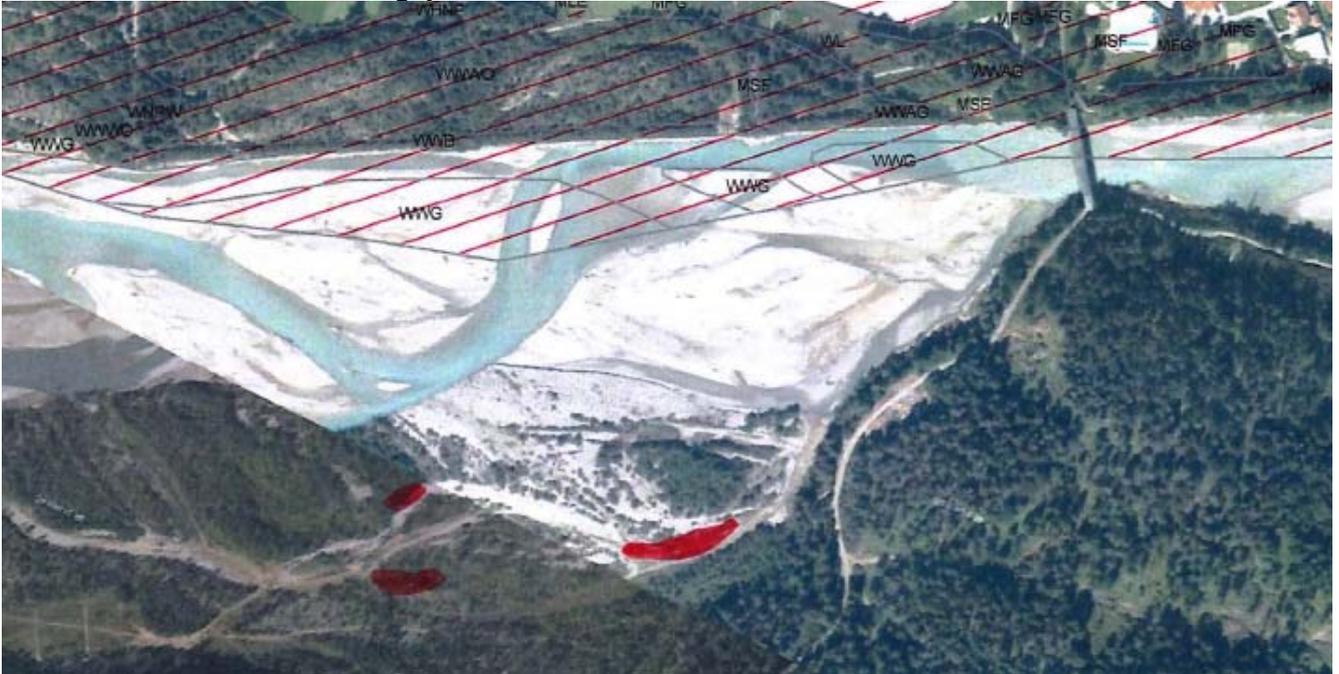


31.08.2017

Wiederholt wurde darum empfohlen für die Pinswanger Auen schrittweise die Querdämme zurück zu bauen (Müller 2013). Außerdem ist es dringend notwendig, wie an der Isar bei Krün, durch gezieltes Geschiebemanagement die Fluss Dynamik zu simulieren. Das wäre für wie viele Spezialisten der Wildflussaue nachhaltiger, als singuläre Baumaßnahmen wie die neu angelegte Flutmulde oder die Tümpel für die Kreuzkröte.

3.4 Weißenbach

In den Weißenbacher Auen wurden 2004, 2006 und 2007 insgesamt 680 Topfpflanzen aus der Erhaltungskultur angepflanzt. Damit wurden an diesem Standort die meisten Wiederansiedlungen durchgeführt. Bereits seit 2005 hatte sich von diesen Ansiedlungen spontan eine Teilpopulation entwickelt. Sie liegt an einem frisch entstandenen Altwasser und wies im letzten Beobachtungsjahr 2013 über 500 blühenden Triebe auf.



Im Jahre 2017 konzentrieren sich die Vorkommen in Weißenbach auf 3 Bereiche, in denen der Zwergrohrkolben jeweils in unterschiedlicher Dichte auftritt (vgl. Tabelle).



Abb.: Spontan entstandene Teilpopulation in einem durch das Hochwasser 2005 angelegtem Altwasser bei Weißenbach (Int. *Typha minima* Workshops 03.07.2010).

In Weißenbach liegt auch eine der Dauerflächen des Artenhilfsprogramms, durch die wertvolle Erkenntnisse zur Populationsdynamik des Zwergrohrkolbens gewonnen wurden.



2004



2005 (nach Hochwasser)



2006



2007



2008



2013

Abb.: Zeitreihe einer Wiederansiedlung mit 50 Jungpflanzen im Juni 2004 (Weißenbacher Auen, Dauerfläche WP 2).

An dieser Dauerfläche wird deutlich, wie wichtig für den Zwergrohrkolben rasch wiederkehrende und bettgestaltende Hochwasser sind. Die erst 2004 ausgebrachten 50 Topfpflanzen wurde durch das 500-jährige Hochwasser im Juni 2005 fast vollständig übersandet. Bereits im darauffolgenden Jahr hatten sich Zwergrohrkolbenpflanzen durch klonales Wachstum über die Fläche der Ausspflanzung hinaus entwickelt. Nach 4 Jahren kommt diese neu gegründete Teilpopulation zur Samenreife und nach 10 Jahren tritt bereits wieder die Alters-Phase ein, d. h. die Teilpopulation wird im Zuge der Auensukzession von Schilf und Weiden wieder abgebaut.

3.5 Weißenbach - Baggerteich

Beim rechtsufrigen Baggerteich bei Weißenbach wurde von Christoph Langer im Zuge der Biotopkartierung ein großer Zwergrohrkolbenbestand festgestellt (Langer 2018 in lit).



Da in diesem Bereich im August 2003 Samen von 14 Fruchtkapseln (Herkunft Kieswerk) ausgesät wurden, ist zu vermuten, dass diese Population darauf zurück zu führen ist. Allerdings wurde bei Nachkontrollen im Aussaatjahr sowie 2005 (Müller 2003, 2005) keine Jungpflanzen beobachtet. An Hand der starken Schlickablagerung die vom Hochwasser 2005 stammt, wird vermutet, dass sich die Population danach aus wenigen Jungpflanzen gegründet hat.



Abb. Baggerteich bei Weißenbach (03.08.2017 Ch. Langer).

3.6 Stuibenau



In der Stuibenau wurden im Juni 2012 am orographisch linken Ufer 100 Jungpflanzen ausgepflanzt, die sich bis heute stark vegetativ ausgebreitet haben.



Aufnahme links am 04.07.2017 (Foto H. Kudrnovsky) und rechts am 04.10.2017 (Foto Ch. Langer). Durch ein Hochwasser wurde der Bestand 2017 partiell übersandet. Wie die Zeitreihe in den Weißenbacher Auen zeigt (siehe S. 12), wird der Zwergrohrkolben rasch die offenen Flächen wieder besiedeln.

3.7 Radsperribodenau

Von 100 Jungpflanzen, die im Juni 2012 in der Radsperribodenau am orographisch linken Ufer ausgebracht wurden, konnten beim Monitoring 2017 nur noch zerstreut einige Jungpflanzen (insg. 99 Triebe) der Wiederansiedlung festgestellt (Schneider 2017 in. lit.).



Abb. Verortung der Wiederansiedlung in der Radsperribodenau (10 Pflanzen pro Pflock) und Übersichtsfoto (11.08.2013) (rechts).

3.8 Elmen

2004 wurden linksufrig bei Elmen an 2 Standorten je 25 *Typha minima* Jungpflanzen ausgepflanzt. Bereits 2005 nach dem 500-jährigen Hochwasser konnten keine Pflanzen mehr gefunden werden. Auch im August 2017 war eine erneute Kontrolle erfolglos.



Abb. Lage der Wiederansiedlungsversuche 2004 bei Elmen (aus Müller 2004).



Abb.: Die Lechauen bei Elmen mit den Wiederansiedlungsstandorten (rote Pflöcke) vor (links) und nach dem Hochwasser 2005 (rechts).

3.9 Vils

Im Bereich der neu umgestalteten Vils wurden am 29.06.2005 insgesamt 50 Jungpflanzen mit einer Vilsener Schulklasse ausgebracht. Allerdings wurden alle Pflanzen beim nachfolgenden Hochwasser 2005 ausgeräumt. Zwischenzeitlich wurden die Vilsauen im Rahmen einer BA Arbeit näher untersucht (Ahner 2014). Dabei konnte festgestellt werden, dass die Kiesbänke sich weitgehend fixiert haben und die Sukzession zu höheren Weidengebüschen ungehindert weiterläuft. Die Vilsauen sind darum trotz Revitalisierung für eine Wiederansiedelung des Zwergrohrkolbens ungeeignet.



Abb. Pflanzaktion in den Vilsauen kurz nach der Redynamisierung 2005 (links) und der gleiche Flussabschnitt 10 Jahre später (aus Ahner 2015). Zwischenzeitlich sind die Kiesbänke weitgehend durch aufwachsende Weidengebüsche fixiert.

4 Empfehlungen für bestandsstützende Maßnahmen

Im Juli 2017 wurde aus der Population im Auwald beim Unterpinswanger Kieswerk Samen gesammelt und dem Botanischen Garten Innsbruck Herrn Prof. Dr. Konrad Pagitz geschickt. Ziel ist es 400 Jungpflanzen bis Juni 2018 zu kultivieren und diese für die im Rahmen des LIFE Projekts geplanten Wiederansiedlungen vor zu halten.

4.1 Maßnahmen 2018

Nachdem inzwischen die in-situ Kultur im Kieswerk Unterpinswang durch Entnahme von Pflanzen stark zurückgegangen ist, muss in diesem Jahre begonnen werden, diese Population wieder auf zu bauen. Dazu sollten 100 Jungpflanzen vom botanischen Garten Innsbruck verwendet werden. Vorher müssen auf der Fläche die Schilfbestände und Weidengebüsche mit einer Planierdraht abgeschoben werden, damit wieder günstige Bedingungen für die generative und vegetative Ausbreitung des Zwergrohrkolbens gegeben sind.

Zum weiteren Aufbau und Stärkung der Population in der Radsperrbodenaue sollten weitere 100 Jungpflanzen ausgebracht werden. Die Wiederansiedlungen können im Rahmen von Umweltbaustellen mit Schulklassen durchgeführt werden.

4.2 Wiederansiedlungen

Im Rahmen der derzeit laufenden Flussaufweitungen erscheinen aus hiesiger Sicht folgende zwei Gebiete als besonders geeignet für Wiederansiedlungen:

- C 4 Revitalisierung Lech Häselgehr-Griesau
Hier sollen 2018 insgesamt 1,2 km naturnahe, strukturreiche und dynamische Ufer mit 1,0 ha dynamischen Lebensraum entstehen.

C 5 Revitalisierung Lech-Elmen-Nussau

Hier sind bereits 2017 insgesamt 0,5 km naturnahe, strukturreiche und dynamische Ufer mit 0,5 ha dynamischen Lebensraum entstanden.

Die Wiederansiedlungen sollten allerdings erst nach einem mittleren d. h. bettgestaltenden Hochwasser ausgeführt werden, weil erst danach geeignete Standorte entstehen. Wie im Artenhilfsprogramm 2004 – 2013 bisher praktiziert, sollte darum nach einem Hochwasser eine Begehung und detaillierte Festlegung erfolgen.

5 Zitierte und weiterführende Literatur

- Ahner N 2014 Evaluierung der Vils-Renaturierung (Österreich) für die Biodiversität. BA Arbeit FH Erfurt n p
- Baur P A, Egger G, Lautsch E & Schmidlein S 2015: Ökologie und Entwicklung des Zwerg-Rohrkolbens (*Typha minima* Funk ex Hoppe): Die Wiederansiedlung im Europaschutzgebiet Obere Drau (Österreich). *Tuexenia* 37: 163-177.
- Csencsics D, Galeuchet D, Keel A, Lambelet C, Müller N, Werner P, & Holderegger R 2007: Der kleine Rohrkolben bedrohter Bewohner eines seltenen Lebensraumes.- WSL Merkblatt für die Praxis 43: 8 S.
- Csencsics D & Müller N 2015: Die Bedeutung der genetischen Vielfalt bei Wiederansiedlungsprojekten - Untersuchungen am Zwerg-Rohrkolben (*Typha minima*) im Naturpark Tiroler Lech. *ANLiegen Natur* 37: 9-15.
- Harzer R, Müller N, Reich M & Kollmann J 2018 Potentialstudie zur Wiederansiedlung von Wildflussarten. i. A. WWF Deutschland, Berlin 58 p und Anhang https://www.alpenflusslandschaften.de/files/downloads/aktuelles/Potentialstudie_Abschlussbericht_Harzer_et_al..pdf
- Müller N 1991: Verbreitung, Vergesellschaftung und Rückgang des Zwergrohrkolbens (*Typha minima* Hoppe). - *Hoppea* 50: 323-341.
- Müller N 2007: Zur Wiederansiedlung des Zwergrohrkolbens (*Typha minima* Hoppe) in den Alpen – eine Zielart alpiner Flusslandschaften. – *Natur in Tirol* 13: 180-193
- Müller N, Dalhof B, Häcker B & Vetter G 1992: Auswirkungen unterschiedlicher Flußbaumaßnahmen auf Flußmorphologie und Auenvvegetation des Lech - eine Bilanz nach 100 Jahren Wasserbau. - *Ber. ANL* 16: 181-214
- Müller N & Scharm S 2001: The importance of seed rain and seed bank for the recolonisation of gravel bars in alpine rivers. *Papers in commemoration of Prof. Dr. S. Okuda's retirement: Studies on the vegetation of alluvial plants.* Yokohama. 127-140.
- Sowie Müller N: 2003,2004,2005, 2006,2007,2008,2012,2013: Berichte zur Artenhilfsmaßnahme *Typha minima* Hoppe (Zwergrohrkolben) im Tiroler Lechtal“ online <http://www.naturpark-tiroler-lech.at/naturpark-tiroler-lech/naturpark-projekte/naturschutzprojekte/artenschutzprojekt-zwergrohrkolben.html>