

Ausschreibung einer Master-/Diplomarbeit

Ökologie des Zwerg-Rohrkolbens (*Typha minima*)
dargestellt am Beispiel der Population an der Oberen Drau



Klagenfurt, 06.02.2013

umweltbüro

eb&p Umweltbüro GmbH ■ klagenfurt@umweltbuero.at ■ salzburg@umweltbuero.at ■ www.umweltbuero.at
Standort Klagenfurt ■ Bahnhofstraße 39 ■ 9020 Klagenfurt ■ Austria ■ Tel +43 (0)463 516 614 ■ Fax DW9
Standort Salzburg ■ Franz-Josef-Straße 19/7 ■ 5020 Salzburg ■ Austria ■ Tel & Fax +43 (0)662 872 704
FN 244697 z. ■ UID: ATU 57762656 ■ Landesgericht Klagenfurt

1 Einleitung

Die Umweltbüro GmbH vergibt eine Master- oder Diplomarbeit im Zusammenhang mit der Erforschung der Ökologie des Zwerg-Rohrkolbens (*Typha minima s.str.*) am Beispiel der Population an der Oberen Drau in Kärnten. Für die Bearbeitung kommen StudentInnen der Fachrichtungen Botanik, Landschaftsplanung, Ökologie und vergleichbarer Fachrichtungen in Frage. Die Betreuung der Arbeit wird durch die Umweltbüro GmbH (Priv.-Doz. Mag. Dr. Gregory Egger) und eine/n ProfessorIn der Universität erfolgen.

Der/die bearbeitende StudentIn erhält bei erfolgreichem Abschluss der Arbeit eine Vergütung in der Höhe von 2.000,- Euro zuzüglich 500,- Euro Spesengeld. Die Arbeit wird vom Naturwissenschaftlichen Verein für Kärnten gefördert und die Ergebnisse der Arbeit sollen als Artikel für die wissenschaftliche Schriftreihe „Carinthia II“ aufgearbeitet werden.

2 Problemstellung

Seit dem Jahr 2000 erfolgt an der Oberen Drau ein Wiederansiedlungsprojekt für den vom Aussterben bedrohten Zwergrohrkolben (siehe Kapitel „Informationen zum Zwergrohrkolben“). Der langfristige Fortbestand dieser neu initiierten Population an der Oberen Drau ist noch ungewiss; es ist damit zu rechnen ist, dass der Rohrkolben an den jetzigen Standorten der Oberen Drau in Folge natürlicher Sukzession nach einigen Jahren verdrängt werden wird. Zudem bestehen diese jungen Populationen aus wenigen Klonen (vgl. CSENCISICS et al. in prep.). Inwieweit die aktuellen Populationen fähig sind bzw. geeignete Umweltbedingungen herrschen, damit sich eine natürliche Reproduktion und Ausbreitung an der Oberen Drau vollziehen kann, ist weitgehend ungewiss. Um Handlungsempfehlungen für künftige Hilfsprojekte geben zu können, die überlebensfähige Populationen des Zwerg-Rohrkolbens fördern, herrscht der Bedarf an vertieften Kenntnissen verschiedenster ökologischer Eigenschaften zu ihrem eigenen Verhalten und den Ansprüchen der Art an ihre Umwelt.

3 Ziel

Ziel der Masterarbeit ist, am Beispiel der Oberen Drau Erkenntnisse zu Ökologie des Zwerg-Rohrkolbens zu gewinnen. Aufbauend auf diesen Erkenntnissen sollen Handlungsempfehlungen für künftige Artenhilfsmaßnahmen für den Zwerg-Rohrkolben formuliert werden, um eine langfristige Erhaltung und weitere Ausbreitung der Populationen wirksam zu fördern.

Im Detail sollen im Zuge der Masterarbeit zu folgende Themen zum bearbeitet werden:

- Ökologie/Habitatansprüche (Lichtbedürfnis, Boden, Flusssynamik etc.)
- Ökophysiologie
- Wachstum
- Verbreitung
- Ausbreitungsstrategie

- Vitalität der Population
- Konkurrenzverhalten
- Indoor-Experimente, Keimversuche (evtl. mit Unterstützung von Roland Eberwein, Botanischer Garten Klagenfurt)

Das Ergebnis der Masterarbeit soll in einer Publikation in der Carinthia II Teil 2 veröffentlicht werden.

4 Informationen zum Zwergrohrkolben

Biologische Merkmale

Charakteristisch für den Zwerg-Rohrkolben (*Typha minima*) sind seine runden Fruchtstände im oberen Bereich der Pflanze und seine kleine Wuchsform von 50 cm – 70 cm (REISSEK, S. in L. SCHRATT 1987 und PETUTSCHNIG, W., 2003). Vereinzelt kann der Zwergrohrkolben jedoch auf bis zu einer Größe von 140 cm heranwachsen. Die Blätter sind halbkreisförmig und besitzen eine gewölbte Oberfläche. Meist kommt der Zwerg-Rohrkolben in größeren Populationen als Röhricht an einem Standort vor. Er bevorzugt ruhige Buchten und Nebenarme großer Flüsse und besiedelt dort ausschließlich Sand- und Kiesbänke, welche sonnig und gänzlich vegetationsfrei sind (PETUTSCHNIG, W., 2003 und GRABHERR, G. & MUCINA, L., 1993). Das rezessive Verhalten des Zwerg-Rohrkolbens macht es ihm schwer, sich gegen bereits bestehende Populationen zu behaupten. Der Zwerg-Rohrkolben vermehrt sich durch Ausläufer. Ebenso ist eine Vermehrung durch Windverbreitung der Samen möglich.

Habitatverlust

Zwerg-Rohrkolben besiedeln vegetationsfreie, alkalische, feuchte oder nasse Schlickböden im Uferbereich der Alpenflüsse, die im Zuge der Überschwemmungsdynamik naturnaher Flüsse ständig neu entstehen. In Folge der weiteren Sukzession auf den Schlickbänken wird der konkurrenzempfindliche Zwerg-Rohrkolben überwachsen bzw. beschattet und schließlich verdrängt. Somit ist die stetige Neubildung von Schlickbänken essentiell für die Art.

Der Zwerg-Rohrkolben war historisch ein häufiger Besiedler der Uferbereiche der Oberen Drau. Im Zuge der Regulierung des Flusses wurden Schlick- und Sandbänke sehr selten und somit ging der Bestand an Zwerg-Rohrkolben in Kärnten dramatisch zurück. Das Verschwinden der Art in ganzen Flussgebieten erfolgte schrittweise: Infolge der durchgehenden Flussregulierung an der Oberen Drau gingen nahezu alle Uferstandorte verloren; zugleich konnten sich infolge der Ufersicherungen keine neuen Standorte ausbilden (Dynamikverlust). Durch diesen Habitatverlust verringerte sich das Verbreitungsareal. Die Populationen waren nicht mehr vernetzt, was letztendlich zu einem Unterschreiten der Minimalareale führte und ein mehr oder minder rasches vollständiges Erlöschen der Zwerg-Rohrkolbenpopulationen an der Oberen Drau zur Folge hatte. Abbildung 1 zeigt unter anderem die historische Verbreitung des Zwerg-Rohrkolbens in Kärnten (Quelle: HARTL et al. 1992).

Im Jahr 1970 verschwand der letzte Bestand von *Typha minima* an der Drau (PETUTSCHNIG 2003). Die Art erhielt den Status „vom Aussterben bedroht“ (vgl. PICHLER et al., 2003).

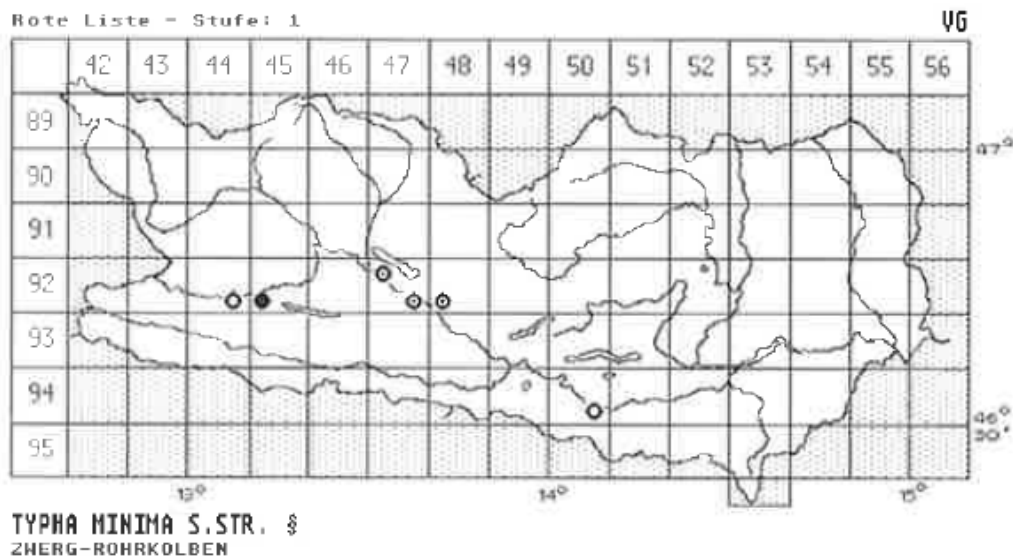


Abbildung 1: Verbreitung des Zwerg-Rohrkolbens aus HARTL et al. 1992 (schwarzer ausgefüllter Kreis: Beobachtung seit 1945, weißer Kreis mit schwarzem Punkt: Beobachtung 1900-1944, weißer Kreis: Beobachtung vor 1900)

Gefährdung

In der Roten Liste gefährdeter Pflanzen Österreichs aus dem Jahr 1999 (NIKL FELD et al. 1999) wird der Zwerg-Rohrkolben in allen österreichischen Bundesländern (inklusive Kärnten) bis auf Vorarlberg und Tirol als „**ausgerottet, ausgestorben oder verschollen**“ angegeben. Für Vorarlberg und Tirol wird er als „vom Aussterben bedroht“ angeführt. Die Gefährdung ist laut ebd. besonders drastisch in den österreichischen Großlandschaften „östliches Alpengebiet“, „Vorland nördlich der Alpen“ und „Pannonisches Gebiet“. Laut STMUGV (2005) gilt der Zwerg-Rohrkolben in Bayern als „ausgestorben oder verschollen“ bzw. in ganz Deutschland als „vom Aussterben bedroht“. In der Schweiz ist er laut LAUBER & WAGNER (2007) „stark gefährdet“.

Der dem Habitat der Art entsprechende Biotoptyp „Montane Schwemm- und Rieselflur“ gilt laut ESSL & PAAR (2005) auf nationaler Ebene als „von vollständiger Vernichtung bedroht“. Die Verantwortung Österreichs für die Art wird als „stark verantwortlich“ eingestuft. Der Zwerg-Rohrkolben ist auch eine typische Art des **prioritären FFH-Lebensraumtyps** „Alpine Pionierformationen des Caricion bicoloris-atrofuscae“, 7240). Aufgrund des sehr hohen Seltenheitswertes und der starken Bedrohung des Zwerg-Rohrkolbens auf nationaler und internationaler Ebene kommt der Arterhaltung besondere Bedeutung zu. In Kärnten findet seit 2000 an der Oberen Drau ein erfolgreiches, für Österreich einzigartiges Wiederansiedlungsprojekt. Es hat Vorzeigecharakter für andere Bundesländer. Das einzige vergleichbare Wiederansiedlungsprojekt für die Art bundesweit findet sich am in Reutte/Tirol am Lech (MÜLLER 2005 und 2007).

Schutz

Laut K-PSV (2007) gehört der Zwerg-Rohrkolben in Kärnten zu den vollkommen geschützten, heimischen Pflanzenarten. Er ist auch laut AMT DER VORARLBERGER LANDESREGIERUNG (2009) in Vorarlberg „vollkommen geschützt“. Ebenso in Tirol (AMT DER TIROLER LANDESREGIERUNG 2006) ist die Art „gänzlich geschützt“. Laut LAUBER & WAGNER (2007) ist die Art „in der ganzen Schweiz vollständig geschützt“.

Vergangene Artenhilfsprojekte

Im Rahmen von LIFE- Projekten wurden an der Oberen Drau Flussaufweitungen errichtet um die Wiederansiedelung heimischer Arten zu ermöglichen und den natürlichen Bestand der Fauna und Flora zu erhalten. Im Zuge dieses Projektes sind auch eine Wiederansiedelung und eine natürliche Verbreitung des Zwerg-Rohrkolbens geglückt (PETUTSCHNIG, W., 2003).

Im Jahr 2000 wurde an der Oberen Drau im Rahmen des ersten LIFE-Projekts an fünf Standorten bei Greifenburg, Kleblach und Dellach im Bereich renaturierter Abschnitte der Drau die Art wieder angesiedelt. Dies waren folgende Standorte:

- Greifenburger Brücke/Bruggen: Wiederansiedlung 2000.
- Aufweitung Dellach: Wiederansiedlung 2002.
- Aufweitung Kleblach: Wiederansiedlung 2002.
- Seitenarm Radlach: Wiederansiedlung 2005.
- Großes Stillgewässer bei Amlach/Greifenburg: Wiederansiedlung 2005.

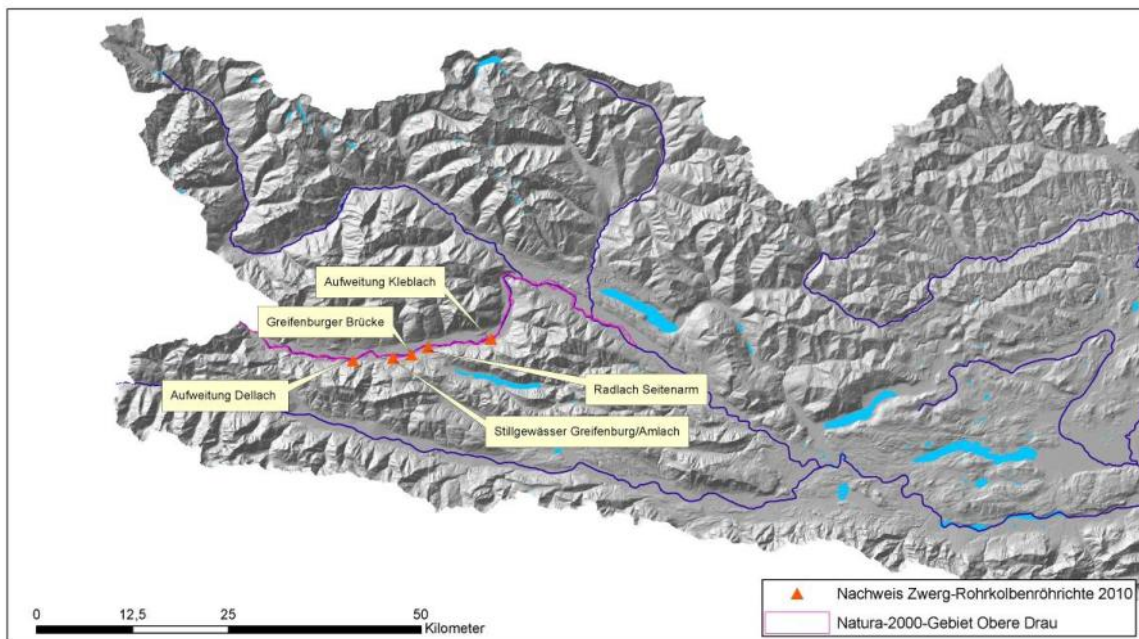


Abbildung 2: Übersichtskarte über die Standorte an der Oberen Drau, an denen 2010 der Zwerg-Rohrkolben nachgewiesen werden konnte.

Im Zuge des Monitorings im Natura 2000-Gebiet „Obere Drau“ im Jahr 2010 konnte *Typha minima* an allen Standorten der Wiederansiedlung nachgewiesen werden (vgl. EGGER et al. 2011). Mit Ausnahme des Standorts Greifenburg wurde allerdings bei allen Standorten ein leichter Rückgang der Bestandesgrößen bzw. –dichten festgestellt, der mit hoher Wahrscheinlichkeit auf den zunehmenden Konkurrenzdruck durch andere Pflanzenarten (v.a. Weiden) zurückzuführen ist.

Im Jahr 2012 wurde ein weiterer Bestand am Fellbach bekannt, an welchem sich die Art spontan angesiedelt hat (mündliche Mitteilung durch Dr. Werner Petutschnig).

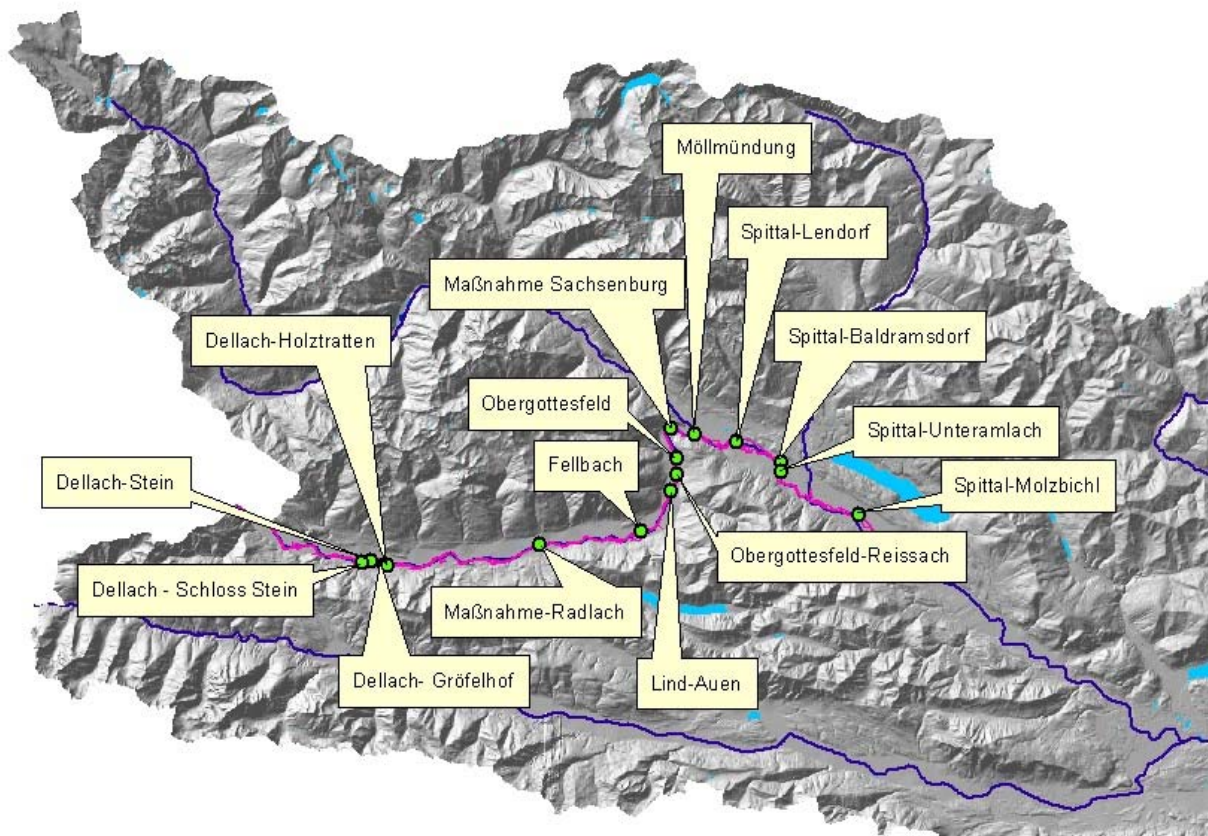


Abbildung 3: Übersicht der Standorte der Anpflanzung des Zwergrohrkolbens 2012

Im Jahr 2012 erfolgte an 15 Standorten eine Anpflanzung des Zwerg-Rohrkolbens mit Pflanzmaterial der Bestände bei Greifenburg und Radlach. Dies waren folgende Standorte an der Oberen Drau (siehe Abbildung 3 aus MORITSCH et al. 2012):

- Dellach-Schloss Stein
- Dellach-Stein
- Dellach-Gröfelhof
- Dellach-Holztratten
- Maßnahme Radlach
- Fellbach (bei Kleblach)
- Lind-Siflitzbachmündung
- Obergottesfeld-Reissach
- Obergottesfeld-Sägewerk
- Sachsenburg
- Möllmündung
- Spittal-Lendorf
- Spittal-Baldramsdorf
- Spittal-Unterhaus
- Spittal-Unteramlach

5 Literatur

- CSENCICS, D. et al. in prep. (2012): Abschlussbericht zu genetischen Untersuchungen zum Zwerg-Rohrkolben (*Typha minima*). Eidg. Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft WSL.
- EGGER, G., GRUBER, A., AIGNER, S., LENER, F., MELCHER, D. & BRUNNER, D. (2011): Monitoring Natura-2000-Gebiet "Obere Drau" - Begleitende Untersuchungen zum LIFE II-Projekt - Analyse und Bilanz der Schutzobjekte Lebensraumtypen und Vegetation. Projektbericht. Klagenfurt (Umweltbüro Klagenfurt GmbH), 309 S. + 10 Pläne
- ESSL, F. & PAAR, M. et al. (2005): Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Österreichs - Moore, Sümpfe und Quellfluren, Hochgebirgsrasen, Polsterfluren, Rasenfragmente und Schneeböden, Äcker, Ackerraine, Weingärten und Ruderalfluren Zwergstrauchheiden Geomorphologisch geprägte Biotoptypen. UBA-Monographien (Umweltbundesamt GmbH), Wien, Band 174, 286 S.
- GALEUCHET, D.J. & HOLDEREGGER, R. (2005): Erhaltung und Wiederansiedlung des Kleinen Rohrkolbens (*Typha minima*) - Vegetationsaufnahmen, Monitoring und genetische Herkunftsanalysen. Bot. Helv. 115: 15-32.
- GRABHERR, G. & MUCINA, L. (1993): Die Pflanzengesellschaften Österreichs, Teil 2: Natürliche waldfreie Vegetation.. Jena (Gustav Fischer Verlag)
- HARTL, H., KNIELY, G., LEUTE, G., NIKLFELD, H. & PERKO, M. (1992): Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Kärntens. Klagenfurt (Naturwissenschaftlicher Verein)
- KÄSERMANN, C. (1999): *CR Typha minima* L. – *Kleiner Rohrkolben* – *Typhaceae*, Merkblätter Artenschutz – Blütenpflanzen und Farne, Stand Oktober 1999), (http://www.ville-ge.ch/cjb/rsf/deu/fiches/pdf/typh_mini_dx.pdf, abgerufen am 01.06.2011)
- MORTISCH, S., GRUBER, A. & EGGER, G. (2012): Artenschutzprojekt Zwergrohrkolben (*Typha minima*) und der Deutschen Tamariske (*Myricaria germanica*) – Wiederansiedlung an der Oberen Drau. Projektbericht. Klagenfurt (Umweltbüro Klagenfurt GmbH). 66 S.
- MÜLLER, N. (1991): Verbreitung, Vergesellschaftung und Rückgang des Zwerg-Rohrkolbens (*Typha minima* Hoppe). Hoppea 50: 323-341.
- MÜLLER, N. (2005): Artenhilfsmaßnahme für den Zwerg-Rohrkolben (*Typha minima* Hoppe) im Tiroler Lechtal, Stand Juli 2005, (<http://www.naturpark-tiroler-lech.at/web/media/custom/misc/file/Typha%20Bericht%202005.pdf>, abgerufen am 01.06.2011)
- MÜLLER, N. (2007): Zur Wiederansiedlung des Zwerg-Rohrkolbens (*Typha minima* Hoppe) in den Alpen - eine Zielart alpiner Flusslandschaften - Natur in Tirol Bd. 13: 180-193
- NATURPARK TIROLER LECH UND AMT DER TIROLER LANDESREGIERUNG (Hrsg.) (2007): Das Tiroler Artenhilfsprogramm für den Zwerg-Rohrkolben (*Typha minima* Hoppe), Reutte/ Innsbruck. (<http://www.naturpark-tiroler-lech.at/web/media/custom/misc/file/Zusammenfassung%20der%20Ergebnisse.pdf>, abgerufen am 01.06.2011)

NIKLFIELD, H. (1999): Rote Listen gefährdeter Pflanzen Österreichs. Bd. 10, Graz (austria medien service GmbH), 290 S.

PETUTSCHNIG, W. (2003): Das LIFE-Projekt "Auenverbund Obere Drau". In: Amt der Kärntner Landesregierung - Abteilung 20 - Unterabteilung Naturschutz: Kärntner Naturschutzberichte, Klagenfurt, (Amt der Kärntner Landesregierung) Band 8: 15-24

PICHLER, R., UNTERLERCHER, M., MAIRAMHOF, C., MANDLER, H., PETUTSCHNIG, W. & SEREINIG, N. (2003): LIFE Projekt Auenverbund Obere Drau - 1. April 1999 - 31. Dezember 2003 - Endbericht. Klagenfurt (Bundeswasserbauverwaltung), 130 S.

REISSEK, S. (1860): In: (L. SCHRATT 1987). Ein kurzer Überblick über die Wasserpflanzenvegetation der Donauauen südöstlich von Wien und bei Hainburg. – Unveröff. Bericht im Auftrag der Nationalparkplanung Donau-Auen, Wien.