

Beitr. Naturk. Oberösterreichs	16	91-103	21.09.2006
--------------------------------	----	--------	------------

Über ein Wiederansiedlungsprojekt der Deutschen Tamariske (*Myricaria germanica*) im Bundesland Salzburg (Österreich)

H. WITTMANN & Th. RÜCKER

Abstract: Concerning a Recolonisation Project of the German Tamarisk (*Myricaria germanica*) in the Province of Salzburg (Austria)

In 1997 an attempt at the recolonisation of the German tamarisk was started at the Fritzbach (Fritz Stream) in the province of Salzburg. Seed materials collected in the wild in East Tyrol were used for recolonisation. The planting site was not a natural river bank, but a gravel basin that serves for high-water retention, which is filled only after the annual high-water discharge, and which is contained by three massive horizontal locks in respect of the substratum dynamics. Substrate restructuring may well occur in this retention basin, and thus the permanent creation of raw soil areas, a complete clearance of the basin, or the complete submergence of all sites, is practically excluded.

Young tamarisk plants of a few millimetres, developed several weeks after seeding and survived the winter and then showed appropriate long growth only the following year, but then relatively quickly. The first shrubs blossomed already one year after seeding, set fruit and thus formed natural offspring. The population has constantly increased over the years, and today, after nine years, shows all of the stages of life, and on the one hand exists with the dynamics of developing areas of raw soil, and "limited" population losses due to high-water erosion, on the other.

The narrow ecological niche of the German tamarisk lies between the "ability to survive" in highly dynamic sites marked by substratum structures, on the one hand, and the massive competition suffered by this pioneer species that is overgrown by shading willows and the grey alder, on the other. The German tamarisk originally survived with a gigantic population within a correlated system of running water. According to previous experience, attempts at recolonisation on natural river banks with unrestricted natural dynamics are destined to fail, above all because the populations are too small to counter the high-water stress factor. The species can only be secured through large populations in extensive habitats or through systems with limited, dynamics, as with the retention basins analysed. Considering the problems of this species described, the remaining large populations in Austria, together with their habitat dynamics, are to be definitely preserved.

Key words: *Myricaria germanica*, Myricario-Chondriletum, flora of Austria, flora of Salzburg, recovery plan, nature conservation.

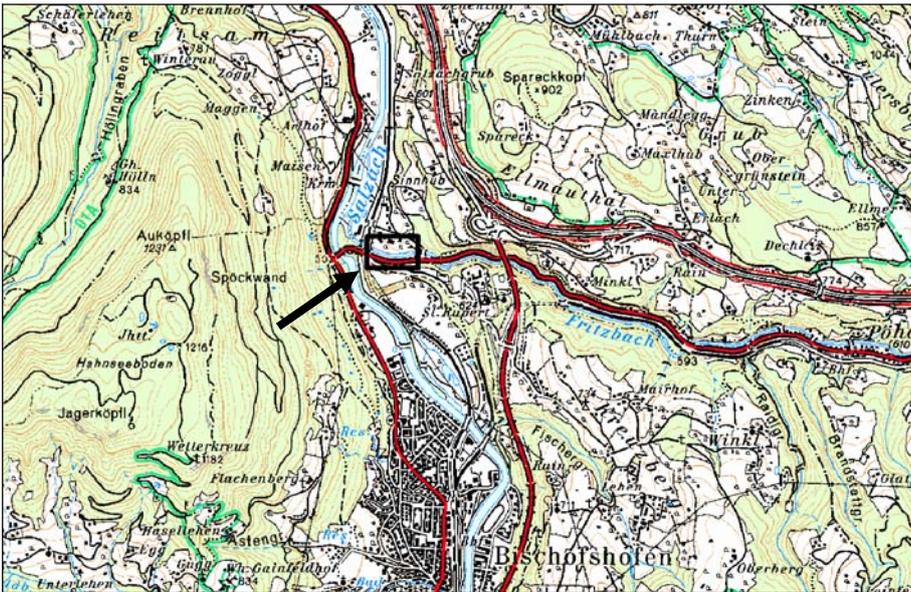


Abb. 1: Lage des Projektgebietes am Fritzbach nördlich von Bischofshofen (schwarzes Rechteck, Pfeil).

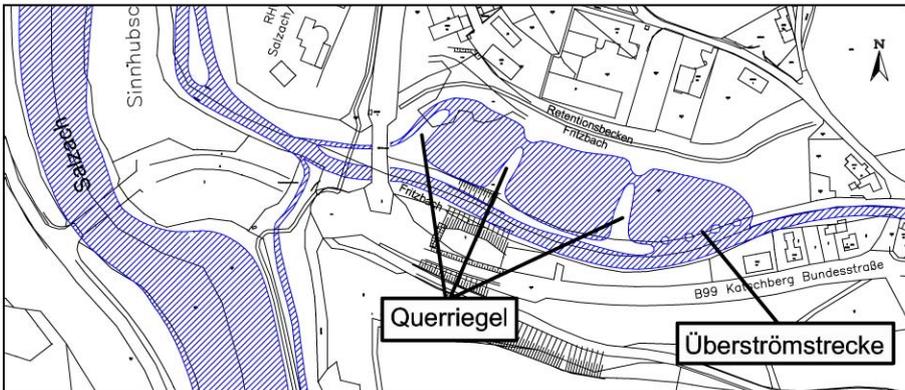


Abb. 2: Detaillageplan des Retentionsbeckens am Fritzbach mit den im Text erwähnten, die Dynamik limitierenden Querriegeln

Einleitung

Die Deutsche Tamariske war noch vor wenigen Jahrzehnten ein charakteristischer Pionier auf dynamischen, in ständiger Umlagerung befindlichen Sand- und Kiesufern von Bächen und Flüssen im Alpenraum. Noch vor ca. 100 Jahren wird berichtet (JÄGER 1901), dass *Myricaria germanica* in ganz Salzburg häufig war und sogar noch im Gebiet der Landeshauptstadt Salzburg ein charakteristisches und prägendes Element der Salzachufer darstellte. Aktuell liegen neben dem hier vorgestellten Wiederansiedlungsprojekt nur mehr zwei aktuelle Nachweise aus dem Bundesland Salzburg vor (Lammertal bei Voglau, Salzach nahe der Tauglmündung), wobei nicht bekannt ist, ob diese Populationen im Jahr 2006 noch existieren. Dieser dramatische Aussterbeprozess der Deutschen Tamariske ist jedoch nicht nur im Bundesland Salzburg, sondern in ganz Mitteleuropa zu beobachten. In vielen Ländern steht die Art und das von ihr namensgebend gebildete Weiden-Tamarisken-Gebüsch (*Myricario-Chondriletum*) "ganz oben" auf den Roten Listen (vgl. WITTMANN et al. 1996; WITTMANN & STROBL 1990; NIKLFELD 1999; ESSL et al. 2002; PETUTSCHNIG 1994; HAEUPLER & MUER 2000). Der Grund für diesen dramatischen Rückgang ist der Verlust ihres Lebensraumes bedingt durch Uferverbauten, Ufersicherungen, Flussbegradigungen und Kraftwerksbauten. In mehreren Projekten (KAMMERER 2003; NATIONALPARK GESÄUSE 2006; WALCHER 2006) wurde versucht, die Deutsche Tamariske an naturnahen Standorten wieder einzubürgern.

Die Autoren haben im Zusammenhang mit Ausgleichsmaßnahmen bei einem Kraftwerksprojekt an der Salzach bereits vor fast 10 Jahren einen Wiederansiedlungsversuch gestartet, der nicht nur bisher erfolgreich war, sondern der auch wichtige Erkenntnisse über Möglichkeiten und Grenzen der Reetablierung dieser Art zulässt. Unter Berücksichtigung der guten Kenntnis der Lebensraumansprüche der Deutschen Tamariske am Naturstandort können damit recht umfassende Aussagen über Möglichkeiten und Grenzen der Erhaltung dieses Uferpioniers im Alpenraum bzw. in Mitteleuropa getätigt werden. Darüber soll im Nachfolgenden berichtet werden.

Material und Methoden

Der Wiederansiedlungsversuch wurde am Fritzbach, einem Nebenzubringer der Salzach zwischen Bischofshofen und Werfen in einer Seehöhe von ca. 540 m durchgeführt (vgl. Abb. 1). Die Lokalität für die Wiederansiedlung war kein Natur- und auch kein naturnahes Ufer, sondern ein so genanntes "Ausschotterungsbecken", d.h. eine technisch gesicherte Flussaufweitung, die etwa ab dem einjährigen Hochwasser beaufschlagt wird. Das Mittelwasser des Fritzbaches mitsamt seiner nicht unbeträchtlichen Geschiebeführung wird in einem gesicherten Fließgewässerbett abgeführt, ab dem einjährigen Hochwasser flutet der Bachlauf in einem definierten Bereich aus, bringt Geschiebe und Unholz in einen durch 3 Querriegel gesicherten Überflutungsbereich ein und gibt die Wassermassen und zum Teil auch das Geschiebe "dosiert" am Ende des Ausschotterungsbeckens wieder an den Hauptfluss ab (Abb. 2). Durch die im Retentionsbecken befindlichen Querriegel liegen zum Teil beruhigte und nur eingeschränkt dynamische Zonen vor, zum Teil – und zwar im landseitigen Öffnungsbereich der Querriegel – ist das System hoch dynamisch und erosiv. D. h. hier abgelagertes Material wird regelmäßig wieder unter massiven Erosionsvorgängen aus dem Retentionsbecken ausgetragen. Im

Unterschied zu einem Naturufer sind bei Elementarereignissen relativ konstante Verhältnisse im Hinblick auf die unterschiedlichen Erosionsphänomenen im Ausschotterungsbecken gegeben. Ein vollständiges Abschwemmen sämtlicher Pionierstandorte ist aufgrund der hart gesicherten Querriegel praktisch ausgeschlossen.

Die Wiederansiedlung erfolgte mit im Defereggental in Osttirol gesammelten reifen Samen. Diese wurden noch am Sammeltag (19.08.1997) nach Salzburg transportiert und eingesät. Eine sofortige Einsaat erfolgte auch deshalb, da viele Pionierarten nur kurzfristig keimfähige Samen besitzen. Ausgewählt für die Einsaat wurden sowohl sandige als auch kiesig-schottrige Abschnitte im östlichen und mittleren Teil der Retentionsbeckenabschnitte. Hauptsächlich wurden ganze Fruchtstände mit den daran anhaftenden, reifen bzw. reifenden Samen aufgebracht. Ein Überschütten dieses Samenmaterials oder auch ein Eindrücken der Samen in das Substrat ist nicht erfolgt (vgl. Abb. 4 und 5).

Parallel dazu wurden von derselben Samenaufsammlung Proben an die Bundesanstalt für alpenländische Landwirtschaft in Gumpenstein versandt und hier von Dr. Bernhard KRAUTZER für Kulturversuche verwendet. Zum einen wurden die Samen in Flusssubstrat (Schottermaterial aus der Enns), zum Teil in Gartenerde eingesät. Ein Teil des Saatgutes wurde gekühlt aufbewahrt, ein Teil des Saatgutes wurde bei Zimmertemperatur gelagert, um nach wenigen Wochen nochmals Einsaatversuche durchzuführen.

Nach der Aussaat wurde das Retentionsbecken in ca. 14-tägigem Abstand begangen und nach Keimlingen abgesucht. Die sich entwickelnden Bestände wurden in den Jahren 1998 bis 2005 jährlich aufgesucht, Besonderheiten und Entwicklungszustände notiert sowie fotografisch festgehalten.

Ergebnisse

Bei mehreren Begehungen knapp nach der Einsaat im September und auch im Oktober 1997 konnten trotz intensiver Nachsuche keinerlei Keimlinge der Deutschen Tamariske festgestellt werden. Da bei einer Pionierpflanze davon auszugehen war, dass sie relativ rasch keimt und sich relativ rasch entwickelt (sie muss an einem dynamischen Standort die Ruhephasen des Substrates "ausnutzen"), wurde schon mit einem Fehlschlagen des Ansaatversuches und somit des Wiederansiedlungsprojektes gerechnet. Überraschenderweise wurden jedoch bei einer erneuten Nachsuche Ende November 1997 zahlreiche Keimlinge entdeckt. Anders als erwartet waren diese Keimlinge nur wenige Millimeter groß (vgl. Abb. 6) und zeigten auch nur ein relativ geringes Wurzelwachstum. Im Gegensatz zu ufertypischen Pionierweiden kümmerte die Tamariske im ersten Jahr richtiggehend dahin. Überall dort, wo Weidenjungpflanzen aufkommen und sich aufgrund einer limitierten Hochwasserdynamik auch halten konnten, gingen die kleinen Tamariskenpflänzchen unweigerlich in der Konkurrenz der *Salix*-Jungpflanzen unter.

Im Gegensatz zu dieser außerordentlich verzögerten Jugendentwicklung zeigten die so angesiedelten Tamariskenpflanzen im nächsten Jahr (1998) ein außerordentlich intensives Wachstum, erreichten bereits Wuchshöhen von über 1 m, innovierten in den basalen Bereichen, so dass mehrere große Büsche entstanden; diese kamen bereits zum Blühen und Fruchten (Abb. 7). Im Jahr 1998 waren insgesamt 6 Tamariskenpflanzen im Projektbereich vorhanden, von denen 4 blühten und reichlich Samen produzierten. Im Spätherbst dieses Jahres konnten bereits wieder die "typischen" kleinen Jungpflanzen festge-

stellt werden. In den Folgejahren vergrößerte sich die Population beständig. Stets kamen die älteren Exemplare zum Blühen und säten sich aus, so dass eine stabile Population aus zahlreichen Individuen unterschiedlicher Altersstadien entstand. Regelmäßig waren in den Folgejahren alle Altersstadien im Retentionsbecken vertreten. Die jährlichen Hochwasserereignisse vernichteten zwar regelmäßig einen Teil der Population, schufen jedoch auch wieder die nötigen Rohböden, die in Folge von den Jung-Tamarisken besiedelt werden konnten. Selbst das monumentale Hochwasser des Jahres 2002 (es war in der Salzach ein ca. 100-jähriges Hochwasser) zeigte keine andere Wirkung auf die neu entstandene Tamarisken-Lebensgemeinschaft.

Vor allem aufgrund des Überdauerns dieses Hochwasserereignisses im Jahr 2002 kann die Population heute als weitestgehend gesichert betrachtet werden – so weit dies bei einem Beobachtungszeitraum von 9 Jahren überhaupt möglich ist. Feststeht jedoch, dass das neu angesiedelte Tamariskenvorkommen das größte und auch stabilste im gesamten Bundesland Salzburg ist.

Interessant waren auch die Kultivierungsversuche an der Bundesanstalt für alpenländische Landwirtschaft in Gumpenstein (KRAUTZER, unpubl.). Sie zeigten, dass *Myricaria germanica* in ungekühltem Zustand nur äußerst kurz keimfähige Samen besitzt (wenige Tage), dass jedoch durch Lagerung im Kühlschrank die Keimfähigkeit auf mehrere Monate ausgedehnt werden kann. Bei rascher Einsaat im Labor ist die Keimrate extrem hoch (nahezu 100 %), die Pflanze entwickelt sich jedoch nur auf Flusssubstrat (Enns-Schotter) gut, auf normaler Gartenerde kommt es zu einem raschen Absterben bzw. zu einem Dahinkümmern der Jungpflanzen.

Diskussion

Um die Ergebnisse dieses Wiederansiedlungsversuches richtig einstuft und interpretieren zu können, ist es notwendig, die Lebensraumansprüche der Deutschen Tamariske in Kombination mit den auf diese Art wirkenden Konkurrenzphänomenen zu betrachten. So lebt *Myricaria germanica* in einer äußerst engen ökologischen Nische, die zweifach begrenzt ist. Und zwar einerseits durch für die Pflanze letale und nicht beherrschbare Standortfaktoren und andererseits durch Konkurrenzphänomene mit anderen Gehölzpflanzen. Die nicht tolerierbaren Standortfaktoren sind durch die Flussdynamik selbst bestimmt. So siedelt diese Pionierart zwar am Naturstandort soweit in Richtung Mittelwasserlinie wie sie die Substratdynamik, die häufige Überflutung, das Überschütten werden mit Geschiebe und die mechanische Beeinflussung durch die Geschiebedrift gerade noch ertragen kann. An einer gewissen Grenzlinie ist jedoch selbst bei normalem Wasserregime (ohne Berücksichtigung von Monumentalhochwässern) auch für diesen Pionier ein "Limit" in dem für ihn typischen Habitat gegeben. Durch ihr weit verzweigtes Wurzelsystem, durch ihre biegsamen Zweige, die sich zudem bei Überschütten wieder bewurzeln und neu austreiben können und durch das schuppenförmige Blattwerk, das sowohl dem dahin schießenden Wasser als auch einer gewissen Geschiebedrift vergleichsweise gut bestehen kann, ist die Deutsche Tamariske im hoch dynamischen Uferaum den meisten ihrer Konkurrenten überlegen.

Wie bereits erwähnt ist die ökologische Nische dieser Art jedoch – durch Konkurrenz – auch auf der anderen Seite – eben landseitig – begrenzt. Die Grenze des Vorkommens liegt nämlich genau dort, wo Weiden und Grauerlen geschlossene Bestände bilden, in de-



Abb. 3: Das Ausschotterungsbecken am Fritzbach bei Hochwasser: deutlich ist das Ausfluten des Baches am orographisch rechten Ufer erkennbar, das zu ausgedehnten Schwemmflächen führt.



Abb. 4: Reife Fruchtstände der Deutschen Tamariske wurden im August 1997 im Bereich des Retentionsbeckens unmittelbar nach ihrer Aufsammlung eingesät.



Abb. 5: Die Aussaat der Fruchtstände erfolgt sowohl auf kiesig-schottrigem als auch auf sandigem Substrat (August 1997).



Abb. 6: Die ersten Jungpflanzen der Deutschen Tamariske erschienen erst mehrere Wochen nach der Einsaat und wiesen vor Einsetzen des Winters nur Pflanzgrößen von wenigen Millimetern auf (Ende November 1997).

nen *Myricaria germanica* nicht oder nur kurzzeitig bestehen kann: rasch wird sie ausgeschattet, kommt nicht mehr zum Blühen und Fruchten und verschwindet letztlich aus diesen auf mehr oder weniger stabilem Substrat stockenden Gehölzbeständen. Dies bedeutet, das *Myricaria germanica* "gezwungen" wird, dort zu leben, wo sie es aufgrund der Gewässerdynamik "gerade noch aushalten kann" und dort, wo es ihre Gehölzpflanzen-Konkurrenten "gerade nicht mehr aushalten". Dieser Extremstandort bringt nun jedoch permanent relativ große Gefahren für Tamariskenpopulationen mit sich. Dies vor allem deshalb, da bei großen bzw. monumentalen Hochwässern zwangsweise große Populationsteile vernichtet werden. Siedeln sie doch gerade in jenen Bereichen, deren Substrat als erstes bei größeren Hochwässern mobilisiert wird. Durch die bei Hochwasserereignissen entstehenden Rohbodenflächen wird zwar neuer, potentieller Tamarisken-Lebensraum geschaffen, der auch durch die gut flugfähigen Samen rasch wiederbesiedelt werden kann, jedoch nur dann, wenn zumindest Teile einer Population überleben.

Bei den ursprünglichen, vom Menschen unbeeinflussten Fließgewässersystemen funktionierte diese Strategie auch hervorragend. Große Populationseinbußen waren automatisch mit großen neuen Lebensräumen für diesen Uferpionier kombiniert, so dass – bedingt durch die ursprünglich großen Populationen (die Deutsche Tamariske war an fast sämtlichen Flüssen im Alpenraum häufig) – eine Reetablierung stets sichergestellt war. Außerdem bildeten die vom Menschen unbeeinflussten Fließgewässer ein geradezu "klassisches" Biotopverbundsystem, das ohne nennenswerte Unterbrechungen eine rasche Wiederausbreitung der Deutschen Tamariske durch Flugsamen ermöglichte. Dieses Fließgewässer-Biotopverbundsystem hatte auch den enormen Vorteil, dass immer nennenswerte Teile einer Metapopulation überlebten, treten doch Monumentalhochwässer nur immer an einzelnen Teilen eines Fließgewässer-Systems, nie jedoch in ihrer Gesamtheit auf. Die Nachteile der engen ökologischen Nische und auch die im Zuge des Wiederansiedlungsprojektes erkannten Nachteile hinsichtlich Keimlings- bzw. Jungpflanzenwachstum (das übrigens in hohem Maße mit verantwortlich für die Konkurrenzschwäche dieser Art gegenüber Weiden und Grauerlen ist) wurden durch die Masse an Individuen und den zwar "gefährlichen", aber mehr oder weniger konkurrenzlosen Standort wett gemacht.

Bedenkt man diese für die Deutsche Tamariske entscheidenden Lebensraumparameter, so wird ihr Aussterbeprozess in riesigen Gebieten problemlos erklärbar. So hat der Mensch genau jene für die Deutsche Tamariske entscheidende ökologische Nische, nämlich den unmittelbar über der Mittelwasserlinie gelegenen, hoch dynamischen Bereich durch seine Uferverbauten radikal und großflächig eliminiert. In diesem Zusammenhang ist hervorzuheben, dass es dazu relativ belanglos ist, wie "hart" die Uferverbauten vorgenommen wurden: auch ein ingenieurbiologisches Weidenflechtwerk bewirkt denselben tamariskenspezifischen Lebensraumverlust wie eine Betonmauer. Dies beutet, dass selbst "harmlose" Uferverbauten z. B. zur Sicherung von Viehweiden schon den Aussterbeprozess für die Deutsche Tamariske einleiten können. Bemerkenswert ist in diesem Zusammenhang, dass die Deutsche Tamariske früher auch in den Salzburger Nationalparktälern vorgekommen ist, dass sie jedoch auch hier trotz vergleichsweise minimaler Bachverbauten mittlerweile vollständig erloschen ist.

Ergänzend bewirkt dieser anthropogene großflächige Eingriff jedoch eine drastische Populationseinbuße, damit verbunden eine deutliche Reduzierung der Diasporenproduktion und damit nochmals verbunden eine Unterbrechung des für die Deutsche Tamariske

wichtigen Biotopverbundsystems entlang der Flüsse. Die ursprünglich mehr oder weniger zusammenhängenden Tamarisken-Metapopulationen wurden in kleinere und größere Einzelvorkommen fragmentiert. Diese Einzelvorkommen unterliegen jedoch nicht nur dem anthropogenen Stresseinfluss, sondern auch natürlichen Stressfaktoren, eben den immer wieder auftretenden größeren Hochwasserereignissen. Bei fragmentierten Populationen und bei einem fehlenden Verbundsystem wurde ein Aussterbeprozess initiiert, der bis in die heutige Zeit unaufhaltsam fortschreitet, dies auch dann, wenn keine Flussverbauten mehr vorgenommen werden und auch keine aktuellen oder potentiellen Tamariskenstandorte durch den Menschen zerstört werden. Die Populationen sind einfach zu klein, um beim natürlichen Stressfaktor "Hochwasser" überleben zu können.

Der bisherige Erfolg beim Wiederansiedlungsprojekt am Fritzbach ist nun ganz entscheidend darin begründet, dass es sich beim gewählten Standort – so kurios dies klingen mag – nicht um einen natürlichen Lebensraum handelt. Der Lebensraum in den Ausschotterungsbecken weist nämlich einen entscheidenden Unterschied zu natürlichen Uferstandorten auf: seine Dynamik ist durch die hart und massiv gesicherten Querriegel limitiert. Diese technischen Einbauten bewirken, dass auch bei großen Hochwasserereignissen niemals das gesamte Ausschotterungsbecken ausgeräumt werden kann, was mit dem sicheren Ende der Population verbunden wäre. Auch der Umstand, dass der Fritzbach selbst in einer mit Flussbausteinen gesicherten Mittelwasserrinne am Retentionsbecken vorbei geführt wird, wirkt sich positiv auf die Tamariskenpopulation aus: wird doch die "normale" Geschiebedrift ohne Beeinflussung der Populationen von *Myricaria germanica* am Tamarisken-Lebensraum vorbeigeführt. Der Geschiebeeintrag in das Retentionsbecken ist durch dieses System auch gewissermaßen begrenzt, wird doch selbst bei großen Hochwässern die Hauptgeschiebemasse im gesicherten Bachbett abgeführt. Ein vollständiges Überschütten der Tamariskenpopulationen durch extreme Geschiebeanlandungen im Retentionsbecken selbst ist daher ebenfalls nicht zu erwarten. Trotzdem reicht die Standortdynamik im Retentionsbecken problemlos aus, um *Myricaria germanica* ihre ökologische Nische "offen zu halten". Der Mensch hat damit durch ein System mit "limitierter" Dynamik einen Lebensraum geschaffen, der auch einer vergleichsweise kleinen Population dieses Uferpioniers ein längerfristiges Überleben ermöglicht.

Für Wiederansiedlungen in noch naturnahen Lebensräumen (ohne eine derart limitierte Dynamik) bedeuten diese Überlegungen jedoch, dass ein längerfristiger Bestand der Deutschen Tamariske weitestgehend ausgeschlossen ist. So wird es zwar möglich sein, eine gewisse Populationsgröße vorübergehend wieder zu initiieren, beim nächsten größeren Hochwasser ist jedoch mit einer vollständigen Vernichtung derartiger neuer Populationen zu rechnen. Das schlagendste Argument dafür ist alleine der Umstand, dass die Deutsche Tamariske an derartigen Lokalitäten ja auch heute noch vorhanden wäre, wenn nicht die ökologischen Ansprüche, die Lebensraum- und Populationsdynamik sowie die Konkurrenzproblematik dieser Art dies ausschließen würden. Projekte, wie die Wiederetablierung von *Myricaria germanica* im Nationalpark Gesäuse (vgl. NATIONALPARK GESÄUSE 2006; BUNDESMINISTERIUM FÜR LAND- UND FORSTWIRTSCHAFT, UMWELT UND WASSERWIRTSCHAFT 2004) werden daher längerfristig kaum von Erfolg gekrönt sein. Auch sind Wiederansiedlungsversuche an vergleichsweise kleinen neu geschaffenen Kiesbänken im Zuge von Gewässer-Renaturierungsmaßnahmen wie in der Steiermark am Granitzenbach (WALCHER 2006) kaum von dauerhaftem Bestand. Zu weit sind sie von den tatsächlichen populationsdynamischen Ansprüchen von *Myricaria germanica* entfernt!



Abb. 7: Nach einer äußerst zögerlichen Jugendentwicklung geht das Wachstum der Tamarisken-Pflanzen jedoch relativ rasch vor sich (August 1998).



Abb. 8: Der Ansaatversuch hat im Ausschotterungsbecken zu einer stabilen, sich selbst reproduzierenden Population geführt, die auch große Hochwasserereignisse problemlos überdauert hat (Juli 2003).

Die versuchte Etablierung von Tamarisken an Stauraumufern wie dies beim KW Fischen in der Steiermark (STEWEG 1991) vorgenommen wurde, sind aufgrund der völlig fehlenden Standortdynamik a priori zum Scheitern verurteilt. Allerdings – und das soll nicht vergessen werden – bringen derartige Aktionen der Deutschen Tamariske auch eine gewisse Popularität, ein Umstand, der für aktive Naturschutzmaßnahmen unumgänglich ist. Dazu tragen die am Granitzenbach durchgeführten Bepflanzungsaktionen mit Schulkindern ebenfalls wesentlich bei. Auch die beim Projekt im Nationalpark Gesäuse gewonnenen Erkenntnisse über Stecklingsvermehrung und *Myricaria*-Anzucht (NATIONALPARK GESÄUSE 2006) sind wichtige Erkenntnisse für die Rettung dieser Art im Allgemeinen. Auch die Feststellungen von Dr. KRAUTZER (unpubl.), dass sich die Deutsche Tamariske nur auf Flussschotter und nicht auf Gartenerde gut entwickelt und dass die Samen nur relativ kurz keimfähig sind, sind Erkenntnisse, die recht wesentlich für Wiederansiedlungsprojekte Verwendung finden können.

Das Entscheidende für Förderungsmaßnahmen für diese Art ist jedoch die Wiederherstellung entsprechender Lebensräume. Dazu können zwei Strategien besprochen werden und zwar zum einen die Schaffung wirklich großer dynamischer Standorte mit individuenreichen Populationen am besten im Rahmen eines Gewässerverbundsystems, die den natürlichen teilweisen Populationsausfall durch den natürlichen "Stress" der Hochwasser tolerieren, oder die Schaffung kleinerer Tamarisken-Lebensräume mit dosierter und limitierter Substratdynamik, wie im Bereich des Ausschotterungsbeckens am Fritzbach. Dies bedeutet, dass der Mensch durch technische Planung und Gestaltung Lebensräume schafft, die den natürlichen Stressor Hochwasser zwar wirken lässt, ihn jedoch so begrenzt, dass ein Totalverlust auch kleinerer Populationen ausgeschlossen ist. Zur Schaffung derartiger Systeme ist eine enge Kooperation von hydraulisch versierten Technikern und erfahrenen Biologen gefragt.

Abschließend und ergänzend soll in diesem Zusammenhang festgehalten werden, dass selbstverständlich überall dort, wo Systeme vorhanden sind, die den speziellen Lebensraumansprüchen der Deutschen Tamariske "noch" gerecht werden, wie z. B. am Nordtiroler Lech oder – wenn auch eingeschränkt – am Kalser und Defereggeng-Bach in Osttirol als wahrliche "Sanktuarien" des Naturschutzes im Alpenraum zu betrachten sind. Jegliche negative Veränderung dieser Systeme sollte völlig ausgeschlossen werden. Die hochgradige Gefährdung und der enorme Schutzwert dieser letzten noch halbwegs natürlichen Tamarisken-Lebensräume wird auch durch die Aufnahme der tamariskendominierten Gesellschaften in den Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie der Europäischen Union als Lebensraum "3230" (Alpine Flüsse mit Ufergehölzen von *Myricaria germanica*) deutlich. Nicht nur aufgrund der europarechtlichen Bestimmungen, sondern auch eingedenk der oben geschilderten Problematik und der enormen Schwierigkeiten der Sicherung dieser europaweit hoch gefährdeten Art sollte es für Österreich Motivation und Verpflichtung sein, nicht nur den Lech, sondern auch die Vorkommen in Osttirol, vor allem jene am Defereggengbach und seiner Zubringer in das Natura-2000-Netzwerk aufzunehmen.

Zusammenfassung

Im Jahr 1997 wurde ein Wiederansiedlungsversuch der Deutschen Tamariske am Fritzbach im Bundesland Salzburg gestartet. Als Material für die Wiederansiedlung diente Samenmaterial, das

am Naturstandort in Osttirol aufgesammelt wurde. Der Einbringungsort war kein natürliches Flussufer, sondern ein als Hochwasserrückhaltebecken fungierendes Ausschotterungsbecken, das ab dem einjährigen Hochwasser beaufschlagt wird, das jedoch durch 3 massive Querriegel hinsichtlich der Substratdynamik begrenzt ist. In diesem Retentionsbecken kommt es zwar zu Substratumschichtungen und damit zum permanenten Entstehen von Rohbodenflächen, ein völliges Ausräumen des Beckens oder auch ein komplettes Überschütten sämtlicher Standorte ist praktisch ausgeschlossen.

Mehrere Wochen nach der Einsaat entwickelten sich wenige Millimeter große Tamariskenjungpflanzen, die so den Winter überdauerten und erst im nächsten Jahr – dann allerdings relativ rasch – entsprechendes Längenwachstum zeigten. Bereits ein Jahr nach der Einsaat kamen die ersten Sträucher zum Blühen, fruchteten und bildeten so natürliche Nachkommen aus. Die Population ist in den Jahren ständig gewachsen, zeigt heute nach 9 Jahren alle Altersstadien und lebt mit der Dynamik von entstehenden Rohbodenflächen einerseits und "limitierten" Populationsverlusten durch hochwasserbedingte Erosion andererseits.

Die enge ökologische Nische der Deutschen Tamariske liegt zwischen dem "noch Überleben können" an hoch dynamischen, von Substratumschichtungen geprägten Standorten einerseits und der massiven Konkurrenz der diese Pionierart überwuchernden und ausschattenden Weiden und Grauerlen andererseits. Ursprünglich überlebte die Deutsche Tamariske mit riesigen Populationen innerhalb eines Fließgewässerverbundsystems. Ansiedlungsversuche an naturnahen Flussufern mit natürlicher unlimitierter Dynamik sind nach den bisher gewonnenen Erfahrungen aller Voraussicht nach zum Scheitern verurteilt. Dies vor allem deshalb, da die Populationen für den Stressfaktor Hochwasser zu klein sind. Gesichert kann die Art nur durch große Populationen in ausgedehnten Lebensräumen oder durch Systeme mit eingeschränkter, d. h. begrenzter Dynamik wie beim analysierten Retentionsbecken werden. Angesichts der geschilderten Problematik dieser Art sind die noch verbliebenen größeren Restpopulationen in Österreich mitsamt ihrer Lebensraumdynamik unbedingt zu erhalten.

Literatur

- BUNDESMINISTERIUM FÜR LAND- UND FORSTWIRTSCHAFT, UMWELT UND WASSERWIRTSCHAFT (2004): Artenschutzprojekt Deutsche Tamariske. — Nationalparks Austria, Forschung im Nationalpark 2004: 172-173.
- ESSL F., EGGER G., ELLMAUER TH. & S. AIGNER (2002): Rote Liste gefährdeter Biotoptypen Österreichs, Wälder, Forste, Vorwälder. — Umweltbundesamt-Monographien **156**: 1-103.
- HAEUPLER H. & TH. MUER (2000): Bildatlas der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands. — Verlag E. Ulmer, Stuttgart: 1-759.
- JÄGER V. (1901): Jetzt und einst – eine pflanzengeographische Skizze. – Programm (= 42. Jahresbericht) des fürsterzbischöflichen Gymnasiums am Collegium Borromäum zu Salzburg am Schlusse des Schuljahres 1900/1901: 3-48.
- KAMMERER H. (2003): Artenschutzprojekt Deutsche Tamariske – Möglichkeiten und Aussichten einer Wiederansiedlung von *Myricaria germanica* im Gesäuse. — unveröff. Bericht im Auftrag des Nationalparks Gesäuse.
- NATIONALPARK GESÄUSE (2006): Die Tamariske wurzelt wieder im Gesäuse. – Nationalparkinformation abrufbar unter <http://www.nationalpark.co.at/nationalpark/de/naturraum-management-gewaesser.php>.
- NIKLFIELD H. (1999): Rote Listen gefährdeter Pflanzen Österreichs. — Grüne Reihe des Bundesministeriums für Umwelt, Jugend und Familie, 2. neu bearbeitete Auflage: 1-292.
- PETUTSCHNIG W. (1994): Die Deutsche Tamariske (*Myricaria germanica*) (L.) DESV. — In Kärnten. — Carinthia II, **184/104**: 19-30.
- STEWEG (1991): Kraftwerk Fischenz, Umweltverträglichkeitsprüfung, 22 pp. + Anhänge.

- WALCHER F. (2006): Hochwasserschutz am Granitzenbach, naturnaher Wasserbau in der Steiermark aus naturschutzfachlicher Sicht. — *Wasserland Steiermark* **1/2006**: 16-17.
- WITTMANN H. & W. STROBL (1990): Gefährdete Biotoptypen und Pflanzengesellschaften im Land Salzburg. Eine erste Übersicht. — Amt der Salzburger Landesregierung, Naturschutzreferat, Naturschutzbeiträge **9/90**: 1-81.
- WITTMANN H., PILSL P. & G. NOWOTNY (1996): Rote Liste gefährdeter Farn- und Blütenpflanzen des Bundeslandes Salzburg. — Herausgegeben vom Amt der Salzburger Landesregierung, Referat 13/02 — Naturschutzfachdienst: 1-83.

Anschrift der Autoren: Dr. Helmut WITTMANN & Dr. Thomas RÜCKER
Institut für Ökologie
Haus der Natur
Johann-Herbst-Str. 23
A-5061 Elsbethen-Glasenbach, Österreich
E-mail: wittmann.ifo@aon.at

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Beiträge zur Naturkunde Oberösterreichs](#)

Jahr/Year: 2006

Band/Volume: [0016](#)

Autor(en)/Author(s): Wittmann Helmut, Rücker Thomas

Artikel/Article: [Über ein Wiederansiedlungsprojekt der Deutschen Tamariske \(*Myricaria germanica*\) im Bundesland Salzburg \(Österreich\) 91-103](#)