WWF

INFORMATION

VERBREITUNG DER DEUTSCHEN TAMARISKE (MYRICARIA GERMANICA) IM EINZUGSGEBIET DER ISEL IN OSTTIROL

Naturschutzfachliche Betrachtungen zu Natura 2000 Gebietsausweisungen

© Bürgerinitiative gegen das Kraftwerk Virgental

Verbreitung der Deutschen Tamariske (Myricaria germanica) im Einzugsgebiet der Isel in Osttirol

Naturschutzfachliche Betrachtungen zu Natura2000 Gebietsausweisungen

Autor:

Mag. Herbert Angerer

Im Auftrag des

WWF Österreich
Ottakringer Str. 114 – 116
1160 Wien

Inhaltsverzeichnis

1 Wozu eine weitere Publikation zur Tamariske an der Isel? 3

2 Problemstellung 5

3 Methodik und Eindringtiefe 6

3.1 Untersuchungsraum 7

4 Ergebnisse 8

4.1 Ergebnisse der Luftbildauswertungen 8

4.2 Flächenbilanz 9

4.3 Tamariskenvorkommen im Untersuchungsraum 12

4.4 Überblick.....12

5 Abgrenzungsvorschläge zur Ausweisung eines Natura2000-Gebietes im Einzugsgebiet der Isel. 21

5.1 Abgrenzungsvorschlag des Umweltdachverbandes (Kuratorium Wald, Version 1) 2014 21

5.2 Abgrenzungsvorschlag des Umweltdachverbandes (Version 2) 2014.....21

5.3 Abgrenzungsvorschlag des Landes Tirol (Abt. Umweltschutz Version 2014)...21

5.4 Aktuelle Abgrenzung für ein Natura2000-Gebiet des Landes Tirol (Abt. Umweltschutz) vom 3.3.2015 22

5.5 Abgrenzungsvorschlag des Planungsverbandes 34 (Version 1) 2014 22

5.6 Abgrenzungsvorschlag des Planungsverbandes 34 (Version 2), Revision EGGER 2014 22

6 Diskussion 26

6.1 Natura2000-Gebietsabgrenzung, Vorschläge des Umweltdachverband (UWD) 26

6.2 Abgrenzungsvorschläge des Planungsverbands 34 (PV34).....27

6.3 Abgrenzungsvorschläge des Landes Tirol (Abt. Umweltschutz).....31

7 Kritische Betrachtungen zur Ausweisung von Schutzgebieten auf Basis der bestehenden methodischen Ansätze zur Beurteilung des LRT 3230. 34

8 Warum also großräumig ausweisen? 36

8.1 Sonderstellung der Vorkommen im Abflussraum der Isel.....36

8.2 Arten- und Lebensraumschutz.....37

8.3 Perspektiven und Entwicklungschancen 39

9 Resümee 41

10 Literatur und Quellennachweis 42

Abbildung 1: Nachweise der Deutschen Tamariske im Bezirk Lienz (aus POLATSCHEK 2001). 13
Abbildung 2: Nachweise der Deutschen Tamariske im Zuge der Biotopkartierung 14
Abbildung 3: Nachweise der Deutschen Tamariske, Autor Egger G. 15
Abbildung 4: Nachweise der Deutschen Tamariske, Autor: Kudrnovsky H.....16
Abbildung 5: Nachweise der Dt. Tamariske, Autoren: Angerer H, Retter W, WWF, Revital.....17
Abbildung 6: Längsprofil der Isel 19
Abbildung 7: Abgrenzungsvorschläge UWD.....24
Abbildung 8: Abgrenzungsvorschläge Planungsverband 34.....24
Abbildung 9: Der Abgrenzungsvorschlag des Landes Tirol 25

Tabelle 1: Verwendete Datengrundlagen zur Verortung der Vorkommen von Myricaria germanica im Abflussraum der Isel 7
Tabelle 2: Gewässerlebensräume im Öffentlichen Wassergut 11
Tabelle 3: Gewässerlebensräume außerhalb des Öffentlichen Wassergutes 11

Anhang Pläne M 1: 50:000

Planausschnitt Obere Isel

Planausschnitt Obere Schwarzach

Planausschnitt Untere Schwarzach

Planausschnitt Oberer Tauernbach

Planausschnitt Unterer Kalserbach

Planausschnitt Oberer Kalserbach

Planausschnitt Untere Isel

WWF Österreich
Ottakringer Str. 114 – 116
1160 Wien

1 Wozu eine weitere Publikation zur Tamariske an der Isel?

Die nunmehr schon seit nahezu 15 Jahren andauernde, österreichweite Diskussion um die Ausweisung von Schutzgebieten im Einzugsgebiet der Isel und der ihr zufließenden Hauptgewässer hat vor allem eines gezeigt: Naturschutz muss sich in Mitteleuropa und besonders in den vergleichsweise dicht besiedelten alpinen Talräumen unter enormen politisch – wirtschaftlichen Druck behaupten.

Zudem hat die Diskussion zu vielen neuen Erkenntnissen über die Verbreitung der Deutschen Tamariske im Überflutungsraum von Fließgewässern und dem dort wirksamen Gefüge relevanter ökologischer Faktoren geführt.

Über diesen langen Zeitraum hat sich inzwischen eine große Anzahl an unterschiedlichen Gutachten, Studien und Bearbeitungen angesammelt, welche verschiedentlich motiviert in Auftrag gegeben wurden.

Aus der Sicht des WWF ergibt sich daraus die Notwendigkeit, die Diskussion wieder auf das Wesentliche zu konzentrieren und den fachlichen Bezug zu fokussieren.

Wo im Einzugsgebiet kommen die Tamariske und der durch sie charakterisierte „Lebensraumtyp“ vor?

Welchen Schutz benötigt der Lebensraumtyp, um sich in seinen zeitlich und räumlich variablen Ausprägungen vor Ort behaupten und positiv entwickeln zu können?

Die im Auftrag des WWF von Herbert Angerer erstellte Arbeit hat daher 2 Vorgaben:

1. die über mehrere Jahre gesammelten Daten aus den unterschiedlichen Bearbeitungen zusammenzufassen und sie anschaulich in einem Kartenwerk aufzubereiten

   und

2. anhand der Kernaussagen in den berücksichtigten wissenschaftlichen Publikationen wesentliche Aspekte einer naturschutzfachlich begründeten Natura2000 Gebietsabgrenzung darzustellen

Noch während der Bearbeitung Anfang März 2015 erfolgte die Bekanntgabe eines definitiven Zonierungsvorschlages für ein Schutzgebiet gemäß Flora-Fauna-Habitat – Richtlinie der Europäischen Kommission durch die Tiroler Landesregierung. Nichtsdestotrotz sind auch die vorherigen Abgrenzungsvorschläge sowohl der Landesregierung als auch der verschiedenen Interessensvertretungen in der Arbeit Angerers dargestellt und bewertet.

WWF Österreich
Ottakringer Str. 114 – 116
1160 Wien

Im Anschluss an die wissenschaftlichen Ausführungen werden in kurzer und prägnanter Form die maßgeblichen Überlegungen, die das Engagement des WWF für Natura2000 im Einzugsgebiet der Isel begründen, erläutert und zusammengefasst.

Innsbruck, im März 2015

Gebhard Tschavoll, WWF Österreich

Verbreitung der Deutschen Tamariske (*Myricaria germanica*) im Einzugsgebiet der Isel in Osttirol. Naturschutzfachliche Betrachtungen zu Natura2000 – Gebietsausweisungen

2 Problemstellung

Nach mehreren begründeten kommissionellen Anfragen und Ermahnungen setzte die EU im Jänner 2014 konkrete Termine für weitere Gebietsnennungen Österreichs zur *"... Schaffung eines kohärenten Netzwerkes besonderer Schutzgebiete (Natura2000)"*.

Hierzu zählen die Fließgewässer mit dem Lebensraumtyp „*3230 Alpine Flüsse mit Ufergehölzen von Myricaria germanica*", welche bislang noch nicht in ausreichendem Maße vom Netz erfasst wurden.

In einem weiteren Schreiben der EU-Kommission heißt es ...

„Die identifizierten Lücken im Netzwerk betreffen ... die Unvollständigkeit der Gebiete, die von Österreich gemäß Artikel 4 Absatz 1 Satz 1 der FFH-Richtlinie hätten vorgeschlagen werden müssen." Dabei *„... seien hier die Osttiroler Vorkommensgebiete"* an der Isel und ihrer Zubringer (Anm. des Autors.) „... *des natürlichen Lebensraumtyps ‚3230 - Alpine Flüsse mit Ufergehölzen von Myricaria germanica' genannt" (ENV.A.2, EU-KOMMISSION 2012).* Daher haben die Mitgliedstaaten und hier in besonderem Maße Österreich hinsichtlich des oben genannten Lebensraumtyps einen besonderen Beitrag zu diesem Netzwerk zu leisten.

Die bei Säumigkeit drohenden Klagen der EU-Kommission machen nun eine konkrete Umsetzung ausständiger Gebietsnennungen dringend erforderlich. Im Mahnschreiben der *EUROPÄISCHEN KOMMISSION,* das im Mai des Jahres 2013 erfolgte, wird dazu das Gebiet des „*Öffentlichen Wasserguts der Isel und ihrer Zubringer Schwarzach, Tauernbach und Kalserbach*" noch einmal ausdrücklich genannt.

Um weitere politische und gesellschaftliche Debatten zu vermeiden, die ohnehin keinen Mehrwert zu den Erkenntnissen der Fachbeiträge liefern können, sollte nun eine Gebietsabgrenzung im Hinblick auf die oben genannte Dringlichkeit rasch umgesetzt werden.

Für die Ausweisung eines Natura2000-Gebietes sei in diesem Zusammenhang noch einmal daran erinnert, dass die Nennung von Gebieten für Lebensraumtypen und Arten entsprechend den Anhängen I und II der Richtlinie 92/43/EWG „... *naturkundefachlich (wissenschaftlich) begründet sein, und den Ausweisungskriterien der EU genügen muss*" und weiters *"....keinen Anforderungen aus Wirtschaft, Gesellschaft und Kultur sowie der regionalen und örtlichen Besonderheiten Rechnung tragen darf*" (EuGH, kommissionelle Vorgaben in EGGER 2014).

Damit wird hier klar festgehalten, dass eine über die naturschutzfachlich fundierte Begründung hinausreichende Ausweisung keine Relevanz besitzt.

Auf detailliertere Hinweise zu den Vorgaben der Europäischen Kommission und des EuGH zur Ausweisung von Schutzgebieten wird hier verzichtet. Diesem Thema wurde bereits in den vorangegangenen Arbeiten (welche hier auch mehrfach zitiert werden) ausreichend Platz eingeräumt und soll daher an dieser Stelle nicht noch einmal wiederholt werden. In diesem Zusammenhang sei auch auf das Kap. 3, S10 - 20, im naturkundefachlichen Gutachten von EGGER i.A. der PV 34 verwiesen (EGGER 2014).

Ebenso wird auf eine ausführlichere Zusammenstellung von autökologischen Aspekten der Deutschen Tamariske (*Myricaria germanica*) verzichtet, soweit diese nicht für die Interpretation der vorliegenden Zusammenfassung notwendig sind und den besonderen regionalen Bezug herausstreichen. Grundlegende Angaben zu diesem Thema finden sich in bereits mehrfach genannten (und hier zitierten) Quellen von Fachautoren und NGOs. Ein Verzeichnis dazu findet sich auch in der angegeben Literaturliste.

3 Methodik und Eindringtiefe

Im Frühjahr 2015 wurde die vorliegende Arbeit mit dem Ziel beauftragt, die vorhandenen Erhebungsergebnisse der letzten Jahre zusammenzufassen und kartografisch darzustellen.

Dazu wurden die Nachweisdaten zur Verbreitung der Deutschen Tamariske und deren Lebensräume an der Isel und ihren Nebengewässern aus der vorhandenen Literatur systematisch gesammelt und durch neuere Einzelfunde und Beobachtungen ergänzt sowie vorhandene Rasterdaten den gewässerbezogenen Lebensräumen zugeordnet und entsprechend verortet.

Bei der Recherche der zu diesem Thema vorhandenen Literatur wurde das Hauptaugenmerk auf neuere Arbeiten mit einem regionalen Bezug zu den von einer möglichen Ausweisung eines Natura2000-Gebietes betroffenen Gewässern im Einzugsgebiet der Isel gelegt.

Ältere Bearbeitungen wie beispielsweise die Biotoperhebungen der Tiroler Biotopkartierung der 1990ger Jahre an der unteren Isel und am Kalserbach sowie

einzelne Artnachweise anderer Autoren (POLATSCHEK 2001) aus früheren Jahren wurden dazu verwendet, Bestandsstabilität und Ausbreitungsdynamik zu interpretieren und darzustellen.

Aufgrund der Anlage dieser Arbeit wiederholen sich vielfach Erkenntnisse der vorangegangenen Autoren. Trotzdem erscheint es wichtig in einer umfassenden Datenrecherche auf Basis bestehender Grundlagen den Istzustand der Verbreitung von *Myricaria germanica* noch einmal zu dokumentieren und das Verbreitungsareal dieser Art im Einzugsgebiet der Isel darzustellen.

Zusammen mit den verfügbaren Abgrenzungsvorschlägen für ein Natura2000-Gebiet an der Isel und ihrer Zubringer erscheint es wichtig, die vorhandenen Erkenntnisse zur Verbreitung von *Myricaria germanica* im Untersuchungsraum, die Kriterien für eine Ausweisung eines Schutzgebietes sowie die in diesem Zusammenhang wichtigen Erkenntnisse aus neueren Arbeiten zur Ausbreitungsdynamik und Populationsgenetik in einen Kontext zu bringen.

Tabelle 1: Verwendete Datengrundlagen zur Verortung der Vorkommen von Myricaria germanica im Abflussraum der Isel

Bez.	Vorlage	Format
Orthophotos	digital	sid
OEK50	digital	ARCGIS Rasterdatensatz
OEK200	digital	ARCGIS Rasterdatensatz
Digitales Geländemodel (10 m)[1]	digital	ARCGIS Rasterdatensatz
Gemeindegrenzen	digital	Polygonshape
Biotopkartierung Tirol	digital	Polygonshape
EGGER et.al. (2014)	digital	pdf
KUDRNOVSKY (2007-2011)	digital	Polygonshape
RETTER (2014)	digital	Punktshape
REVITAL (2014)	digital	Punktshape
POLATSCHEK et.al. (2001)	analog	-
WWF (2013-2014)	digital	Punktshape

3.1 Untersuchungsraum

Der Untersuchungsraum (Betrachtungsraum) hinsichtlich oben genannter Fragestellung umfasst das Einzugsgebiet der Isel mit den Hauptgewässern Tauernbach, Schwarzach und Kalserbach. Im Hinblick auf die konkrete Fragestellung zur Ausweisung eines Natura2000-Gebietes im genannten Landschaftsausschnitt wurde für die Darstellung der Verbreitung der Deutschen Tamariske sowie ihrer Lebensräume das

[1] *Datenquelle DGM 10 m TIRIS*

Projektgebiet auf das Öffentliche Wassergut und dessen Nahbereiche eingeschränkt. Zu Vorkommen der Deutschen Tamariske außerhalb der genannten Hauptgewässerkorridore liegen derzeit noch keine Informationen vor, diesbezüglich bietet sich aber noch ein weites Betätigungsfeld für Untersuchungen zu dieser Pflanzenart an.

4 Ergebnisse

Für die vorliegende Datensammlung zum Nachweis der Deutschen Tamariske im Einzugsgebiet der Isel wurden vorwiegend die Erhebungsergebnisse der Jahre 2007 bis 2014 (EGGER 2013, 2014), (KUDRNOVSKY 2007-2011), (KUDRNOVSKY 2013), (KUDRNOVSKY, STÖHR 2014) verwendet. Die durch ein im August 2014 aufgetretenes Hochwasser lokal veränderten Verhältnisse wurden im Rahmen mehrerer Nachbegehungen überprüft, die Erhebungsdaten aktualisiert und durch einzelne Neufunde ergänzt (EGGER, RETTER, STÖHR, ANGERER, KUDRNOVSKY alle Herbst 2014).

Der aktualisierte Datenbestand bietet nun ein Gesamtbild der Verbreitung dieser Art und ihrer Lebensräume im Abflussraum der Isel. Dabei ist anzumerken, dass diese Aufnahme aufgrund der besonderen dynamischen Verhältnisse von Habitaten dieser Pflanzenart lediglich ein Momentabbild sein kann und sich die Gegebenheiten vor allem an stärker exponierten Standorten nach größeren Hochwässern deutlich verändern können.

Alle versammelten Nachweise wurden, soweit diese nicht schon in digitaler Form vorlagen, digitalisiert und kartografisch dargestellt. Hierbei wurde auf die Bewertung der Standortqualität sowie die Einstufung des Erhaltungszustandes nach ELLMAUER (2005) verzichtet, da dies bereits in den Arbeiten von EGGER 2014 mit ausreichender Genauigkeit entsprechend den definierten Vorgaben dokumentiert wurde. Darüber hinaus lieferten die verwendeten Quellen der einzelnen Autoren keine durchgängig systematisierten Informationen zu den standörtlichen Qualitäten der einzelnen Fundorte.

4.1 Ergebnisse der Luftbildauswertungen

In einem ersten Arbeitsschritt wurden im Rahmen einer Luftbildinterpretation die Standortpotentiale gewässerbezogener Lebensräume abgeschätzt (KUDRNOVSKY, ANGERER 2013). Hierbei wurden, soweit möglich, Lebensraumtypen mit starkem Bezug zum Gewässer (FFH LRT 3220, 3230 und 3240), also Flächen, welche kurzfristigen Veränderungen durch die Gewässerdynamik unterliegen, von solchen auf stabileren Standorten (FFH LRT 91E0, Ufersäume) unterschieden. Diese Abgrenzung wurde in einem nachfolgenden Arbeitsschritt mit den Erhebungen aus der Tiroler Biotopkartierung, soweit diese verfügbar waren, abgestimmt.

Ebenso wurden die aktuelleren Erhebungsdaten aus den Bearbeitungen von EGGER (2014) in das Polygon-Shape eingearbeitet und für die einzelnen abgegrenzten Vorkommensflächen wurde zusätzlich noch ein Punkt-Layer angelegt.

Diese Erhebung lieferte die unten angegebene Flächenbilanz der genannten Lebensraumtypen (LRT), wobei noch einmal zwischen Flächen innerhalb und außerhalb des Öffentlichen Wassergutes unterschieden wurde.

Da vor allem in den schmaleren Gewässerabschnitten in weiten Bereichen oftmals der tatsächliche Gewässerverlauf mit der Grundstücksabgrenzung des Öffentlichen Wassergutes (lt. Kataster) nicht übereinstimmt, ergeben sich bei der Bilanzierung relevanter Flächenanteile Gewässerlebensräume, welche außerhalb der Grundparzellen des Öffentlichen Wassergutes also auf „Privatgrund“ (-parzellen) liegen. Umgekehrt befinden sich Bereiche (Parzellen) des Öffentlichen Wassergutes auf aktuell genutzten Weide-, Wiesen-, Wald-, Weg- und Gewerbeflächen. Bei einer etwaigen Gebietsausweisung sollte daher diesem Umstand entsprechende Beachtung geschenkt werden.

4.2 Flächenbilanz

Anschließend findet sich eine tabellarische Zusammenstellung der errechneten Anteile an gewässerspezifischen Lebensräumen innerhalb und außerhalb der für die Natura2000 Gebietsabgrenzung vorgeschlagenen Flächen des Öffentlichen Wassergutes. Dabei wurde jeder abgegrenzten Einzelfläche (Polygon) ein Wert (Typ) zugeordnet. Durch die Überlagerung der kartierten Einzelpolygone mit den Grundstücksgrenzen des Öffentlichen Wassergutes ergibt sich folgende Flächenbilanz (vgl. dazu nachstehende Tabellen). Im Öffentlichen Wassergut (innerhalb der lt. Kataster angegebenen Grundstücksgrenzen) steht für den Untersuchungsraum eine Gesamtfläche von 525,44 ha zu Verfügung.

Unter dem Begriff „gewässernahe Lebensraumtypen“ wurden die FFH LRT 3220, 3230, 3240 zusammengefasst, also jene Lebensräume, in denen die Deutschen Tamariske dominant, subdominant oder potenziell vorkommt.

Der Begriff „gewässerferne Lebensraumtypen“ umfasst reifere Au-Stadien (LRT 91E0, Ufersäume mit Grauerle, Esche u.ä.), in denen die Deutschen Tamariske aufgrund der strukturellen Ausstattung nicht mehr zu erwarten ist, fallweise jedoch noch in Einzelexemplaren auftreten kann.

Die Kategorie „Gewässer“ gibt die Wasserfläche der einzelnen Gewässer z.Z. der Aufnahmen an (NMW, MW).

Die Angabe zu „sonstige LRT“ umfasst einzelne kleinere Flächenanteile an FFH-Lebensraumtypen im Nahbereich des Gewässers ohne direkten Gewässerbezug bzw.

ohne direkten Bezug zum Vorkommen der Deutschen Tamariske. (Borstgrasweiden/-rasen, Schluchtwälder).

Unter „keine Zuordnung“ sind zum überwiegenden Teil Flächen angegeben, welche den umgebenden Nutzungstypen und anderen (Vegetations-) Strukturen angehören, wie z.B. Wald-, Weide-, Wiesen-, Fels-, Weg-, Böschungs- und/oder Gewerbeflächen ohne Differenzierung und direkten Gewässerbezug bzw. ohne direkten Bezug zum Vorkommen der Deutschen Tamariske. Diese Areale könnten im Falle einer Korrektur der Grundstücksabgrenzung (Kataster) des Öffentlichen Wassergutes als Flächenreservoir von Bedeutung sein.

Tabelle 2: Gewässerlebensräume im Öffentlichen Wassergut

	Gewässerlebensräume im Öffentl. WG (Flächen in ha) entspr. Grundstücksgrenzen lt. KatPl.				
LEBENSRAUM	Isel	Kalserbach	Schwarzach	Tauernbach	**Flächensumme gesamt**
gewässernahe LRT*)	*86,77*	*22,43*	*16,35*	*4,73*	***130,28***
gewässerferne LRT*)	*41,54*	*5,54*	*31,91*	*6,34*	***85,33***
Gewässer	*116,92*	*11,77*	*37,87*	*19,53*	***186,09***
sonstige LRT*)	-	*2,19*	*5,83*	-	***8,03***
keine Zuordnung	*57,21*	*14,53*	*25,52*	*18,44*	***115,71***
Flächensumme gesamt	***302,44***	***56,46***	***117,49***	***49,05***	***525,44***

*) LRT = Lebensraumtyp

Tabelle 3: Gewässerlebensräume außerhalb des Öffentlichen Wassergutes

	Gewässerlebensräume außerhalb des Öffentl. WG (Flächen in ha) entspr. Grundstücksgrenzen lt. KatPl.				
LEBENSRAUM	Isel	Kalserbach	Schwarzach	Tauernbach	**Flächensumme gesamt**
gewässernahe LRT*)	*7,17*	*1,25*	*6,60*	*3,87*	***18,89***
gewässerferne LRT*)	*35,59*	*0,63*	*7,93*	*1,63*	***45,77***
Gewässer	*10,48*	*2,43*	*7,47*	*7,31*	***27,71***
sonstige LRT*)	-	*12,13*	*22,00*	-	***34,13***
keine Zuordnung	*3,00*	*2,59*	*5,50*	*0,75*	***11,85***
Flächensumme gesamt	***56,24***	***19,03***	***49,51***	***13,56***	***138,35***

*) LRT = Lebensraumtyp

Die Zusammenstellung zeigt, dass etwa 87% aller gewässernahen Lebensraumtypen, also jene, welche für die Verbreitung der Deutschen Tamariske im Untersuchungsraum von besonderer Bedeutung sind, innerhalb der Grundstücksgrenzen des Öffentlichen Wassergutes liegen.

Innerhalb des Öffentlichen Wassergutes nehmen die gewässernahen Lebensraumtypen (LRT 3220, 3230, 3240) etwa 25% der kartierten Flächen und ca. 35% offene Wasserflächen der betrachteten Fließgewässer ein. Hier sei auch noch angemerkt, dass sich die Flächenverhältnisse vor allem innerhalb dieser beiden angegebenen Kategorien

je nach Wasserstand stark verändern können (z.B. wird bei Hochwasser der Flächenanteil der Wasserfläche naturgemäß deutlich höher liegen). Über einen längeren Zeitraum betrachtet können die angegebenen Verhältnisse jedoch als Richtwert für die Flächenverteilung innerhalb des Öffentlichen Wassergutes angesehen werden.

Weitere 16% der Flächenanteile können Gehölzbeständen reiferer Au- Stadien zugeordnet werden. Das sind vor allem Grauerlenbestände, Ufersäume u.ä.

Einen wesentlichen Anteil von etwa 23% nehmen Flächenanteile ein, welche keinen spezifischen Gewässerbezug besitzen und anderen Nutzungstypen bzw. Vegetationstypen zugeordnet werden können. Dies sind vor allem Wald-, Wege-, Böschungs-, Wiesen- und Weideflächen und kleinflächig auch Gewerbebereiche. Der relativ hohe Anteil ergibt sich vor allem auch aus den streckenweise ungenauen Abgrenzungen des ÖW, primär in den schlechter zugänglichen bzw. einsichtigen Talabschnitten (Schlucht-, Klamm-, Kerbtalabschnitten), wo vielfach der Gewässerverlauf mit den tatsächlichen Verhältnissen nicht übereinstimmt und angrenzende Nutzungen in die Abgrenzung des Öffentlichen Wassergutes übernommen wurden. Inwieweit dieser Umstand rechtliche Relevanz besitzt, wird im Rahmen dieser Bearbeitung nicht weiter behandelt. Grundsätzlich steht jedoch aufgrund dieser Tatsache im Fall einer Korrektur der Grenzziehung des Öffentlichen Wassergutes für einen Flächenausgleich eine Flächenreserve zur Verfügung.

4.3 Tamariskenvorkommen im Untersuchungsraum

Im nachfolgenden Bearbeitungsschritt wurden die Angaben aus den verschiedenen Erhebungen - soweit diese digital vorlagen - in die Plangrundlagen eingearbeitet. Analogdaten wurden nachdigitalisiert und in die Gauß-Krüger-Meridianstreifen M31 Projektion ebenfalls als Punkt-Shape in die Darstellung übernommen.

Ebenso wurden die Rasterdaten der Vorkommensnachweise von KUDRNOVSKY (2007-2011, in KUDRNOVSKY 2013) sowie Nachbearbeitungen durch die Universität für Bodenkultur, Wien in die Pläne integriert. Zudem wurden neuere Nachweise (KUDROVSKY schriftl. 2015) in den erhaltenen Plangrundlagen nachgetragen und ergänzt.

4.4 Überblick

Die Ergebnisse der Datenrecherchen zum Vorkommen der Deutschen Tamariske im Untersuchungsraum werden in den folgenden Kartendarstellungen zusammengefasst wiedergegeben. Zur besseren Übersichtlichkeit wurden die Nachweise unterschiedlicher Autoren vorerst getrennt dargestellt und in einer gesonderten Sammelkarte noch einmal überlagert (Planunterlagen sind im Anhang in 7 Einzelblättern im Maßstab 1:50.000 enthalten).

Diese Kartendarstellung bildet den aktuellen Kenntnisstand der Verbreitung der Deutschen Tamariske im Einzugsgebiet der Isel ab. Trotzdem kann davon ausgegangen werden, dass verschiedentlich noch Klein- und Einzelvorkommen an Haupt- und Kleingewässer zu erwarten sind bzw. trotz der mehrfach durchgeführten Nacherhebungen noch nicht erfasst wurden.

Abbildung 1: Nachweise der Deutschen Tamariske im Bezirk Lienz (aus POLATSCHEK 2001).

Abbildung 2: Nachweise der Deutschen Tamariske im Zuge der Biotopkartierung

Herbert Angerer
BIOLOGE

Abbildung 3: Nachweise der Deutschen Tamariske, Autor Egger G.

Abbildung 4: Nachweise der Deutschen Tamariske, Autor: Kudrnovsky H.

Abbildung 5:
Kumulative Darstellung von Einzelnachweisen und Kleinbeständen der Deutschen Tamariske (Myricaria germanica) in Osttirol. Gesammelte Nachweise unterschiedlicher Quellen.

Abbildung 5: Nachweise der Dt. Tamariske, Autoren: Angerer H, Retter W, WWF, Revital

Die Karten geben nun ein übersichtliches Gesamtbild der Verbreitung der Deutschen Tamariske im Untersuchungsraum. Dabei zeigt sich, dass im Vergleich zu anderen Vorkommen dieser Art in Österreich die hier nachgewiesen Bestände neben einer guten Horizontalverbreitung im Gewässersystem vor allem auch durch eine breite Höhenamplitude auffallen. So konnten im Zuge der Erhebungen an mehreren Standorten im hinteren Kalser Dorfertal Standorte der Deutschen Tamariske auf Höhen von 1680 m festgestellt werden, Einzelfunde gelangen dort sogar noch auf Höhen von 1720m. Dies gilt ebenso für einzelne Vorkommen im hinteren Schwarzachtal, wo vitale Bestände die Alluvionen auf 1640 m besiedeln (EGGER, 2104, KUDRNOVSKY 2013). An der Isel sind z.Z. die letzten bekannten Bestände auf kleinflächigen Schotteransammlungen im Gewässerabschnitt zwischen Ströden und Hinterbichl auf einer Höhe von 1340 m zu finden. Lediglich am Tauernbach wurden ab der Einmündung des Frosnitzbaches (1140m SH) keine weiteren Nachweise der Deutschen Tamariske mehr verzeichnet.

Hinsichtlich Bestandesgröße und Individuendichte befinden sich Schwerpunkte der Vorkommen im Untersuchungsraum in Seehöhen zwischen 700 und 800 m an der Isel (Gewässerabschnitt Oberlienz bis Huben/Matrei) und zwischen 1100 und 1300 m am Kalserbach (Gewässerabschnitt Staniska/Bichl bis Kals/Glor). Einzelvorkommen und kleinere Bestände, deren Ausbreitungsflächen bedingt durch die Gewässermorphologie kleinflächiger ausfallen, sind jedoch im gesamten Untersuchungsraum zwischen 700 und 1720 m Seehöhe zu finden. Aufgrund der Höhenlage der flächenmäßig größten Ausdehnung in Kals liegt die durchschnittliche Höhe der Verbreitung im Untersuchungsraum damit deutlich oberhalb von 1100 m SH.

Die breite Höhenamplitude und die kleinräumige Gliederung der morphologisch unterscheidbaren Fließgewässerabschnitte (vgl. dazu Abbildung 6) im Längsverlauf überspannen mehrere Höhenstufen auf relativ kurzen Gewässerstrecken. So reicht z.B. die Höhenamplitude der nachgewiesen Vorkommen an der Isel innerhalb des Öffentlichen Wassergutes von 700 m bis 1340 m bei einer Gewässerlänge von 47 fkm und überspannt damit die Höhenstufen des Submontan bis Hochmontan. Ein diesbezüglicher Vergleich mit dem Lechtal ergibt für eine ähnliche Gewässerlänge eine Höhendifferenz von nur 250 m. Für den Kalserbach ist dieser Vergleich noch deutlicher. Hierbei reicht die Spanne zwischen den tiefstgelegenen Vorkommen und den höchstgelegenen im Dorfertal von 800 bis 1680 m auf einer Gewässerlänge von nur 18 fkm.

Zur Verbreitung der Deutschen Tamariske sei noch angemerkt: Historisch kam die Art im Alpenraum von den Tief- bis Hochlagen an allen geeigneten Standorten entlang der Fließgewässer vor. Aktuell ist das Verbreitungsbild im Alpenraum stark fragmentiert, wobei in Österreich vor allem die Bestände an Lech und Isel noch größere Auflächen besiedeln (KUDRNOVSKY 2013, KUDRNOVSKY STÖHR 2013). Die weit gespannte Höhenverteilung ist jedoch eine Eigenheit der Isel und im Alpenraum einzigartig. Weitere Vorkommen sind nur mehr in den Bundesländern Kärnten (hierbei vor allem durch Wiederbesiedlungsprojekte gefördert) und punktuell in auch in der Steiermark zu finden.

Abbildung 6: Längsprofil der Isel vom Ursprungsgebiet (Umbalkees auf 2411 mSH) bis zu Einmündung in die Drau bei Lienz (665 mSH). Die Isel überwindet dabei über mehreren Steilstufen eine Höhendifferenz von 1750 m (nach KUDRNOVSKY 2011, verändert).

Damit unterscheiden sich die Vorkommen der Deutschen Tamariske im Untersuchungsraum schon hinsichtlich ihrer Vertikalverbreitung deutlich von vergleichbaren Beständen der Nordalpen am Tiroler Lech.

Diese regionale Besonderheit der Osttiroler Vorkommen, ihre breite Höhenerstreckung vom Tiefmontan des Lienzer Beckens bis in die hochsubalpine Areale der Hochtalbereiche im Dorfer- und Defreggental auf relativ kurzen Gewässerstrecken, wurde bereits bei LANDMANN (2013) erkannt und beschrieben. Die Kombination von einzigartigem Gewässerregime (nival-nivoglazial) und dem Fehlen künstlicher Barrieren auf eine Gesamtgewässerstrecke von mehr als 58 km macht den Verlauf der Isel zu einem besonderen „Naturjuwel“, wie es an einer Schautafel am Iselufer heißt, und aus wissenschaftlicher Sicht zu einem Referenzgewässer, wie es in den Nord- und Ostalpen nicht mehr zu finden ist (FÜREDER 2013, RETTER, KUDRNOVSKY, MICHOR, GRABHERR u.a.m.).

Die zonalen und azonalen standörtlichen Voraussetzungen in den verschiedenen Höhenstufen präsentieren zusammen mit der starken Höhendifferenzierung ein breites Spektrum unterschiedlicher Standortqualitäten (KUDRNOVSKY 2013). Auch hinsichtlich der Standortvielfalt stellen daher die Osttiroler Bestände eine Besonderheit

dar. Die Sonderstellung durch die breite Variabilität an Milieuqualitäten findet natürlicherweise auch im Erscheinungsbild und in den Anpassungsmechanismen der gewässerspezifischen Vegetation ihren Niederschlag.

Hierbei erscheint diese Eigenart der Osttiroler Tamariskenbestände nicht nur im Hinblick auf eine evolutionsbiologische (genetische) Anpassung (WIEDMER; SCHEIDEGGER 2014) und der Ausprägung bestimmter autökologischer Parameter von Bedeutung, sondern auch für eine Betrachtung biologischer Zusammenhänge zur Synökologie und Soziologie (LANDMANN 2013).

Obwohl großflächige Bestände mit optimierten Standortbedingungen sich gehäuft im Unterlaufabschnitt des Iseltales zwischen Huben und Oberlienz sowie in den Mittellaufbereichen des Kalserbaches zwischen Staniska und Kals (Glor) ausbilden, weisen die Erhebungen auch vielfach Bestände auf suboptimalen Klein- und Kleinststandorten aus, welche die standörtlichen Voraussetzungen für den Fortbestand der Art zumindest für einen gewissen Zeitraum erfüllen können.

Die besondere Bedeutung dieser kleinflächigen Bestände oder oftmals auch nur einzeln vorkommenden Pflanzen für die Stabilität der Population im Verbreitungsareal des Gewässereinzugsgebietes ist ein Charakteristikum der hier vorhandenen Metapopulation[2]. Dies wurde in diesem Zusammenhang bereits bei (MÜLLER 2001, KAMMERER 2009, LANDMANN 2013, WIEDMER/SCHEIDEGGER 2014) hervorgehoben.

Diese Sonderstellung bedingt durch das reichhaltige Angebot an unterschiedlichen Standortqualitäten grenzt die Osttiroler Bestände der Deutschen Tamariske deutlich von den Vorkommen in anderen Regionen ab. WIEDMER u. SCHEIDEGGER (2014) konnten innerhalb der im Abflussraum der Isel vorhandenen Metapopulation weitere Anpassungsmechanismen bzw. unterscheidbare Genotypen feststellen. In dieser Hinsicht präsentieren sich die Bestände am Tiroler Lech deutlich homogener. Hier herrscht ein reger Genaustausch zwischen allen Standorten innerhalb des Verbreitungsgebietes, eine Differenzierung unterschiedlicher Genotypen war dort nicht feststellbar. Somit bestätigen auch die Untersuchungen zur Genetik der Deutschen Tamariske in Tirol die Sonderstellung der regionalen Vorkommen in Osttirol und im Besonderen jener an der Isel und ihrer Zubringer.

[2] *Bei der Metapopulation einer Art handelt es sich um ein dynamisches Mosaik vorübergehend existierender Teilpopulationen. Die Metapopulation überlebt durch das dynamische Gleichgewicht zwischen lokalem Aussterben und Wiederbesiedelung. Sie ist kennzeichnend für Tier- und Pflanzenarten mit kurzlebigen Lebensräumen und stark schwankender Populationsgröße und wird durch Kernpopulationen und Satellitengebiete charakterisiert. (vgl. Hanski I. 1999: Metapopulation ecology. - Oxford University Press).*

5 Abgrenzungsvorschläge zur Ausweisung eines Natura2000-Gebietes im Einzugsgebiet der Isel.

Aufgrund unterschiedlicher fachlicher und interessensbedingter Zugänge wurden im Zuge der Diskussion um die Abgrenzung eines Natura2000-Gebietes im Einzugsbereich der Isel mehrere Abgrenzungsvorschläge vorgelegt.

Die Grenzziehung stützt sich dabei im Wesentlichen auf die Erhebungsergebnisse der Fließgewässer- Lebensraumkartierung von EGGER (2014) sowie auf die dort angewandten und beschriebenen methodischen Vorgaben nach ELLMAUER (2005).

Folgende Abgrenzungsvorschläge liegen derzeit vor:

5.1 Abgrenzungsvorschlag des Umweltdachverbandes (Kuratorium Wald, Version 1) 2014

Er umfasst die Fließgewässerabschnitte der Isel (Gewässerstrecke ca. 50,5 fkm), des Kalserbaches (Gewässerstrecke 14,2 fkm), der Schwarzach (Gewässerstrecke ca. 32,0 fkm) und des Tauernbaches (Gewässerstrecke ca. 18,8 fkm). Diese reichen innerhalb des Öffentlichen Wassergutes jeweils von den Zusammenflüssen der einzelnen Gewässer bis an die Grenzen des Nationalparks Hohe Tauern. Die Gebietsabgrenzung an der Isel endet im Südosten kurz vor Lienz (Oberlienz, Pölland). Damit umfasst der Gebietsvorschlag eine Gesamtfließgewässerstrecke von ca. 115,5 fkm bei einer Gesamtfläche von 517,6 ha beschränkt auf die Flächen des Öffentlichen Wassergutes.

5.2 Abgrenzungsvorschlag des Umweltdachverbandes (Version 2) 2014

Dieser umfasst die Fließgewässerabschnitte der Isel von den Grenzen des Nationalparks Hohe Tauern im Virgental bis kurz vor Lienz (Oberlienz, Pölland), Streckenlänge etwa 50,5 fkm, des Kalserbaches zwischen Iselmündung und der Einmündung des Ködnitzbaches in den Kalserbach mit einer Streckenlänge von 10,1 fkm, die Schwarzach von der Iselmündung bis Patscher Alm (Weißer Gisser) mit einer Gewässerlänge von ca. 29,6 fkm und den Gewässerabschnitt des Tauernbaches von Matrei (Iselmündung) bis zur Mündung des Frosnitzbaches in den Tauernbach, Streckenlänge ca. 7,2 fkm. Die Abschnitte sind jeweils innerhalb der Grenzen des Öffentlichen Wassergutes bei einer Gesamtstreckenlänge von 97,4 fkm mit einer Gesamtfläche von 481,8 ha beschränkt auf die Flächen des Öffentlichen Wassergutes.

5.3 Abgrenzungsvorschlag des Landes Tirol (Abt. Umweltschutz Version 2014)

Dieser umfasst die Fließgewässerabschnitte innerhalb des Öffentlichen Wassergutes der Isel von den Grenzen des Nationalparks Hohe Tauern im Virgental bis kurz vor Lienz (Oberlienz, Pölland) mit einer Gewässerlänge von 50,5 fkm sowie des Kalserbaches zwischen Einmündung des Staniskabaches in den Kalserbach (zwischen Bichl und Haslach) und der Einmündung des Ködnitzbaches in den Kalserbach, Gewässerlänge

etwa 5,4 fkm. Hierbei werden die Kerbtal-, Klamm- und Schluchtstrecken (Restwasserstrecke des KW Staniska) zwischen Iselmündung und Bichl ausgenommen.

Weiters die Gewässerstrecke der Schwarzach von der Frözbachmündung (Zötten) bis Mariahilf mit insgesamt etwa 11,2 fkm Gewässerlänge. Ausgenommen sind die Klamm-, Schlucht- und Kerbtalabschnitte zwischen Iselmündung und Hopfgarten (Restwasserstrecke des KW Schwarzach) sowie der Talabschnitt zwischen Hopfgarten und Zötten.

Inkludiert sind weiters die Gewässerabschnitte des Tauernbaches von Prossegg (Prosseggklamm) bis zur Mündung des Frosnitzbaches in den Tauernbach mit einer Länge von etwa 4,3 fkm. Ausgenommen sind die Streckenabschnitte zwischen Iselmündung und Prossegg sowie der Verlauf des Tauernbaches ab der Frosnitzbachmündung. Die Summe aller Gewässerstrecken beträgt etwa 71,4 fkm und einer Gesamtfläche von ca. 395,6 ha im Öffentlichen Wassergut.

5.4 Aktuelle Abgrenzung für ein Natura2000-Gebiet des Landes Tirol (Abt. Umweltschutz) vom 3.3.2015

Die aktuelle Flächenabgrenzung des Natura2000-Gebietes des Landes verlagert den ausgewiesenen Streckenabschnitt an der Schwarzach im Defreggental auf den Bereich zwischen Mariahilf und der Nationalparkgrenzen am hinteren Talende und verkürzt die Fließgewässerstrecke auf ca. 8,9 fkm. Der Abschnitt des Kalserbaches umfasst hier eine Gewässerstrecke von ca. 6,1 fkm und wird auf den Abschnitt zwischen Unterlesach und der Nationalparkgrenze am Eingang der Daberklamm (Kalser Dorfertal) verlagert. Am Tauernbach weist die aktuelle Abgrenzung keine Fließgewässerstrecke mehr aus. Der Verlauf der Isel mit einer Gewässerstrecke von ca. 49,4 fkm wird mit Ausnahme eines etwa 1km langen Abschnittes im Bereich der Umbalfälle (Fließgewässerstrecke ist bereits als Natura2000-Gebiet dem NP Hohe Tauern zugeordnet) zur Gänze in die Gebietsausweisung aufgenommen (Grenze des Nationalparks Hohe Tauern im hinteren Virgental bis kurz vor Lienz, Gemeindegrenze Oberlienz/Lienz). Die Summe der hierbei ausgewiesen Gewässerstrecken beträgt damit etwa 64,4 fkm bei einer Gesamtfläche (im Öffentlichen Wassergut) von ca. 330 ha.

5.5 Abgrenzungsvorschlag des Planungsverbandes 34 (Version 1) 2014

Dieser beschränkt sich auf den Flächenbereich des Öffentlichen Wassergutes in einem kurzen Streckenabschnitt der Isel zwischen Huben/Kienburg (Kalserbachmündung) und Weiherburg (Auffahrt Schlaiten, Schlaitner Brücke) mit einer Gesamtlänge von etwa 9,5 fkm. Gesamtfläche im Öffentlichen Wassergut ca.109,6 ha.

5.6 Abgrenzungsvorschlag des Planungsverbandes 34 (Version 2), Revision EGGER 2014

Dieser umfasst einen kurzen Gewässerabschnitt der Isel zwischen Huben und Lienz (Pfister), Länge etwa 17,8 fkm, dabei wurden auch die kurzen Mündungsbereiche der Schwarzach (0,9 fkm) und des Kalserbaches (0,6 fkm) miteinbezogen. Ergänzt wurde

der Abgrenzungsvorschlag durch einen Streckenabschnitt am Kalserbach zwischen der Mündung des Leportenbaches in den Kalserbach und der Nationalparkgrenze (NP Hohe Tauern) mit etwa 10,0 fkm sowie um einen kurzen Streckenabschnitt der Schwarzach zwischen Mariahilf und Patscher Alm (Weißer Gisser) mit 6,5 fkm. Die Summe der Gewässerstrecken beträgt hier etwa 35,8 fkm, der Flächenanteil im Öffentlichen Wassergut 245,3 ha.

Abbildung 7: Abgrenzungsvorschläge UWD

Die beiden Abgrenzungsvorschläge des Umweltdachverbandes beziehen im Wesentlichen das gesamte Gewässersystem der Isel und ihrer drei Hauptgewässer in die Abgrenzung mit ein. In einer etwas reduzierteren Form verzichtet man dabei auf einzelne höher gelegene Talbereiche entlang des Tauern- und Kalserbaches sowie der Schwarzach im Defreggental (rechts). Rot schraffiert: die Flächen des Nationalparkes Hohe Tauern.

Abbildung 8: Abgrenzungsvorschläge Planungsverband 34

Der Abgrenzungsvorschlag des Planungsverbandes 34 (links) beschränkt die vorgeschlagene Gebietsabgrenzung auf einzelne Gewässerfragmente mit größeren Beständen der Deutsche Tamariske an der unteren Isel und verzichtet zum Schutz wirtschaftlicher Interessen auf die Einbeziehung der versorgenden Fließgewässer. In einer revidierten Auflage (EGGER 2014) wurde die Abgrenzung noch um die Bestände

der Deutsche Tamariske am Kalserbach und an der hinteren Schwarzach erweitert (rechts). Rot schraffiert: die Flächen des Nationalparkes Hohe Tauern.

Abbildung 9: Der Abgrenzungsvorschlag des Landes Tirol (Abt. Umweltschutz, Version 2014, links) berücksichtigt den gesamten Verlauf der Isel mit Ausnahme eines kurzen Streckenabschnittes im Bereich der Umbalfälle (ca. 1km Fließgewässerstrecke ist bereits als Natura2000-Gebiet dem NP Hohe Tauern zugeordnet) sowie einzelne Streckenfragmente an der Schwarzach und am Kalser- bzw. Tauernbach. In den aktuellen Abgrenzungen (Natura2000 Gebietsabgrenzung, Beschluss vom 3.3.2015, rechts) wurde der Abschnitt der Schwarzach gekürzt, und wie auch jener des Kalserbaches auf die hinteren Talbereiche verlagert. Der Tauernbach wurde gänzlich aus der Abgrenzung gestrichen (rot schraffiert: die Flächen des Nationalparkes Hohe Tauern).

6 Diskussion

Allen vorliegenden Empfehlungen zu einem möglichen Natura2000-Gebiet im Einflussraum der Isel gemeinsam ist die Einschränkung der äußeren Gebietsgrenzen auf die Grenzlinien des Öffentlichen Wassergutes. Hinsichtlich der Länge der betroffenen Gewässerabschnitte bestehen jedoch große Unterschiede zwischen den Vorschlägen der einzelnen Interessenvertretungen.

6.1 Natura2000-Gebietsabgrenzung, Vorschläge des Umweltdachverband (UWD)

In den Abgrenzungsvorschlägen des UWD werden im Wesentlichen die wissenschaftlichen Erkenntnisse der vorangegangenen Untersuchungen umgesetzt und das gesamte Einzugsgebiet der Isel mit den Hauptgewässern Tauern- bzw. Kalserbach und Schwarzach in die Abgrenzung integriert.

In einer etwas eingekürzten Version (Version 2) wurden Teile des Kalser- und Tauerbaches aus dem Abgrenzungsvorschlag herausgenommen. Am Tauernbach wurde dies damit begründet, dass ab der Frosnitzbachmündung bachaufwärts (wohl auch bedingt durch den hohen Verbauungsgrad) keine Hinweise mehr auf Vorkommen der Deutschen Tamariske mehr vorhanden waren. Für die herausgenommenen Gewässerabschnitte am Kalserbach fehlt jedoch eine fachliche Begründung. Der Abgrenzungsvorschlag war damit wohl auch Ergebnis der im Vorfeld absolvierten Verhandlungen, eine fundierte fachliche Begründung ist dazu jedoch nicht vorhanden. Allerdings dürfte wohl auch hierbei der morphologisch bedingte Gewässerverlauf ein Grund für die Herausnahme gewesen sein. Der Unterschied zum Tauernbach ist hier aber, dass oberhalb (Dorfertal) doch noch Bestände der Deutschen Tamariske vorhanden sind. Aus fachlicher Sicht ist damit der großflächigere Vorschlag stimmiger.

Grundsätzlich jedoch folgen die den Abgrenzungsvorschlägen zugrunde liegenden Entscheidungen den Erkenntnissen aus den vorangegangenen Bearbeitungen zum Erhalt einer stabilen Population der Deutschen Tamariske und des LRT 3230 im Untersuchungsraum. Die bearbeitenden Wissenschaftler aus unterschiedlichen Fachbereichen gelangen zum Schluss, dass ein ganzheitlicher Schutz notwendig ist. Besonders hervorzuheben sind dabei Erkenntnisse aus den neueren Bearbeitungen zur Genetik und Populationsdynamik (WIEDMER, SCHEIDEGGER 2014). Hierbei heißt es: *„Damit die Metapopulation ihre Ökosystemleistungen erbringen und ihre genetische Diversität langfristig erhalten kann, ist die Erhaltung sowohl kleiner Vorkommen im Quellgebiet der Isel und ihrer Seitenzubringer wie auch großer Vorkommen an tiefer liegenden Flussabschnitten von großer Bedeutung.“*

Auch EGGER stellt in der den Ausweisungsvorschlägen folgenden naturschutzfachlichen Begutachtung fest: *„Im Vordergrund der Schutzziele muss der Erhalt des Lebensraumes einschließlich der natürlichen* Prozesse*, insbesondere der*

Fließgewässerdynamik, stehen! Ein wesentlicher Aspekt ist daher die Betrachtung von *Eingriffen in das Abflussregime und den Feststoffhaushalt im gesamten Einzugsgebiet".*

Für die Sicherung und den Erhalt der Metapopulation der Deutschen Tamariske im Untersuchungsraum spricht auch folgende Erkenntnis:*„Teilpopulationen (*wie groß diese auch sein mögen Anm. d. A.*), die lokal wieder aussterben, müssen in der Lage sein, vorher andernorts neue Subpopulationen zu gründen"* (MÜLLER 2007, in LENER 2011).

Ebenso gelangt KUDRNOVSKY (2013) zu der Überzeugung, dass im Hinblick auf die Erhaltung der vitalen Bestände der Deutschen Tamariske an der Isel und ihrer Hauptzubringer vor dem Hintergrund der starken Rückgänge dieser Pflanzenart und ihrer bevorzugten Lebensräume im gesamten Alpenraum eine großräumige Sichtweise notwendig ist. Er meint dazu: *„Für den dauerhaften Erhalt dieser Tamarisken-Vorkommen in Osttirol sind Isel und ihre Zubringer naturschutzfachlich als eine Einheit zu behandeln."*

Im Hinblick auf die Umsetzung von Schutzzielen und der Festlegung von Schutzgebieten wird bei LANDMANN (2013) klar postuliert: *„Aus der Sicht der Metapopulationsökologie sind alle Vorkommen von Myricaria an der Osttiroler Isel und ihren nördlichen und westlichen Zubringern als funktionelle Einheit und Verbundsystem anzusehen. Umso wichtiger ist es, in allen Talzonen des Isel-, Defereggen-, Virgen-, Tauern- und Kalsertals die bisher noch gegebenen komplexen und vielfältigen Ansiedlungsbedingungen für Keimlinge bzw. die dafür entscheidende weitgehend natürliche Abflussdynamik der dortigen Bäche nachhaltig zu sichern."*

...und GRABHERR (2013) stellt dazu fest: *„Entscheidend für das dauerhafte Überleben dieser Art ist nicht nur der Schutz und die Erhaltung der unmittelbaren Vorkommen der Tamariske selbst, sondern vor allem die ungestörte Situation des Flussregimes im oberliegenden Einzugsgebiet. Auch wenn in diesen Flussabschnitten möglicherweise ‚nur' wenige Pflanzen und kleinere Tamariskengruppen wachsen, so ist der Schutz dieses Flussabschnittes ebenso wichtig."*

In der konsequenten Umsetzung dieser Forderungen sowie der durch die EUROPÄISCHE KOMMISSION vorgegebenen Schutzziele bedeutet dies für das Vorkommen der Deutschen Tamariske und ihrer assozierten Lebensräume, dass für die langfristige Sicherung dieser Schutzgüter eine großräumige Betrachtung und Unterschutzstellung aus fachlicher Sicht notwendig und sinnvoll erscheint.

6.2 Abgrenzungsvorschläge des Planungsverbands 34 (PV34)

Die vorgelegten Abgrenzungsvorschläge des Planungsverbandes 34 (Version 1, Version 2) basieren im Wesentlichen auf den Ergebnissen zur Bilanzierung und Bewertung des Lebensraumtyps 3230 im Einzugsgebiet der Isel (EGGER 2014). Diese

Bestandesaufnahme umfasste die Fließgewässerstrecken der Isel mit 52 fkm sowie deren Zubringer Schwarzach (43 fkm), Kalserbach (19 fkm) und Tauernbach (17 fkm). Neben einer Literaturrecherche zum Vorkommen der Deutsche Tamariske im Abflusssystem der Isel wurden Geländeerhebungen an den genannten Gewässern durchgeführt und kartografiert. Die Beurteilung des Erhaltungszustandes erfolgte je abgegrenzten Polygon entsprechend den Vorgaben nach ELLMAUER (2005), wobei der Indikatorwert für Hydrologie als maßgeblich für die Wertestufe galt.

Die Zuordnung zum LRT 3230 erfolgte ebenfalls entsprechend den methodischen Vorgaben nach ELLMAUER (2005), wonach für die Ausweisung als 3230 das Vorkommen der Deutschen Tamariske mit einem Deckungsanteil von >1% als Grenzkriterium galt. Geringere Anteile bzw. Einzelvorkommen der Deutschen Tamariske wurden nicht berücksichtigt bzw. deren Vorkommen den Pflanzenbeständen anderer Lebensraumtypen zugeordnet.

Ergebnis dieser Studie war eine raumbezogene Bilanz der Flächenanteile des LRT 3230 und dessen Erhaltungszustände im Abflussraum der Isel und ihrer drei Hauptzubringer.

Auf Grundlage dieser Datenbasis wurde den Erhebungen eine raumordnerische Begutachtung der Gewässerkorridore innerhalb des Öffenlichen Wassergutes mit einer 50 m breiten „Umgebungsschutzzone“ zugrunde gelegt (Teil VI des vom PV34 vorgelegten *Raumordnungsfachlichen Ausweisungsvorschlages* der ARCHITEKTENGEMEINSCHAFT INGRE, GRIESSMANN, SCHERZER, MAYER, 2014).

Innerhalb dieser festgelegten Flächen wurden aktuelle und potenzielle Konflikte ausfindig gemacht und dokumentiert. Unter Berücksichtigung der in der Bearbeitung aufgeführten Konfliktpotenziale sowie einer erkennbaren Häufung des Lebensraumtyps 3230 wurde daraufhin ein Abgrenzungsvorschlag (vorl. benannt als „*PV 34 Abgrenzungsvorschlag Version 1*“) entwickelt.

Hierzu heißt es in den grundlegenden Feststellungen der Studie: „*Dieser raumordnungsfachliche Vorschlag berücksichtigt keine Zonen, in welchen der FFH-Lebensraumtyp 3230 nicht vorkommt (z. B. Tauernbach oberhalb der Ausläufer der „Proßeggklamm“, weite Abschnitte der „Oberen und Mittleren Isel“ sowie der „Schwarzach“ und des „Kalserbaches“) oder welche nicht klar abgrenzbar sind“.*

Dabei werden auch die dieser Expertise zugrunde gelegten Ausweiskriterien noch einmal in der Form zusammengefasst und ein.... *„ … raumordnungsfachlich begründeter Ausweisungsvorschlag…“* erarbeitet*, „…welcher einerseits die vollen Erhaltungsziele der Europäischen Union gewährleistet und es andererseits der betroffenen Bevölkerung in der Iselregion ermöglicht, auch außerhalb von Schutzgebieten (insbesondere in den dicht besiedelten und intensiv bewirtschafteten Tallagen) weitere wirtschaftliche Entwicklungsmöglichkeiten zu nützen“ (*ARCHITEKTENGEMEINSCHAFT INGRE, GRIESSMANN, SCHERZER, MAYER, 2014*).*

In dem nachfolgenden naturkundefachlichen Gutachten wurde die hierzu vorgelegte Grenzziehung noch einmal auf ihre naturschutzfachliche Konformität mit den Schutzzielen der EUROPÄISCHEN KOMMISSION geprüft (EGGER 2014). In dem dazu festgelegten Anforderungsprofil für die Gebietsabgrenzung heißt es:

- *Anforderung 1: Das Schutzgebiet ist für den Lebensraumtyp 3230 „Alpine Flüsse mit Ufergehölzen von Myricaria germanica", geschützt nach Anhang I der FFH-RL auszuweisen.*

- *Anforderung 2: Der Ausweisungsvorschlag muss naturkundefachlich (wissenschaftlich) begründet sein und den Ausweisungskriterien der EU genügen.*

- *Anforderung 3: Der Ausweisungsvorschlag darf keinen Anforderungen aus Wirtschaft, Gesellschaft und Kultur sowie der regionalen und örtlichen Besonderheiten Rechnung tragen.*

Das Anforderungsprofil entspricht dabei den Vorgaben des EuGH. Auf Basis dieser naturschutzfachlichen Überarbeitung wurde eine angepasste Version des Ausweisungsvorschlages („*Naturkundefachlich begründeter Ausweisungsvorschlag*", vorl. benannt als „*PV 34 Abgrenzungsvorschlag Version 2*") mit Ergänzungen an Schwarzach und Kalserbach präsentiert.

Der methodische Ansatz ,wie er im Teil VI des „*Raumordnungsfachlichen Ausweisungsvorschlages für ein Natura2000-Gebiet in der Iselregion zum ausreichenden Schutz des FFH-Lebensraumtyps 3230 ‚Alpine Flüsse mit Ufergehölzen von Myricaria Germanica'*" (ARCHITEKTENGEMEINSCHAFT INGRE, GRIESSMANN, SCHERZER, MAYER, 2014) angelegt ist, basiert auf „Konfliktszenarien zukünftiger und aktueller wirtschaftlicher und regionalpolitischer Interessen im Nahbereich der Fließgewässer. Diese Annahme widerspricht damit den Ausweisungskriterien der EUROPÄISCHEN KOMMISSION bzw. den Vorgaben des EuGH, wonach eine Ausweisung „*…keinen Anforderungen aus Wirtschaft, Gesellschaft und Kultur sowie den regionalen und örtlichen Besonderheiten Rechnung tragen*" darf (Erkenntnis des EuGH, in: Mahnschreiben der EUROPÄISCHEN KOMMISSION vom 30.5.2013).

Weiters bezieht der Ausweisungsvorschlag einen 50-m-Umgebungskorridor mit ein, welcher nicht Gegenstand der aktuellen Diskussion zur Ausweisung eines Natura2000-Gebietes ist.

Einen Ausweisungskorridor entlang des Fließgewässers um 50 m zu erweitern, mögliche Konflikte ausfindig zu machen und daraus ein Konfliktszenario zu ermitteln, welches schließlich als Basis für eine nachfolgende Gebietsausweisung dienen soll, entspricht nicht dem eingeforderten naturkundefachlichen Zugang für eine Natura2000-Gebietsausweisung sowie den dazu festgelegten Kriterien.

Der „vorausschauende“ Ansatz für das „Ausfindigmachen“ möglicher Konfliktzonen mag gut gemeint und sinnvoll sein, Basis für einen Abgrenzungsvorschlag ist er jedoch nicht.

Bestehen Beeinträchtigungen, welche den Flussraum und die darin enthaltenen Schutzgüter betreffen oder sind solche im Rahmen neu zu errichtender Anlagen zu erwarten (Nutzungskonflikte), werden diese bereits in wasserrechtlichen und naturschutzrechtlichen Verfahren in ausreichendem Maß abgeklärt und behandelt. Bei negativen Auswirkungen werden Beeinträchtigungen daher bereits in den gesetzlich vorgeschriebenen Verfahrensabläufen benannt und über Bescheidauflagen geregelt. Ein theoretisches, davon abhängiges Konfliktpotenzial abzuleiten, erscheint übertrieben und verfälscht den Handlungsspielraum.

Für die gegenständliche Abgrenzung kann daher auf die Einbeziehung eines generellen Umgebungsschutzkorridors verzichtet werden, da entsprechende Konfliktpotenziale außerhalb einer möglichen Gebietsabgrenzung (dz. Öffentliches Wassergut) aktuell verortet und mögliche Belastungen konkret im Rahmen einer Projektierung behandelt werden können.

Für geplante Anlagen/Maßnahmen mit Belastungspotenzial steht m.A. aktuell ein ausreichendes rechtliches Verfahrenswerkzeug zur Verfügung (unabhängig ob eine Natura2000-Gebietsgrenze besteht oder nicht), welches geeignet ist, entsprechende Konflikte zu benennen und im Rahmen der derzeit existierenden verfahrenstechnischen Möglichkeiten zu regeln. Konflikte, wie sie im raumplanerischen Abgrenzungsentwurf des P34 benannt werden, haben ihre Ursachen nicht zwingend in der Existenz eines Natura2000-Gebietes, sondern sind in den meisten Fällen aufgrund zu erwartender Belastungen im Rahmen der Projekterrichtung und dessen Betrieb begründet. Für die ordnungsgemäße Errichtung und den Betrieb bestehen aber derzeit ausreichende rechtliche Rahmenbedingungen. Vorhaben, welche darüber hinaus erhebliche Beeinträchtigungen auf die Dynamik der Gewässer verursachen und damit wahrscheinlich auch negative Auswirkungen auf die Schutzgüter ausüben, bedürfen einer „Naturverträglichkeitsprüfung“. Diese Prüfung umschließt auch Projektwirkungen außerhalb einer Natura2000-Gebietsabgrenzung (u.U. auch deutlich außerhalb eines angenommenen Korridors von 50 m), wenn „*erhebliche Auswirkungen*“ auf die im Schutzgebiet vorhandenen Schutzgüter nicht ausgeschlossen werden können (Umgebungsschutz). (Vgl. dazu auch Stellungnahme der TLR vom 28.11.2014 zur Anfrage der Wirtschaftskammer Tirol.)

Der Abgrenzungsvorschlag des PV34 beschränkt die Gebietsauswahl auf einzelne Inselvorkommen im Untersuchungsraum mit Schwerpunkten an der Unteren Isel und (in den naturkundefachlichen Nachbearbeitungen zusätzlich noch auf einzelne Bereiche am Kalserbach und an der Schwarzach). Er berücksichtigt dabei nur unzureichend die ökologischen Zusammenhänge, wie sie in den oben mehrfach zitierten Bearbeitungen zu dieser Thematik bereits vorliegen, und wird daher für den Schutz und den langfristigen Erhalt der Deutschen Tamariske und des LRT 3230 im Abflussraum der Isel als unzureichend angesehen. Bei diesen Abgrenzungsvorschlägen werden wesentliche Teile der Metapopulation an der Oberen und Mittleren Isel, dem Tauernbach sowie an

weiten Teilen der Schwarzach von der Gebietsabgrenzung ausgenommen. Der in der Revisionsbearbeitung angeführten Begründung für die räumliche Abgrenzung wird hierbei nicht entsprochen (EGGER 2014).

6.3 Abgrenzungsvorschläge des Landes Tirol (Abt. Umweltschutz)

Version 2014: In einem Kompromiss vereint der Vorschlag der Abt. Umweltschutz der TLR die Forderungen der einzelnen Interessensvertretungen. Die Isel wird hierbei auf der gesamten Länge in die Grenzziehung einbezogen, an den zufließenden Hauptgewässern Schwarzach, Kalser- und Tauernbach jedoch nur einzelne Streckenabschnitte. Entlang der Schwarzach wurden die Tal- und Schluchtabschnitte der Ausleitungsstrecke des KW Schwarzach, Talabschnitte zwischen Hopfgarten und Görtschach (St.Veit) sowie der Talschlussbereich zwischen Mariahilf und Patscher Alm (Grenze Nationalpark Hohe Tauern) vom Gebietsvorschlag ausgenommen. Gleiches trifft auf die Ausleitungsstrecke (Schluchtstrecke) des KW Staniska am Kalserbach sowie auf den hinteren Talabschnitt bis zur Grenze des Nationalparkes Hohe Tauern zu. Am Tauernbach wurde lediglich die kurze Fließgewässerstrecke von Beginn der Prossegklamm bis zur Einmündung des Frosnitzbaches (bei Gruben) in den Gebietsvorschlag einbezogen.

Version 2015 (Festlegung der Gebietsabgrenzung für ein Natura2000-Gebiet): In der aktuellen Festlegung des Landes für eine Natura2000-Gebietsabgrenzung wurde die Erstversion des Jahres 2014 noch einmal um einen Streckenabschnitt an der Schwarzach eingekürzt und auf die hinteren Talbereiche verlagert. Der ursprünglich vorgeschlagene Gewässerabschnitt am Tauernbach wurde gänzlich gestrichen. Die nun beschlossene Festlegung der Gebietsgrenzen für ein Natura2000-Gebiet zeigt hierbei deutlich die Züge eines Kompromisses, dem hier in hohem Maß politische und wirtschaftliche Interessen zugestanden wurden. Aus fachlicher Sicht (und dies sollte lt. Vorgaben als Entscheidungsgrundlage maßgeblich sein) ist der aktuell vorliegende Abgrenzungsbeschluss nicht nachvollziehbar.

Die Betrachtungsweise, wie sie in der Begründung für den Hauptfluss Isel postuliert wurde: „*Speziell für den langfristigen Erhalt der großen Tamarisken-Vorkommen an der Isel gilt es aus fachlicher Sicht zudem eine Sicherung und Erhaltung von Flächen (Kernhabitaten)*[3] *an Zubringerbächen vorzunehmen. Dies deshalb, um im Falle von Katastrophenereignissen (z.B. bei Hochwasser) eine Wiederbesiedelung mittels Samenausbreitung von den Zubringern her zu ermöglichen und damit die bestehende Metapopulation der Ufer-Tamariske in ihrem Bestand langfristig zu erhalten“.* (in: Textliche Begründung des Fachentwurfes einer Natura2000-Gebietsabgrenzung „Isel und Zubringer Schwarzach, Tauernbach und Kalserbach“ (FFH-LRT 3230 Alpine Flüsse mit Ufergehölzen von Myricaria germanica) als Protokollbeilage zum Runden Tisch in Kals am Großglockner vom 24.07.2014).

[3] *Unter Kernhabitaten werden in diesem Zusammenhang jene Vorkommensbereiche der Deutschen Tamariske verstanden in denen die Art in gehäufter Form auftritt und eine typische Ausprägung der assoziierten Lebensraumtypen aufgrund der morphologischen Voraussetzung des Gewässers (längerfristig) vorhanden ist.*

Die Betrachtungsweise gilt selbstverständlich ebenso für die Zubringergewässer selbst und hier im Besonderen für die Schwarzach und den Kalserbach. An der Schwarzach beispielsweise befinden sich Kolonien der Deutschen Tamariske im gesamten Gewässerverlauf. Aufgrund des Verbauungsgrades oder der natürlichen Talform fehlen hier zwar großflächige Umlagerungsabschnitte am Gewässer, auf einer Fließstrecke von immerhin 30 fkm ist jedoch die Deutschen Tamariske weit verbreitet und tritt in kleineren Beständen immer wieder in Erscheinung. Hier kann daher durchaus von einer eigenständigen Teilpopulation („Submetapopulation") gesprochen werden.

Die Verfasser der Genstudie, WIEDMER und SCHEIDEGGER (2014, WERTH in WIEDMER und SCHEIDEGGER), stellen dazu fest: *„Von diesen, manchmal recht kleinen, Vorkommen erwarten wir jedoch eine hohe Wirkung für die Besiedlung von neu entstandenen Lebensräumen, vor allem nach extremen Hochwasserereignissen. Aus diesem Grund ist es wichtig, dass sich der Schutz der Deutschen Tamariske nicht auf einzelne Vorkommen beschränkt. Damit die Quellpopulationen aber ihre Strahlwirkung entfalten können, muss die longitudinale Vernetzung entlang des gesamten Fliessgewässers erhalten bleiben, damit die Besiedlung weiter unten am Fluss erfolgen kann. Ebenfalls müssen natürliche Abflussdynamik und Geschiebehaushalt der Flüsse sichergestellt werden, damit der dynamische Lebensraum der Tamariske langfristig erhalten bleibt."*

Die oben zitierten Erkenntnisse aus den thematischen Bearbeitungen zu Vorkommen, Populationsdynamik, Morphodynamik und Genetik der Deutschen Tamariske am Tauern- bzw. Kalserbach und an der Schwarzach wurden aber in der vorliegenden Gebietsabgrenzung zugunsten wirtschaftlicher Belange nicht ausreichend berücksichtigt.

Fachlich wird die Herausnahme der Streckenabschnitte an der Schwarzach beispielsweise mit dem Fehlen größerer Vorkommen der Deutschen Tamariske sowie dem Fehlen einer möglichen großflächigen Etablierung des LRT 3230 begründet. Am Kalserbach wurden aktuell großflächige Bestände (betroffen ist davon ein großflächiges „Kernhabitat") zwischen Haslach und Unterlesach (Bereiche aufgeweiteter Fließgewässerabschnitte mit starken Beständen der Deutschen Tamariske) nicht in die Abgrenzung integriert.

Eine Fragmentierung der Gebietsfestlegung und eine räumliche Eingrenzung der Schutzgüter entsprechen dabei nicht den in den vorangegangenen Studien geforderten ganzheitlichen Zugang und fokussieren den Handlungsspielraum auf die an diesen Gewässern festgelegten Abschnitte. Es ist dabei zu erwarten, dass damit auch die Möglichkeiten, die (im gesamten Streckenverlauf der Schwarzach immer wieder auftretende) Deutsche Tamariske in Projekten auch außerhalb der Gebietsabgrenzung zu etablieren, schwieriger werden. Dabei sei noch einmal an die Erkenntnis erinnert, dass der Erhalt des Lebensraumes und der damit verbundenen Indikatorart Deutsche Tamariske in ihrem Bestand langfristig vor allem durch die Sicherstellung der vorhandenen Lebensräume und dem Erhalt der morphodynamischen Prozesse sowie durch die Schaffung neuer Standorte im gesamten Abflussraum (Vorkommensgebiet) zu gewährleisten ist. Das Fehlen der Fließgewässerstrecken z.B.

am Tauernbach schränkt den Handlungsspielraum für etwaige Gewässergestaltungen vor allem an den Gewässerabschnitten zwischen Matrei und Prossegg stark ein. Gerade in diesen Bereichen bestehen hohe Entwicklungspotenziale für die Umsetzung flussbautechnischer Restrukturierungsmaßnahmen.

Dies gilt in gleichem Maße für die Schwarzach. Auch hier eignen sich viele „hart" verbaute Gewässerabschnitte für eine Gestaltung. Die gestalterische Aufwertung vor allem von Gewässerabschnitten mit Entwicklungspotenzial (Talabschnitte mit breiten Talsohlen, Verebnungsbereiche etc.) könnte hierbei einen wesentlichen Beitrag zur Sicherung, Erhaltung und Förderung der Schutzgüter liefern.

Begrüßenswert ist jedoch, dass die Isel als Einheit in der Festlegung der Gebietsabgrenzung etabliert wurde. Dabei sei jedoch noch angemerkt, dass die Isel zwar einen wesentlichen Anteil am Verbreitungsareal der Deutschen Tamariske in Osttirol besitzt, aber eben nur ein Teil des Gesamtsystems ist und, dass bei der Betrachtung der Funktionalität der dort vorhandenen Metapopulation, das Einzugsgebiet als einheitliches Gewässersystem und die Isel inklusive ihrer Zubringer Tauern- bzw. Kalserbach und Schwarzach als Einheit zu betrachten sind.

7 Kritische Betrachtungen zur Ausweisung von Schutzgebieten auf Basis der bestehenden methodischen Ansätze zur Beurteilung des LRT 3230.

Die Prüfung der einzelnen Abgrenzungsvorschläge wirft eine grundsätzliche Frage zum methodischen Ansatz für die Beurteilung von Gebietsausweisungen v.a. zu den hier an der Isel untersuchten Lebensräumen auf. Bei der Betrachtung der vorliegenden Abgrenzungen zum Natura2000-Gebiet an der Isel wird dabei ein Problem sichtbar, welches die den Prüfverfahren zugrunde liegenden Kriterien betrifft. Derzeit werden die für die Ausweisung von Schutzgebieten relevanten Kriterien vor allem auf Basis von Flächenanteilen und Bilanzen getroffen. Erst in einem zweiten Schritt wird die Qualität der Lebensräume innerhalb der abgegrenzten Einheit beurteilt. Dabei kommen kleinere Gebietsausweisungen, welche den Großteil (flächenbezogen) der Lebensräume innerhalb einer Abgrenzung versammeln, sogar besser weg, weil relativ gesehen die Anteile der relevanten Schutzgüter zur Gesamtfläche einen höheren Anteil erreichen. Dies bedeutet, dass (aufgrund der hohen Anteile des vorh. Lebensraumtyps 3230) für jedes Einzelgebiet betrachtet, die oben genannten Abgrenzungen den aktuell gültigen Kriterien für eine Gebietsausweisung entsprechen.

Dieser Zugang ist m. A. nach nicht richtig, vor allem in Bezug auf die hier zu untersuchenden Lebensraumtypen. Kleine, isolierte Bestände oder Einzelvorkommen in den Seitenzubringern der im Einzugsgebiet vorhandenen Gewässer (welche wichtig für die Stabilität der Gesamtbestände sind) werden dabei nicht oder kaum berücksichtigt. Da diese Bestände vielfach auch auf suboptimalen Standorten zu finden sind, entsprechen sie damit auch nicht oder nur bedingt den aktuell gültigen Ausweisungskriterien, wie sie beispielsweise bei ELLMAUER (2005) vorgegeben werden. Eine größere Gebietsabgrenzung „verschlechtert" somit sogar den Gesamtwert eines Gebietes, weil eine Gebietsvergrößerung über „Kernhabitate“ hinaus kaum mehr Flächenanteile zu den relevanten Lebensraumtypen liefert.

Die für das Vorkommen und den Erhalt der Lebensraumtypen relevanten Kriterien wie z.B. gewässerspezifische Parameter (z.B. Sedimentation, Morphodynamik, Geschiebehaushalt) und v.a. eine raumbezogene Populationsdynamik kommen in den Ausweisungen aktuell nicht vor oder werden im Kriteriumsprofil als nicht relevant angesehen. Der für die Stabilität der Vorkommen der Deutsche Tamariske und deren Lebensräume wichtige Anteil an Zubringern und Nebengewässern wird bei Anwendung der aktuell üblichen (standardisierten) Methoden vernachlässigt bzw. nicht berücksichtigt. Derzeit ist eine überwiegend flächenbezogene Bewertung offensichtlich ausreichend für die Beurteilung einer Gebietsabgrenzung. Bei dem aktuell hohen Anteil des LRT 3230 in den ausgewiesenen „Kernhabitaten“ und den dort vorhandenen Vorkommen der Deutsche Tamariske entsprechen somit alle oben genannten, vorgeschlagenen Gebietsabgrenzungen (UDV, TLR, PV34) den Ausweisungskriterien. Dabei kommen „konzentrierte" Ausweisungsvorschläge (insbesondere jener des PV34) sogar noch besser weg als Gebietsabgrenzungen, welche durch Gebietsvergrößerungen „nur“ mehr wenig Anteile zu den relevanten Lebensraumtypen liefern.

Dass diesbezüglich ein breiter fachlicher Spielraum gegeben ist, zeigen die deutlichen Unterschiede der einzelnen Abgrenzungsvorschläge, welche alle mit dem Argument „fachlich begründet“ gerechtfertigt werden, jedoch eine „fachlich“ nicht begründbare Differenz zwischen 9 und 115 km Fließgewässerstrecke aufweisen. Diese unklare, zugegebenermaßen fachlich und methodisch schwer fassbare Argumentation scheint wohl auch einen Teil jenes Freiraumes zu sein, der von politischer Seite genutzt wird, um regionalwirtschaftliche Interessen in den Gebietsabgrenzungen unterzubringen.

Es ist aus Sicht eines fachlichen Zugangs sogar die Verwendung des Begriffs „Kernhabitat“ kritisch zu sehen, wenn davon ausgegangen werden kann, dass nach einem stärkeren Hochwasserereignis auch von großen Beständen keine oder nur mehr wenige Einzelindividuen übrig bleiben und vergleichsweise individuenstärkere Bestände nur mehr an den Zubringergewässern zu finden sind (PETUTSCHNIG 1994). Dies ist keine konstruierte theoretische Annahme, sondern eben eine typische Eigenschaft der Dynamik eines Flusssystems. Diese Situation entstand auch, als in den Jahren 1965/66 große Hochwässer den Talraum der Isel und einige ihrer Nebentäler überfluteten. Nach diesen Ereignissen waren keine größeren Bestände der Deutsche Tamariske in den eng abgegrenzten Räumen (aktueller Abgrenzungsvorschläge) mehr zu finden und man hätte diesen Lebensraum nach heutigen Kriterien wohl dem LRT 3220 (Pionierfluren und vegetationslose Schotterfluren) zugeordnet (für den es aber nach den aktuellen Erklärungen der EUROPÄISCHEN KOMMISSION keinen Bedarf gibt).

Die Entwicklung der heutigen Bestände an der Isel und ihrer Zubringer hat aber ihren Ursprung in dieser Zeit und den darauf folgenden Jahren, wo nach Umsetzung einer umsichtigen und vorausschauenden Sicherungsplanung dem Gewässer der nötige Freiraum für die Etablierung der Pionierstandorte in den Umlagerungsabschnitten der Fließgewässer zugestanden wurde. Im Hinblick auf die oben benannte Dynamik bleibt daher in einem (funktionierenden) Flusssystem jede zeitliche und örtliche Angabe zu Pionierstandorten variabel und die Betrachtung für eine Sicherstellung dieser Lebensraumtypen muss daher auf ein gesamtes, zusammenhängendes Gewässersystem ausgedehnt werden (vgl. dazu auch WIEDMER, SCHEIDEGGER 2014).

Schutzgebietsabgrenzungen von einzelnen Beständen der Deutsche Tamariske und ihrer Lebensräume, auch wenn diese großflächig auftreten, können daher letzten Endes nur einen Momentanzustand einer Population sicherstellen. Im Hinblick auf diese Feststellung sollte daher der methodische Zugang für die Beurteilung von Lebensraumtypen auf Standorten mit hoher Dynamik neu überdacht und diskutiert werden. Die flächige Erfassung des Lebensraumtypen 3230 kann zwar das Potenzial einer Flusslandschaft aufzeigen, für eine fachlich fundierte Sicherstellung derartiger Bestände im Rahmen einer „konzentrierten“ Schutzgebietsausweisung ist dieser Zugang speziell für Flusslebensräume m.A. nach aber nicht geeignet.

8 Warum also großräumig ausweisen?

Vorrangiges Ziel einer Gebietsausweisung sollte eine fachlich begründete und nachvollziehbare Grenzziehung sein, welche die Interessen des Naturschutzes auf Basis der auch für Österreich verpflichtenden Richtlinie 92/43/EWG des Rates - Anhang II (FFH-Richtlinie) wahrt.

Im Hinblick auf die "*Schaffung eines kohärenten Netzwerkes besonderer Schutzgebiete (Natura2000) zur Sicherung der Artenvielfalt und Erhaltung der natürlichen Lebensräume in den Mitgliedsstaaten der EU" (*Anhang II (FFH-Richtlinie) sind die nachfolgend zusammengefassten Empfehlungen zu einer fachlich notwendigen und EU-rechtskonformen sowie dem Lebensraumtyp entsprechenden großräumigen Ausweisung als Schutzgebiet zu sehen. In diesem Zusammenhang erscheint die Zielsetzung, wie sie LANDMANN (2013) formuliert, passend, wenn er schreibt: „ *... aus der Sicht des Biodiversitätsschutzes geht es primär nicht um Artenschutz, sondern um die nachhaltige Bewahrung repräsentativer und charakteristischer Naturentitäten mit jeweils besonderen regionalen Ausprägungen."*

8.1 Sonderstellung der Vorkommen im Abflussraum der Isel

Die hier vorgelegte Recherche und Zusammenfassung zeigt ein breit gefächertes Standortspektrum der Deutschen Tamariske innerhalb des Abflusssystems der Isel und der ihr zufließenden Hauptgewässer. Die besondere Standortvielfalt aufgrund der klimatischen, geologischen und geomorphologischen Voraussetzungen einerseits sowie ein „noch" ungestört vorhandenes, gletschergeprägtes Abflussregime andererseits machen die Isel zu einem im Alpenraum einzigartigen Referenzgewässer. Diese Sonderstellung hinsichtlich der standörtlichen Voraussetzungen ist mit keinem der in Österreich bereits genannten Natura2000-Schutzregion für den Lebensraumtypen 3230 (Tiroler Lech, Kärntner Gail) vergleichbar.

Die Iselregion als Vorkommensgebiet der Deutschen Tamariske wird auch in den genetischen Untersuchungen bei WIEDMER, SCHEIDEGGER (2014) besonders hervorgehoben. Der Anpassung an die standörtlichen Gegebenheiten wie Klima, Geologie, Morphodynamik folgt eine genetische. Auch in dieser Hinsicht sind die Bestände der Deutschen Tamariske in Osttirol deutlich von den wenigen noch vorhanden Beständen in Tirol abzugrenzen (wobei innerhalb der Region Osttirol zudem noch differenzierbare Genotypen aufscheinen).

Die Differenzierung der Bestände innerhalb des Verbreitungsgebiets ist ein deutlicher Hinweis auf eine funktionierende Metapopulation mit einem typischen, ständigen Wechsel zwischen Erlöschen und Neubesiedelung einzelner Teilpopulationen. Aufgrund dieser sich zeitlich und räumlich ändernden Verhältnisse in Kombination mit einer großen Standortsvielfalt, welche sich in einer für das Verbreitungsgebiet überdurchschnittlichen genetischen Vielfalt äußert, kommen die Autoren der Genstudie zum Schluss:

„Nach unserem Kenntnisstand stellt die Isel mit ihren Seitenzubringern heute die komplexeste und genetisch am stärksten strukturierte Metapopulation im Alpenraum dar" (WIEDMER, SCHEIDEGGER 2014).

Diese Erkenntnis streicht in besonders deutlicher Weise die Sonderstellung der Bestände der Deutschen Tamariske im Einzugsgebiet der Isel hervor.

8.2 Arten- und Lebensraumschutz

Laut EGGER (2014) befinden sich die mit Abstand bedeutendsten Vorkommen der Tamariske in Österreich an der Isel und Nebengewässern (ca. 79,4 ha LRT 3230 bzw. 27,5 ha Tamariskenbestände).

Im Vergleich mit Vorkommen in anderen Gebieten Österreichs erreichen lediglich die Bestände am Tiroler Lech mit etwa der Hälfte der oben genannten Fläche noch eine nennenswerte Ausdehnung.

Dabei zeigen vor allem:

- der besondere Schutzstatus (die Deutsche Tamariske ist nach § 2 Abs. 1 der Tiroler Naturschutzverordnung 2006 als „*gänzlich geschützte*" Art eingestuft, der Lebensraum „*Augebüsche*" wird durch das TNSCHG 2005 §3 Abs. 6 mit einem „*bedeutenden Schutzstatus*" belegt[4]. Darüber hinaus besteht für die Augesellschaften der Deutschen Tamariske im TNSCHG der besondere Hinweis „ ..., *dass die alpinen Flüsse mit Ufergehölzen von Myricaria germanica auf der gesamten Fläche Tirols nach den gesetzlichen Bestimmungen und nach in den letzten Jahren durchgeführten zusätzlichen Maßnahmen oberste Schutzpriorität genießen.")*

- der hohe Gefährdungsgrad (in der Roten Liste der Biotoptypen Österreichs werden die Lebensraumtypen der Deutschen Tamariske mit dem Status „von vollständiger Vernichtung bedroht" geführt, in den Bundesländern Salzburg, Oberösterreich, Niederösterreich, Wien und Vorarlberg sind primäre Vorkommen bereits „erloschen", in der Steiermark und Kärnten treten primäre Bestände noch kleinflächig auf, vielfach sind jedoch die heutigen etwas größeren Bestände in diesen Bundesländern auf Wiederansiedelungsprojekte zurückzuführen)

[4] Naturschutz liegt in Österreich im Kompetenzbereich der Bundesländer. Der Schutzstatus wird daher auf Landesebene geregelt und vorgegeben.

- und die große Seltenheit (durch den Rückgang des Lebensraumes aufgrund von Flussregulierungen zählt heute das *Salici-Myricarietum* zu den seltensten Pflanzengesellschaften Mitteleuropas (MÜLLER, BURGER 1990)

noch einmal deutlich die naturschutzfachliche Sonderstellung dieser Art und ihrer Lebensräume in Österreich auf und stellen damit die Notwendigkeit einer Schutzgebietsausweisung außer Frage.

Fragen, welche jedoch in den vorangegangen Diskussionen immer wieder gestellt wurden, nämlich wann, wo und wie groß muss/soll eine Schutzgebietsabgrenzung sein, werden in der entsprechenden FFH-Richtlinie der EUROPÄISCHEN KOMMISSION klar beantwortet: Dazu wird im Anhang III dieser Richtlinie im Anforderungsprofil als Rechtfertigung für die Größe einer Ausweisung genannt:

- die Repräsentativität der Vorkommen der Schutzgüter,
- der Erhaltungszustand ihrer Strukturen und Funktionen,
- die Wiederherstellungsmöglichkeit,
- die relative Flächengröße und
- die Gesamtbeurteilung des Wertes eines Gebietes für die Erhaltung des zu schützenden Lebensraumtyps.

Um diesen Kriterien gerecht zu werden und zur Bewahrung „eines günstigen Erhaltungszustandes“ ist es daher notwendig, das Gewässersystem der Isel als Einheit zu betrachten.

Da es sich bei diesen Lebensräumen um von dynamischen Prozessen geprägte Habitate handelt, sind die Vorkommen nicht an Örtlichkeiten gebunden. Auch KUDRNOSKY (2013) stellt fest, dass ein ökologisch-funktionales Wirkungsgefüge im Sinne von Myricaria germanica nicht an der Fließgewässerabschnittsgrenze aufhört und eine ökologisch-funktionale Durchgängigkeit des Fließgewässersystems für Austausch- und Wiederbesiedlungsprozesse erforderlich ist.

Diese Argumentation wird auch durch die neueren Arbeiten von WIEDMER und SCHEIDEGGER (2014) bestätigt. Der Bestand der Deutschen Tamariske im Abflusssystem der Isel stellt demnach eine Metapopulation dar. Die typischen Merkmale einer solchen sind der genetische Austausch zwischen Teilpopulationen entlang eines Fließgewässersystems in einem Vorkommensgebiet und eine zeitliche Zunahme der „Neugründungen“ von Teilpopulationen (POLLUX 2009). Diese Eigenschaften sind nicht nur ein Charakteristikum, sondern eine Notwendigkeit für die Stabilität des Bestandes in einem Verbreitungsareal.

Auch aus diesen Gesichtspunkten entsprechen die Vorkommen der Deutschen Tamariske und ihre Lebensräume im Untersuchungsraum den geforderten Vorgaben in allen Kriterienpunkten. Dies wird zudem zweifelsfrei durch eine Anzahl weiterer wissenschaftlicher Studien und Stellungnahmen zu diesem Thema fundiert belegt und verdeutlicht.

Es ist daher auch aus Sicht der EUROPÄISCHEN KOMMISSION nur logisch, konsequent - im Sinne der vertraglichen Verpflichtungen Österreichs, einen Beitrag zu einem „europäisches Schutzgebietsnetzwerk Natura2000“ zu leisten, - eine Nachmeldung einer Schutzzone zu den Schutzgütern „Deutsche Tamariske und deren Lebensräume“ einzufordern.

Die aus den wissenschaftlichen Bearbeitungen gewonnenen Erkenntnisse zu den ökologischen Ansprüchen der Deutschen Tamariske an einen Lebensraum, den Mechanismen zu deren Verbreitung und die Strategien zur Nutzung der besonderen Standortverhältnisse machen deutlich, dass über den Artenschutz ein dauerhafter Erhalt der Lebensräume nur durch das Einbeziehen eines umfassenden Prozessschutzes gelingen kann, d.h. der Erhalt der dafür notwendigen strukturökologischen und morphodynamischen Gegebenheiten im gesamten Einzugsgebiet gewährleistet wird. Die Antwort auf die Fragen wo und wie groß ergibt sich damit aus den geforderten Kriterien im Hinblick auf den Erhalt eines „günstigen Erhaltungszustandes“.

Für die dauerhafte Sicherung des Bestandes der Deutsche Tamariske im Einzugsgebiet der Isel ist es daher aus wissenschaftlicher Sicht erforderlich, das gesamte Gewässersystem in die Schutzgebietsausweisung einzubeziehen.

8.3 Perspektiven und Entwicklungschancen

Dem häufig gebrauchten Argument, Osttirol hätte seinen Beitrag bei der Festlegung von Schutzgebieten erfüllt und weitere Gebietsausweisungen seien daher nicht mehr erforderlich, ist entgegen zu halten, dass es in Osttirol viele Regionen gibt, die eine Ausweisung als Schutzgebiet rechtfertigen, da der Landschaftsraum reichhaltig mit naturschutzfachlichen Besonderheiten ausgestattet ist.

Stellvertretend hierfür sei an den exemplarischen Standarddatenbogen für ein „Gletscherflusssystem Isel“ von GRABHERR (2013a) verwiesen.

Allein im Bereich des Öffentlichen Wassergutes der Isel und ihrer Zubringer existieren neben den bereits genannten EU-Lebensraumtypen mit dominantem bis untergeordnetem Vorkommen der Deutschen Tamariske 6 weitere FFH-relevante Lebensraumtypen, 3 davon prioritär. Dazu kommen weitere 24 gemäß Anhang II der Richtlinie geschützte Tier- und Pflanzenarten, die diesen Bereich als Habitat nutzen.

Aus Sicht des WWF und auch anderer relevanter gesellschaftlicher Kräfte in Osttirol sollte die Ausweisung eines Natura2000-Gebietes daher als Möglichkeit für eine nachhaltige Nutzung und Gestaltung des vorhandenen Naturraumes wahrgenommen werden.

In einem Beitrag der Tiroler Tageszeitung vom 16.8.2014 zum Natura2000-Gebiet Tiroler Lechtal „*Lech als positives Beispiel für Isel*“ werden die Chancen, welche ein Schutzgebiet für eine Region bietet, dargelegt:

„Als positive Entwicklungen in Zusammenhang mit Natura2000 werden unter anderem die Verbesserung der regionalen Kooperation, die Entwicklung einer intensiven Kooperation zwischen Naturpark und Tourismus, Steigerungen bei Ankünften und Nächtigungen und eine Verlängerung der Tourismussaison angeführt.“

Mit der Anlage eines Natura2000-Gebietes in der Iselregion erschließen sich vor allem im Flussraum die Möglichkeiten der Gestaltung von Retentionsräumen, die einerseits der Hochwassersicherheit dienen und andererseits eine erholungsfunktionelle Aufwertung der Landschaft bieten. Als positive „Nebenerscheinung“ können derartige Maßnahmen zudem noch seltenen Lebensgemeinschaften von Tieren und Pflanzen entsprechende Habitate bereitstellen.

Durch die ganzheitliche Erfassung des Flusssystems ergeben sich auch für Defiziträume in technisch überprägten Gewässerabschnitten die Chancen, im Rahmen der Fördermöglichkeiten für Schutzgebiete gestalterisch tätig zu werden, hochwassersicherheitstechnische, erholungsfunktionelle und landschaftsgestalterische Projekte zu initiieren und dabei die Erweiterung, Erhaltung und Sicherung der Schutzgüter anzustreben.

Eine fragmentierte Ausweisung des Gewässersystems der Isel und ihrer Hauptgewässer Tauern- bzw. Kalserbach und Schwarzach als Natura2000-Gebiet widerspricht den fachlichen Erkenntnissen sowie den vorgegeben EU-Richtlinien für eine kriterienkonforme Abgrenzung. Sie polarisiert das politische Umfeld und behindert die Identifikation mit dem Naturschutzgedanken in den angrenzenden Gemeinden. Darüber hinaus wird es schwer sein, auf fachlich argumentativem Wege Geldmittel zu lukrieren, die vor allem in den gewässermorphologischen Defiziträumen (wie beispielsweise der Streckenabschnitt des Tauernbaches zwischen Matrei und Prosseggklamm) für notwendige Projekte eingesetzt werden könnten.

Daher ist es auch im Hinblick auf die gestalterischen Möglichkeiten, welche sich im Rahmen der Natura2000-Ausweisung ergeben, sinnvoll und zielführend, einen gesamtheitlichen Zugang zu einer Gebietsabgrenzung anzustreben.

9 Resümee

Der Lebensraumtyp „Alpine Flüsse mit Ufergehölzen von Myricaria germanica (3230)“ ist Teil des dynamischen Systems eines Fließgewässers. Er ist mit den Lebensraumtypen 3220[5] und 3240[6] eng vernetzt und in einem räumlich und zeitlich sehr variablen System längerfristig (Hinblick auf die Sicherung der Standorte) nicht von ihnen zu trennen. Die genannten Lebensraumtypen bilden im Fließgewässersystem der Isel ein dynamisches Zusammenspiel und sind ihrerseits von den prägenden Hochwasserereignissen und den damit verbundenen Umlagerungsprozessen abhängig.

Die Vorkommen der Deutschen Tamariske im Abflussraum der Isel bilden im gesamten Vorkommensgebiet eine funktionierende Metapopulation mit einer starken regionalen Ausprägung, deren differenziertes Auftreten durch eine klimatisch, geologisch und geomorphologisch bedingte Standortvielfalt charakterisiert wird. Ein weiteres Charakteristikum ist die noch ungestörte Abflussdynamik des Hauptgewässers Isel mit einem natürlich dynamischen, nivoglazial geprägtem Abflussregime. Diese kleinräumige Differenzierung innerhalb des Vorkommensgebietes lässt sich auch in der genetischen Struktur der vorhandenen Bestände ablesen.

Aufgrund dieser regionalen Eigenheiten und der besonderen Vitalität der Bestände stellen die Vorkommen der Deutschen Tamariske an der Isel in Osttirol derzeit das wichtigste Autochthonareal dieser Art in Österreich dar (LANDMANN 2013).

Im Sinne eines ganzheitlichen Schutzes in Bezug auf die Erkenntnisse aus den vielfach publizierten Arbeiten zur Verbreitung der Deutschen Tamariske im Abflussraum der Isel und ihrer Zubringer Tauern- bzw. Kalserbach und Schwarzach sowie entsprechend den EU-rechtlichen Erfordernissen für den Erhalt, den Schutz sowie der Entwicklung von gewässerspezifischen Habitaten und Arten des Anhangs I und II der FFH-Richtlinie ist es daher erforderlich, zur dauerhaften Sicherung des Bestandes der Deutschen Tamariske im Einzugsgebiet der Isel das gesamte Gewässersystem in eine Schutzgebietsausweisung einzubeziehen.

[5] Alpine Flüsse und ihre krautige Ufervegetation
[6] Alpine Flüsse und ihre Ufervegetation mit Lavendelweiden

10 Literatur und Quellennachweis

AMT DER TIROLER LANDESREGIERUNG (2005): Tiroler Naturschutzgesetz 2005, i.d.g.F., inkl. Berücksichtigung der veorges. Novellierung

AMT DER TIROLER LANDESREGIERUNG (2006): Tiroler Naturschutzverordnung

AMT DER TIROLER LANDESREGIERUNG (2011): Raumordnungsgesetz 2011, i.d.g.F.,

AMT DER TIROLER LANDESREGIERUNG, (2005). Standard-Datenblätter zu den Natura 2000-Gebieten in Tirol. www.tirol.gv.at.

ASCHABER R. (2009): Vegetationsökologische Grundlagenerhebung Kleinwasserkraftwerksprojekt Kalserbach/Haslach. Gutachten, Umweltbüro GmbH. Klagenfurt. 15 S.

AUER J., GATTERMAYR M. & MANHART V. (2012): KW Schwarzach – Ausbau. FB Landschaftsbild und Erholungswert, Vegetation, Tiere. unveröffent. Projektunterlage, Revital Zt GmbH. Lienz, 59 S.

BACHMANN J. (1997): Ökologie und Verbreitung der Deutschen Tamariske (Myricaria germanica Desv.) in Südtirol und deren pflanzensoziologische Stellung. — Diplomarbeit, Univ. Wien, 92 pp.

BILL, H.-C., SPAHN, P., REICH, M., PLACHTER, H., 1997. Bestandesveränderungen und Besiedlungsdynamik der Deutschen Tamariske, *Myricaria germanica* (L.) Desv., an der Oberen Isar (Bayern).

CIPRA (1992): Die letzten naturnahen Alpenflüsse. CIPRA- Kleine Schriften 11/92, 71 pp, Vaduz.

EGGER G. & EDER R. (2010): Verbreitung und Revitalisierungspotential des FFH-Lebensraumtyp 3220 „Alpine Flüsse mit krautiger Ufervegetation“ in Tirol. Projektbericht, Umweltbüro GmbH. Klagenfurt, 27 S

EGGER G., ANGERMANN K. & STEINEDER R. (2013): Nachreichung zum Verbesserungsauftrag Wasserkraftanlage Dorferbach – Erhöhung der Ausbauwassermenge, Verfahren nach dem TNSchG 2005 und UVP-G 2000. Gutachten, Umweltbüro GmbH. Klagenfurt, 58 S.

EGGER G., ANGERMANN K., AIGNER S., RIPPEL-KATZMAIER I., KRASSNITZER S. & HASSLER J. (2006): Evaluierung flussbaulich-ökologischer Maßnahmen an der Schwarzach – Ist-Zustandsaufnahmen Schwarzach Fachbereich: Terrestik/Vegetation. Projektbericht, Umweltbüro GmbH. Klagenfurt, 45 S.

EGGER G., ANGERMANN K., MERKAC M. & KUCHER T. (2014b): naturkundefachliches Gutachten. Ausweisung Natura2000-Gebiet Isel und Nebengewässer. Gutachten, Umweltbüro GmbH. Klagenfurt, 64 S.

EGGER G., EXNER A. & ANGERMANN K. (2007): Kraftwerksprojekt Schwarzach/Osttirol, Vegetation & Biotope – Ist-Zustandserfassung, naturschutzfachliche Bewertung, Auswirkungsanalyse. Projektbericht, Umweltbüro GmbH. Klagenfurt, 83 S.

EGGER G., S. AIGNER & K. ANGERMANN (2007): Vegetationsdynamik einer alpinen Wildflusslandschaft und Auswirkungen von Renaturierungsmaßnahmen auf das Störungsregime, dargestellt am Beispiel des Tiroler Lechs. Jahrbuch des Vereins zum Schutz der Bergwelt 72. Jg.: 5-54.

EGGER G., STEINEDER R., ANGERMANN K. (in prep.):Verbreitung und Erhaltungszustand des FFH Lebensraumtyps 3230 „Alpine Flüsse mit Ufergehölzen von Myricaria Germanica“ an der Isel und deren Zubringern (Osttirol, Österreich). In: Carinthia II , Jg.: 204./124. S 391–432 Klagenfurt 2014.

EGGER, G. ANGERMANN, K. & R. STEINEDER (2012). Gutachten Tamariske – Bestands- und Auswirkungsanalyse an der Isel für das WKW Obere Isel. 68 pp. und Anhänge (Typoskript).

EGGER, G., AIGNER, S. & T. KUCHER (2006): Ein Fluss kehrt zurück. Vegetationstentwicklung im Bereich der Restaurationsstrecke „Kleblach Ost“ an der Oberen Drau in Kärnten. – Kärntner Naturschutzberichte, 11: 28–49, Klagenfurt.

EGGER, G., ANGERMANN, K., STEINEDER, R. (2012a): Gutachten Tamariske Bestand- und Auswirkungsanalyse an der Isel für das geplante WKW Obere Isel. Projektbericht .Klagenfurt (eb& p Umweltbüro GmbH), 63 S.

EGGER, G., STEINEDER, R. & ANGERMANN, K. (2014): Erhebung und Bewertung der Deutschen Tamariske (FFH Lebensraumtyp 3230 Alpine Flüsse mit Ufergehölzen von Myricaria Germanica) an der Isel und deren Zubringern Tauernbach, Schwarzach und Kalserbach. Projektbericht (eb&p Umweltbüro GmbH), 57 S

EGGER, G.; ANGERMANN, K.; STEINEDER, R.; POLITTI, E. & LEITMEIER, A. (2012c): Gutachten Tamariske. Bestands- und Auswirkungsanalyse am Kalserbach für das geplante KW Haslach. Im Auftrag der Nationalparkgemeinde Kals am Großglockner.

ELLMAUER, T. (Hrsg.) (2005): Entwicklung von Kriterien, Indikatoren und Schwellenwerten zur Beurteilung des Erhaltungszustandes der Natura 2000-Schutzgüter. Band 3: Lebensraumtypen des Anhangs I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Im Auftrag der neun österreichischen Bundesländer, des Bundesministerium f. Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft . U Umweltbundesamt GmbH. 616 S.

ESSL F., EGGER G., KARRER G., THEISS M., S. AIGNER (2004): Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Österreichs. Grünland, Grünlandbrachen und Trockenrasen, Hochstauden- und Hochgrasfluren, Schlagfluren und Waldsäume, Gehölze des Offenlandes und Gebüsche. Monogr. Umweltbundesamt 167, Wien.

ESSL, F., EGGER, G., ELLMAUER, T. & S. AIGNER (2002): Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Österreichs: Wälder, Forste, Vorwälder. Monogr. Umweltbundesamt 156, Wien.

EUROPÄISCHE KOMMISSION (2003). Entscheidung der Kommission vom 22. Dezember 2003 zur Verabschiedung der Liste von Gebieten von gemeinschaftlicher Bedeutung für die alpine biogeografische Region gemäß der Richtlinie 92/43/EWG des Rates. Bekannt gegeben unter Aktenzeichen K(2003)4957.

EUROPÄISCHE KOMMISSION (2012). Anfrage der Europäische Kommission Generaldirektion Umwelt, Direktion A - Rechtliche Angelegenheiten und Kohäsion. ENV.A.2 - Rechtsdurchsetzung, Koordinierung von Vertragsverletzungsverfahren und rechtliche Fragen, Commission européenne, B-1049 Bruxelles Belgique Europese Commissie, B-1049 Brussel, België , Brüssel

EUROPÄISCHE KOMMISSION (2013). Mahnschreiben der Europäischen Kommission, Commission européenne, B-1049 Bruxelles Belgique Europese Commissie, B-1049 Brussel, België , Brüssel 30.5.2013 2013/4077, C(2013) 3054 final

FORSTER_REITHMAYER (2014), Naturschutz im Verfahrenslabyrinth - von der wiedergewonnenen Aktualität der potentiellen FFH-Gebiete (FN 1), Rubrik Schwerpunkt Naturschutz

GEWOLF S. (2012): Kraftwerk Tauernbach-Gruben. Fachbeitrag Pflanzen und deren Lebensräume. Unveröffent. Gutachten, Revital Zt GmbH. Lienz, 111 S.

GEWOLF S. (2013), Die Deutsche Tamariske, Indikatorart für intakte Flusslandschaften, veröffentl. NAGO

GRABHERR (2013) , Brief an BM Berlakovich, LH Platter, LHST Felipe. Betreff: Isel in Osttirol –Deutsche Tamariske, Natura 2000 und Kraftwerksvorhaben, Königstetten, am 21.5.2013

GRABHERR (2013a): Gletscherflusssystem Isel. Öffentliches Wassergut der Isel und ihrer Zubringer Schwarzach, Tauernbach und Kalserbach in Osttirol; exemplarischer Standarddatenbogen für Natura 2000

GRIESSMANN E., SCHERZER B. & MAYR W. (2014): Raumordnungsfachlicherausweisungsvorschlag für ein Natura 2000-Gebiet in der Iselregion zum ausreichenden Schutz des FFH-Lebenraumtyps 3230 „Alpine Flüsse mit Ufergehölzen von Myricaria Germanica“. Teil IV der Gesamtstudie.

HÖFLER, K. 1965. Die Myricaria germanica-Astragalus alpinus-Assoziation in Osttirol Defreggental. Verh. Zoologisch-Botanische Ges. Wien. 103./104: 101-109.

ILF BERATENDE INGENIEURE ZT GMBH (2013): Wasserkraft Obere Isel. Schutzgut – Pflanzen und ihre Lebensräume. Bericht. Innsbruck, 106 S.

KERBER M., S. MAYER & H. BAUER (2007): Auswirkungen von Überflutung des Wurzelraumes auf Photosynthese und Besiedlungsdynamik von Myricaria germanica und Pinus sylvestris. — Internationales LIFE- Symposium. Riverine Landscapes. Restoration – Flood protection – Conservation. Natur in Tirol. Naturkundliche Beiträge der Abteilung Umweltschutz, Band 13: 164-179.

KERBER, M. 2003. Untersuchungen zur Ökophysiologie von Myricaria germanica und Pinus sylvestris am Tiroler Lech. Diplomarbeit. Univ. Innsbruck. Institut für Botanik_74 pp.

KUDRNOVSKY, H. & STÖHR, O. (2013): Myricaria germanica (L.) Desv. Historisch und aktuell in Österreich: ein dramatischer Rückgang einer Indikatorart von europäischem Interesse. In: Stapfia 99, S 13-34, Stapfia Reports.

KUDRNOVSKY, H. (2002). Die Deutsche Tamariske an der Isel. Ergebnisse der Kartierung im Auftrag des Österreichischen Alpenvereines, Fachabteilung Raumplanung-Naturschutz.

KUDRNOVSKY, H. (2005): Die Deutsche Tamariske (Myricaria germanica) und ihre FFH- Ausweisung in Österreich. 32 S. – Studie im Auftrag des ÖAV und Umweltdachverbandes, Lienz.

KUDRNOVSKY, H. (2007): Bestände der Deutsche Tamariske (Myricaria germanica) an Isel, Schwarzach, Kalserbach und Tauernbach in Osttirol. — Studie i.A. OeAV – Fachabt. Raumplanung - Naturschutz & Umweltdachverband. Lienz.

KUDRNOVSKY, H. (2007a): FFH-Lebensraumtyp 3230 „Alpine Flüsse mit Ufergehölzen von Myricaria germanica“ Stellungnahme zum „Gutachten zum Bedarf der Ausweisung der Isel als Natura 2000 Gebiet (SCI) gemäß der Habitat-Richtlinie für den EU-Lebensraum 3230 Alpine Flüsse mit Ufergehölzen von Myricaria germanica unter Berücksichtigung der Vorkommen dieses Lebensraumtyps in Österreich“ (Plössnig 2006). Studie i.A: Österr. Alpenverein – Fachabt. Raumplanung-Naturschutz & Umweltdachverband. Lienz, 25 pp.

KUDRNOVSKY, H. (2011): Natura 2000 und Alpine Flüsse mit Ufergehölzen von Myricaria germanica (Lebensraumtypen 3230): Die Bedeutung der Isel und ihrer Zubringer für das EU-Schutzgebietsnetzwerk. Studie im Auftrag von Umweltdachverband und Österreichischer Alpenverein. 30 S.

KUDRNOVSKY, H. (2013): Alpine Flüsse mit Ufergehölzen von Myricaria germanica in den Ostalpen. — Dissertation, Universität Wien.

LANDMANN A (2003): Das Flußsystem des Tiroler Lech: Bedeutung für die Tierwelt. in: Verträgt Österreich noch weitere Nationalparks? Das Beispiel Tiroler Lechauen Nationalpark. Naturkundl. Beitr. Abt. Umweltschutz, Natur in Tirol 11: 45-63.

LANDMANN, A. (2013). Die Deutsche Tamariske Myricaria germanica (L.) im Flusssystem der Isel (Osttirol) - Bedeutung der Bestände vor dem Hintergrund von Kraftwerksplänen an der Oberen Isel. Studie im Auftrag des WWF.

LATZIN, S. & L. SCHRATT-EHRENDORFER (2005): Wiederansiedlung der Deutschen Tamariske (Myricaria germanica) im Nationalpark Donau-Auen. Endbericht. 22 S. – Institut für Botanik der Universität Wien, Wien.

LENER, F. (2011): Entwicklung und Etablierung der Deutsche Tamariske (Myricaria germanica). Diplomarbeit, Universität für Bodenkultur Wien, 203 S.

MICHOR K. (2002): naturschutzfachliche Strategiekonzepte für die Isel in Osttirol, Erhebung im Auftrag des Amtes der Tiroler Landesregierung, Abt. Umweltschutz.Innsbruck, 27 S. + 3 Pläne.

MICHOR, K., 1989. Gewässerbetreuungskonzept für die Isel in Osttirol. Ist-Zustandsdokumentation. Studie im Auftrag d. Baubezirksamtes Lienz, Abt. f.Wasserbau.

MUCINA, L. GRABHER, G. & S.WALLNÖFER (Hrsg.) (1993): Die Pflanzengesellschaften Österreichs Natürlich Teil III. Wälder und Gebüsche Jena, Stuttgart, Gustav Fischer, New York.

MUHAR S., KAINZ M., KAUFMANN M. & SCHWARZ M. (1996): Ausweisung flußtypspezifisch erhaltener Fließgewässerabschnitte in Österreich. Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft. Wien, 167 S.

MUHAR, S., KAINZ, M. & SCHWARZ, M., (1998). Ausweisung flußtypspezifisch erhaltener Fließgewässerabschnitte in Österreich - ohne Bundesflüsse. . BM für Land- und Forstwirtschaft, Wasserwirtschaftskataster, Wien.

MÜLLER, N. & BÜRGER, A., 1990. Flußbettmorphologie und Auenvegetation des Lechs im Bereich der Forchacher Wildflußlandschaft (Oberes Lechtal, Tirol). Jahrb. Ver. Schutz Bergwelt, München, 55: 43-74.

MÜLLER, N. 2014. Wasserkraftanlagen und FFH Lebensräume „„Alpine Flüsse““ unter besonderer Berücksichtigung der Deutschen Tamariske in Tirol. Institut für Landschaftspflege & Biotopentwicklung, Erfurt.

NEUNER, W. & POLATSCHEK, A. 2001. Rote Listen der gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen. In: Maier, M., Neuner, W. & Polatschek, A., Flora von Nordtirol, Osttirol und Vorarlberg, Band 5: 531-586. Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, Innsbruck.

NIKLFELD, H., 1999. Rote Listen gefährdeter Pflanzen Österreichs. Grüne Reihe des Bundesministeriums für Umwelt, Jugend und Familie, Band 10 (2., neu bearb. Aufl.), Wien.

PLÖSSNIG, C. (2006): Gutachten zum Bedarf der Ausweisung der Isel als Natura 2000 Gebiet (SCI) gemäß Habitat-Richtlinie für den EU - Lebensraum 3230 „Alpine Flüsse mit Ufergehölzen von Myricaria germanica" unter Berücksichtigung der Vorkommen dieses Lebensraumtyps in Österreich. Amt der Tiroler Landesregierung, Abt Umweltschutz, 28 pp.

POLATSCHEK, A. (1996): Flora von Nordtirol, Osttirol und Vorarlberg. Bd. 4, Tiroler Landesmuseum, Ferdinandeum, Innsbruck.

POLLUX B.J.A., A. LUTEIJN, J.M. VAN GROENENDAEL & N.J. OUBORG (2009): Gene flow and genetic structure of the aquatic macrophyte Sparganium emersum in a linear unidirectional river. — Freshwater Biology 54: 64–76.

RETTER, W. (2007): Der „Gletscherfluss“ Isel /Osttirol seine Bedeutung im Naturhaushalt und seine Bedrohung durch Kraftwerksplanungen. Jahrb. Verein Schutz der Bergwelt, 72: 55-72.

RETTER, W., (2006) Brief an BH Lienz „Schutz des Iselbettes am Ausgang der Iselschlucht von Bobojach“, i.V. Landschaftsschutzverein Osttirol, Lienz 2006.

SAUBERER, N. & GRABHERR, G., 1995. Fachliche Grundlagen zur Umsetzung der FFH-Richtlinie, Schwerpunkt Lebensräume. Umweltbundesamt, Report 115., Wien.

SCHEIDEGGER, C. (2011): Lebensraumverbund Fliessgewässer: Die Bedeutung der Vernetzung. — Wasser Energie Luft 103/3: 224-234.

SCHEIDEGGER, CH., WIEDMER, A., (2014): Genetische Untersuchung zur Deutschen Tamariske in Tirol. I.A. der Tiroler Landesregierung Abteilung Umweltschutz. Eidg. Forschungsanstalt WSL Zürcherstrasse 111, CH-8903 Birmensdorf Schweiz

SCHLETTERER, M. & T. SCHEIBER (2008): Wiederansiedlung der Deutschen Tamariske (Myricaria germanica (L.) DESV.) an der Leutascher Ache (Nordtirol, Österreich). .Ber. nat.-med.Verein Innsbruck, .95: 53- 65.

STALLEGGER, M., LENER, F., NADLER, K., PROSCHEK-HAUPTMANN, M., KUDRNOVSKY, H., (2012): Vervollständigung des Natura 2000-Netzwerks nach FFH-Richtlinie in Österreich. Natura 2000-Schattenliste 2012, Evaluation der Ausweisungsmängel und Gebietsvorschläge in Kooperation mit Birdlife und der Oberösterreichischen Umweltanwaltschaft. JUNI 2012, Hrsg.: Umweltdachverband Strozzigasse 10/ 7-9, 1080 Wien.

TIRIS 2002. TIROLER RAUMORDNUNGSINFORMATIONSSYSTEM - GEOGRAFISCHE DIENSTE - BIOTOP-KARTIERUNG. INTERNET: www.tirol.gv.at.

UMWELTBUNDESAMT (2013): Ausarbeitung eines Entwurfs des österreichischen Berichts gemäß Artikel 17 FFH-Richtlinie, Berichtszeitraum 2007-2012. Kurzfassung. 27 S.

WEISS, B. (2007): Die deutsche Tamariske an der Isar – ein LBV Gutachten. Eisvogel 19: 36-38.

WERHONIG, C, (1997): Die Auenvegegation des Rißbachs im Naturpark Karwendel. Diplomarbeit Univ. Innsbruck, Inst. für Botanik. 96 pp + Tab. und Kartenanhänge.

WERTH S., M. ALP, J. JUNKER, T. KARPATI, D. WEIBEL, A. PETER & C. SCHEIDEGGER (2012): Vernetzung von Fliessgewässern. — In: Merkblatt-Sammlung Wasserbau und Ökologie. BAFU, Bern.Merkblatt 4.

WERTH, S., SCHÖDL, M., SCHEIDEGGER, C., 2014: Dams and canyons disrupt gene flow among populations of a threatened riparian plant. Freshwater Biology 59: wb.12449. Werth, S., Weibel, D., Alp, M., Junker, J., Karpati, T., Peter, A., Scheidegger, C., 2011: Lebensraumverbund Fliessgewässer: Die Bedeutung der Vernetzung. Wasser Energie Luft 3: 224- 34.

WITTMANN, H. & T. RÜCKER (2006). Über ein Wiederansiedlungsprojekt der Deutschen Tamariske (Myricaria germanica) im Bundesland Salzburg (Österreich). – Beiträge zur Naturkunde Oberösterreichs, 16: 91–103.

WWF (): Projektsidee: Geletscherflusssystem Isel, Gewässerentwicklung mit Mehrwert für Ökologie, Naherholung und Hochwasserschutz. Hrsg: WWF Österreich, Ottakringer Str. 114-116, 1160 Wien,

Kartengrundlage: Rasterdatensatz DGM 10m, TIRIS

Kartengrundlage: Rasterdatensatz DGM 10m, TIRIS

Kartengrundlage: Rasterdatensatz DGM 10m, TIRIS

Kartengrundlage: Rasterdatensatz DGM 10m, TIRIS

Kartengrundlage: Rasterdatensatz DGM 10m, TIRIS

Kartengrundlage: Rasterdatensatz DGM 10m, TIRIS

Kartengrundlage: Rasterdatensatz DGM 10m, TIRIS