



Ökobüro FLOR  
Monika Orler

# Aktionsplan

Zierliches Wollgras (*Eriophorum gracile* Roth)

**September 2021**



---

**Auftraggeber**

Departement Bau und Umwelt

Abteilung Umweltschutz und Energie

Kirchstrasse 2

8750 Glarus

Telefon +41 55 646 64 00

E-Mail [umweltschutz@gl.ch](mailto:umweltschutz@gl.ch)

**Autorin**

Monika Orlor

ökobüro FLOr

Oberdorf 9

8755 Ennenda

[www.floraorler.ch](http://www.floraorler.ch)

---

# Inhaltsverzeichnis

<b>ZUSAMMENFASSUNG.....</b>	<b>III</b>
<b>1 ALLGEMEINE ANGABEN ZU <i>ERIOPHORUM GRACILE</i>.....</b>	<b>1</b>
1.1 BESCHREIBUNG.....	1
1.2 BIOLOGIE UND ÖKOLOGIE.....	2
<b>2 GEFÄHRDUNG UND VERBREITUNG.....</b>	<b>3</b>
2.1 GEFÄHRDUNGSURSACHEN.....	3
2.2 BESTANDESSITUATION WELTWEIT UND IN EUROPA.....	3
2.3 BESTANDESSITUATION IN DER SCHWEIZ .....	4
2.3.1 <i>Konkretisierung Jura, westliche Zentralalpen, östliche Zentralalpen und Alpensüdflanke</i> .....	4
2.3.2 <i>Konkretisierung gesamtschweizerisch, Mittelland und Alpennordflanke</i> .....	5
2.4 SITUATION IM KANTON GLARUS.....	5
<b>3 UMSETZUNG AKTIONSPLAN .....</b>	<b>8</b>
3.1 ZIELE .....	8
3.2 ERHALTUNGS- UND FÖRDERUNGSMASSNAHMEN .....	9
<b>4 ERFOLGSKONTROLLE .....</b>	<b>10</b>
<b>5 ZEITPLAN UND REVISION.....</b>	<b>11</b>
<b>6 QUELLEN .....</b>	<b>12</b>
<b>ANHANG .....</b>	<b>14</b>
I) WELTWEITE VERBREITUNG VON <i>E. GRACILE</i> .....	14
II) KARTE – STANDORT DER FUNDE.....	16

---

## Zusammenfassung

Die Sumpfpflanze *Eriophorum gracile* steht europaweit unter Druck. In der Schweiz steht sie als stark gefährdete Art (EN) auf der Roten Liste und auf der Liste des Bundesamtes für Umwelt. Gemäss dieser Liste besteht ein klarer Massnahmenbedarf zur Erhaltung und Förderung dieser sensiblen Art. Sie reagiert insbesondere auf Eutrophierung und Eingriffe in den Wasserhaushalt negativ. Da im Kanton Glarus seit 2015 ein Standort dieser Pflanze bekannt ist, trägt der Kanton eine Verantwortung, Vorkommen von *E. gracile* zu schützen. Hier in diesem Aktionsplan werden verschiedene Massnahmen vorgeschlagen, um das bekannte Vorkommen im Kanton Glarus zu schützen und den Lebensraum für diese Art förderlich zu gestalten.

---

# 1 Allgemeine Angaben zu *Eriophorum gracile*

## 1.1 Beschreibung

*Eriophorum* ist eine weltweit verbreitete Gattung der Gefäßpflanzen- Familie *Cyperaceae* (Seggen). In der nördlichen Hemisphäre kommen ca. 25 *Eriophorum*-Arten vor<sup>8</sup>, in der Schweiz sind es 5 Arten<sup>23</sup>. Typisch für *Eriophorum* sind zahlreiche lange, seidige Blütenhüllfäden, die als auffällige baumwollähnliche Büschel auf der blühenden Pflanze erscheinen<sup>8</sup>. *Eriophorum*-Arten sind typische Pflanzen für Flach-Übergangs- und Hochmoore.

*Eriophorum gracile* ist 10 – 50 cm hoch, hat einen stumpf dreikantigen Stängel mit langen kriechenden Ausläufern, was zu einzeln erscheinenden Trieben führt. Die schlanken Blätter sind von Grund an schmalrinnig dreikantig und werden 0.5 - 2 mm breit. Das oberste Blatt hat kein Blatthütchen (Abb. 1)<sup>6</sup>. Die



Abbildung 2: Das oberste Blatt hat kein Blatthütchen.

Blüten haben ein einziges grünes, blattähnliches Deckblatt, das kürzer ist als der Blütenstand. Der lockere Blütenstand besteht aus zwei bis fünf kurzgestielten herabhängenden Ährchen. Die kurzen Ährchenstiele sind mit dichten kurzen weichen Haaren bedeckt. Die Tragblätter sind am Grunde vielnervig (Abb. 2). Die wolligen Blütenborsten werden

1 - 2.5 cm lang. Da die Pflanze einhäusig ist, befinden sich die weiblichen und die männlichen Blüten auf separaten Blütenköpfen. Die hellbraunen Samen sind zwei bis vier mm lang und drei bis fünfmal länger als breit. Von der sehr ähnlichen aber weitaus häufigeren *Eriophorum angustifolium*, die auch im gleichen Lebensraum vorkommt, unterscheidet sich *E. gracile*



Abbildung 1: Typisch sind die am Grunde mehrnervigen Tragblätter.

dadurch, dass die Blattspreite kürzer ist als die den Halm umgebende Blattscheide. Der untere Teil des

Blattes ist gerieft und nicht flach. Zudem sind die ausgewachsenen Blütenhüllfäden nicht länger als 2.5 cm, bei *E. angustifolium* sind sie das normalerweise. Auch die dichte kurze, weiche Behaarung der Ährchenstiele bei *E. gracile* ist ein Unterscheidungsmerkmal. Da *E. gracile* in einheitlichen

---

Beständen vorkommt, sind die Bestände mit einem gewissen Abstand an einem rötlichen Gesamteindruck aufgrund der rötlichen Farbe an der Spitze der Blätter zu erkennen<sup>8,11,14</sup>.

## 1.2 Biologie und Ökologie

Global kommt *E. gracile* in kühler temperierten, alpinen und arktischen Regionen, von kollinen bis in alpine und subalpine Feuchtgebiete mit torfigen Böden, die von Grundwasserableitung oder Schneeschmelze profitieren, vor<sup>1,8,11</sup>. In der Schweiz sind Vorkommen von 400 – 1200 m.ü.M, ausnahmsweise sogar bis 2000 m.ü.M vorhanden. Die meisten Nachweise liegen jedoch unter 600 m.ü.M.<sup>6</sup>. Die Art gehört zu den Sumpfpflanzen<sup>11</sup>. Konkret bevorzugt *E. gracile* Übergangsmoore

(*Caricion lasiocarpae*) mit sehr guter Flüssigkeitszufuhr als Lebensraum. *E. gracile* ist eine Charakterart der Übergangsmoore (Abb. 3)<sup>6</sup>. Schwinggrasen können ebenfalls als Lebensraum dienen. Auch nassere Stellen in Hochmooren (*Sphagnion magellanicum*), Braunseggenriede (*Caricion fuscae*) oder Grossseggenriede (*Magnocaricion*) können Habitate von *E. gracile*



Abbildung 3: *Eriophorum gracile* kommt in torfreichen und gut hydrierten Feuchtgebieten vor.

sein. Die Art wächst sogar innerhalb der Feuchtgebiete an den nassesten Stellen. Übergangsmoore, Hochmoore und Grossseggenriede sind als Lebensraum stark gefährdet (EN), Braunseggenriede gefährdet (VU). Oft wird *E. gracile* begleitet von *Menyanthes trifoliata* L. und *Potentilla palustris* (L.) Scop. sowie *Carex lasiocarpa* Erh.<sup>23</sup>. Wichtige Sekundärbiotop sind verlandete Torfstiche und verlandende mesophile Torftümpel. Die Wuchsorte sind gut besonnt und der Grundwasserspiegel befindet sich stets nahe an der Oberfläche. Die bevorzugten Böden sind kalkarm, schwach sauer aber mässig basenreich<sup>9</sup>. Die Zeigerwerte sind F4<sup>+</sup> (nass, Feuchtigkeit mässig wechselnd), R2 (sauer, pH 3.5-6.5), N2 (nährstoffarm), L4 (hell, nur gelegentlich oder kurzzeitig leicht beschattet), T3<sup>+</sup> (unter-montan und oberkollin), K3 (subozeanisch bis subkontinental, mittlere relative Luftfeuchtigkeit; mässige Tages- und Jahrestemperaturschwankungen; mittlere Wintertemperaturen)<sup>11</sup>.

*Eriophorum gracile* ist ein mehrjähriger Geophyt und kann sich generativ via Samen und vegetativ mit langen kriechenden Rhizomen fortpflanzen. Vermutlich findet mehrere Jahre lang vegetatives Wachstum statt, bis eine Reproduktion einsetzt. Die Fortpflanzung ist hauptsächlich vegetativ, da wahrscheinlich oft die für die Keimung vom Samen geeigneten offenen Flächen fehlen. Die Fortpflanzungsstrategie lässt sich dem aktuellen Wissensstand nach zur K-Selektion zuordnen.

---

Demzufolge bleibt *E. gracile* den vorhandenen Ressourcen gegenüber an der Kapazitätsgrenze und geht mit der Anzahl Individuen nicht darüber. Die Samen werden mit Wind und Wasser verbreitet. Die Art blüht im Mai und trägt in der ersten Junihälfte Früchte<sup>8,11</sup>.

## 2 Gefährdung und Verbreitung

### 2.1 Gefährdungsursachen

Für *E. gracile* bestehen folgende Gefährdungsursachen:

- Lebensraum-Zerstörung
- Eutrophierung
- Starke Wasserstands-Schwankungen, Eingriffe in den Wasserhaushalt
- Wasser-Überstau durch Hochmoor-Regenerierungen und starkes Torfmoos-Wachstum
- Natürliche Moorsukzession, Nutzungsaufgabe
- Verbrachung, Verbuschung (aufgrund von Entwässerung)
- Mechanische Belastungen durch die Bewirtschaftung mit schweren Maschinen
- Kleine, isolierte Populationen
- Herbivorie und Tritt von Nutz- und Wildtieren
- Klimawandel
- Evtl. das Fehlen von kleinflächigen Störungen

Reaktionen von *E. gracile* auf Störungen sind wenig erforscht. Berichte über Parasiten und Krankheiten sind keine bekannt<sup>9,23</sup>.

### 2.2 Bestandessituation weltweit und in Europa

*E. gracile* kommt diskontinuierlich zirkumpolar vor. Das Ausbreitungsgebiet umfasst Europa mit Ausnahme der südlichsten Regionen, Island und die arktischen Inseln, West- und Mittelsibirien, das nördliche Asien mit den östlichsten Vorkommen in den Kamtschatka- Inseln und dem nördlichen Japan sowie Nordamerika<sup>14,16</sup>. Praktisch alle Vorkommen sind nur sehr lokal verbreitet. In Zentralasien scheint die Art selten vorzukommen. In den nördlichen Staaten der USA und den südlichen Staaten von Kanada sind einzelne Vorkommen weit verbreitet. Südlich des Breitengrades 45° N ist *E. gracile* sehr selten<sup>7</sup>. In Europa ist die Art nur in der borealen Zone etwas häufiger, ansonsten sind die Vorkommen sehr zerstreut<sup>16</sup>. Die südliche Grenze der Vorkommen in Europa zieht sich entlang einer Linie von den Pyrenäen über Norditalien bis ins südliche Bulgarien<sup>7</sup>. In Frankreich, Italien, Deutschland und Österreich sind wenige vereinzelte Vorkommen bekannt. Für Europa ist *E. gracile* auf der roten Liste der IUCN der gefährdeten Pflanzenarten als potentiell gefährdet (NT) mit sinkendem Populationstrend aufgeführt<sup>24</sup>.

## 2.3 Bestandessituation in der Schweiz

Gemäss der Verbreitungskarte von Info Flora sind in der Schweiz vereinzelte bestätigte Vorkommen von *E. gracile* ab Stichjahr 2018 vom westlichen bis östlichen Mittelland mit Schwerpunkt im zentralen Mittelland und im zentralen nördlichen Teil der Nordalpen vorhanden. Diese befinden sich in den Kantonen Zürich, Bern und St. Gallen. In Zürich Seebach wurde die Art nach 2004 wiederangesiedelt. Aus weiteren Kantonen sind Meldungen vor dem Jahr 2018 vorhanden, die seither nicht mehr bestätigt wurden, siehe Abbildung 4<sup>23</sup>.

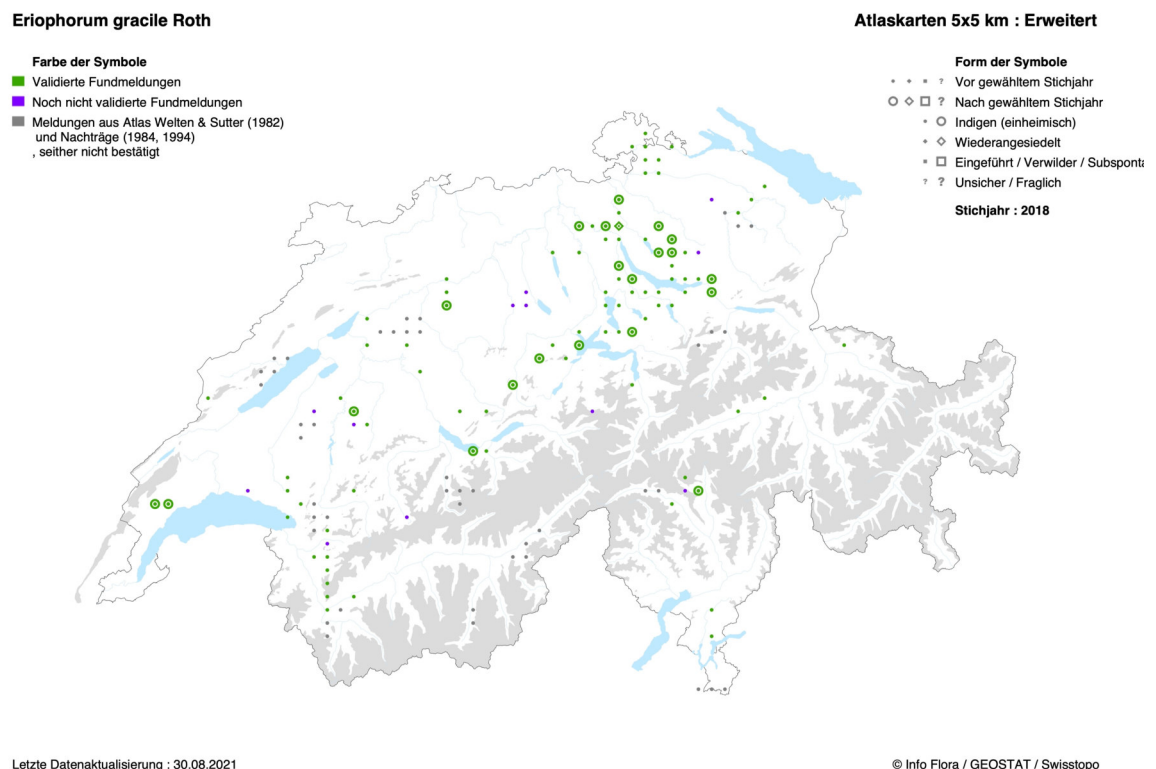


Abbildung 4: Verbreitungskarte Info Flora von *Eriophorum gracile* mit Stichjahr 2018.

Gesamtschweizerisch wird *E. gracile* als gefährdete Art der Hoch- und Übergangsmoore mit dem Rote-Liste-Status stark gefährdet (EN) klassifiziert<sup>2</sup>. In den Kantonen Aargau, Bern, Glarus, Graubünden, Schaffhausen, Thurgau, Waadt, Zug und Zürich ist die Art vollständig geschützt.

### 2.3.1 Konkretisierung Jura, westliche Zentralalpen, östliche Zentralalpen und Alpensüdflanke

Im Jura und den westlichen Zentralalpen ist die Art ausgestorben (RE). In den östlichen Zentralalpen und der Alpensüdflanke ist sie vom Aussterben bedroht (CR).



---

### 2.3.2 Konkretisierung gesamtschweizerisch, Mittelland und Alpennordflanke

Gesamtschweizerisch, für das Mittelland und die Alpennordflanke (zu welcher das Glarnerland gehört) wird mit dem zur Gefährdungskategorie EN gehörenden Kriterium B2ab(iii) konkretisiert, dass das Ausbreitungsgebiet auf weniger als 500 km<sup>2</sup> geschätzt wird und das effektiv besiedelte Gebiet einer starken Fragmentierung unterliegt oder die Art nur an maximal fünf Orten auffindbar ist. Bezüglich Fläche und/oder Qualität des Habitats wurde ohne gezielte Naturschutzmassnahmen ein anhaltender Rückgang beobachtet, abgeleitet oder vorausberechnet<sup>22,23</sup>.

Die Kantone sind aufgrund von Art. 18 Absatz 1 des Gesetzes über den Natur- und Heimatschutz verpflichtet, dem Aussterben einheimischer Lebewesen entgegenzuwirken. Da die bekannten Vorkommen von *E. gracile* stark isoliert sind, die Art europa- und auch schweizweit in ihrer Ausbreitung rückläufig ist und auch die Lebensräume dieser Art unter grossem Druck stehen, steht *E. gracile* auf der Liste der national prioritären Arten<sup>5,24</sup>. Gemäss dieser Liste besteht eine mittlere nationale Priorität (Kategorie 3) und ein klarer Massnahmenbedarf (Kategorie 2), um dem fortschreitenden Verschwinden der Art entgegenzuwirken<sup>5</sup>. Dazu sollen Artenhilfsprogramme wie dieser Aktionsplan umgesetzt werden.

### 2.4 Situation im Kanton Glarus

Im Kanton Glarus ist nur ein Vorkommen von *E. gracile* im Niderriet beim Torfstichsee, Gemeinde Glarus Nord, bekannt (Abbildung 5, Karte in Anhang II)<sup>13</sup>. Dieses kalkarme Kleinseggenriet (*Caricion fuscae*) befindet sich in der kollinen Stufe auf 415 m.ü.M. Der Perimeter ist als Flachmoor und Amphibienlaichgebiet von nationaler Bedeutung ausgedehnt. Zum Niderriet / Torfstichsee existieren diverse Untersuchungen. Die Qualität dieser Moorflächen hat seit 1970 beträchtlich abgenommen, obwohl es seither unter Schutz steht (NSK NGG, 2005). Die Moorflächen werden stark durch Umwelteinflüsse von aussen beeinträchtigt. Die Untersuchungen kommen jedoch auch zum Schluss, dass das Niderriet weiterhin ein biologisch wertvoller Lebensraum für viele bedrohte und hoch spezialisierte Arten ist<sup>12,15,17</sup>. Im Rahmen von diesem Aktionsplan wurde eine Nullkartierung an diesem bekannten Standort im Niderriet vorgenommen. Total wurden sechs Triebe von *E. gracile* gefunden. Fünf davon befinden sich in unmittelbarer Nähe zueinander. Der sechste Trieb wächst ein paar Meter entfernt. Da *E. gracile* bis 15 cm lange kriechende Ausläufer bildet, ist die Wahrscheinlichkeit, dass es sich zumindest bei den fünf sehr nahe beieinander wachsenden Trieben um eine einzige Pflanze handelt, gross. Deshalb werden die nahegelegenen fünf Triebe als eine Pflanze angesehen und der sechste Trieb als zweite Pflanze.

---

Da in der Schweiz ein klarer Massnahmenbedarf zur Arterhaltung- und Förderung besteht, die Bestände schweizweit abnehmen und dies das einzig bekannte Vorkommen im Kanton Glarus ist, trägt der Kanton Glarus eine grosse Verantwortung für diese Art. Ohne spezielle Schutzmassnahmen wird der Lebensraum weiterhin kleiner und die Lebensraumqualität nimmt ab.

*Tabelle 1: Fundliste Kanton Glarus.*

<b>Standort</b>	<b>Ortschaft</b>	<b>Flurname</b>	<b>Fundjahr</b>	<b>Höhe (m)</b>	<b>Anzahl Triebe</b>	<b>Substrat</b>
1	Bilten	Niederriet	2021	415	6	Torf

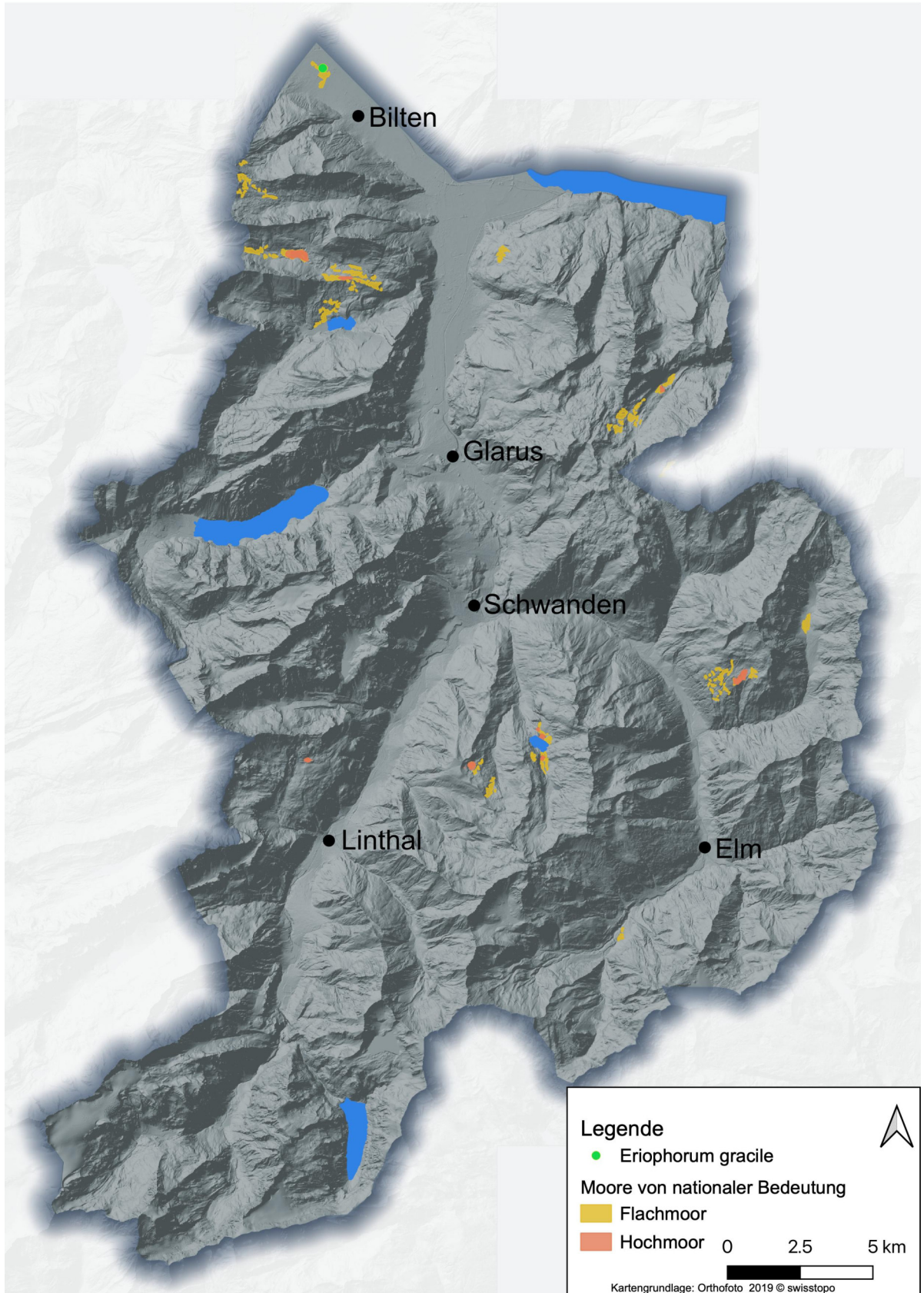


Abbildung 5: Übersicht über den Fundort von *Eriophorum gracile* im Kanton Glarus.

---

## 3 Umsetzung Aktionsplan

*E. gracile* ist eine Art, deren Fortbestand stark von Naturschutzmassnahmen abhängig ist<sup>2</sup>. Die konkreten Bedürfnisse der Art innerhalb der bekannten Lebensräume sind noch weitgehend unbekannt. Auch die Auswirkungen von Umwelteinflüssen auf das Wachstum, die Verbreitungsmechanismen und die Wachstumsrate sowie Faktoren, die zur erfolgreichen Etablierung von *E. gracile* führen, wurden noch nicht untersucht<sup>8</sup>. Bekannt ist, dass der einzig relativ wirksame Weg zur Erhaltung dieser Art der Schutz von Torfmooren mit der umgebenden Schutzzone ist. Ziel dabei ist, eine hohe und stabile Bewässerung des gesamten Ökosystems aufrecht zu erhalten<sup>14</sup>. Kleinräumige Vorkommen von wenigen Pflanzen sind besonders gefährdet, auszusterben, da einzelne lokale Ereignisse reichen, um die Population auszulöschen.

### 3.1 Ziele

Gemäss dem Bericht des Bundesamtes für Umwelt für die NFA-Periode 2020-2024 im Naturschutz ist es dringend notwendig, den Zustand von gefährdeten Arten in der Schweiz zu verbessern und ihr Verschwinden zu stoppen. Im Rahmen der Programmvereinbarung 2020-2024 hat sich der Kanton Glarus deshalb gegenüber dem Bund verpflichtet verschiedene Aktionspläne für national prioritäre Arten zu erarbeiten und umzusetzen (Programmziele 3, 4 und 5), für welche der Kanton Glarus eine besondere oder hohe Verantwortung für den Arterhalt trägt. Dazu gehört auch *E. gracile*.

Mit der Umsetzung dieses Aktionsplanes soll folgendes generelles Wirkungsziel erreicht werden:

**Insgesamt 20 Triebe von mindestens 4 verschiedenen Pflanzen bis ins Jahr 2030**

Um dies zu erreichen, sollen die folgenden drei Ziele verfolgt werden:

#### **Ziel 1: Schutz und Erhaltung der bestehenden Vorkommen.**

→ Begründung: Um die Population von *E. gracile* zu erhalten und zu vergrössern, muss das bestehende Vorkommen in gutem Zustand erhalten bleiben. Zudem muss die Fortpflanzung unterstützt werden. Verschwindet das Vorkommen aus dem Gebiet, ist die Wahrscheinlichkeit einer Neuansiedlung sehr gering. Im Kanton Glarus ist nur dieses eine Vorkommen bekannt.

#### **Ziel 2: Schutz und Förderung der Übergangs- und Flachmoore im Gebiet.**

→ Begründung: Die qualitative und quantitative Erhaltung und Verbesserung des Lebensraums ist die Grundlage für die Förderung einer darin vorkommenden Art. Übergangs- und Flachmoore reagieren sehr sensibel auf Einflüsse von aussen. Da sie extrem langsam entstehen, können Schädigungen nur bedingt und langsam wieder behoben werden. Da *E. gracile* hier nur in den genannten Lebensräumen vorkommt und diese stark gefährdet und sehr selten geworden sind, ist der Schutz und die Förderung der Übergangs- und Flachmoore im

---

Gebiet essenziell. Dies bedeutet konkret auch ein Verzicht auf Fördermassnahmen, die einen Wasser-Überstau und starkes Torfmoos-Wachstum zur Folge haben.

**Ziel 3: Langzeiterhaltung der Moorflächen.**

→ Begründung: Moore entwickeln sich sehr langsam. Es braucht verhältnismässig viel Zeit, bis die getroffenen Schutzmassnahmen Wirkung zeigen. Umso wichtiger ist es, die Habitate langfristig zu schützen. Eine gute Habitatqualität ist Voraussetzung für die erfolgreiche Vermehrung von *E. gracile*.

### 3.2 Erhaltungs- und Förderungsmassnahmen

Um das Ziel 1 zu erreichen, werden folgende Erhaltungsmassnahmen vorgeschlagen:

**Der Bestand wird geschützt.**

- I. Der Bestand wird in den Pflegeplänen markiert.
- II. Das Vorkommen wird geschont. Früchte und Blüten werden nicht entfernt. Einwirkungen wie Trittschäden oder Bodenverdichtung am Standort werden unterlassen.
- III. Schnitt ab Anfang September. Dies ist im Entwurf des Pflege- und Unterhaltsplan Schutzgebiet Torfstichsee und Umgebung vom 18.11.2019 so vorgesehen. Das Schnittgut ist abzuführen.
- IV. Wassereintrag von der Strasse ist zu vermeiden.
- V. Die Bewirtschafter werden über diesen Aktionsplan informiert und erhalten eine Einführung in die Massnahmen. Zudem findet eine Begehung statt, um *Eriophorum gracile* und ihren Lebensraum kennen zu lernen.

Um das Ziel 2 zu erreichen, werden folgende Förderungsmassnahmen vorgeschlagen:

**Lebensraum bekannter Vorkommen optimal fördern.**

- VI. Pufferzonen einrichten: Die Reduktion von störenden Einflüssen hat für das Überleben von moortypischen gefährdeten Arten höchste Priorität. Die bestehenden Pufferzonen gemäss Entwurf des Pflege- und Unterhaltsplan Schutzgebiet Torfstichsee und Umgebung vom 18.11.2019 werden anhand des Pufferzonen-Schlüssels für Moorbiotope<sup>3</sup> überprüft. Die errechnete Pufferzone muss umgesetzt und eingehalten werden.
- VII. Wasserhaushalt stabilisieren: Die Wiederherstellung oder Erhaltung der Moorhydrologie in Übergangsmooren wie auch in deren Umgebung ist grundlegend für einen qualitativ hochwertigen Lebensraum. Der Wasserspiegel muss sich über weite Strecken in der Reichweite der Torfmoose befinden. Die Moorflächen und deren Umgebung dürfen deshalb nicht entwässert werden. Ein Überstau mit Wasser muss ebenfalls vermieden werden. Beides erträgt *E. gracile* schlecht. Das natürliche Wasserregime soll erhalten bleiben. Rasche und grosse Wasserstandsänderungen sind zu vermeiden.
- VIII. Verbot von Düngemitteln in der näheren Umgebung: Die Moorflächen selber dürfen nicht gedüngt werden. Gemäss Entwurf des Pflege- und Unterhaltsplan Schutzgebiet Torfstichsee und Umgebung vom 18.11.2019 ist Düngung der Umgebung nicht ausgeschlossen. Dies ist zu überprüfen.

- 
- IX.** Keine Beweidung: Die Moorflächen dürfen nicht beweidet werden. Der Abstand zur Moorfläche erfolgt gemäss Pufferzonenberechnung. So lässt sich das Einschwemmen von Nährstoffen aufgrund von Dünger in fester Form in die Moorflächen minimieren oder bestenfalls ganz vermeiden.

Um das Ziel 3 zu erreichen, werden folgende Förderungsmaßnahmen vorgeschlagen:

**Langzeiterhaltung der Moorflächen.**

- X.** Die optimierte Bewirtschaftung gemäss Massnahmen zu Ziel 1 und Ziel 2 wird über mehrere Jahre hinweg aufrechterhalten.
- XI.** Allenfalls Verbuschung und invasive Neophyten bekämpfen. Die Abgeltung der entstehenden Kosten sollte im Pflege- und Unterhaltsplan geregelt werden.
- XII.** Mögliche Vernetzung mit Mooren in der Umgebung fördern. Dies erhöht die Möglichkeit, dass sich die Art weiterverbreiten kann.
- XIII.** Die Förderung und der Erhalt dieser Art benötigen ein langfristiges Monitoringprogramm. Die Erfolgskontrolle muss regelmässig durchgeführt werden.

Die Massnahmen II, III, IV, VI, VII, VIII, IX, X und XI müssen vom Bewirtschafter umgesetzt werden, indem er diese bei der Pflege der Bewirtschaftungseinheit, welche *E. gracile* beinhaltet und den umliegenden Flächen, berücksichtigt. Die Massnahmen werden in einem Pflegeplan und einem aktualisierten Bewirtschaftungsvertrag festgehalten, den die Bewirtschafter im Doppel erhalten. Optimalerweise werden die Massnahmen auch in den Pachtvertrag übernommen. Die restlichen Massnahmen (I, V, XII und XIII) müssen von der Abteilung Umweltschutz und Energie umgesetzt werden. Die Massnahme VI wird von der Abteilung Umweltschutz und Energie geplant. Erfahrungsgemäss lässt sich *E. gracile* sehr leicht durch Samen und vor allem auch vegetativ vermehren. Dies macht aber nur an geeigneten Ausbringungsorten Sinn. Da der Kanton Glarus über geeignete Übergangs- und Hochmoore verfügt, kann ein solcher Versuch in Betracht gezogen werden, sollten die Massnahmen keine Wirkung zeigen oder sich der Bestand verschlechtern.

Eine weitere Option zur Arterhaltung und -Förderung ist das Anpflanzen von Exemplaren an geeigneten Standorten, die ex-situ vermehrt wurden. Diese Option wird hier nicht konkret geplant. Die ex-situ Vermehrung sowie die Ausbringung an geeigneten Standorten erfordert eine gründliche Planung.

## 4 Erfolgskontrolle

Das Gebiet mit bekannten Vorkommen muss alle drei Jahre überprüft werden, ob die bereits bekannten Triebe von *Eriophorum gracile* noch vorhanden sind und ob sich der Bestand vergrössert hat. Dazu wird die Anzahl aller Triebe gezählt. Nach visuellen Möglichkeiten wird überprüft, ob sie

von derselben Pflanze stammen und wie viele Pflanzen vorhanden sind. Die Daten werden gemäss Tabelle 2 aufgenommen.

Tabelle 2: Tabelle zur Aufnahme von *E. gracile*.

		2021	2024	2027	2030
Gebiet: <u>Niederriet, Bilten</u>					
Vorkommen Nr.	Koordinaten	Anzahl <sup>1</sup>	Anzahl <sup>2</sup>	Anzahl	Anzahl
Anzahl Vorkommen:					

<sup>1</sup> Bei neu aufgenommenen Vorkommen wird der Bestand folgendermassen kategorisiert:

- schwach (1-10 Triebe sichtbar)
- mittel (11-50 Triebe sichtbar)
- stark (mehr als 50 Triebe sichtbar)

Die Anzahl Pflanzen steht in Klammern.

<sup>2</sup> In den Jahren 2024, 2027 und 2030 wird die Anzahl Triebe und Pflanzen erneut festgehalten. Diese sollte gleichbleiben oder zunehmen.

## 5 Zeitplan und Revision

Dieser Massnahmenplan tritt am **01.01.2022** in Kraft. Die Erfolgskontrolle findet periodisch statt, die nächsten im Jahr 2024, 2027 und 2030. Bei Bedarf wird der Massnahmenplan überprüft und an neue Gegebenheiten angepasst.

---

## 6 Quellen

### Literatur

1. **Aeschmann D., Lauber K., Moser D.M., Theurillat J-P. 2004.** Flora alpina. Ein Atlas sämtlicher 4500 Gefässpflanzen der Alpen. Band 2. Haupt-Verlag. 1188 S.
2. **Bornand C., Gyax A., Juillerat P., Jutzi M., Möhl A., Rometsch S., Sager L., Santiago H., Eggenberg S. 2016.** Rote Liste Gefässpflanzen. Gefährdete Arten der Schweiz. Bundesamt für Umwelt, Bern und Info Flora, Genf. Umwelt- Vollzug Nr. 1621. 178 S.
3. **Bundesamt für Umwelt BAFU 1997.** Pufferzonen-Schlüssel 1997. Leitfaden zur Ermittlung von ökologisch ausreichenden Pufferzonen für Moorbiotope. 2. Auflage. Nr. VU-8803-D. Reihe Vollzug Umwelt VU. 54 S.
4. **Bundesamt für Umwelt BAFU (Hrsg.) 2018.** Handbuch Programmvereinbarungen im Umweltbereich 2020 – 2024. Mitteilung des BAFU als Vollzugsbehörde an Gesuchsteller. Bundesamt für Umwelt, Bern. Umwelt-Vollzug Nr. 1817: 294 S.
5. **Bundesamt für Umwelt BAFU 2019.** Liste der National Prioritären Arten und Lebensräume. In der Schweiz zu fördernde prioritäre Arten und Lebensräume. Bundesamt für Umwelt, Bern. Umwelt-Vollzug Nr. 1709. 99 S.
6. **Bundesamt für Umwelt BUWAL 1999.** *Eriophorum gracile* Roth – Schlankes Wollgras – *Cyperaceae*. Merkblätter Artenschutz – Blütenpflanzen und Farne (Stand Oktober 1999). BUWAL/SKEW/ZDSF/PRONATURA, Christoph Käsermann.
7. **Conaghan J.P. & Sheehy Skeffington M. 2009.** The distribution and conservation of *Eriophorum gracile* Koch ex Roth (Cyperaceae), Slender Cotton-grass, in Ireland. *Watsonia* 27. S. 229-238.
8. **Decker K., Culver D.R., Anderson D.G. 2006.** *Eriophorum gracile* W.D. J. Koch (slender cottongrass): A Technical Conservation Assessment. Prepared for the USDA Forest Service, Rocky Mountains Region, Species Conservation Project. Colorado Natural Heritage Program, Colorado State University, Fort Collins, CO. 41 S.
9. **Dickenmann R. & Keel A. 2004.** Aktionsplan Schlankes Wollgras (*Eriophorum gracile* Roth). AP ZH 1-05. Fachstelle Naturschutz Kanton Zürich. 25 S.
10. **Die Bundesversammlung der Schweizerischen Eidgenossenschaft 1966.** Bundesgesetz über den Natur- und Heimatschutz (NHG), vom 01.07.1966 (Stand 01.04.2020). SR 451
11. **Flora Helvetica 2021.** Flora Helvetica für Smartphones und Tablets Version 2.3.2. Haupt Verlag AG
12. **Haab R. 2016.** Niederriet Glarus Nord: Bericht über die moorhydrologischen Untersuchungen 2014-16. 38 S.
13. **Kanton Glarus 2021.** Funddaten Gefässpflanzen Kt. GL.
14. **Kruszelnicki J. & Koczur A. 2014.** In book: Polska czerwona księga roślin. Paprotniki i rośliny kwiatowe. Edition III. Chapter: *Eriophorum gracile* W.D.J. Koch. Welnianka delikatna. Editors: Instytut Ochrony Przyrody, Polska Akademia Nauk.
15. **Naturschutzkommission der Naturforschenden Gesellschaft des Kantons Glarus 2005.** NSK NGG. Untersuchungen zum Niederriet, Bilten. Bericht vom 11. Februar 2005. 13 S.
16. **Peterka T., Dite D., Hajkova P., Hajek M. 2016.** Overeni Vyskytu Suchopyru Stihleho (*Eriophorum gracile*) Ve Zdarskych Vrsich Confirmation of the occurrence of *Eriophorum gracile* in the Zdarske vrchy Hills. VC.SB.PRIR – Prace a Studie 23. ISSN 1212-1460. S. 47-56.
17. **quadra gmbh 2014.** Vegetationskartierung Bätzimatt, Schmerikonener Riet und Niederriet, Juni 2014. Kurzbericht. 19 S.
18. **Stöhr O. 2006.** Wiederentdeckung von *Eriophorum gracile* in Oberösterreich. Beitr. Naturk. Oberösterreichs 16. S. 85-89.
19. **Wilhelm T. & Hilpold A. 2006.** Rote Liste der gefährdeten Gefässpflanzen Südtirols. Gredleriana, Vol. 6. S. 115-198.



---

## Internet

20. **Acta plantarum 2007**. IPFI Indice dei nomi delle specie botaniche presenti in Italia. [https://www.actaplantarum.org/flora/flora\\_info.php?id=508059](https://www.actaplantarum.org/flora/flora_info.php?id=508059). Abgerufen am 01.03.2021.
21. **floraweb 2021**. Bundesamt für Naturschutz. <https://floraweb.de/webkarten/karte.html?taxnr=2191>, abgerufen am 16.03.2021.
22. **Hai- Stiftung 2021**. Kriterienkatalog der Roten Liste von IUCN. <https://www.hai.ch/Hai-Schutz/BedrohteArten/kriterien.html#VU>. Abgerufen am 10.03.2021.
23. **Info Flora 2021**. Info Flora. Das nationale Daten- und Informationszentrum der Schweizer Flora. <https://www.infoflora.ch/de/flora/eriophorum-gracile.html>. Abgerufen am 23.03.2021.
24. **Lansdown R.V. 2011**. *Eriophorum gracile*. The IUCN Red List of Threatened Species 2011: e.T175270A7132063. <https://www.iucnredlist.org/species/175270/7132063>. Abgerufen am 04.03.2021.
25. **RIS 2021**. Rechtsinformationssystem des Bundes. <https://www.ris.bka.gv.at/Ergebnis.wxe?Suchworte=eriophorum+gracile&x=0&y=0&Abfrage=Gesamtabfrage>. Abgerufen am 16.03.2021.
26. **Tela botanica 2021**. Tela Botanica. [https://www.tela-botanica.org/eflore/?referentiel=bdtfx&niveau=2&module=fiche&action=fiche&num\\_nom=25002&type\\_nom=&nom=&onglet=repartition](https://www.tela-botanica.org/eflore/?referentiel=bdtfx&niveau=2&module=fiche&action=fiche&num_nom=25002&type_nom=&nom=&onglet=repartition). Abgerufen am 01.03.2021.
27. **Wikipedia 2018**. Liste der geographischen Regionen nach den Vereinten Nationen. [https://de.wikipedia.org/wiki/Liste\\_der\\_geographischen\\_Regionen\\_nach\\_den\\_Vereinten\\_Nationen](https://de.wikipedia.org/wiki/Liste_der_geographischen_Regionen_nach_den_Vereinten_Nationen). Abgerufen am 23.03.2021.

## Abbildungen

ökobüro FLOr, Eigene Abbildung, 2021.

---

## Anhang

### I) Weltweite Verbreitung von *E. gracile*

In den folgenden Ländern, sortiert nach den geographischen Regionen der Vereinten Nationen<sup>27</sup>, sind Vorkommen von *Eriophorum gracile* bekannt und dokumentiert:

#### Amerika:

Nordamerika: Kanada, USA

#### Asien:

Südostasien: Japan

#### Europa:

Osteuropa: Russische Föderation (nordwestliches, südliches, zentrales, östliches und nördliches europäisches Russland), Ukraine

Nordeuropa: Dänemark, Finnland, Norwegen, Schweden

Mitteleuropa: Deutschland, Kroatien, Österreich, Polen, Schweiz, Slowenien, Tschechien, Ungarn

Südeuropa: Italien (Festland)

Südosteuropa: Bulgarien, Rumänien

Westeuropa: Belgien, Frankreich (Festland), Niederlande, Vereinigtes Königreich (Grossbritannien), Irland<sup>24</sup>

In Europa ist die Art nur in der borealen Zone etwas häufiger, ansonsten sind die Vorkommen sehr zerstreut<sup>16</sup>. Die Standorte in Mittel- und Westeuropa haben Reliktcharakter<sup>14</sup>. Im europäischen alpinen System kommt die Art im Jura, dem französischen Zentralmassiv, den Vogesen, den Pyrenäen, dem Balkan und in den Karpaten vor<sup>1</sup>. In Frankreich ist die Art in der Kategorie gefährdet (VU) auf der roten Liste. Es gibt ca. zehn vereinzelte Vorkommen über das Land verteilt<sup>26</sup>. Die südliche Grenze der Vorkommen in Europa ziehen sich entlang einer Linie von den Pyrenäen über Norditalien bis ins südliche Bulgarien. In Polen erreicht *E. gracile* die südliche Grenze seines europäischen Verbreitungsgebiets<sup>7,14</sup>. In Italien sind einzelne Vorkommen im Piemont, der Lombardei, im Südtirol und in Belluno vorhanden<sup>1,20</sup>. Die Art ist in ganz Italien nicht geschützt, ausser im Südtirol, wo ein totaler Schutz besteht und *E. gracile* als vom Aussterben bedroht (CR) geführt wird<sup>19,20</sup>. In Tschechien sind nur ca. zehn Lokalitäten mit Vorkommen der Art vorhanden<sup>16</sup>. Im slowenischen Alpenraum sind Bestände registriert<sup>1</sup>. In Polen wird an allen Standorten ein deutlicher Rückgang der Artenzahl verzeichnet. Pro Standort hat es nur noch einzelne bis mehrere Dutzend Individuen. Früher waren über hundert Standorte von *E. gracile* in Polen bekannt. Jetzt gibt es nur noch einige wenige in Nordpolen und dem polnischen Teil der Karpathen<sup>14</sup>. In Irland wurde der Bestand im Jahr 2009 untersucht und es wurden mehr Vorkommen gefunden als gedacht. In den Midlands und im Osten des Landes jedoch sind in den letzten 100 Jahren aufgrund von intensiverer landwirtschaftlicher Bewirtschaftung und Moor- Ausbeutung viele Vorkommen verschwunden. In England gab es seit der ersten Dokumentation von *E. gracile* im Jahr 1838 mit 26 Standorten einen drastischen Rückgang auf

---

drei Standorte. Dies ist vermutlich auf deutliche Veränderungen im Habitat aufgrund von Veränderungen im Wasserstand und in der Wasserqualität zurückzuführen<sup>7</sup>. In Deutschland ist die Art vom Aussterben bedroht, jedoch nicht besonders geschützt. Die meisten vereinzelt Vorkommen sind in Oberbayern und in Schwaben und im Nordosten nördlich von Berlin<sup>1,21</sup>. In Österreich wurde angenommen, dass *E. gracile* ausgestorben ist. In Salzburg und in Kärnten wurden dann aber Bestände gefunden. Im Jahr 2005 wurde zudem ein Vorkommen in Oberösterreich entdeckt<sup>1,18</sup>. Aktuell gilt die Art in Kärnten als vollkommen geschützt<sup>25</sup>.

II) Karte - Standort der Funde

