



***Managementplan für das Europaschutzgebiet
Nr. 16 „Demmerkogel-Südhänge, Wellinggraben
mit Sulm- Saggau- und Laßnitzabschnitten und
Pößnitzbach“***

Teilmanagementplan Libellen

Amt der Steiermärkischen Landesregierung, Abteilung 13 Umwelt und Raumordnung,
Referat Naturschutz

November 2024



Das Land
Steiermark



Larve von *Cordulegaster heros*. Foto: B. Komposch/Ökoteam



Männchen von *Ophiogomphus cecilia*. Foto: B. Komposch/Ökoteam

**Managementplan für das Europaschutzgebiet Nr. 16
„Demmerkogel-Südhänge, Wellinggraben mit Sulm- Saggau-
und Laßnitzabschnitten und Pößnitzbach“**

Teilmanagementplan Libellen, November 2024

Amt der Steiermärkischen Landesregierung
Abteilung 13 Umwelt und Raumordnung, Referat Naturschutz
Stempfergasse 7
8010 Graz

Autorin:

Mag. Jördis Kahapka

AutorInnen Kapitel 3 bis 6, 10, 11:

Mag. Brigitte Komposch, MSc

PD Dr. Werner Holzinger

Kartierungsteam:

Mag. Brigitte Komposch, MSc

**Ökoteam - Institut für Tierökologie und
Naturraumplanung OG**

Bergmannsgasse 22

8010 Graz

1	KURZFASSUNG	2
2	AUSGANGSLAGE	3
2.1	RECHTLICHER RAHMEN	3
3	UNTERSUCHUNGSGEBIET	4
4	GELÄNDEERHEBUNGEN	5
5	BEWERTUNG DER VORKOMMEN	7
6	ERGEBNISSE	9
6.1	GRÜNE FLUSSJUNGFER OPHIOGOMPHUS CECILIA	9
6.2	GROSSE QUELLJUNGFER CORDULEGASTER HEROS	10
7	GEFÄHRDUNGSPOTENZIALE UND KONFLIKTE	11
8	ERHALTUNGSZIELE	12
9	ERHALTUNGSMASSNAHMEN	13
10	LEBENSRAUMDOKUMENTATION	14
11	LITERATUR	18

1 KURZFASSUNG

Das Europaschutzgebietes Nr. 16 „Demmerkogel-Südhänge, Wellinggraben mit Sulm- Saggau- und Laßnitzabschnitten und Pößnitzbach“ liegt im Sausal - einem Hügelgebiet, das im Norden vom Laßnitztal und im Süden vom Sulmtal begrenzt wird.

Das Gebiet umfasst die Südhänge des Demmerkogels, der höchsten Erhebung im Sausal, den Wellinggraben, Abschnitte der Sulm, des Saggaubaches und der Laßnitz sowie den Pößnitzbach

Die behandelten Schutzgüter im Teilmanagementplan Libellen sind:

1037	Grüne Flussjungfer	<i>Ophiogomphus cecilia</i>
4046	Große Quelljungfer	<i>Cordulegaster heros</i>

Die Libellenarten im Gebiet sind in einem durchschnittlichen bis sehr guten Erhaltungsgrad jedoch einigen Gefährdungspotentialen und Konflikten ausgesetzt. Maßnahmen dienen dem Erhalt und der Verbesserung der Habitateignung und sollen längerfristig zu einer Stabilisierung bzw. Vergrößerung der jeweiligen Vorkommen beitragen.

2 AUSGANGSLAGE

2.1 Rechtlicher Rahmen

- (1) Rechtliche Grundlagen für die Erstellung und Umsetzung von Managementplänen für das Europaschutzgebiet Nr. 16 „Demmerkogel-Südhänge, Wellinggraben mit Sulm- Saggau- und Laßnitzabschnitten und Pößnitzbach“ bauen auf den Bestimmungen der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-Richtlinie, 92/43/EWG) und der Vogelschutzrichtlinie (Richtlinie 79/409/EWG des Rates) auf, die in das Steiermärkische Naturschutzgesetz übernommen wurden (StNSchG 2017, LGBl. Nr. 71/2017 i.d.g.F.).
- (2) Das Gebiet der Demmerkogel-Südhänge, des Wellinggrabens mit Sulm-, Saggau- und Laßnitzabschnitten und des Pößnitzbaches wurde im Jahr 2007 (LGBl. Nr. 19/2007) als Europaschutzgebiet Nr. 16 verordnet. Mit einer Novelle im Jahr 2016 wurde die Große Quelljungfer (*Cordulegaster heros*) in die Verordnung aufgenommen. Die Art ist, genauso wie die Grüne Flussjungfer (*Ophiogomphus cecila*), in den Anhängen II und IV der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie angeführt.

3 UNTERSUCHUNGSGEBIET

Das Kerngebiet des rund 20 km² großen Europaschutzgebietes Nr. 16 liegt im Sausal - einem Hügelgebiet, das im Norden vom Laßnitztal und im Süden vom Sulmtal begrenzt wird. Das Gebiet umfasst die Südhänge des Demmerkogels, der höchsten Erhebung im Sausal, den Wellinggraben, Abschnitte der Sulm, des Saggaubaches und der Laßnitz sowie den Pößnitzbach.

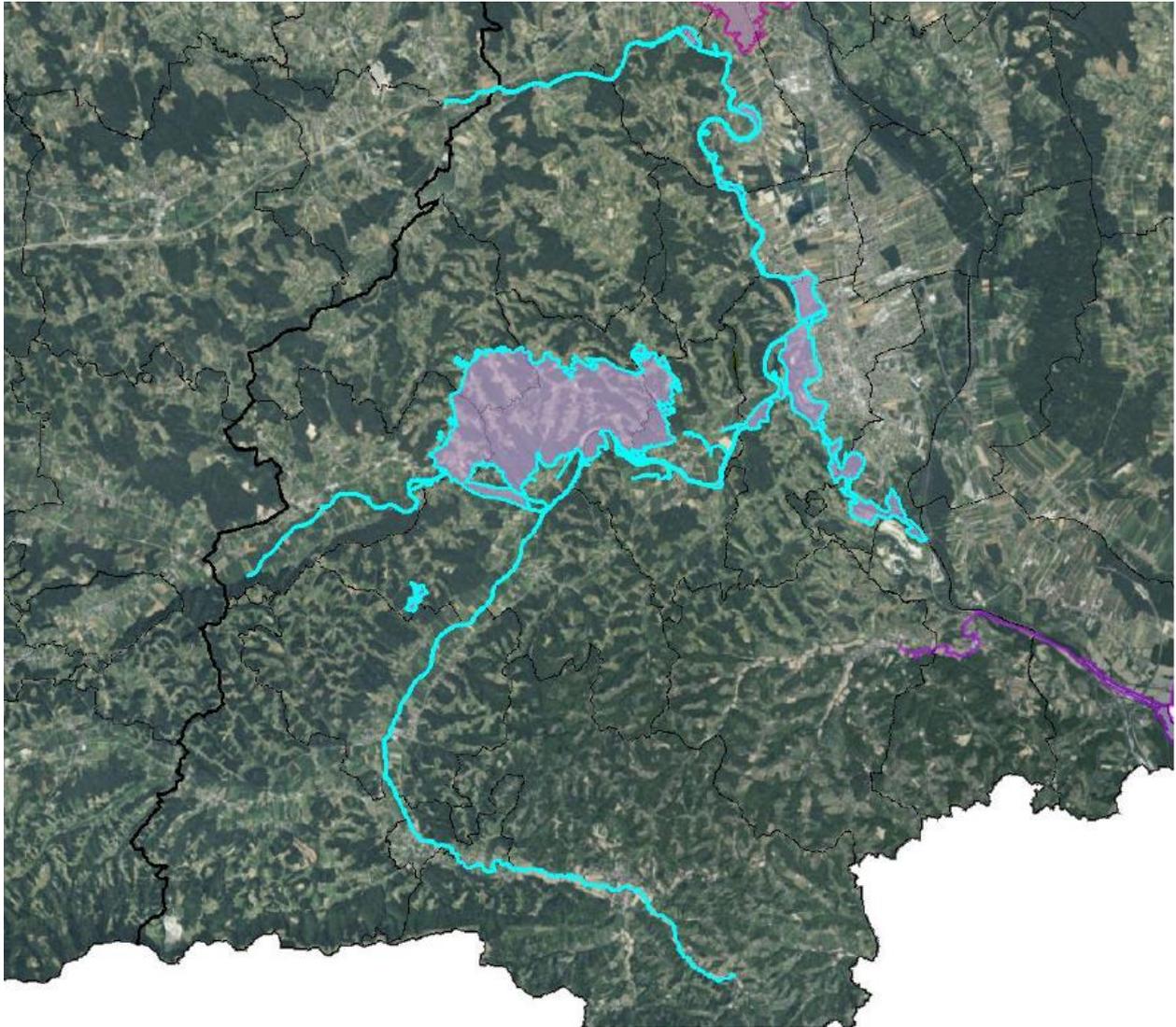


Abbildung 1: Das Europaschutzgebiet Nr. 16, Quelle GIS Steiermark.

4 GELÄNDEERHEBUNGEN

Es gibt im Wesentlichen drei Methoden, um das Vorkommen der Großen Quelljungfer an Gewässerabschnitten zu erfassen: Die Kartierung von fliegenden Adulttieren in der Hauptflugzeit (Juni bis August), die Kartierung von Exuvien (leeren Larvenhäuten) am Schlüpfort im Juni/Juli und die Kartierung von Larven direkt im Gewässer.

Die Larvensuche ist für die gegenständliche Fragestellung am geeignetsten, da damit relativ robuste semiquantitative Daten ermittelt werden können und zudem der mögliche Erhebungszeitraum am längsten und die Witterungsabhängigkeit am geringsten sind.

Folgende Gewässer wurden begangen:

- Fresinggraben-Bach südlich von Altenberg
- Graben südlich Brudersegg (= Zaufengrabenbach)
- Kroisgraben
- Graben unterhalb Sauegg (= Deutenbach)
- Stumpfgraben

Die genannten Gewässer wurden am 29.10.2024 durch B. Komposch untersucht. Hierfür wurde am jeweiligen Gewässer ein Abschnitt von zumindest 50 m Länge definiert, der hinsichtlich der bewertungsrelevanten Habitatparameter und Beeinträchtigungen homogen ist. Innerhalb dieses Gewässerabschnitts wurde eine Probestelle definiert und der Larvenbestand semiquantitativ nach der von ÖKOTEAM (2016) beschriebenen Monitoring-Methode kartiert. Dafür wurde ein typischer Bereich von 10 m Länge abgesteckt und vollständig auf die Präsenz von Larven hin untersucht (durch Sieben geeigneten Substrats mit Handsieb, Maschenweite ca. 2-4 mm). Wurden auf den ersten 10 m noch keine Larven gefunden, wurde im Lebensraumabschnitt so lange weitergesucht, bis entweder eine Larve gefunden oder eine Distanz von 50 m untersucht worden war.

Protokolliert wurde die Anzahl der Tiere, differenziert nach großen Larven (Entwicklungsstadien F-3, F-2, F-1 und F; hier wurden Geschlecht, Kopfkapselbreite, Flügelscheidenlänge und Körperlänge ermittelt) und kleinen Larven. Zudem wurden wesentliche Lebensraumparameter aufgenommen.

Larvenstadium	F	F-1	F-2	F-3	F-4 und jünger
Kopfkapselbreite [mm]					
mindestens	7,5	6,0	4,6	3,7	
maximal	9,3	7,3	5,7	4,5	3,7
Flügelscheidenlänge [mm]					
mindestens	10,0	5,1	3,2	1,5	
maximal	14,3	7,6	4,9	3,4	2,5
Körperlänge [mm]					
mindestens	37	25,5	21,0	16,5	
maximal	46	38	29,2	24,0	17,9

Tabelle 1: Minimale und maximale Werte für Kopfkapselbreite, Flügelscheidenlänge und Körperlänge bei den letzten Larvenstadien von *Cordulegaster heros*, nach Lang (1999).

Die Bewertung von Vorkommen von *Ophiogomphus cecilia* erfolgt über Exuvien- und/oder Adultfunde. Die Hauptkartierungszeit der Art erstreckt sich von etwa Mitte Juni bis Ende Juli. Eine Kartierung und Bewertung erfolgt daher erst Mitte Juni bis Ende Juli 2025.

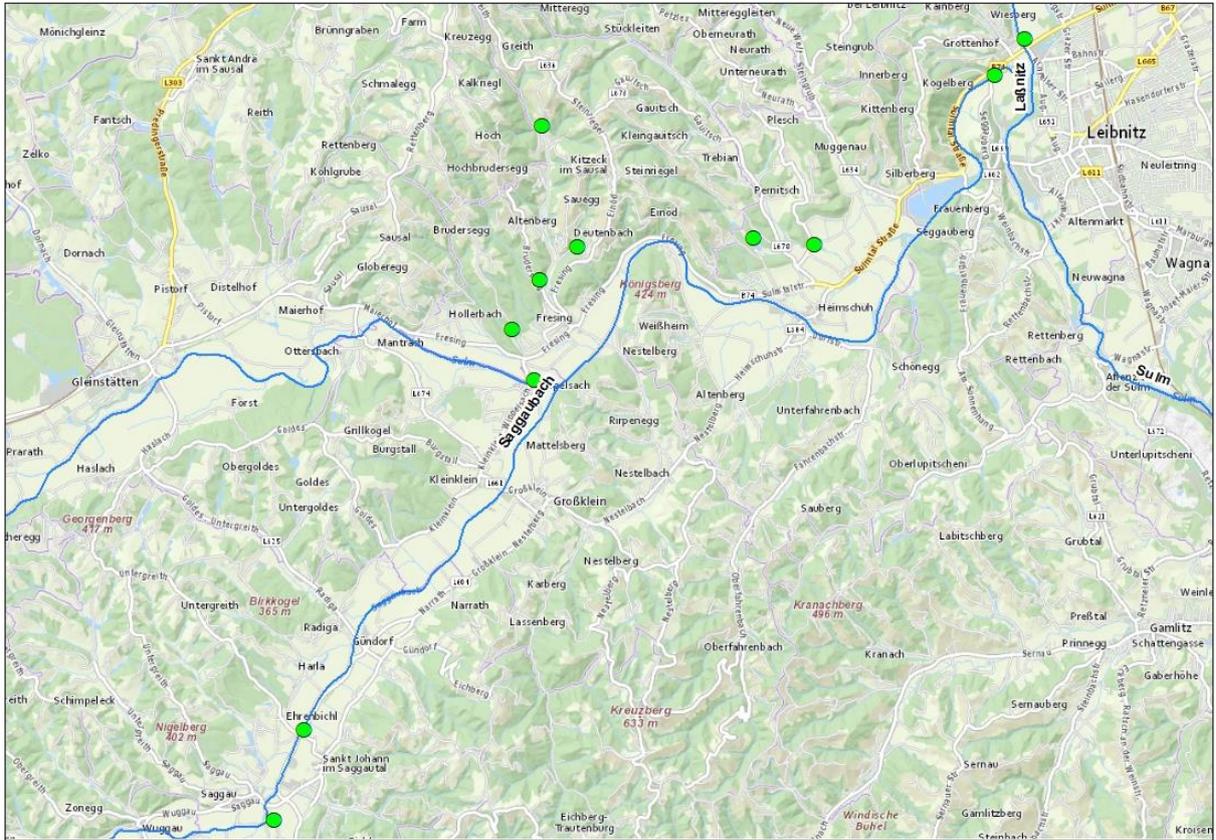


Abbildung 2: Lage der insgesamt 11 Gewässerabschnitte, an denen nach *Cordulegaster*-Larven gesucht sowie an denen das Lebensraumpotenzial von *Ophiogomphus cecilia* beurteilt wurde.



Abbildung 3: Sieb zum Aussieben von *Cordulegaster*-Larven, Foto: W. Holzinger/Ökoteam

5 BEWERTUNG DER VORKOMMEN

Die Beurteilung des Erhaltungszustandes einer Art erfolgt nach den Vorgaben der FFH-Richtlinie nach den Kriterien „Zustand der Population“, „Habitatqualität“ und „Beeinträchtigungen“. Dafür wurde das von ÖKOTEAM (2016) für die Steiermark entwickelte Bewertungsschema mit leichten Modifikationen übernommen:

- Die Larvendichten von *C. heros* erreichen nach bisherigen Daten aus Österreich bis zu etwa 30 Individuen pro 10 m Gewässerlänge (Lang 1999). Die Grenzen für die Bewertungsklassen wurden aufgrund empirischer Befunde aus dem Burgenland und aus der Steiermark gegenüber ÖKOTEAM (2016) reduziert; zudem wurde die „Präsenz kleiner Larven“ als Kriterium ergänzt. Die Werte beziehen sich auf Begehungen im Frühling vor der Flugzeit der Art.
- Zur Beschreibung der Population wird vorgeschlagen, ergänzend zur Larvendichte noch die besiedelte Gewässerlänge anzugeben, um damit Rückschlüsse auf die Gesamtpopulationsgröße ziehen zu können.
- Zusätzlich werden Parameter zur Bewertung der Habitatqualität, die sich aus den eingangs dargestellten Habitatansprüchen ableiten lassen und als wesentlich erachtet werden, aus ÖKOTEAM (2016) übernommen. Es handelt sich um die Wassertiefe und das Sohlsubstrat als essentielle Habitatparameter für Larven und um das Kriterium „Anteil an bewaldetem Ufer“, das für den Schlupf und für die Adulttiere wichtig ist.

Die **Gesamtbewertung der lokalen Population** erfolgt danach gemäß folgendem Schema:

Im ersten Schritt wird aus den Subkriterien die Bewertung für die drei Hauptkriterien „Population, Habitatqualität“ und „Beeinträchtigung“ ermittelt. Die Wertstufe des Hauptkriteriums ergibt sich als Mittel der Einstufungen der Subkriterien, mit der Ausnahme, dass die Wertstufe „A“ nicht mehr erreicht werden kann, wenn ein Subkriterium die Wertstufe „C“ aufweist.

Im zweiten Schritt wird der Gesamtwert aus den Wertstufen der Hauptkriterien nach folgenden Regeln abgeleitet:

Wenn eine Wertstufe (A, B oder C) zwei Mal vergeben wird, entspricht der Gesamtwert dieser Wertstufe. Ausnahme: Wenn ein Kriterium mit C bewertet wird, kann die Population nicht den Gesamtwert „A“ erhalten.

Wenn die Wertstufen A, B, und C jeweils ein Mal vergeben werden, ist der Gesamtwert B. Ist das Vorkommen nicht signifikant (D), so ist auch der Gesamtwert D.

Eine Gesamtbewertung in den Wertstufen „A“ und „B“ bedeutet einen günstigen Erhaltungszustand für die lokale Population, während eine Gesamtbewertung „C“ als ungünstig anzusehen ist und einen Maßnahmenbedarf zur (Wieder-)Herstellung eines günstigen Erhaltungszustandes impliziert.

Wertstufe Kriterium	A	B	C
Zustand der Population	hervorragend	gut	mittel bis schlecht
Abundanz: Anzahl von großen und kleineren Larven / 10 m Gewässerlauf ¹⁾	> 5 große Larven (F, F1, F2, F3)	2 – 5 große Larven und/oder > 5 kleine Larven	1 große Larve und/oder max. 5 kleinere Larven
Gesamtgröße des Vorkommens (Länge des besiedelten Gewässerabschnitts)	> 2000 m	500 - 2000 m	< 500 m
Habitatqualität	hervorragend	gut	mittel bis schlecht
Anteil der Gewässersohle mit Mittel- und Grobsand sowie Feinkies (Korngröße 0,2-6,3 mm)	> 50 %, davon mind. 10 % Sand	20 – 50 %	< 20 %
Anteil der Gewässerfläche mit <20 cm Wassertiefe (bei Mittelwasser)	> 50%	20 – 50 %	< 20 %
Anteil an bewaldetem Ufer (Gehölzsaum mind. 10 m breit) ²⁾	> 80 %	50 – 80 %	< 50%
Beeinträchtigungen/Risiko	keine	gering	hoch
Verkehr (Mortalität) Präsenz uferparalleler Straßen (Abstand zum Ufer < 10m), Präsenz von Querungen (Brücken) Hinweis: land/forstwirtschaftlicher Weg ist nicht relevant, wenn unbefestigt und ohne öff. Verkehr	Keine uferparallele Straße, keine Querung durch stärker befahrene Straße	Unversiegelte uferparallele Straße und/oder Querung durch stärker befahrene Straße	Versiegelter Verkehrsweg uferparallel vorhanden
Wasserführung <i>[gutachterliche Einschätzung]</i>	Keine Beeinträchtigung erkennbar (ganzjährige, natürliche Wasserführung)	Verringerter oder überhöhter Abfluss; deutliche Veränderung der Abflussgeschwindigkeit (z. B. durch Entnahme, Grundwasserabsenkung, Aufstau)	Stark verringerter Abfluss mit Austrocknungsgefahr oder stark erhöhter Abfluss
Forstwirtschaftliche Nutzung der ufernahen Gehölzbestände	Keine bis geringe Nutzung oder ungleichaltrig gestufter Mischbestand	Mäßige Nutzung	Intensive Bewirtschaftung, hoher Nadelholzanteil, Altersklassenforst
Nähr- und Schadstoffbelastung des Gewässers <i>[gutachterliche Einschätzung]</i>	Keine bis geringe Belastung	Mittlere Belastung	Hohe Belastung

Tabelle 2: Matrix zur Bewertung des Erhaltungszustandes der Großen Quellsjungfer *C. heros* an einem Fließgewässerabschnitt (verändert nach ÖKOTEAM 2016).

1) Frühjahrsbestand; zur Erfassungsmethode siehe Kap. „Geländeerhebungen“.

2) Der Prozentwert bezieht sich auf beide Ufer, d.h. Ufer einseitig zur Gänze bewaldet = 50%. Mit diesem Kriterium wird die Eignung als Schlupfhabitat sowie die Nutzbarkeit als Ruhe-, Jagd- und Fortpflanzungshabitat für adulte Tiere bewertet.

6 ERGEBNISSE

6.1 Grüne Flussjungfer *Ophiogomphus cecilia*

Ophiogomphus cecilia wurde an mehreren Stellen an bzw. nahe der Sulm, am Saggaubach und an der Laßnitz festgestellt.



Abbildung 4: Larven von *C. heros* (links) und von *C. bidentata* (rechts), Fotos: B. Komposch/Ökoteam

Nr.	Gewässername	Fortpflanzungs- gewässer	Umgebung Fortpflanzungs- gewässer	Habitatqualität	Beeinträchtigung
1	Sulm	A	A	A	A
2	Saggaubach	A	A	A	A
3	Pößnitzbach	B	A	B	A
4	Wellingbach	B	A	B	A
5	Laßnitz	A	A	A	A

Tabelle 3: Ersteinschätzung der untersuchten Gewässerabschnitte für *Ophiogomphus cecilia*.

Die Grüne Flussjungfer ist an Laßnitz, Sulm und Saggau nahezu flächendeckend verbreitet. Der Pößnitzbach ist nur im Mittel- und Unterlauf besiedelt. Es ist zufolge ausreichend geeigneter Lebensräume im Gebiet von einem sehr großen Bestand auszugehen (Erhaltungsgrad vermutlich A).

6.2 Große Quelljungfer *Cordulegaster heros*

Die Auswertung von Literatur und Datenbanken hat ergeben, dass aus dem Europaschutzgebiet nur ein Nachweis von *Cordulegaster heros* aus dem Fresinggraben vorliegt.

Im Rahmen der Erhebungen konnten an fünf Gewässerabschnitten insgesamt 12 *Cordulegaster*-Larven gefangen werden, wobei eine Larve *C. bidentata* zuzuordnen war und zwei sehr kleine Larven nicht auf Artniveau bestimmt werden konnten.

Nr.	Gewässername	<i>Cordulegaster-heros</i> -Larven (und Beifänge)
1	Fresinggrabenbach	1 F1 (W), 2 F2 (M) + 1 <i>Cordulegaster</i> -Larve indet.
2	Deutenbach	1 F1 (M) + 1 Larve <i>C. bidentata</i> (W)
3	Kreisgraben	1 F1 (W)
4	Zaufengrabenbach	1 F1 (W), 1 F2 (M)
5	Stumpfgraben	1 F1 (M), 1 F2 (M) + 1 <i>Cordulegaster</i> -Larve indet.

Tabelle 4: An den untersuchten Gewässerabschnitten erbrachte *Cordulegaster*-Nachweise.

Nr.	Gewässername	Population	Habitatqualität	Beeinträchtigungen
1	Fresinggrabenbach	C	A	A
2	Deutenbach	C	A-B	A
3	Kreisgraben	C	A	A
4	Zaufengrabenbach	C	A	A
5	Stumpfgraben	C	A-B	A

Tabelle 5: Bewertung der untersuchten Gewässerabschnitte für *Cordulegaster heros*.

Die Habitatqualitäten sind abschnittsweise sehr gut, viele Bereiche sind allerdings auch deutlich beeinträchtigt. Finale Bewertungen erfolgen nach den frühlommerlichen Imaginalkartierungen. Nach vorläufiger Einschätzung ist der Erhaltungsgrad im Gebiet C oder B.

7 GEFÄHRDUNGSPOTENZIALE UND KONFLIKTE

Die wichtigsten Gefährdungspotenziale für typische Gewässer der Großen Quelljungfer und der Grünen Flussjungfer werden in den nachfolgenden Tabellen genannt und deren Relevanz in den betrachteten Referenzabschnitten wird bewertet.

Tabelle 6: Wichtige Gefährdungspotenziale für die Grüne Flussjungfer (*Ophiogomphus cecilia*) in der Kulturlandschaft.

Gewässerverbauung (Regulierung; Begradigung)
Sohlverbauungen
Veränderte Wasserführung (Ausleitung, Stauhaltung, Schwall)
Schadstoffeinträge (v. a. Nährstoffe!)
Eingriffe in die Gewässersohle (z. B. Ausbaggerungen von Sedimenten, Sohlräumung)
Unnatürlich dichtes (nur bei schmalen Fließgewässern für <i>O. cecilia</i> relevant) oder völlig fehlendes Ufergehölz
Neozoen (Fische, Krebse)

Die untersuchten Referenzabschnitte sind begradigt und reguliert, das Abflussregime ist bei Sulm und Laßnitz aufgrund von regulierenden Eingriffen im Oberlauf, im Bereich von Zubringern und aufgrund großflächiger Drainagen im Einzugsgebiet und daraus resultierender verringerter Retention deutlich vom Naturzustand abweichend. An der epipotamalen Sulm weichen Ufer- und Sohdynamik, Zusammensetzung des Sohlsubstrats, Breiten- und Tiefenvarianz von natürlichen Verhältnissen deutlich ab (vgl. Parthl G. 2017: Gewässerbewirtschaftungskonzept Sulm, Fachbereich Gewässerökologie, i.A: des Landes Steiermark), was zu einer verringerten Larvalhabitatverfügbarkeit führt.

Tabelle 7: Wichtige Gefährdungspotenziale für Quelljungfern (*Cordulegaster* spp.) in der Kulturlandschaft.

Quellfassungen
Ausleitungen
Schadstoffeinträge
Sohlverbauungen
Drainage- und Hochwasserschutzmaßnahmen
Landgewinnung z. B. durch Verrohrung
hohe verkehrsbedingte Mortalitätsraten

An den untersuchten Referenzabschnitten waren keine der oben angeführten Gefährdungspotenziale realisiert.

8 ERHALTUNGSZIELE

Im Rahmen des Gebietsschutzes sind allfällige Pläne oder Projekte, die eine Beeinträchtigung der Schutzgüter bewirken können auf ihre Vereinbarkeit mit den Zielen des Europaschutzgebietes zu prüfen.

1037 *Ophiogomphus cecilia*

Die Grüne Flussjungfer hat im Gebiet einen sehr guten Erhaltungsgrad (A) und einen günstigen Erhaltungszustand in der kontinentalen biogeographischen Region (FV).

Es gelten daher folgende Erhaltungsziele:

- Bewahrung der aktuellen Vorkommensabschnitten hinsichtlich Flächenausmaß und Erhaltungsgrad als geeignete Gewässer-Lebensräume für Larven im bestehenden Ausmaß.
- Bewahrung von Sitzwarten (geeigneten Ufergehölzen) entlang der Eiablage-Gewässer.

4046 *Cordulegaster heros*

Die Große Quelljungfer erreicht vorbehaltlich einer noch ausstehenden sommerlichen Imaginalkartierung einen durchschnittlichen bis guten Erhaltungsgrad im Gebiet (C oder B). Der Erhaltungszustand in der kontinentalen biogeographischen Region ist günstig (FV), weshalb keine Ziele hinsichtlich eines möglichen Kohärenzbeitrages formuliert werden.

Es gelten daher folgende Erhaltungsziele:

- Bewahrung der aktuellen Vorkommensabschnitten hinsichtlich Flächenausmaß und Erhaltungsgrad als geeignete Gewässer-Lebensräume für Larven im bestehenden Ausmaß.
- Entwicklung der Habitatqualität und -verfügbarkeit für Larven
- Entwicklung der Population von *C. heros* hinsichtlich Individuendichte und Größe der Vorkommensgebiete

9 ERHALTUNGSMASSNAHMEN

Die Libellenarten im Gebiet sind in einem durchschnittlichen bis sehr guten Erhaltungsgrad jedoch einigen Gefährdungspotentialen und Konflikten ausgesetzt.

Zum Erreichen des Zieles

- Bewahrung der aktuellen Vorkommensabschnitten hinsichtlich Flächenausmaß und Erhaltungsgrad als geeignete Gewässer-Lebensräume für Larven im bestehenden Ausmaß.

ist der gegenwärtige Gebietsschutz ausreichend.

1037 *Ophiogomphus cecilia*

Die Maßnahmen beziehen sich auf in Sulm, Saggaubach, Pößnitzbach, Wellingbach und Laßnitz:

- Erhalt von als Lebensraum für Larven geeigneten sandig-kiesiger Gewässerabschnitten im bestehenden Ausmaß.
- Erhalt einer unverbauten Gewässersohle
- Erhalt von lockeren als Sitzwarten geeigneten Ufergehölzen mit einer maximalen Beschattung von 50 %

Anmerkung: Fließgewässer stellen dynamische Lebensräume dar, die regelmäßigen Umlagerungsprozessen unterliegen. Aus diesem Grund ist eine Verortung sowie flächenmäßige Abgrenzung von Laichhabitat wenig sinnvoll, diese sollen insgesamt im gesamten Gewässerverlauf erhalten und gefördert werden.

4046 *Cordulegaster heros*

Die Maßnahmen beziehen sich auf Fresinggrabenbach, Deutenbach, Kroisgraben, Zaufengrabenbach und Stumpfgraben:

- Erhöhung des Anteils von als Lebensraum für Larven geeigneten, sandig-kiesigen Gewässerabschnitten sowie einer unverbauten Gewässersohle.

10 LEBENSRAUMDOKUMENTATION



Abbildung 5: Fresinggrabenbach (links), Deutenbach (rechts). Fotos: B. Komposch/Ökoteam



Abbildung 6: Kreisgrabenbach (links), Zaufengrabenbach (rechts). Fotos: B. Komposch/Ökoteam



Abbildung 7: Stumpfgraben (links), Saggaubach (rechts). Fotos: B. Komposch/Ökoteam



Abbildung 8: Sulm. Foto: B. Komposch/Ökoteam



Abbildung 9: Pößnitzbach. Foto: B. Komposch/Ökoteam



Abbildung 10: Wellingbach. Foto: B. Komposch/Ökoteam



Abbildung 11: Laßnitz. Foto: B. Komposch/Ökoteam

11 LITERATUR

- Lang C. (1999): Zur Biologie und Mikrohabitatwahl der Larven von *Cordulegaster heros* Theischinger, 1979 und *Cordulegaster bidentata* Selys, 1843 (Insecta: Odonata) im Weidlingbach (Niederösterreich). Unveröff. Diplomarbeit an der Universität Wien, 96 S.
- Ökoteam (2016): Bestandssituation der Großen Quelljungfer (*Cordulegaster heros* Theischinger, 1979) in der Steiermark und Vorschläge zur Ausweisung von Schutzgebieten. Projektbericht im Auftrag der Steiermärkischen Landesregierung, Abt. 13, Graz, 42 S.