LIFE12 NAT/AT/000321

LIFE+ Projekt „Naturwald, Moore und Lebensraumverbund im Ausseerland”

D.06 Monitoring und Bewertung Moore und Feuchtflächen:

Libellen

Bericht im Rahmen des EC - Projektes LIFE12 NAT/AT/000321 LIFE+ „Naturwald, Moore und Lebensraumverbund im Ausseerland"
Kategorie D: Monitoring
Subkategorie D.06: Monitoring und Bewertung Moore und Feuchtflächen: Libellen

Das LIFE+ Projekt „Ausseerland" läuft vom 01. Juli 2013 bis 30. Juni 2019 und hat ein Gesamtbudget von € 5.727.240,00. Die Hälfte davon wird von der Europäischen Union aus Mitteln der LIFE+ Förderung kofinanziert. Der Rest wird vom Lebensministerium, dem Land Steiermark und vor allem den Bundesforsten getragen.

Herausgeber: Österreichische Bundesforste AG (ÖBf),
Forstbetrieb Inneres Salzkammergut
Bad Goisern, Österreich

Text und Fotos: LimAG - limnologische Arbeitsgemeinschaft
Brameshuber Stefan MSc; Gfrerer Verena MSc

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wurden bei Personen nicht durchgängig männliche und weibliche Formen angeführt.

LIFE+ Ausseerland

D.6 Monitoring und Bewertung Moore und Feuchtflächen: Libellen





LimAG - limnologische Arbeitsgemeinschaft

Stefan Brameshuber, MSc
Alpenstraße 19/2
5020 Salzburg
Tel.: + 43 650 5972771
Email: stefan.brameshuber@limag.at

Verena Gfrerer, MSc
Grünbachweg 1
5083 St. Leonhard
Tel.: + 43 650 4825637
Email: verena.gfrerer@limag.at

Inhalt

1 Einleitung ..... - 4 -

1.1 Auftrag und Zielsetzung ..... - 4 -

2 Kartierungsgebiete ..... - 4 -

3 Methodik ..... - 5 -

4 Ergebnisse ..... - 5 -

4.1 Schutzstatus, Vorkommen, Gefährdung und Maßnahmen zu den einzelnen Arten- 6 -

4.1.1 Alpen Mosaikjungfer (Aeshna caerulea, Ström 1783) ..... - 6 -

4.1.2 Blaugrüne Mosaikjungfer (Aeshna cyanea, MÜLLER 1764) ..... - 6 -

4.1.3 Braune Mosaikjungfer (Aeshna grandis, Linnaeus 1758) ..... - 7 -

4.1.4 Torf Mosaikjungfer (Aeshna juncea, LINNAEUS 1758) ..... - 7 -

4.1.5 Hochmoor Mosaikjungfer (Aeshna subarctica, WALKER 1908) ..... - 8 -

4.1.6 Große Königslibelle (Anax imperator, LEACH 1815) ..... - 8 -

4.1.7 Blauflügel-Prachtlibelle (Calopteryx virgo, LINNAEUS 1758) ..... - 9 -

4.1.8 Speer-Azurjungfer (Coenagrion hastulatum, CHARPENTIER 1825) ..... - 9 -

4.1.9 Hufeisen-Azurjungfer (Coenagrion puella, LINNAEUS 1758) ..... - 10 -

4.1.10 Gemeine Becherjungfer (Enallagma cyathigerum, CHARPENTIER 1840) ... - 10 -

4.1.11 Große Pechlibelle (Ischnura elegans, VANDER LINDEN 1820) ..... - 10 -

4.1.12 Kleine Pechlibelle (Ischnura pumilio, CHARPENTIER 1825) ..... - 11 -

4.1.13 Gemeine Binsenjungfer (Lestes sponsa, HANSEMANN 1823) ..... - 11 -

4.1.14 Kleine Moosjungfer (Leucorrhinia dubia, VANDER LINDEN 1825) ..... - 12 -

4.1.15 Plattbauch (Libellula depressa, LINNAEUS 1758) ..... - 12 -

4.1.16 Vierfleck (Libellula quadrimaculata, LINNAEUS 1758) ..... - 13 -

4.1.17 Südlicher Blaupfeil (Orthetrum brunneum, FONSCOLOMBE 1837) ..... - 13 -

4.1.18 Kleiner Blaupfeil (Orthetrum coerolescens, FABRICIUS 1798) ..... - 13 -

4.1.19 Gemeine Federlibelle (Platycnemis pennipes, PALLAS 1771) ..... - 14 -

4.1.20 Frühe Adonislibelle (Pyrrhosoma nymphula, SULZER 1776) ..... - 14 -

4.1.21 Gemeine Smaragdlibelle (Cordulia aenea, LINNAEUS 1758) ..... - 15 -

4.1.22 Alpen-Smaragdlibelle (Somatochlora alpestris, SELYS 1840) ..... - 15 -
4.1.23 Arktische Smaragdlibelle (Somatochlora arctica, ZETTERSTEDT 1840)..... - 16 -
4.1.24 Glänzende Smaragdlibelle (Somatochlora metallica, VANDER LINDEN 1825) ... - 16 -
4.1.25 Frühe Heidelibelle (Sympetrum fonscolombii, SELYS 1840) ..... - 16 -
4.1.26 Schwarze Heidelibelle (Sympetrum danae, SULZER 1776)..... - 17 -
4.1.27 Gemeine Heidelibelle (Sympetrum vulgatum, LINNAEUS 1758) ..... - 17 -
5 Zusammenfassung und Diskussion ..... - 18 -
5.1 Kartierungsergebnisse ..... - 18 -
5.2 Allgemeine Empfehlungen zum Schutz der Libellenfauna ..... - 19 -
6 Literatur..... - 20 -
7 Anhang ..... - 20 -
7.1 Zusammenfassung Kartierungsergebnisse ..... - 20 -
7.2 Fotodokumentation..... - 23 -

1 Einleitung

1.1 Auftrag und Zielsetzung

Primäres Ziel der im Zuge des LIFE+ Projektes „Ausseerland" in Auftrag gegebenen Libellenkartierung war die Abklärung des Vorkommens von zwei, im Untersuchungsgebiet vermuteten FFH-Arten: Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*, Charpentier 1825) und Helm-Azurjungfer (*Coenagrion mercuriale*, Charpentier 1840). Darüber hinaus sollte diese Erhebung einen erstmaligen Gesamtüberblick über die aktuelle Libellenfauna im Projektgebiet geben, welche durch zahlreiche Feuchtlebensräume und Moore, die speziell für Libellen wertvolle Lebensräume darstellen, geprägt ist. Die Ergebnisse der Erhebung dienen in weiterer Folge der Unterstützung der Managementpläne für das LIFE+ Projekt „Ausseerland" und können bei möglichen Renaturierungsmaßnahmen o. Ä. als Zusatzinformation herangezogen werden. Die Berücksichtigung der Libellenfauna bei konkreten Managementmaßnahmen hat gerade im Hinblick auf das Vorkommen von gefährdeten Arten eine große Bedeutung. Zudem sind alle heimischen Libellenarten in der Artenschutzverordnung des Landes Steiermark (Stand 17.01.2015) unter Schutz gestellt.

2 Kartierungsgebiete

Alle untersuchten Flächen liegen innerhalb des Projektgebietes des LIFE+ Projektes Ausseerland, dessen Abgrenzung den zugehörigen Managementplänen zu entnehmen ist. Auf eine Detailbeschreibung der einzelnen Kartierungsgebiete wird weitestgehend verzichtet, da speziell die Moore im LIFE+ Projekt ausführlich untersucht und erläutert wurden.

Insgesamt wurden 23 Gebiete hinsichtlich Libellen untersucht bzw. kartiert. Im Gebiet des Dachsteinmassives wurden unter anderem die Hochmoorkomplexe des Miesbodensees, sowie die Überreste des einst großflächigen Langmooses im Bereich der Steinitzenalm sowie das Rotmoos kartiert. Weiters wurde der Karsee, die Grüne und Schwarze Lacke untersucht, bei denen es sich um nahezu unberührte Moorseen in Einbruchdolinen des Dachsteinkalkes handelt. Auf Seiten des Toten Gebirges wurde das Natura 2000 Schutzgebiet Zlaimalm-Hochmoor untersucht. Dieses ist durch seine gut ausgeprägten Feuchtflächen und einen hohen Latschenanteil gekennzeichnet. Im Bereich des Talbodens wurde das sogenannten Nagelmoos, ein Übergangsmoor, die Hochmoore Rödschitzmoos, Knoppenmoos, Die Auen bei Krungl, das Teichmoos, sowie das Ödenseemoor einschließlich dem Ödensee und zweier naheliegender Quelltümpel, welche

ebenfalls innerhalb eines bestehenden Natura 2000 Schutzgebiets liegen, kariert. Weiters wurde der Feuchtlebensraum Krautmoos im Einzugsgebiet des Rödschitzbaches kartiert. Darüber hinaus wurden Gewässer bzw. Gewässersysteme, die im Zusammenhang mit der Reptilien- und Amphibienkartierung eine große Relevanz zeigten, mit einbezogen. Hier sind der Pötschenwald-Tümpel, ein natürlicher Weiher, die Wirtslacke und die Aulacke zu nennen. Die Aulacke ist ein periodisch trockenfallendes Stillgewässer südlich von Pichl-Kainisch; die Wirtslacke in Kraglgut ist der Rest eines einst ausgedehnten Nauturweihers. Abschließend wurden auch noch die künstlich angelegten Amphibienteiche nahe der Deponie Bad Mitterndorf und die Teiche der Schottergrube Kainisch sowie die Riedlbach Altarme und der Nordteil des Salzastausees untersucht. Beispielbilder zu den Lebensräumen finden sich im Anhang unter 7.2 (Abb. 3).

3 Methodik

Die Kartierung der Libellenfauna erfolgte aufgrund der vorgegebenen Kartierungszeit in Form einer Präsenz-Absenz Aufnahme. Dabei wird das Vorkommen bzw. Nicht-Vorkommen von Arten erhoben. Dichte und Quantität des Vorkommens wird dabei nicht berücksichtigt. Zur Erreichung optimaler Kartierungsergebnisse wurden die Kartierungszeitpunkte an die Libellenaktivität und die Witterungsverhältnisse angepasst (siehe LUTHARDT 2004). Kartiert wurde projektbedingt von Ende Juli bis Ende Oktober. Zur Bestimmung der Libellen auf Artniveau wurden diese mit einem dafür vorgesehenen Kescher gefangen und fotodokumentiert. Anschließend wurden die Libellen wieder in die Freiheit entlassen. Bei der Bestimmung wurde neben Fachliteratur (BELLMANN 2013 und DIJKSTRA 2014) u.a. Herr Dr. Patrick Gros vom Haus der Natur in Salzburg als fachlicher Experte mit einbezogen.
Die Einstufung der Gefährdungssituation sowie die Darstellung möglicher Maßnahmen erfolgte nach RAAB et al. (2007). Des Weiteren wurde der Schutzstatus nach der Roten Liste Österreichs (RAAB et al. 2004) und der IUCN Redlist (BAILLIE et al. 2004) dokumentiert.

4 Ergebnisse

Insgesamt konnten im Projektgebiet 26 Libellenarten eindeutig bestimmt und nachgewiesen werden. Die beiden Zielarten Helm-Azurjungfer und Große Moosjungfer konnten nicht bestätigt werden. Von den 26 nachgewiesenen Arten ist eine Art laut Roter Liste Österreich als stark gefährdet (EN), 5 als gefährdet (VU), 5 als Gefährdung droht (NT) und 15 als nicht gefährdet (LC) eingestuft. Aus der Tabelle 1 im Anhang sind

Schutzstatus und Vorkommen im Projektgebiet zu entnehmen. Eine grafische Auswertung der Artenzahlen sowie deren Einstufung in die Rote Liste Österreichs findet sich in Abbildung 1. Nachstehend werden die einzelnen Arten hinsichtlich Schutzstatus und Verbreitung in Österreich und der Steiermark, Vorkommen im Projektgebiet sowie Gefährdung und Maßnahmen kurz beschrieben.

4.1 Schutzstatus, Vorkommen, Gefährdung und Maßnahmen zu den einzelnen Arten

4.1.1 *Alpen Mosaikjungfer (Aeshna caerulea, Ström 1783)*

- Schutzstatus

In Österreich gilt diese Art als gefährdet (VU). In der IUCN Redlist ist die Art mit Least Concern (LC) angegeben.

- Verbreitung Österreich und der Steiermark

In Österreich kommt die Alpen-Mosaikjungfer nachweislich in allen Bundesländern mit alpinen Regionen vor. Im Burgenland, Niederösterreich und Wien fehlt sie. Für die Steiermark gibt es aktuell sehr wenig Fundpunkte. Die Art kommt in einer Höhe bis zu 2500 m.ü.M. in Hochmooren, seltener in Quellmooren und -sümpfen vor.

- Vorkommen im Projektgebiet

Die Alpen-Mosaikjungfer konnte in der vorliegenden Untersuchung am *Karsee*, am *Grünsee*, am *Miesbodensee* sowie im *Zlaimalm-Hochmoo*r nachgewiesen werden. Alle Gebiete liegen auf einer Höhe von 1300 bis 1500 m.ü.M. Diese Lebensräume sind typisch für diese Art.

- Gefährdung und Maßnahmen

Häufige Gefährdungsursachen der Alpen-Mosaikjungfer sind die Entwässerung und Degeneration von Hochmooren sowie intensive Beweidung in der Nähe der Gewässer. Aus derzeitiger Sicht sind keine unmittelbaren Maßnahmen in den betroffenen Gebieten erforderlich.

4.1.2 *Blaugrüne Mosaikjungfer (Aeshna cyanea, MÜLLER 1764)*

- Schutzstatus

In Österreich gilt diese Art als nicht gefährdet (LC), ebenso in der IUCN Redlist.

- Verbreitung Österreich und der Steiermark

Die Blaugrüne Mosaikjungfer ist in Österreich einschließlich der Steiermark weit verbreitet. Sie kommt in den Tallagen als auch im Bergland bis 2000 m.ü.M. vor.

- Vorkommen im Projektgebiet

Im Projektgebiet konnte die Blaugrüne Mosaikjungfer recht häufig, oft auch fern ab von stehenden Gewässern, beobachtet werden. Fehlend war sie hauptsächlich in baumfreien

Moorgebieten, die keine größeren stehenden Gewässer aufwiesen. Die Art konnte an zehn Untersuchungsstellen nachgewiesen werden.

- Gefährdung und Maßnahmen

Aufgrund der Häufigkeit ihres Vorkommens und ihrer großen Anpassungsfähigkeit sind derzeit keine Maßnahmen erforderlich.

4.1.3 *Braune Mosaikjungfer (Aeshna grandis, Linnaeus 1758)*

- Schutzstatus

In Österreich gilt diese Art als nicht gefährdet (LC), ebenso in der IUCN Redlist.

- Verbreitung Österreich und der Steiermark

Die Braune Mosaikjungfer ist in Österreich einschließlich der Steiermark weit verbreitet. Sie kommt in den Tallagen als auch im Bergland bis 1700 m.ü.M. vor.

- Vorkommen im Projektgebiet

Die Braune Mosaikjungfer zählt zu den häufigen Arten im Untersuchungsgebiet und wurde an 6 Standorten nachgewiesen. Zumeist konnte Sie an den größeren stehenden Gewässern nachgewiesen werden.

- Gefährdung und Maßnahmen

Aufgrund der Häufigkeit ihres Vorkommens und ihres Schutzstatus sind derzeit keine Maßnahmen erforderlich.

4.1.4 *Torf Mosaikjungfer (Aeshna juncea, LINNAEUS 1758)*

- Schutzstatus

In Österreich gilt diese Art als nicht gefährdet (LC), ebenso in der IUCN Redlist.

- Verbreitung Österreich und der Steiermark

Die Torf Mosaikjungfer ist in Österreich einschließlich der Steiermark weit verbreitet. Einzig im Burgenland fehlt sie. Das Hauptverbreitungsgebiet stellt dabei das Bergland bis 2200 m.ü.M. dar. Bei der Wahl der Gewässer gehört die Torf Mosaikjungfer zu den Ubiquisten.

- Vorkommen im Projektgebiet

Die Art konnte speziell im Bereich der Hochmoore und höher gelegenen stehenden Gewässern angetroffen werden. Sie konnte an 16 Standorten nachgewiesen werden und zählt damit zu den häufigsten Arten im Projektgebiet.

- Gefährdung und Maßnahmen

Aufgrund der Häufigkeit ihres Vorkommens und ihres Schutzstatus sind derzeit keine Maßnahmen erforderlich

4.1.5 ***Hochmoor Mosaikjungfer (Aeshna subarctica, WALKER 1908)***

- Schutzstatus

In Österreich gilt diese Art als stark gefährdet (EN), in der IUCN Redlist wird sie nicht geführt.

- Verbreitung Österreich und der Steiermark

Die Hochmoor Mosaikjungfer ist in weiten Teilen Österreich einschließlich der Steiermark nachgewiesen. Im Burgenland und Kärnten fehlt sie jedoch. Typische Lebensräume stellen dabei flutende Torfmoosbestände und Torfmoosschlenken nährstoffarmer, starksaurer Moore dar. Sie kann bis in eine Höhe von 1800 m.ü.M. vorkommen.

- Vorkommen im Projektgebiet

Die Art konnte am *Karsee, Grüne Lacke* und *Miesbodensee* festgestellt werden. Die tiefer gelegenen Hochmoore stellen vermutlich auf Grund ihrer Degeneration und dem Fehlen von typischen Habitatelementen keinen optimalen Lebensraum dar (Abb. 2 b).

- Gefährdung und Maßnahmen

Auf Grund der Seltenheit Ihres Vorkommens und ihres Schutzstatus ist dieser Art besondere Beachtung zu schenken. Die Hauptgefährdung liegt in der Degeneration von Hochmoor-komplexen. Dazu zählen vor allem der Eintrag von Nährstoffen sowie die Abnahme des sauren Milieus. Der Erhalt der bestehenden Lebensräume wird dringend angeraten. Insbesondere ist darauf zu achten, dass der Nährstoffeinfluss durch Beweidung o.Ä. so gering als möglich gehalten wird.

4.1.6 ***Große Königslibelle (Anax imperator, LEACH 1815)***

- Schutzstatus

In Österreich gilt diese Art als nicht gefährdet (LC), ebenso in der IUCN Redlist.

- Verbreitung Österreich und der Steiermark

Die Große Königslibelle ist in Österreich einschließlich der Steiermark weit verbreitet. Die Hauptverbreitung liegt bis 1000 m.ü.M.

- Vorkommen im Projektgebiet

Die Große Königslibelle zählt zu den weniger häufigen Arten im Untersuchungsgebiet und wurde an 4 Standorten nachgewiesen. Als Tieflandart konnte Sie an den größeren stehenden Gewässern in tieferen Lagen nachgewiesen werden.

- Gefährdung und Maßnahmen

Aufgrund der Häufigkeit ihres Vorkommens in Österreich und ihres Schutzstatus sind derzeit keine Maßnahmen erforderlich.

4.1.7 ***Blauflügel-Prachtlibelle (Calopteryx virgo, LINNAEUS 1758)***

- Schutzstatus

In Österreich droht dieser Art die Gefährdung (NT), in der IUCN Redlist wird sie als LC geführt.

- Verbreitung Österreich und der Steiermark

Die Blauflügel-Prachtlibelle hat ihr Hauptverbreitungsgebiet im Tiefland bis auf eine Höhe von 900 m.ü.M. Sie kommt in allen Bundesländern vor, die höher gelegenen Alpenregionen werden jedoch kaum besiedelt.

- Vorkommen im Projektgebiet

Die Blauflügel-Prachtlibelle zählt zu den weniger häufigen Arten im Untersuchungsgebiet und wurde an 4 Standorten nachgewiesen. Sie konnte vor allem an Fließgewässern beobachtet werden (Abb. 2 f).

- Gefährdung und Maßnahmen

Gefährdungsfaktoren der Blauflügel-Prachtlibelle sind vor allem die Veränderung der Hydrologie, organische Verunreinigung und das Entfernen von Ufergehölzen entlang kleineren Fließgewässern. Die für den Steinkrebs vorgesehenen Renaturierungsmaßnahmen im Projektgebiet kommen speziell dieser Libellenart zu Gute.

4.1.8 ***Speer-Azurjungfer (Coenagrion hastulatum, CHARPENTIER 1825)***

- Schutzstatus

In Österreich gilt diese Art als gefährdet (VU), in der IUCN Redlist als nicht gefährdet (LC).

- Verbreitung Österreich und der Steiermark

In Österreich ist die Art in allen Bundesländern mit Ausnahme des Burgenlandes verbreitet. Aus der Steiermark sind aktuell 6 Fundpunkte bekannt. Die Art kommt bis in eine Höhe von 1700 m.ü.M. meist in nährstoffärmeren Flachmooren bzw. in oligo- bis mesotrophen Moorweihern vor.

- Vorkommen im Projektgebiet

Die Speer-Azurjungfer konnte an 3 Untersuchungsstellen (*Karsee, Grüne Lacke, Miesbodensee*) nachgewiesen werden. Sie zählt damit zu den selteneren Arten. Bevorzugt kommt sie in der Nähe größerer Wasserflächen vor.

- Gefährdung und Maßnahmen

Auf Grund der Seltenheit Ihres Vorkommens ist dieser Art besondere Beachtung zu schenken. Die Hauptgefährdung liegt in der Entwässerung und Degeneration von Hochmoor- und Gewässerkomplexen. Der Erhalt der bestehenden Lebensräume wird dringend angeraten.

4.1.9 *Hufeisen-Azurjungfer (Coenagrion puella, LINNAEUS 1758)*

- Schutzstatus

In Österreich gilt diese Art als nicht gefährdet (LC), ebenso in der IUCN Redlist.

- Verbreitung Österreich und der Steiermark

Die Hufeisen-Azurjungfer ist in Österreich einschließlich der Steiermark weit verbreitet. Die Hauptverbreitung liegt bis 1500 m.ü.M.

- Vorkommen im Projektgebiet

Die Hufeisen-Azurjungfer zählt zu den weniger häufigen Arten im Untersuchungsgebiet und wurde nur an 2 Standorten nachgewiesen. Sie konnte vor allem an den stehenden Gewässern in tieferen Lagen beobachtet werden (*Rödschitzmoos, Pötschenwald-Tümpel*). Dabei ist zu bemerken, dass das Untersuchungsgebiet nicht innerhalb der Hauptverbreitungsareale dieser Art liegt.

- Gefährdung und Maßnahmen

Aufgrund der Häufigkeit ihres Vorkommens in Österreich und ihres Schutzstatus sind derzeit keine Maßnahmen erforderlich.

4.1.10 *Gemeine Becherjungfer (Enallagma cyathigerum, CHARPENTIER 1840)*

- Schutzstatus

In Österreich gilt diese Art als nicht gefährdet (LC), ebenso in der IUCN Redlist.

- Verbreitung Österreich und der Steiermark

Die Becher-Azurjungfer ist in Österreich einschließlich der Steiermark weit verbreitet. Die Hauptverbreitung liegt bis 2000 m.ü.M. dabei werden so gut wie alle Stillgewässertypen besiedelt.

- Vorkommen im Projektgebiet

Die Becher-Azurjungfer zählt zu den häufigsten Arten im Untersuchungsgebiet und wurde an 11 Standorten nachgewiesen. Sie fehlte lediglich an Standorten ohne offene Wasser-fläche.

- Gefährdung und Maßnahmen

Aufgrund der Häufigkeit ihres Vorkommen und ihres Schutzstatus sind derzeit keine Maßnahmen erforderlich.

4.1.11 *Große Pechlibelle (Ischnura elegans, VANDER LINDEN 1820)*

- Schutzstatus

In Österreich gilt diese Art als nicht gefährdet (LC), ebenso in der IUCN Redlist.

- Verbreitung Österreich und der Steiermark

Die Große Pechlibelle ist in Österreich einschließlich der Steiermark weit verbreitet. Die Hauptverbreitung liegt bis 900 m.ü.M. Sie fehlt daher im Bergland.

- Vorkommen im Projektgebiet

Die Große Pechlibelle zählt zu den seltenen Arten im Untersuchungsgebiet und wurde lediglich am *Ödensee* nachgewiesen. Als ausgesprochene Tieflandart fehlt sie an den anderen Standorten.

- Gefährdung und Maßnahmen

Aufgrund der Häufigkeit ihres Vorkommens in Österreich und ihres Schutzstatus sind derzeit keine Maßnahmen erforderlich.

4.1.12 ***Kleine Pechlibelle (Ischnura pumilio, CHARPENTIER 1825)***

- Schutzstatus

In Österreich droht dieser Art die Gefährdung (NT), In der IUCN Redlist wird sie als LC geführt.

- Verbreitung Österreich und der Steiermark

Die Kleine Pechlibelle ist in Österreich einschließlich der Steiermark verbreitet. Die Hauptverbreitung liegt bis 700 m.ü.M. Als ausgesprochene Tallagenart fehlt sie im Bergland.

- Vorkommen im Projektgebiet

Die Kleine Pechlibelle zählt zu den seltenen Arten im Untersuchungsgebiet und wurde lediglich in *Die Auen* und der *Schottergrube Kainisch* nachgewiesen. Als Tieflandart fehlt sie an den anderen Standorten (Abb. 2 c).

- Gefährdung und Maßnahmen

Hauptgefährdung ist das Verschwinden von geeigneten Feuchtlebensräumen, vor allem lehmigen Gräben und Tümpeln. Die kleine Pechlibelle profitiert von jeglicher Anlage neuer Kleingewässer. Zu beachten ist jedoch, dass das Projektgebiet auf Grund der Höhenlage nicht das Hauptverbreitungsgebiet der Art darstellt.

4.1.13 ***Gemeine Binsenjungfer (Lestes sponsa, HANSEMANN 1823)***

- Schutzstatus

In Österreich gilt diese Art als nicht gefährdet (LC), ebenso in der IUCN Redlist.

- Verbreitung Österreich und der Steiermark

Die Gemeine Binsenjungfer ist in Österreich einschließlich der Steiermark weit verbreitet. Die Hauptverbreitung liegt bis 2000 m.ü.M. Sie kommt daher in allen Lebensräumen mit stehenden Gewässern vor.

- Vorkommen im Projektgebiet

Die Gemeine Binsenjungfer zählt zu den häufigen Arten im Untersuchungsgebiet und wurde an 7 Standorten nachgewiesen. Allerdings fehlt sie in den Mooren mit nur kleinen Schlenken- und Tümpelsystemen. Sie bevorzugt offene Wasserflächen mit Röhricht-beständen (Abb. 2 a).

- Gefährdung und Maßnahmen

Aufgrund der Häufigkeit ihres Vorkommen und ihres Schutzstatus sind derzeit keine Maßnahmen erforderlich.

4.1.14 *Kleine Moosjungfer (Leucorrhinia dubia, VANDER LINDEN 1825)*

- Schutzstatus

In Österreich gilt diese Art als gefährdet (VU), in der IUCN Redlist wird sie als LC geführt.

- Verbreitung Österreich und der Steiermark

Die Keine Moosjungfer ist in Österreich außer in Wien und im Burgenland nachgewiesen. In der Steiermark gibt es nur wenige bekannte Nachweise. Die Hauptverbreitung liegt bis 1800 m.ü.M.

- Vorkommen im Projektgebiet

Die Kleine Moosjungfer zählt zu den seltenen Arten im Untersuchungsgebiet und wurde lediglich an drei Standorten nachgewiesen (*Knoppenmoos, Karsee & Miesbodensee*). Sie ist dabei an Hoch- und Übergangsmooren mit Moortümpel gebunden, wo sie auch vorwiegend beobachtet werden konnte (Abb. 2 e).

- Gefährdung und Maßnahmen

Die Hauptursache der Gefährdung liegt in der Vernichtung von Moortümpeln und übermäßigem Fischbesatz. Der Erhalt bestehender Moorgewässer sowie der ganzheitliche Schutz dieser Lebensräume sind für die Art von großer Bedeutung.

4.1.15 *Plattbauch (Libellula depressa, LINNAEUS 1758)*

- Schutzstatus

In Österreich gilt diese Art als nicht gefährdet (LC), ebenso in der IUCN Redlist.

- Verbreitung Österreich und der Steiermark

Die Plattbauchlibelle ist in Österreich einschließlich der Steiermark weit verbreitet. Die Hauptverbreitung liegt bis 1400 m.ü.M. Sie kommt daher in allen Lebensräumen mit stehenden Gewässern vor.

- Vorkommen im Projektgebiet

Die Gemeine Binsenjungfer zählt zu den häufigen Arten im Untersuchungsgebiet und wurde an 6 Standorten nachgewiesen. Allerdings fehlt sie in den Mooren mit nur kleinen Schlenken und in zu hoch gelegenen Standorten. Sie bevorzugt offene Wasserflächen.

- Gefährdung und Maßnahmen

Aufgrund der Häufigkeit seines Vorkommens und seines Schutzstatus sind derzeit keine Maßnahmen erforderlich. Allerdings ist auf ein Offenhalten von Wasserflächen zu achten, speziell im *Rödschitzmoor*.

4.1.16 ***Vierfleck (Libellula quadrimaculata, LINNAEUS 1758)***

- Schutzstatus

In Österreich gilt diese Art als nicht gefährdet (LC), ebenso in der IUCN Redlist.

- Verbreitung Österreich und der Steiermark

Der Vierfleck ist in Österreich einschließlich der Steiermark weit verbreitet. Die Hauptverbreitung liegt bis 1700 m.ü.M.

- Vorkommen im Projektgebiet

Der Vierfleck zählt zu den häufigen Arten im Untersuchungsgebiet und wurde an 6 Standorten nachgewiesen. Das Vorhandensein von offenen Wasserflächen spielt dabei eine große Rolle (Abb. 2 d).

- Gefährdung und Maßnahmen

Aufgrund der Häufigkeit seines Vorkommens und seines Schutzstatus sind derzeit keine Maßnahmen erforderlich.

4.1.17 ***Südlicher Blaupfeil (Orthetrum brunneum, FONSCOLOMBE 1837)***

- Schutzstatus

In Österreich droht dieser Art die Gefährdung (NT), in der IUCN Redlist wird er als LC eingestuft.

- Verbreitung Österreich und der Steiermark

Der Südliche Blaupfeil ist in Österreich in allen Bundesländern nachgewiesen. Die Hauptverbreitung liegt bis 700 m.ü.M. In der Steiermark sind bisherige Fundpunkte nur aus dem Südosten bekannt. Im Bereich des Berglandes fehlt die Art gänzlich.

- Vorkommen im Projektgebiet

Der Südliche Blaupfeil konnte im Untersuchungsgebiet *Die Auen* nachgewiesen werden. Der Fund kann auf Grund der Höhe des gesamten Projektgebietes als besonders erachtet werden. Ebenso ist der Lebensraum nicht als typisch anzusehen (Abb. 2 g).

- Gefährdung und Maßnahmen

Generell wird die Art durch Eutrophierung und Verfüllung von Schottergrubenteichen und anderen Kleingewässern gefährdet. Da das Untersuchungsgebiet allerdings nicht das Hauptverbreitungsgebiet der Art darstellt, sind Maßnahmen nur schwierig zu definieren und beziehen sich allgemein auf den Erhalt vorhandener Gewässerflächen und Gräben.

4.1.18 ***Kleiner Blaupfeil (Orthetrum coerolescens, FABRICIUS 1798)***

- Schutzstatus

In Österreich gilt diese Art als gefährdet (VU), in der IUCN Redlist als LC.

- Verbreitung Österreich und der Steiermark

Der kleine Blaupfeil ist in Österreich einschließlich der Steiermark verbreitet, es gibt Nachweise aus allen Bundesländern. Für die Steiermark liegen 10 Nachweise vor. Die Hauptverbreitung liegt bis 1300 m.ü.M.

- Vorkommen im Projektgebiet

Der Kleine Blaupfeil zählt zu den seltenen Arten im Projektgebiet und konnte in den Gebieten *Steinitzenalm, Rödschitzmoos und Pötschenwald-Tümpel* nachgewiesen werden. Dabei handelt es sich um quellnahe, grundwasserbeeinflusste Wiesenmoore und Hangquellmoore mit kleinen Gräben, sowie Hochmoorkomplexe.

- Gefährdung und Maßnahmen

Zu den Hauptgefährdungsursachen zählen Düngung und Eutrophierung, Entwässerung sowie Grabenräumung. Hinsichtlich des Torfabbaues im *Rödschitzmoos* ist darauf zu achten, dass die kleinräumigen Strukturen erhalten bleiben und nicht der gesamte Bereich abgebaggert wird. Vor allem die Verdichtung von kleinen Gräben und Tümpeln mit schweren Geräten ist für den kleinen Blaupfeil als ungünstig zu erachten.

4.1.19 ***Gemeine Federlibelle (Platycnemis pennipes, Pallas 1771)***

- Schutzstatus

In Österreich gilt diese Art als nicht gefährdet (LC), ebenso in der IUCN Redlist.

- Verbreitung Österreich und der Steiermark

Die Gemeine Federlibelle ist in Österreich einschließlich der Steiermark weit verbreitet. Die Hauptverbreitung liegt bis 1100 m.ü.M. Sie kommt also in eher tiefer gelegenen Gebieten mit Auen und großen Fließgewässersystemen vor.

- Vorkommen im Projektgebiet

Die gemeine Federlibelle zählt zu den seltenen Arten im Untersuchungsgebiet und wurde lediglich im *Schotterteich Kainisch* nachgewiesen.

- Gefährdung und Maßnahmen

Aufgrund der Häufigkeit ihres Vorkommens in Österreich und ihres Schutzstatus sind derzeit keine Maßnahmen erforderlich.

4.1.20 ***Frühe Adonislibelle (Pyrrhosoma nymphula, Sulzer 1776)***

- Schutzstatus

In Österreich gilt diese Art als nicht gefährdet (LC), ebenso in der IUCN Redlist.

- Verbreitung Österreich und der Steiermark

Die Frühe Adonislibelle ist in Österreich einschließlich der Steiermark weit verbreitet. Die Hauptverbreitung liegt bis ca. 1000 m.ü.M. Sie kommt also in eher tiefer gelegenen Gebieten mit Kleingewässern, Weihern und Teichen sowie träge fließenden Bächen, vor.

- Vorkommen im Projektgebiet

Die frühe Adonislibelle zählt zu mäßig häufigen Arten im Untersuchungsgebiet und konnte an 5 Stellen nachgewiesen werden.

- Gefährdung und Maßnahmen

Aufgrund der Häufigkeit ihres Vorkommens in Österreich und ihres Schutzstatus sind derzeit keine Maßnahmen erforderlich.

4.1.21 *Gemeine Smaragdlibelle (Cordulia aenea, LINNAEUS 1758)*

- Schutzstatus

In Österreich gilt diese Art als nicht gefährdet (LC), ebenso in der IUCN Redlist.

- Verbreitung Österreich und der Steiermark

Die Gemeine Smaragdlibelle ist in Österreich einschließlich der Steiermark weit verbreitet. Die Hauptverbreitung liegt bis über 1600 m.ü.M. Als typische Habitate gelten Auwaldgewässer sowie dystrophe Weiher und Seen.

- Vorkommen im Projektgebiet

Die Gemeine Smaragdlibelle zählt zu seltenen Arten im Projektgebiet und wurde nur am *Ödensee* nachgewiesen.

- Gefährdung und Maßnahmen

Aufgrund der Häufigkeit ihres Vorkommens in Österreich und ihres Schutzstatus sind derzeit keine Maßnahmen erforderlich.

4.1.22 *Alpen-Smaragdlibelle (Somatochlora alpestris, SELYS 1840)*

- Schutzstatus

In Österreich droht dieser Art die Gefährdung (NT), in der IUCN Redlist wird diese Art nicht geführt.

- Verbreitung Österreich und der Steiermark

Die Alpen-Smaragdlibelle ist in Österreich einschließlich der Steiermark nachgewiesen. Sie fehlt jedoch in Wien und im Burgenland. Die Hauptverbreitung liegt bis über 2500 m.ü.M. Als typische Habitate gelten montane, alpine Moore aber auch Bergseen und Almtümpel sowie Quellsümpfe in Hochlagen.

- Vorkommen im Projektgebiet

Die Alpen-Smaragdlibelle konnte am *Karsee, Grüne Lacke* und *Miesbodensee* nachgewiesen werden. Die Habitate sind dabei als typisch zu betrachten.

- Gefährdung und Maßnahmen

Die Hauptgefährdung liegt in der Degeneration und dem Verlust von Moorkomplexen durch Nutzungsintensivierung wie Beweidung, Wintertourismus etc. Der Erhalt der bestehenden Lebensräume in ihrer Gesamtheit ist für diese Art von großer Bedeutung. Eine Extensivierung jeglicher Form kommt dieser Libellenart zu Gute.

4.1.23 *Arktische Smaragdlibelle (Somatochlora arctica, Zetterstedt 1840)*

- Schutzstatus

In Österreich gilt diese Art als gefährdet (VU), in der IUCN Redlist wird sie nicht geführt.

- Verbreitung Österreich und der Steiermark

Die Arktische Smaragdlibelle ist in Österreich einschließlich der Steiermark verbreitet. Sie fehlt jedoch in Wien und im Burgenland. Die Hauptverbreitung liegt bis 1800 m.ü.M. Als typische Habitate gelten Übergangs- und Hochmoorschlenken. Sie benötigt keine offenen Wasserflächen, es genügen kleinste Wasserflächen und Tümpel.

- Vorkommen im Projektgebiet

Die Arktische Smaragdlibelle kommt lediglich im *Zlaimalm-Hochmoor*, *Die Auen* und im *Knoppenmoos* vor. Kleine Moorschlenken sind typische Habitate der Art.

- Gefährdung und Maßnahmen

Die Hauptgefährdung liegt in der Veränderung der hydrologischen Bedingungen von Hochmooren und im Torfabbau bei gleichzeitiger Trockenlegung. Die Verbesserung der Hydrologie im Zuge von Moorrenaturierungen kommt der Art zu Gute.

4.1.24 *Glänzende Smaragdlibelle (Somatochlora metallica, Vander Linden 1825)*

- Schutzstatus

In Österreich gilt diese Art als nicht gefährdet (LC), ebenso in der IUCN Redlist.

- Verbreitung Österreich und der Steiermark

Die Glänzende Smaragdlibelle ist in Österreich einschließlich der Steiermark weit verbreitet. Die Hauptverbreitung liegt bis über 2000 m.ü.M. Als typische Habitate gelten große Wasserflächen aller Arten von Stillgewässern.

- Vorkommen im Projektgebiet

Die Glänzende Smaragdlibelle zählt zu den häufigeren Arten im Projektgebiet und konnte an 6 Untersuchungsstellen nachgewiesen werden. Erkennbar war die Bindung der Art an größere offene Wasserflächen.

- Gefährdung und Maßnahmen

Aufgrund der Häufigkeit ihres Vorkommens und ihres Schutzstatus sind derzeit keine Maßnahmen erforderlich.

4.1.25 *Frühe Heidelibelle (Sympetrum fonscolombii, Selys 1840)*

- Schutzstatus

In Österreich droht dieser Art die Gefährdung (NT), in der IUCN Redlist als LC geführt.

- Verbreitung Österreich und der Steiermark

Die frühe Heidelibelle ist in Österreich in allen Bundesländern nachgewiesen. In der Steiermark sind nur 2 Fundpunkte im Süd-Osten bekannt. Die Hauptverbreitung liegt bis über 800 m.ü.M. Als typische Habitate gelten Kies-, Sand- und Lehmgruben.

- Vorkommen im Projektgebiet

Die frühe Heidelibelle wurde lediglich in *Die Auen* bestimmt, wobei ein sicherer Nachweis nicht möglich war.

- Gefährdung und Maßnahmen

Generell wird die Art durch Eutrophierung und Verfüllung von Schottergrubenteichen und anderen Kleingewässern gefährdet. Da das Untersuchungsgebiet allerdings nicht das Hauptverbreitungsgebiet der Art darstellt, sind Maßnahmen nur schwierig zu definieren und beziehen sich allgemein auf den Erhalt vorhandener Gewässerflächen und Gräben. Darüber hinaus wird die Bestimmung als unsicher gewertet.

4.1.26 ***Schwarze Heidelibelle (Sympetrum danae, SULZER 1776)***

- Schutzstatus

In Österreich gilt diese Art als nicht gefährdet (LC), ebenso in der IUCN Redlist.

- Verbreitung Österreich und der Steiermark

Die schwarze Heidelibelle ist in Österreich einschließlich der Steiermark weit verbreitet. Die Hauptverbreitung liegt bis über 2000 m.ü.M. Als bevorzugte Habitate gelten Sumpf- und Verlandungszonen von sauren Gewässern wie Mooren.

- Vorkommen im Projektgebiet

Die schwarze Heidelibelle zählt zu den häufigsten Arten im Projektgebiet und konnte an 9 Untersuchungsstellen nachgewiesen werden (Abb. 2 h).

- Gefährdung und Maßnahmen

Aufgrund der Häufigkeit ihres Vorkommens und ihres Schutzstatus sind derzeit keine Maßnahmen erforderlich.

4.1.27 ***Gemeine Heidelibelle (Sympetrum vulgatum, LINNAEUS 1758)***

- Schutzstatus

In Österreich gilt diese Art als nicht gefährdet (LC), ebenso in der IUCN Redlist.

- Verbreitung Österreich und der Steiermark

Die Gemeine Heidelibelle ist in Österreich einschließlich der Steiermark weit verbreitet. Die Hauptverbreitung liegt bis über 900 m.ü.M. Als typische Habitate gelten flache Gewässer mit Röhrichtzonen aber auch viele andere Gewässer wie Kies- und Tongruben, Fischteiche und Torfstichen.

- Vorkommen im Projektgebiet

Die Gemeine Heidelibelle wurde lediglich in der *Schottergrube Kainisch* nachgewiesen. Viele der Untersuchungsflächen liegen in zu großer Höhe.

- Gefährdung und Maßnahmen

Aufgrund der Häufigkeit ihres Vorkommens in Österreich und ihres Schutzstatus sind derzeit keine Maßnahmen erforderlich.

5 Zusammenfassung und Diskussion

5.1 Kartierungsergebnisse

Das Fehlen der zu erhebenden Libellenarten Große Moosjungfer (*Leucorrhina pectoralis)* und Helm-Azurjungfer (*Coenagrion mercuriale)*, speziell aber der Großen Moosjungfer, kann unter Anderem auf den nicht optimalen Untersuchungszeitraum zurückzuführen sein. Der optimale Kartierungszeitraum für *L. pectoralis* liegt von Anfang Mai bis Mitte Juli. Es ist durchaus vorstellbar, diese Libellenart im Projektgebiet anzutreffen, da geeignete Lebensräume (Moorgebiete wie etwa der Miesbodensee, der Karsee, die Grüne und Schwarze Lacke) vorhanden sind. Die Intaktheit dieser Lebensräume wird durch das Vorkommen der stark gefährdeten Hochmoor Mosaikjungfer (*Aeshna subarctica)* unterstrichen (BROCK et al. 1997). Für das Vorkommen der Helm-Azurjunger gibt es aktuell nur Nachweise aus Tirol und Vorarlberg (RAAB et al. 2007). Ein Vorkommen im Projektgebiet kann nicht ausgeschlossen werden, erscheint aber unwahrscheinlich. Es wurden im Gebiet auch nur wenige geeignete Lebensräume vorgefunden.

Generell sind die Kartierungsergebnisse aber als bemerkenswert zu erachten, da mit geringem zeitlichem Aufwand ein Drittel aller in Österreich vorkommenden Arten nachgewiesen werden konnten. Besonders hervorzuheben sind die Gebiete Miesbodensee, Karsee und Grüne Lacke, welche die meisten Libellentaxa aufweisen (Abb. 1). Es ist davon auszugehen, dass bei intensiveren, saisonal ausgedehnteren Untersuchungen die Artenzahl im gesamten Gebiet noch höher liegt.

Grundsätzlich zeigt das Ergebnis die hohe Diversität sowie ein hohes Maß an Intaktheit der Lebensräume des Mitterndorfer-Biotopverbundes sowie das Dachsteinplateau und die südlichen Ausläufer des Toten Gebirges, unter denen wertvolle Refugialräume für gefährdete und stark gefährdete Arten zu finden sind. Auch bei den im Talboden liegenden, teils beeinträchtigten Moorkomplexen wie dem Knoppenmoos, dem Naglmoos, dem Rödschitzmoos, Die Auen und dem Ödenseemoor kann mit gezielten Maßnahmen die Lebensraumfunktion für seltene Libellenarten wieder hergestellt werden.

5.2 Allgemeine Empfehlungen zum Schutz der Libellenfauna

- Erhalt und Schutz bestehender Feuchtlebensräume
- Moorrevitalisierungen
- Erhalt und Förderung von Moorschlenken und offener Wasserflächen
- Vermeidung von Veränderung/Störung der natürlichen Hydrologie von Moorgebieten
- Erhalt von Gräben und Grabensystemen sowie kleiner Fließgewässer mit intakter Ufervegetation
- Neuanlage von Kleingewässer im Zuge von Amphibien-Management
- Vermeidung von Nährstoffeinträgen aller Art (Düngung aus Landwirtschaft, Beweidung etc.) z.B. durch gezielte Zäunung
- Verzicht bzw. Extensivierung des Fischbesatzes in bestehenden, für Libellen wertvollen Stillgewässern
- Aufklärung der Bevölkerung (Libellenschutz, Lebensräume, Gefährdung etc.)
- Umweltbildung, Gestaltung von Schautafeln zum Thema Libellenschutz (z.B. Ödensee)

6 Literatur

BAILLIE, J. E. M., HILTON-TAYLER, C. & STUART, S.N. (eds. 2004): 2004 IUCN Red List of Threatened Species. A Global Species Assessment. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK.

BELLMANN, H. (2013): Der Kosmos Libellenführer, alle Arten Mitteleuropas. Franckh-Kosmos Verlags-GmbH & Co. KG Stuttgart.

BROCK, V., HOFFMANN, J., KÜHNAST, O., PIPER, W. & K. VOSS (1997): Atlas der Libellen Schleswig-Holsteins. – Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein (Hrsg.) In: BfN (2004): Daten zur Natur 2004. – Bundesamt für Naturschutz, Bonn.

DIJKSTRA K. D. B. (2014): Libellen Europas: Der Bestimmungsführer. Haupt Verlag, Bern.

LUTHARDT, V. (2004) (Hrsg.): Lebensräume im Wandel – Bericht zur ökosystemaren Umweltbeobachtung (ÖUB) in den Biosphärenreservaten Brandenburgs. Fachbeiträge des Landesumweltamtes Heft Nr. 94, 188 S.

RAAB, R., CHOVANEC, A. & J. PENNERSDORFER (2007): Libellen Österreichs. Umweltbundesamt Wien, Springer Wien - New York.

7 Anhang

7.1 Zusammenfassung Kartierungsergebnisse

Tab. 1: ÖS_Tü/1&2... Ödensee-Tümpel 1&2, RBA... Riedlbach Altarme, St... Steinitzenalm, KM... Knoppenmoos,RM... Rödschitzmoos, FT_Dep... Froschteich Deponie, KS... Karsee, GL... Grüne Lacke, SL... Schwarze Lacke, DA... Die Auen, Pöl... Pötschenwald-Tümpel, WL... Wirtslacke, SS... Salza-Stausee, KM2... Krautmoos, SG_Kai... Schottergrube Kainisch, MB... Miesbodensee, RM2... Rotmoos, Zla... Zlaimalm-Hochmoor, ÖSM... Ödenseemoor, NM... Naglmoos, AL... Aulacke (keine Daten da zum Zeitpunkt der Kartierung trocken)

Taxon (Deutsch)	*Taxon (Wiss.)*	ÖS_Tü1/2	ÖS	RBA	St	KM	RM	FT_D	KS	GL	SL	DA	PöT	WL	SS	KM2	SG_Kai	MB	RM2	ZlA	ÖSM	NM	AL	TM
Alpen Mosaikjungfer	*Aeshna caerulea*								x	x								x		x				
Blaugrüne Mosaikjungfer	*Aeshna cyanea*	x	x	x				x			x				x		x	x	x					x
Braune Mosaikjungfer	*Aeshna grandis*	x	x						x	x	x									x				
Torf-Mosaikjungfer	*Aeshna juncea*	x				x	x		x	x	x		x	x	x		x	x	x	x	x	x		x
Hochmoor Mosaikjungfer	*Aeshna subarctica*								x	x								x						
Große Königslibelle	*Anax imperator*	x	x				x						x											
Blauflügel-Prachtlibelle	*Calopteryx virgo*	x	x			x										x								
Gemeine Smaragdlibelle	*Chordulia aenea*		x																					
Speer Azurjungfer	*Coenagrion hastulatum*								x	x								x						
Hufeisen Azurjungfer	*Coenagrion puella*						x						x											
Gemeine Becherjungfer	*Enallagma cyathigerum*	x	x	x			x	x	x	x	x		x		x		x							
Große Pechlibelle	*Ischnura elegans*		x																					
Kleine Pechlibelle	*Ischnura pumilio*											x					x							
Gemeine Binsenjungfer	*Lestes sponsa*						x		x	x			x	x			x	x						
Kleine Moosjungfer	*Leucorrhinia dubia*					x			x									x						
Plattbauch	*Libellula depressa*						x	x					x											
Vierfleck	*Libellula quadrimaculata*					x	x		x	x		x	x											
Südlicher Blaupfeil	*Orthetrum brunneum*											x												
Kleiner Blaupfeil	*Orthetrum coerulescens*				x		x						x											
Gemeine Federlibelle	*Platycnemis pennipes*																x							
Frühe Adonislibelle	*Pyrrhosoma nymphula*	x		x	x						x			x										
Alpen Smaragdlibelle	*Somatochlora alpestris*								x	x								x						
Arktische Smaragdlibelle	*Somatochlora arctica*					x						x								x				
Glänzende Smaragdlibelle	*Somatochlora metallica*	x	x						x	x	x							x						
Schwarze Heidelibelle	*Sympetrum danae*					x	x					x	x				x	x		x	x			x
Frühe Heidelibelle	*Sympetrum fonscolombii*											cf.												
Gemeine Heidelibelle	*Sympetrum vulgatum*																x							

Rote Liste Österreich: Stark Gefährdet (EN) | Gefährdet (VU) | Gefährdung droht (NT) | Nicht gefährdet (LC)

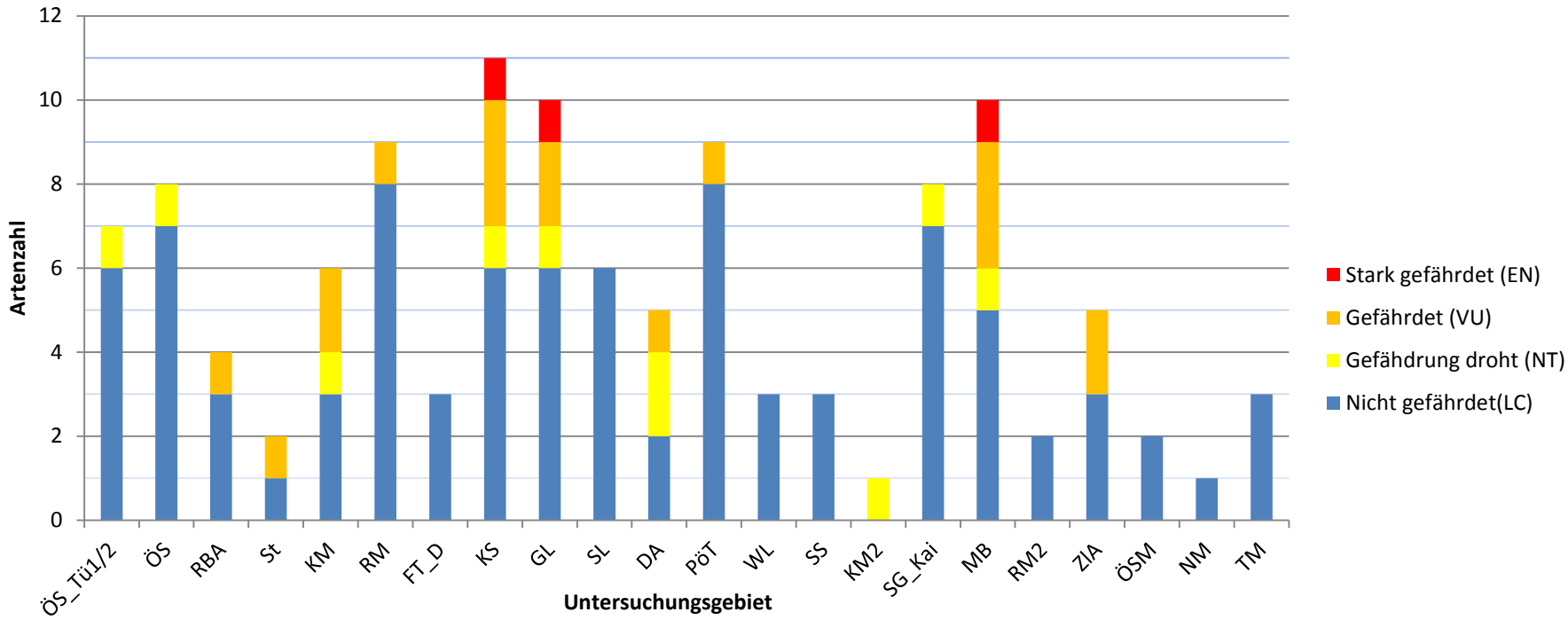


Abb. 1: Artenzahlen und Gefährdungsstatus (Rote Liste Österreich) der Arten in den Untersuchungsgebieten, ÖS_Tü/1&2... Ödensee-Tümpel 1&2, RBA... Riedlbach Altarme, St... Steinitzenalm, KM... Knoppenmoos,RM... Rödschitzmoos, FT_Dep... Froschteich Deponie, KS... Karsee, GL... Grüne Lacke, SL... Schwarze Lacke, DA... Die Auen, Pöl... Pötschenwald-Tümpel, WL... Wirtslacke, SS... Salza-Stausee, KM2... Krautmoos, SG_Kai... Schottergrube Kainisch, MB... Miesbodensee, RM2... Rotmoos, Zla... Zlaimalm-Hochmoor, ÖSM... Ödenseemoor, NM... Naglmoos

7.2 Fotodokumentation



Abb. 2: Libellentaxa**: a**: Gemeine Binsenjungfer (*Lestes sponsa* HANSEMANN 1823), **b**: Hochmoor Mosaikjungfer (*Aeshna subarctica* WALKER 1908), **c**: Kleine Pechlibelle (*Ischnura pumilio* CHARPENTIER 1825), **d**: Vierfleck (*Libellula quadrimaculata* LINNAEUS 1758), **e**: Kleine Moosjungfer (*Leucorrhina dubia* Vander LINDEN 1825), **f**: Blauflügel-Prachtlibelle (*Calopteryx virgo* LINNAEUS 1758), **g**: Südlicher Blaupfeil (*Orthetrum brunneum* FONSCOLOMBE 1837), **h**: Schwarze Heidelibelle (*Sympetrum danae* SULZER 1776)



Abb. 3: Libellenlebensräume im Untersuchungsgebiet**: a**: Die Auen, **b**: Riedlbach Altarme, **c**: Tümpel Miesboden, **d**: Grüne Lacke, **e**: Schwarze Lacke, **f**: Karsee, **g**: Zlaimalm-Hochmoor, **h**: Rödschitzmoos