

Natura 2000

Nachnominierung
Tirol

1045 *Coenagrion hylas*

Natura 2000 Nachnominierung Tirol

1045 Coenagrion hylas

August 2014 (endredigiert 2015)

Bearbeitung:
Franz Mungenast

Auftragnehmer

Mag. Franz Mungenast
6460 Imst, Stadtplatz 12

Auftraggeber:



Natura 2000

Nachnominierung Tirol

1045 Coenagrion hylas

Auftraggeber:

Amt der Tiroler Landesregierung

Abteilung Umweltschutz

Eduard-Wallnöfer-Platz 3

6020 Innsbruck

Bearbeitung

OStR Mag. Franz Mungenast

6460 Imst, Stadtplatz 12

Tel.: 0650 8319508

Email: f.mungenast@tsn.at

Imst, am 08.08.2014 (endredigiert 2015)

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung und Aufgabenstellung.....	4
2 Methode	5
2.1 Datenquellen	5
2.2 Ablauf der Bearbeitung	5
3 Ist-Zustand	8
3.1 Literaturrecherche	8
3.2 Fundorte von <i>C. hylas</i> im Untersuchungsgebiet.....	9
3.3 Datenquellen und Freilandarbeiten bis 2009.....	12
3.3.1 Zusammenfassung Kenntnisstand 2009	14
3.4 Kartierungen 2014.....	14
3.4.1 Vorerhebungen	14
3.4.2 Begehungsperiode 1	15
3.4.3 Begehungsperiode 2	16
3.4.4 Begehungsperiode 3	17
3.4.5 Zusammenfassung der Kartierungen 2014	18
4 Auswertung und Analyse.....	19
4.1 Aktuelle und regelmäßige Vorkommen.....	19
4.2 Bewertung der einzelnen Gebiete und Kernhabitats.....	19
4.3 Gefährdung und Schutz - Empfehlungen	20
5 Fotodokumentation	22
6 Zusammenfassung.....	33
7 Literatur	34

1 Einleitung und Aufgabenstellung

Die Europäische Kommission hat in dem an die Republik Österreich gerichteten Mahnschreiben vom 30.05.2013 mehrere Lebensraumtypen (LRT) und Arten der Anhänge I bzw. II der FFH-Richtlinie genannt, für die nach Ansicht der Kommission ein Bedarf zur Nachnominierung weiterer Gebiete für das Schutzgebietsnetzwerk Natura 2000 besteht. Die Kommission stützt sich dabei im Wesentlichen auf die „Schattenliste“ des Umweltdachverbandes (Stallegger et al. 2012) sowie auf die Unterlagen von Nadler et al. (2013) und Protect (2012).

Im Mahnschreiben ist u.a. folgendes Schutzgut bzw. Vorkommensgebiet angeführt:

EU Code - Lebensraumtyp oder Art	Gebietsbezeichnung lt. Mahnschreiben
1045 <i>Coenagrion hylas</i> (Bileks Azurjungfer)	Oberinntal

Aufgrund der unzureichenden Datenlage lässt sich nicht beurteilen, ob das betreffende Gebiet für eine Nachnominierung in Betracht kommt. Mit der vorliegenden Arbeit sollen deshalb die dafür benötigten fachlichen Entscheidungsgrundlagen erhoben werden.

2 Methode

2.1 Datenquellen

Die Datenlage zur Libellenfauna des Untersuchungsgebietes vor Beginn meiner eigenen Erhebungen ist sehr dünn: Bei früheren Tiroler Odonatologen wie Ausserer, Prenn oder Kapeller gibt es keine Fundortangaben aus diesem Raum, sieht man von allgemein gehaltenen Aussagen ab wie „Ebenso häufig in den Hochtälern der Allgäuer- oder nördlichen Kalkalpen, als in der Centralkette“ (AUSSERER 1869b, in Bezug auf den Plattbauch *Libellula depressa*). Mein Kollege Armin Landmann berichtet über den Erstfund einer Feuerlibelle *Crocothemis erythraea* (Brulle 1832) am Kropfsee im Gurgltal östlich von Strad, zu den Kleinlibellen dieses Gebietes gibt er keine Hinweise (LANDMANN 1983).

Meine eigenen, sehr gründlichen Erhebungen zur Libellenfauna des Gebietes begannen im ungewöhnlich schönen Frühsommer 1996 und konzentrierten sich zunächst auf die Imagines. Dabei wurden möglichst alle relevanten Gewässer des Gurgltales (Quellmoore, Tümpel, Wiesenbäche und größere Gewässer, einschließlich der Sinesbrunn Moore) mehrfach aufgesucht und Belegexemplare gesammelt. Ab 2000 konzentrierte ich mich vermehrt auf das Absammeln der beim Schlüpfen zurückgebliebenen Larvenhäute (Exuvien) und veröffentlichte eine Zusammenfassung meiner Ergebnisse zur Libellenfauna des Gurgltales (MUNGENAST 2001). Um die Bestände von *C. hylas* vor Sammlern zu schützen, machte ich in dieser Arbeit keine Angaben zu *C. hylas*! Die im Untersuchungsgebiet gefangenen Exemplare von *C. hylas* konnte ich zunächst keiner mir geläufigen Art der Azurjungfer zuordnen, da mir zu diesem Zeitpunkt aus der Literatur nur das längst erloschene Vorkommen am Zwingsee in Oberbayern bekannt war und die neueren Fundorte geheim gehalten wurden. Ich machte mir aber Skizzen zur eigenartigen Abdomenzeichnung der Tiere und sammelte von jedem Fundort Belegexemplare. Dadurch konnte ich später mit Hilfe meines erfahrenen Kollegen Gerhard Lehmann, Kufstein, die Tiere eindeutig der Art *C. hylas* zuordnen und sie auch in den Folgejahren als Imagines und / oder Exuvien an den Fundorten wieder finden. Die Ergebnisse fanden dann auch ihren Niederschlag in den großen Monographien zur Libellenfauna Tirols (LANDMANN et al. 2005) und Österreichs (RAAB et al. 2006), an welchen ich mitarbeiten konnte.

2.2 Ablauf der Bearbeitung

Unter Berücksichtigung der Besonderheiten der Art hinsichtlich Phänologie und Fortpflanzungsverhalten mussten auch die Methoden angepasst werden: Die Schlupfzeit der Art beschränkt sich auf wenige geeignete Frühsommertage Ende Mai bis Mitte Juni. Müller ermittelte an den 13 Beständen im Lechtal durch gründliches Sammeln der Exuvien über ganze Schlupfperioden in seinen „Schlupfsummenkurven“ Hauptschlupfaktivitäten von nur vier bis sieben Tage, in welchen bis zu 75% der Tiere schlüpfen (MÜLLER 2000).

Bei meinen eigenen Untersuchungen erwies sich das „Sonnenfenster“ über die Pfingstfeiertage 2014 um den 8.06. mit Windstille und Höchsttemperaturen um die 30°C als besonders günstig und konnten in einer ersten Periode alle in Frage kommenden Habitate gründlich durchsucht werden. Das stößt an größeren Gewässern wie dem Göfele – oder Kohlstattsee an seine Grenzen: Die winzigen, sehr dünnen Schlupfhäute sitzen in den empfindlichen Schwingrasen unten an den Stängeln von

Steifsegge, Schnabelsegge oder Fieberklee und sind im Pflanzengewirr entsprechend schwer zu entdecken, sodass in der zur Verfügung stehenden Zeit mit Gewissheit nur ein Teil aufgelesen werden kann. Jeder Regen wäscht sie sofort wieder hinunter. Allerdings sind die Exuvien eindeutig zu bestimmen, da die Form der Kiemenblättchen (Procten) unter allen Kleinlibellenlarven Mitteleuropas einzigartig ist: Sie sind ungewöhnlich lang und schmal und nicht durch eine Nodalquerlinie geteilt. Die Bestimmung der Exuvien erfolgte mit Hilfe eines Stereomikroskops mit 20- bzw. 40-facher Vergrößerung. Die Exuvien befinden sich in meiner eigenen bzw. in einer mir zugänglichen Sammlung.

Das Besammeln der Imagines wird dadurch erschwert, dass paarungsbereite Tiere nur für kurze Zeit in den Mittagsstunden zwischen 11 und 14 Uhr an ihren Fortpflanzungshabitaten erscheinen, sich aber sonst in der Vegetation benachbarter Sonnenhänge aufhalten und dort nur schwer zu finden sind. Nach Müller befindet sich das Gros der Tiere in ihren Jagd- und Reifehabitaten, bevorzugt an besonnten, vegetationsreichen Hängen im Umfeld der Fortpflanzungsgewässer, dabei liegt der Tagesaktionsradius bei 50 bis 300, im Extremfall bei bis zu 800m. Die Anzahl der Individuen am Gewässer lässt also nur sehr eingeschränkt Rückschlüsse auf die tatsächliche Populationsgröße zu! Außerdem reagieren die Imagines sehr empfindlich auf Beschattung, es genügt eine vorübergehende Beschattung durch Bewölkung, um die Flugaktivitäten einzustellen (MÜLLER 2000).

Die Bestimmung der Imagines erfolgte mit freiem Auge oder mit einem Fernglas, wobei die Ansprache im Zweifelsfall durch Fänge mit dem Insektennetz regelmäßig überprüft wurde. Syntop und zeitgleich fliegende Kleinlibellen wie *Pyrrhosoma nymphula* und *Platycnemis pennipes* unterscheiden sich durch ganz andere Färbungen, andere blau gefärbte Azurjungfern wie *Coenagrion puella*, *C. pulchellum* und *Enallagma cyathigerum* können von einem erfahrenen Libellenkundler im Gelände durch Besonderheiten in Größe, Färbung und Verhalten aus der Nähe mit freiem Auge ganz gut von der robusteren und intensiver gefärbten *C. hylas* unterschieden werden.

Der Witterungsverlauf während der Flugperiode der Art im Juni und Juli 2014 war denkbar ungünstig, meist herrschte windig – kühles und / oder regnerisches Wetter, sodass die erhobenen Individuenzahlen durchaus nicht „normalen“ Verhältnissen entsprachen. Libellen sind „Boten des Sommers und der Sonne“ und in ihrem Schlupf-, Jagd- und Fortpflanzungsverhalten auf regelmäßige Schönwetterperioden angewiesen. Die kaltstenotherme Art *C. hylas* hat allerdings eine im Normalfall zweijährige Entwicklungszeit (MÜLLER 2000) und kann dadurch „Ausfälle“ durch ungünstige Witterungsverhältnisse in einem Frühsommer besser kompensieren als einjährige Arten.

Zur Darstellung der maximalen Anzahl beobachteter Imagines bei einer Begehung pro Gewässer wurde das Abundanzklassenmodell nach SCHMIDT (1964) eingesetzt, das auch Müller in seiner Arbeit über die Vorkommen im Lechtal verwendet (MÜLLER 2000). Bei diesem Modell steigen die Individuenzahlen von Klasse zu Klasse geometrisch an; dadurch entsteht in den niederen Abundanzklassen eine größere Trennschärfe.

Tabelle 1: Abundanzklassen nach Schmidt

Abundanzklasse	Individuenzahl
I	Einzel tier
II	2 - 3
III	4 - 6

IV	7 - 12
V	13 - 25
VI	26 - 50
VII	> 50

Zum besseren Verständnis des biotischen Umfeldes der Art wurde auch die Libellen – Begleitfauna in die Dokumentation mit einbezogen. Die für diese Untersuchung relevante Art ***C. hylas*** wurde hervorgehoben.

3 Ist-Zustand

Die europäische Kommission hat in dem an die Republik Österreich gerichteten Mahnschreiben vom 30.05. 2013 mehrere Lebensraumtypen und Arten der Anhänge I bzw. II der FFH – Richtlinie genannt, für die nach Ansicht der Kommission ein Bedarf zur Nachnominierung weiterer Gebiete für das Schutzgebietsnetzwerk Natura 2000 besteht. Unter die genannten Arten fällt auch die Sibirische Azurjungfer („Bileks Azurjungfer“) ***Coenagrion hylas* (Trybom 1889)**.

Die vorliegende Arbeit soll nun auf der Basis von aktuellen Erhebungen an den Fundorten im Tiroler Oberland die fachlichen Entscheidungsgrundlagen dafür schaffen, ob die betreffenden Gebiete für eine Nachnominierung in Betracht kommen.

3.1 Literaturrecherche

Die Sibirische Azurjungfer ist in der IUCN Red List (Fassung 1994) nicht angeführt, in der European Red List (Fassung 1991) als "endangered" und in Österreich (Fassung 2004) als „Vom Aussterben bedroht (CR)“ eingestuft. Die Art ist im Anhang II der FFH-Richtlinie sowie im Anhang II der Berner Konvention verzeichnet. Die Sibirische Azurjungfer, die in Österreich vom Aussterben bedroht ist und in Tirol ihr einziges europäisches Vorkommen hat, ist die am stärksten gefährdete Libellenart Mitteleuropas. Dementsprechend steht sie im Mittelpunkt von internationalen Schutzbemühungen.

Die Hauptursache der Gefährdung von *C. hylas* ist die Veränderung bzw. Zerstörung ihrer Larvengewässer durch Erschließung und Bebauung. Nach ELLMAUER (2005) ist die Erhaltung großer zusammenhängender Gebiete mit der Anlage von Pufferzonen notwendig, um die Bestände von *C. hylas* im Lechtal und Oberinntal langfristig zu sichern. Die Verantwortung Österreichs für den Erhalt der Sibirischen Azurjungfer ist mit Bezug zur Verbreitungs- und Gefährdungssituation in der EU 15 als sehr hoch einzustufen. Grund dafür ist, dass das Vorkommen in Bayern erloschen ist und Österreich somit die einzigen Vorkommen dieser Art in Europa beherbergt.

Das Hauptverbreitungsgebiet dieser eurasiatischen Frühsommerart liegt in Sibirien, mehr als 5000 km von den Reliktorkommen im Tiroler Nordalpenbereich, Bezirke Reutte, Imst und Landeck, entfernt. Sie gilt als „mandschurisches Faunenelement mit postglazialer Disjunktion“ in Europa und im nordöstlichen Uralgebiet. Das Hauptverbreitungsgebiet erstreckt sich von Hokkaido, Sachalin und Kamtschatka im Osten bis zum Jenissei im Westen. Die Art wurde zunächst als *Agrion freyi* (Bilek 1955) beschrieben und später durch gründliche morphologische Untersuchungen der Art *C. hylas* zugeordnet (LOHMANN 1992). *C. hylas* wurde erst 1952 am Zwingsee in Oberbayern für Europa entdeckt (BILEK 1954 und 1955), wo sie später wieder verschwunden ist. In Tirol fand man die Art zuerst Anfang der 70er Jahre am Weißensee südlich von Biberwier (HEIDEMANN 1974), wo sie später, auch bei meiner eigenen Nachsuche, nicht mehr gefunden werden konnte.

Das Mitte der 1980er Jahre durch niederländische Odonatologen entdeckte und seither konstant bestätigte Vorkommen an einem Moorsee bei Reutte galt einige Zeit als einziger Fundort im Nordalpenraum. Intensives und gezieltes Nachsuchen an geeigneten Gewässern durch J. Müller (MÜLLER 2000) im Lechtal und F. Mungenast (LANDMANN et al. 2005)) im Tiroler Oberland erbrachte weitere Fundorte. Sieht man vom Fundort Weiherböden bei Perfuchsberg / Landeck am Eingang zum Stanzertal ab, liegen alle bisher entdeckten Fundorte in den Nördlichen Kalkalpen (Lechtaler Alpen).

3.2 Fundorte von *C. hylas* im Untersuchungsgebiet

Im Folgenden werden die bisher bekannt gewordenen Fundorte im Untersuchungsgebiet vorgestellt, Lage, Größe und für die Art geeignete Habitatstrukturen beschrieben. Die entsprechenden Pläne und Übersichtsfotos befinden sich im Anhang.

Gurgltal

Das Gurgltal liegt zwischen Imst und Nassereith an den südöstlichen Ausläufern der Lechtaler Alpen. Die besondere hydrogeologische Situation des Gebietes (BICHLER 1995) bedingt eine ganze Reihe von Hangquellen an den Seiten des Tales und bietet damit eine wichtige Voraussetzung für das Vorkommen der Art mit ihren speziellen Habitatpräferenzen.

Seit 1996 konnte ich Imagines an folgenden 3 Gewässern nachweisen:

QM N: 810m ü. M.; 47°17'35" N / 10°48'26" O.

Das **Wald – Quellmoor** liegt ca. 1km südlich von Nassereith zwischen einem Wirtschaftsweg und dem Wiesenbach. Das Quellmoor besteht aus mehreren kleinen Quelltümpeln und –bächen, die weiter südlich in den Wiesenbach münden. Im Moor stockt ein lockerer Rotföhrenwald mit einem Großseggenried in mehreren sumpfigen Lichtungen. Im Gebiet befinden sich auch drei kleine Fischteiche, ein alter, eingezäunter und schon stark verschliffener Teich und zwei neue mit nur spärlicher Ufervegetation, aber mit Seeforellen – Besatz. Nördlich des Wirtschaftsweges befindet sich ein kleiner Altarm des Pigers, auch dieser ist eingezäunt und mit Seeforellen besetzt.

Ft B: 790m ü. M.; 47°16'31" N / 10° 48' 31" O.

Die **Fischteiche Braun** liegen bereits auf dem Gemeindegebiet von Tarrenz östlich vom Seehof. Das eingezäunte Gelände enthält einen langen Quellgraben auf der (südlichen) Tschirgant – Seite und mehrere kleine und einen größeren Fischteich. Der Abfluss führt über einen Teich am Nachbargrundstück weiter nach Norden in den Pigerbach. Die Bewirtschaftung erfolgt nur mehr extensiv, der größere Teich enthält noch einige Seeforellen. Die Teiche besitzen ein Steilufer und sind stark verschliffen, nur der östlichste Abschnitt des Quellgrabens bietet noch für *C. hylas* geeignete Habitatstrukturen durch lockere Bestände von Steifsegge und Schnabelsegge (*Carex elata und rostrata*). Das eingezäunte Gelände ist für mich jederzeit zugänglich.

Wt St: 800m ü. M.; 47°16'14" N / 10°47'57" O.

Der **Quelltümpel** liegt in einem Waldstück östlich der Strader Wiesen und westlich vom Kropfsee (**Kr**). Beide Gewässer werden durch die gleiche Hangquelle gespeist. Der Tümpel ist nahezu rund bei einem Durchmesser von ca. 20m und einer Tiefe von ca. 1m. Die Ufervegetation besteht aus Horsten der Steifsegge (*Carex elata*). Leider wurde dieses Gewässer in den letzten Jahren sehr nachteilig genutzt - durch den Bau einer Hütte und eines Jagdstandes direkt am Ufer und durch den Besatz mit Seeforellen.

Moorgebiet von Sinesbrunn (Übersicht Abb. 1)

Das Moorgebiet von Sinesbrunn (ursprünglich Simonsbrunn, heute auch gebräuchlich als Sinesbrunn) liegt auf einer durchschnittlichen Meereshöhe von 1500m auf einer glazial überformten Terrasse zwischen Obtarrenz und Nassereith mit einer Fläche von 1 – 2km². Das Gelände besteht aus bewaldeten Kuppen und Senken, in welchen Weideflächen und die Moore liegen. Das Gebiet wird extensiv land-, forst- und jagdwirtschaftlich genutzt. Alle Moortypen sind im Gebiet vertreten:

Quell-, Durchströmungs-, Niedermoore mit größeren Moorweihern und Hochmoorbereiche. Die Sinesbrunn Moore sind von nationaler, das noch weitgehend unberührte Kohlstatt – Moor ist auf Grund seltener Pflanzengesellschaften ein Moor von internationaler Bedeutung (STEINER 1992).

Ich selbst habe die Sinesbrunn Moore in den späten 1990er Jahre intensiv odonatologisch bearbeitet und kann den Befund von Steiner nur bestätigen: Insgesamt 26 Libellenarten mit so seltenen, stenotopen Arten wie *Aeshna subarctica*, *Somatochlora arctica* und eben *Coenagrion hylas* weisen ebenfalls auf den besonderen naturschutzfachlichen Wert des Gebietes hin.

Für das Vorkommen von *C. hylas* sind folgende Teilmoore von besonderer Bedeutung:

Gö: 1512m ü. M.; 47°17'55" N / 10°48'26" O.

Der **Göfelesee** liegt in einer als Weidegebiet im Frühsommer genutzten, sehr sonnigen Senke. Der See selbst hat die Maße von ca. 65 x 40m und ist von Niedermoor – Schwingrasen, vorwiegend aus Schilf (*Phragmites australis*), Steifsegge (*Carex elata*) und Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*) bestehend, umgeben. Ein kleiner Quellzufluss an der Nordostecke und ein Abfluss auf der Südseite schaffen für *C. hylas* besonders geeignete Bedingungen. Leider ist das Moor durch Beweidung und entsprechenden Düngeeinfluss an den Randbereichen einerseits und durch beträchtlichen Badebetrieb im Hochsommer mit Schlammbaden in den Uferbereichen schon ziemlich beeinträchtigt!

Gö M: 1490m ü. M; 47°18'00" N / 10° 48' 43" O.

Das **Göfelemoor** liegt etwas unterhalb, südöstlich des Göfelesees in ebenfalls sehr sonniger Lage. Es erstreckt sich in N – S – Richtung mit einer Länge von ca. 220m und einer durchschnittlichen Breite von 50m. Es ist ein Durchströmungsmoor mit einem stärkeren Quellzufluss an der Nordseite, mit Niedermoor- und zentralen Hochmoorbereichen. Gegen Weide- und Düngereinfluss ist das Moor mittlerweile im Rahmen des „Weidefreistellungsprojektes Moore Sinnesbrunn“ abgezäunt und ist der Abfluss auf der Südseite besser abgedichtet.

Die *C. hylas* Habitate liegen einerseits in einem Flachwassertümpel am südlichen Abflussbereich mit dichtem Schnabelseggen – Bestand (*Carex rostrata*); andererseits habe ich bei meinen jüngsten Erhebungen ein weiteres Habitat im Zuflussbereich an der Nordseite entdeckt, einen tieferen Moorkolken mit Schilf (*Phragmites australis*), Steif- und Schlammsegge (*Carex elata* und *C. limosa*) sowie Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*).

Si M: 1503m ü. M; 47°17'51" N / 10°48'05" O.

Das von mir so genannte **Sinesmoor** liegt unterhalb, südöstlich der Wallfahrtskirche Sinesbrunn in einer weitläufigen sehr sonnigen Senke, die Umgebung wird im Frühsommer beweidet; auch hier wird jährlich während der Beweidungssaison eine Weidefreistellung der Moorbereiche installiert.

Es handelt sich um ein durch einen stärkeren Quellbach gespeistes, langgezogenes Durchströmungsmoor mit einigen tieferen, aber nur wenige m² großen Moorkolken im Zentrum, den typischen Habitaten von *C. hylas*. Auch hier bilden Schilf (*Phragmites australis*), Steifsegge (*Carex elata*) und Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*) die Verlandungsvegetation.

QM SiM: Vom östlichen Ende des Sinesmoors zieht der Quellbach des Zuflusses einige 100m nach Norden Richtung Kohlstattmoor und bildet auf Verebnungen immer wieder kleinere **Quellmoore** mit dichten Schnabelseggen Beständen (*Carex rostrata*). Es konnten hier keine Hinweise auf *C. hylas* gefunden werden. Möglicherweise bilden diese Quellmoore aber wichtige „Trittsteine“ im Verbund der *C. hylas* Habitate.

Ko: 1530m ü. M.; 47°17'55" N / 10°48'26" O.

Das **Kohlstattmoor** hat einen Durchmesser von ca. 160m, einen nur geringen Quellzufluss und hat insgesamt den Charakter eines „sauer oligotrophen Regenmoores“ (STEINER 1992). Das Zentrum bildet ein nahezu runder Moorweiher mit einem Durchmesser von ca. 60m. Er ist umgeben von ausgedehnten Verlandungsbereichen mit Schwingrasen auf der Süd- und Nordseite. Im Nordosten befindet sich ein Hochmoor mit Torfmoosbulten. Ein langgezogenes, halbkreisförmiges Lagg begrenzt das Moor nach Westen und Norden hin. Obwohl das Moor kaum *C. hylas* – typische Habitatstrukturen (Strömung durch Quellzufluss) aufweist, wurden am nördlichen Rand Hinweise auf *C. hylas* in Form zweier Exuvien gefunden und einige wenige Imagines gefangen.

Erstmals 2014 konnten Imagines auch im südlichen Niedermoorbereich nachgewiesen werden.

Auch dieses wertvolle und noch weitgehend ungestörte Moor wurde im Rahmen des Projektes „Weidefreistellung Moore Sinnesbrunn“ gegen die Weideflächen im Westen (Rossweide) hin abgegrenzt.

QM Ko: 1540m ü. M.; 47°18'10" N / 10°48'23" O.

Das **Quellmoor** liegt in geringer Entfernung in einer Mulde oberhalb, südöstlich des Kohlstatt Moores. Es ist kreisrund mit einem Durchmesser von ca. 15m, 1m tief und liefert einen nur temporär fließenden kleinen Quellbach zum Moor hinunter. Die Vegetation besteht aus einigen Steifseggen Büchten (*Carex elata*) und einem dichten Bestand von Sumpf Schachtelhalm (*Equisetum fluviatile*). Erst bei den Erhebungen zur vorliegenden Arbeit konnten hier Imagines von *C. hylas* entdeckt werden!

QM SiW: 1500m ü. M; 47°17'44" N / 10° 47'37" O.

Westlich der Wallfahrtskirche Sinesbrunn liegt in einer abgelegenen Mulde ein kleines, aber ganz ungestörtes Quellmoor mit einigen mehrere m² großen Quelltümpeln und einem mäandrierenden Quellbach. Die Vegetation bilden Sumpfdotterblume (*Caltha palustris*), Braune Segge (*Carex nigra*), Wollgras (*Eriophorum angustifolium*) und Gelbsegge (*Carex flava*).

Weierböden, Perfuchsberg, Bezirk Landeck (Übersicht Abb. 18)

WhB: 1130m ü. M; 47°07'56" N / 10°32'46" O.

Der Weiher, eigentlich ein Bewässerungsteich ("Pietze"), liegt oberhalb von Perfuchsberg am Eingang zum Stanzertal auf der orographisch rechten Talseite im Einflussbereich des Landecker Quarzphyllits. Er liegt in einer länglichen, west – ost – ausgerichteten Senke und wird immer noch in trockenen Fröhsommerperioden zur Bewässerung der Wiesen genützt. Sein Quellwasser erhält er durch eine Beileitung aus dem im alpinen Gelände gelegenen Flathsee. Am Ostufer befindet sich ein spärlicher Quellzufluss mit einer kleinen Bucht mit Sumpfbirse (*Eleocharis sp.*) und Rohrkolben (*Typha latifolia*), dem Habitat von *C. hylas*.

Oberhalb des großen Weiers liegt eine Ferienhütte mit kleinen Fischteichen. In einem von diesen, stark verlandet und mit fädigem Laichkraut (*Potamogeton sp.*) bedeckt, traf ich am 29.07.2001 *C. hylas* zahlreich an, auch Tandems mit Paarungs- und Eiablageverhalten. Eine erneute Nachschau 2014 ergab aber keine Befunde mehr: Der Teich ist inzwischen wieder völlig geräumt!

Ich habe Ende der 1990er Jahre auch die Libellenfauna der auf einer Terrasse gelegenen Bewässerungsteiche („Pietzen“) der „Trams“ mit dem Tramser Weiher als Zentrum intensiv bearbeitet. Diese Terrasse liegt oberhalb von Landeck in nur geringer Entfernung zu den Weierböden und die Teiche weisen ähnliche Habitatstrukturen auf. Ich konnte dort insgesamt 25 Arten nachweisen (MUNGENAST 1999 und GLASER et al. 2001). Trotz intensiver Bearbeitung und Besammlung der Exuvien über mehrere Jahre konnte *C. hylas* dort jedoch nicht nachgewiesen werden.

3.3 Datenquellen und Freilandarbeiten bis 2009

Die folgende Zusammenstellung, gegliedert nach Jahren und Fundorten, enthält alle von mir erhobenen Daten zu *C. hylas* von 1996 bis 2009. Dabei stehen „Tandems“ für Fortpflanzungsaktivität – also Paarung, Eiablage. Die damals ebenfalls erhobenen Daten zur Libellen – Begleitfauna sind in dieser Zusammenstellung nicht enthalten:

1996

Wt St: 2.06. einzelne / 9. und 16.06. häufig, auch Tandems / 14.07. einzelne / 13.07. häufiger, auch Tandems.

QM N: 9.06. und 19.07. einzelne.

Gö: 11.6., 14.07. und 27.07. häufig auch Tandems / 11.08. einzelne.

QM SiW: 12.06. Einzelfund

GöM: 18.06. häufiger an den tieferen Kolken, auch Tandems / 14.07. einzelne / 27.07. häufig, auch Tandems.

Ko: 14.07. einzelne.

1997

Wt St: 10.06. häufig, auch Tandems / 2.07. einzelne.

Gö: 16.07. häufig, auch Tandems / 11.07. einzelne

GöM: 14.07. einzelne / 16.07., 24.07. und 30.07. häufig, auch Tandems.

SiM: 24.07. einzelne.

1998

GöM: 29.06. häufig, auch Tandems.

WhB: 6.07. einzelne

1999

GöM: 5.07. und 19.07. häufig, auch Tandems / 21.07. und 27.07. einzelne.

Ko: 5.07. einzelne

Gö: 17.07. einzelne.

SiM: 27.07. einzelne

2000

GöM: 22.06. häufig, auch Tandems / 20.07. einzelne

Ko: 22.06. zwei Exuvien am Nordrand des Moorweihers auf Steifsegge.

2001

WhB: 2.06. und 8.06. Schlupf (25 und 18 Exuvien) / 12.06. noch Schlupf (3 Exuvien), auch Tandems / 15.06. einzelne / 29.07. einzelne, auch Tandems. An der Pietze Gitterle oberhalb des Weihers einige Exemplare, auch Tandems in einem alten Fischteich mit Laichkraut.

2002

WhB: 30.05. und 2.06. Schlupf (1 und 15 Exuvien)

Gö: 30.05., 1.06. und 15.06. Schlupf (5, 17 und 3 Exuvien)

GöM: 30.05. gemeinsame Exkursion mit H. Sonntag: Schlupf (15 Exuvien, in der Sammlung H. Sonntag)

Ko: 1.06. Schlupf (1 Exuvie)

SiM: 1.06. Schlupf (11 Exuvien)

Wt St: häufig, auch Tandems

2004

Wt St: 10.06. einzelne

2005

WhB: 26.06. einzelne am Ostufer

2007

FtB: 10.06. einzelne Männchen, gefangen am südlichen Quellgraben bei einer Exkursion mit dem Verein für Landschaftspflege unter Sylvia Bacher.

2009

Ft B: 20.05. Schlupf (1 Exuvie)

3.3.1 Zusammenfassung Kenntnisstand 2009

Auf der Basis einer jahrelangen Beobachtung der Bestände (von 1996 bis 2009) an den oben beschriebenen Gewässern ergibt sich für *C. hylas* folgender vorläufiger Befund:

An den Habitaten im **Gurgital** (QM N, Ft B und Wt St) konnte die Art in größerer Abundanz in den Anfangsjahren nur am Wt St angetroffen und auch Fortpflanzungsverhalten beobachtet werden. Die übrigen Daten beziehen sich auf vereinzelt fliegende Männchen. Nach Exuvien wurde in den Anfangsjahren nicht gesucht, auch später konnte trotz gezielter Nachsuche nur eine einzige am 20.05.2009 am Quellgraben der Fischteiche Braun (Ft B) gefunden werden.

An den **Sinesbrunn Mooren** (Gö, GöM, SiM, Ko) hatte die Art ihren Verbreitungsschwerpunkt mit den größten Abundanzen am Göfelesee (Gö), individuenärmere aber stabile Populationen an GöM, SiM und Einzelfunde am Ko. Entwicklungsnachweise durch Exuvienfunde mit denselben Schwerpunkten liegen für alle vier Moore vor.

Am großen Teich auf **Weierböden** konnte die Art in mäßiger Häufigkeit am Ostufer regelmäßig angetroffen werden. Auch hier liegen Beobachtungen der Fortpflanzungsaktivität und Nachweise von Bodenständigkeit in Form von Exuvien vor. Die Art reagiert hier offensichtlich auch erstaunlich flexibel auf die jährlichen Absenkungen des Wasserspiegels für die Bewässerung der Bergwiesen.

3.4 Kartierungen 2014

3.4.1 Vorerhebungen

Erste Begehungen zur Feststellung des Schlupfbeginns erfolgten bereits am 21.05. bei optimalen Wetterbedingungen – etwas windig, Föhn, 28° C.

Gurgltal (21.05.)

Ft B: Exuvien: *Libellula quadrimaculata*: 6x (im neu angelegten Libellen-Tümpel, Artenschutzprojekt, Betreuung Dipl.Biol. Kerstin Blassnig). Im nord – östlichen 15

Quellgraben: *Pyrrhosoma nymphula*: 6x, *Ischnura elegans*: 1x, *Platycnemis pennipes*: 2x

Kr: *Platycnemis pennipes*: III, frisch geschlüpft

Wt St: ohne Befund ; einige große Seeforellen!

QM N: ohne Befund; Quellteich mit 2 großen Seeforellen!

Sinesbrunn (24.05.). Optimale Bedingungen, 25°C

Gö: Exuvien : *Cordulia aenea*: 2x, *Leucorrhinia dubia*: 2x, **Coenagrion hylas**: 1x

GöM: Exuvien: *Somatochlora alpestris*: 1x, *Leucorrhinia dubia*: 4x

Ko: Exuvien: *Libellula quadrimaculata*: 3x, *Cordulia aenea*: 17x, *Leucorrhinia dubia*: 34x.

Es folgte eine längere Schlechtwetterperiode mit ungünstigen Witterungsverhältnisse; am Pfingstwochenende (8. bis 10.06.) war es wieder sommerlich warm (ca. 30°C). In dieser ersten Begehungsperiode konzentrierte ich mich vor allem auf das Sammeln der Exuvien.

3.4.2 Begehungsperiode 1

Sinesbrunn (8. 06.)

Gö: Es fliegen bereits *Libellula quadrimaculata* III und *Anax imperator* II, 2 Imagines von Kleinlibellen kleben am Sonnentau: *Enallagma cyathigerum* (1x) und *Coenagrion hylas* (1x).

Exuvien: *Cordulia aenea*: 6x, *Libellula quadrimaculata*: 1x, *Leucorrhinia dubia*: 4x,

Coenagrion hylas: 26x (gehäuft im Steifseggen – Fieberklee Schwingrasen am Ostufer), *Coenagrion pulchellum*: 15x, *Enallagma cyathigerum*: 3x, *Pyrrhosoma nymphula*: 5x.

GöM: Exuvien: **Coenagrion hylas**: 4x (im Schnabelseggentümpel nahe Abfluss, Südbereich)

SiM: Exuvien: *Libellula quadrimaculata*: 6x, *Leucorrhinia dubia*: 2x, *Pyrrhosoma nymphula*: 3x; **Coenagrion hylas**: 12x (im Bereich der tiefen Moorkolken, an Steifsegge, Fieberklee)

Ko: Exuvien: *Cordulia aenea*: 15x, *Libellula quadrimaculata*: 1x, *Leucorrhinia dubia*: 1x

Gurgltal (9.06.)

Ft B: Es fliegen vereinzelt: *Cordulia aenea* II, *Orthetrum cancellatum* I, *Platycnemis pennipes* III, *Ischnura elegans* II, *Enallagma cyathigerum* II; häufiger: *Pyrrhosoma nymphula* IV, *Calopteryx virgo* V und *Coenagrion puella* III, auch Tandems.

Keine Exuvien!

Wt St: Es fliegen vereinzelt: *Pyrrhosoma nymphula* III, auch Tandems, und *Calopteryx virgo* II. Keine Exuvien!

Weierböden, Wh B (9.06.)

Es fliegen bereits häufiger: *Libellula quadrimaculata* IV, *Cordulia aenea* III, *Enallagma cyathigerum* V, vereinzelt *Pyrrhosoma nymphula* II und *Coenagrion puella* III. Am Ostufer häufiger: **Coenagrion hylas** IV, bereits ausgefärbte Exemplare, auch Tandems, keine Exuvien!

Exuvien: *Somatochlora metallica*: 2x, *Libellula quadrimaculata*: 1x

Nachuntersuchung (10.06.)

Witterung optimal: Über 30° C, sommerlich

SiM: *Pyrrhosoma nymphula* VI, sehr häufig, vor allem in den flachen Quellströmen, Tandems. *Libellula quadrimaculata* IV.

Ft B: *Pyrrhosoma nymphula* V, häufiger; *Coenagrion puella* II, vereinzelt, auch Tandems; *Platycnemis pennipes* II, vereinzelt .

3.4.3 Begehungsperiode 2

Gurgltal (19.06.)

Witterung: suboptimal, etwas kühl, windig

QM N: Vereinzelt nur *Calopteryx virgo* II, keine Exuvien!

Ft B: Keine Exuvien; *Anax imperator* I, *Calopteryx virgo* V, *Platycnemis pennipes* III, *Ischnura elegans* III, *Coenagrion puella* II, *Cordulia aenea* III.

Wt St: Keine Exuvien; *Anax imperator* I; vereinzelt *Pyrrhosoma nymphula* II.

Sinesbrunn (22.06.)

Witterung suboptimal, 20°C, etwas windig.

Gö: Vereinzelt *Anax imperator* II, *Cordulia aenea* III, *Libellula quadrimaculata* III; am Ostufer im Zuflussbereich vereinzelt *Pyrrhosoma nymphula* II, häufiger *Coenagrion pulchellum* IV und **Coenagrion hylas** V, auch Tandems.

SiM: Vereinzelt fliegen *Libellula quadrimaculata* II und *Leucorrhinia dubia* III; in den Flachwasserbereichen *Pyrrhosoma nymphula* VII sehr häufig, auch Tandems; **Coenagrion hylas** III, vereinzelt nur an den tieferen Kolken, einzige blaue Kleinlibelle!

GöM: Am Nordende, im Zuflussbereich häufiger *Libellula quadrimaculata* VI, *Leucorrhinia dubia* V und *Pyrrhosoma nymphula* IV; vereinzelt auch **Coenagrion hylas** III (einzige blaue Kleinlibelle!) – Dieser Fundort ist neu!

Gurgltal (28.06.)

Witterung optimal, ca. 25°C

QM N: Vereinzelt *Calopteryx virgo* II, *Pyrrhosoma nymphula* III und *Enallagma cyathigerum* III als einzige blaue Kleinlibelle an den Fischteichen.

Ft B: Die üblichen Großlibellen; häufiger *Calopteryx virgo* V und *Platycnemis pennipes* IV; vereinzelt *Coenagrion puella* II als einzige blaue Kleinlibelle.

Wt St: Vereinzelt *Pyrrhosoma nymphula* III, auch Tandems und *Calopteryx virgo* II.

Kr: (Kropfsee) Südufer, Zuflussbereich Häufiger *Libellula quadrimaculata* IV, *Platycnemis pennipes* IV und *Coenagrion puella* V; Schlupf: *Sympetrum danae* II.

Weierböden, WhB (7.07.)

Witterung optimal, ca 25° C.

Lebhafte Libellenaktivität: *Libellula quadrimaculata* V, *Cordulia aenea* IV, *Enallagma cyathigerum* VI (über Wasser, überall) und *Coenagrion puella* III (nur am Westufer). *Aeshna juncea* I; am Ostufer vereinzelt *Pyrrhosoma nymphula* II und ***Coenagrion hylas* III**. Auch die **Fischteiche Gitterle** etwas oberhalb wurden untersucht: Außer *Pyrrhosoma nymphula* III keine Kleinlibellen!

3.4.4 Begehungsperiode 3

Nach einer längeren Wetterphase mit kühlem und regnerischem Wetter konnten die Beobachtungen wieder aufgenommen werden. Die Tage zwischen 16. und 20. Juli waren wieder sommerlich warm mit Temperaturen um die 30°C und idealem Libellen - Flugwetter.

Sinesbrunn (17. und 18.07.)

QM SiW: *Aeshna juncea* II, *Libellula quadrimaculata* II, *Orthetrum coerulescens* II, *Pyrrhosoma nymphula* III, *Coenagrion puella* II, ***Coenagrion hylas* I**.

SiM: *Libellula quadrimaculata*: V, *Aeshna juncea* III, *Leucorrhinia dubia* V, *Pyrrhosoma nymphula* V, ***Coenagrion hylas* III**.

Gö: *Anax imperator* II, *Aeshna juncea* III, *Libellula quadrimaculata* IV, *Leucorrhinia dubia* III, *Cordulia aenea* II, *Pyrrhosoma nymphula* III, *Enallagma cyathigerum* V, *Coenagrion puella* II, *Coenagrion pulchellum* II, ***Coenagrion hylas* V**, häufig am Ostufer.

GöM: *Libellula quadrimaculata* II, *Pyrrhosoma nymphula* III, ***Coenagrion hylas* III**, im Zufluss- und Abflussbereich.

Ko: *Anax imperator* II, *Cordulia aenea* III, *Aeshna subarctica* (Schlupf), *Leucorrhinia dubia* V, *Enallagma cyathigerum* V (im Randbereich des Moorees), *Coenagrion puella* IV (im Lagg), *Coenagrion hastulatum* I und ***Coenagrion hylas* IV** im südlichen Niedermoor.

QM Ko: *Aeshna juncea* I, ***Coenagrion hylas* II**.

Gurgltal (19.07.)

QM N: Vereinzelt nur *Calopteryx virgo* III, *Enallagma cyathigerum* II und *Pyrrhosoma nymphula* III.

Ft B: *Anax imperator* II, *Libellula quadrimaculata* III, *Cordulia aenea* III, *Calopteryx virgo* V, *Coenagrion puella* II, *Enallagma cyathigerum* IV, *Platycnemis pennipes* V.

Wt St: *Aeshna juncea* II, *Cordulia aenea* I, *Calopteryx virgo* III, *Pyrrhosoma nymphula* III.

Weierböden, WhB (20.07.)

Witterung suboptimal, bewölkt aber warm.

Aeshna juncea III, *Cordulia aenea* III, *Libellula quadrimaculata*, *Pyrrhosoma nymphula* II, *Enallagma cyathigerum* V (überall), *Coenagrion puella* III (nur am Westufer), ***Coenagrion hylas* II** (wenige, nur am Westufer)

3.4.5 Zusammenfassung der Kartierungen 2014

Es konnten die wenigen warmen Sommertage in diesem insgesamt zu kühlen, windigen und verregneten Frühsommer 2014 für die Freilanduntersuchungen ausreichend genützt werden. An insgesamt 13 Tagen wurden 36 einzelne Biotopkontrollen durchgeführt.

Dabei standen in den 2 Monaten zwischen 20. Mai und 20. Juli nur wenige wirklich geeignete Tage für die Beobachtung des Schlupf- und Fortpflanzungsverhaltens zur Verfügung, zumal diese empfindliche Kleinlibellenart zwar kaltstenotherm in ihrer Entwicklung als Larve, als Imago aber auf warme Sonnentage angewiesen ist. Meine Ergebnisse vom vergangenen Frühsommer 2014 sind daher – was die festgestellten Abundanzen betrifft – mit Sicherheit unterdurchschnittlich und nicht auf Jahre mit günstigeren Witterungsverhältnissen übertragbar.

Trotzdem konnten durch intensive Nachsuche an den bisher bekannten Habitaten der Art eindeutige Ergebnisse erzielt und auf **Sinesbrunn** alle alten Vorkommen bestätigt und sogar neue Habitate entdeckt werden.

An den Biotopen des **Gurgltales**, wo die Art schon früher meist nur in geringen Abundanzen flog und kaum Exuvienfunde vorlagen, konnte sie trotz intensivierter Nachsuche nicht mehr erfasst werden. Hier waren die entsprechenden Habitate schon früher durch Verschilfung und fehlende Seggenbestände nur eingeschränkt geeignet. Inzwischen haben sie eine weitere Verschlechterung erfahren, meist verursacht durch anthropogene Einflüsse wie nicht standortgerechten Fischbesatz durch Seeforellen oder Karpfenfische, oft auch durch Ausräumen der Ufervegetation oder Neuanlage von Fischteichen ohne Ufervegetation und Vernichten der Riedflächen durch Rasenmähen (QM N und QT St). Die Fischteiche Braun (FtB) besitzen ungünstig steile Ufer und verschilfen weiter.

Am großen Teich auf **Weiherböden** ist die Art nach wie vor in einer kleinen Bucht an der Ostseite nachweisbar und hat sogar das Ausräumen des von Verlandung bedrohten Teiches im Vorjahr überstanden.

4 Auswertung und Analyse

4.1 Aktuelle und regelmäßige Vorkommen

Über Jahre seit der Entdeckung regelmäßige und auch durch die gründlichen Erhebungen 2014 bestätigte Vorkommen existieren offensichtlich nur mehr im **Moorgebiet von Sinesbrunn** (Bezirk Imst) und am großen Teich auf **Weiherböden** (Bezirk Landeck).

Das Vorkommen auf Weiherböden ist hinsichtlich seiner geologischen Prämissen (Landecker Quarzphyllit) untypisch. Liegen doch alle anderen aus Tirol bekannten Vorkommen im kalkalpinen Einflussbereich. Möglicherweise spielen dabei Moränen der nahen Kalkalpen aus der letzten Eiszeit eine Rolle. Ob dieser Fundort wirklich so isoliert ist, wäre Aufgabe einer weiteren Nachuntersuchung an den zahlreichen Quellfluren und – mooren der orographisch linken, kalkalpinen Seite des Stanzertales! Auf der ebenfalls nahen, den Weiherböden gegenüberliegenden Terrasse der Trams mit ihren zahlreichen Quellteichen („Pietzen“) konnte *C. hylas* allerdings trotz ähnlicher geologischer Verhältnisse nie nachgewiesen werden.

Die auch früher individuenschwachen Vorkommen im **Gurgltal** konnten nicht mehr bestätigt werden. Dieser vorläufige Befund von 2014 müsste aber in den Folgejahren noch ausreichend verifiziert werden.

4.2 Bewertung der einzelnen Gebiete und Kernhabitats

Gurgltal: Im Frühsommer 2000 konnte die Art hier also nicht mehr nachgewiesen werden – weder in Form von Exuvien noch als Imagines. Wollte man dieses Gebiet für eventuell noch vorhandene Kleinpopulationen oder Neuzuwanderer aus dem nahe gelegenen Sinesbrunn wieder attraktiv machen, wären wohl folgende Maßnahmen zu treffen:

- Entfernung der nicht standortgerechten Fische und entsprechende Ufergestaltung an den Fischteichen.
- Revitalisierung früher vorhandener Stauteiche an den zahlreichen Quellen der Waldränder des östlichen Gurgltals zwischen Tarrenz und Nassereith.

Weiherböden: Der Teich steht unter Beobachtung der Bezirkshauptmannschaft Landeck als Naturschutzbehörde und eines sehr engagierten Freundes von mir. Für das Vorkommen der Sibirischen Azurjungfer entscheidend ist eine kleine Bucht am Ostufer, die in letzter Zeit leider durch das Vordringen eines dichten Rohrkolbenbestandes gefährdet erscheint. Empfehlung Pflegemaßnahme:

- vorsichtige Vergrößerung der kleinen Bucht am Ostufer nach Osten hin

Sinesbrunn: Im Moorgebiet von Sinesbrunn finden sich die mit Abstand individuenreichsten bodenständigen Populationen von *C. hylas* südlich des Fernpasses.

Als „Stammhabitat“ i. S. von STERNBERG (1995) dient dabei der Göfelesee (**Gö**), als „Neben- und Latenzhabitate“ dienen das Durchströmungsmoor unterhalb der Wallfahrtskirche (**SiM**), das Göfelemoor (**GöM**) unterhalb des Göfelesees, das Kohlstattmoor (**Ko**) mit seinem kleinen Quellmoor (**QM Ko**), eventuell auch das Quellmoor westlich der Kirche (**QM SiW**). Berücksichtigt man den Tagesaktionsradius der Art, der von Müller (MÜLLER 2000) mit bis zu 800m angegeben wird, so kann man die Sinesbrunn – Moore als Biotopverbund verstehen, der für den Erhalt der Art in seiner Gesamtheit wichtig ist. Dabei spielen „Flugschneisen“ und „Trittsteine“ wie die entlang des Quellbaches zwischen **SiM** und **Ko** gelegenen kleinen Quellmoore (QM SiM) mit Sicherheit eine wichtige Rolle.

Bei den gründlichen Erhebungen im Frühsommer 2014 konnten auch einige neue Habitate der Art entdeckt werden, aus welchen bis dahin keine Funde bekannt waren, so z.B. der Niedermoor - Tümpel am Nordende des Göfelemoores (**GöM**), das ausgedehnte Niedermoor südlich des Kohlstattsees (**Ko**) und das kleine Quellmoor südöstlich des Kohlstattmoores (**QM Ko**).

4.3 Gefährdung und Schutz - Empfehlungen

Aus den oben genannten Ergebnissen und Überlegungen zur FFH Art *Coenagrion hylas* ergeben sich aus meiner Sicht folgende Empfehlungen für eine Sicherung und gedeihliche Entwicklung der Bestände:

Das gesamte **Moorgebiet von Sinesbrunn** zwischen dem Quellmoor im Westen (**QM SiW**), dem Kohlstattmoor (**Ko**) im Norden und dem Göfelemoor (**GöM**) im Südosten weist neben dem Vorkommen von *C. hylas* auch eine große Vielfalt von Moor-Lebensräumen auf. Gemeint sind hier vor allem die FFH-Lebensräume 7110 Lebende Hochmoore, 7140 Übergangs- und Schwingrasenmoore und 7150 Torfmooschlenken.

Es wird noch einmal darauf hingewiesen, dass das Kohlstattmoor schon im Moorschutzkatalog von STEINER (1992) aufgrund seltener Pflanzengesellschaften als **Lebensraum von internationaler Bedeutung** ausgewiesen ist!

Im Zusammenhang mit einer Unterschutzstellung wären folgende Sicherungs- und Pflegemaßnahmen notwendig: Das Kohlstattmoor (**Ko**), Göfelemoor (**GöM**) und das Sinesmoor unterhalb der Wallfahrtskirche (**Si M**) sind durch die Bergwacht Tarrenz bereits mit einem Weidezaun abgetrennt und vor Beeinträchtigung durch Weidevieh weitgehend geschützt. Die Art der Einzäunung ist derzeit aber unbefriedigend, stört erheblich das Landschaftsbild und wird auch immer wieder vom Weidevieh durchbrochen.

Folgende Maßnahmen werden im Rahmen eines Gebietsmanagements vorgeschlagen:

- Unterbindung des Weideauftriebs von Rössern in den Sommermonaten
- Verwendung farblich dezenterer und qualitativ hochwertigerer Zaunpfähle

Das abgelegene kleine Quellmoor westlich der Kirche (**QM SiW**) ist weitgehend unbeeinträchtigt. Hier kann auf eine Einzäunung verzichtet werden.

Absolut unbefriedigend ist aber derzeit der Zustand des Göfelesees (**Gö**) selbst: Es existiert keine Abzäunung gegen die Weideflächen, die Tiere fressen und koten bis weit in den schützenswerten Uferbereich hinein und beeinträchtigen erheblich die wertvollen Pflanzengesellschaften der Über-

gangsmoore im Randbereich des Sees, indirekt natürlich auch die sich dort entwickelnden *C. hylas* Bestände.

In den vergangenen Jahren litt das Moor erheblich unter dem Druck unvernünftiger Freizeitaktivitäten wie Bootfahren und mutwilliges Zerstören der Ufer - Schwingrasen durch Schlammbaden. Folgende Maßnahmen wären hier wichtig:

- Abgrenzen der Weideflächen in ausreichendem Abstand zum Uferbereich.
- Besucherlenkungsmaßnahmen, Betretungsverbot der Uferzonen
- Aufklärung der Bevölkerung über die besondere Bedeutung des Gewässers und als Angebot an die Besucher die Erneuerung des abgesunkenen Badestegs zum angepassten Schwimmen im Sinne einer besseren Rücksichtnahme auf die Natur.
- Restlose Entfernung des Fischbesatzes im See!

Wichtige Anmerkung: Das derzeitige Weidefreistellungsprojekt für die Sinesbrunnmoore läuft im Falles Kohlstattmoores 2014 und im Falle der anderen Moore im Jahr 2015 aus (mündliche Mitteilung)! Es besteht also ein dringender Handlungsbedarf für Unterstützstellung und Management dieses hochwertigen Landschaftsraumes.

5 Fotodokumentation

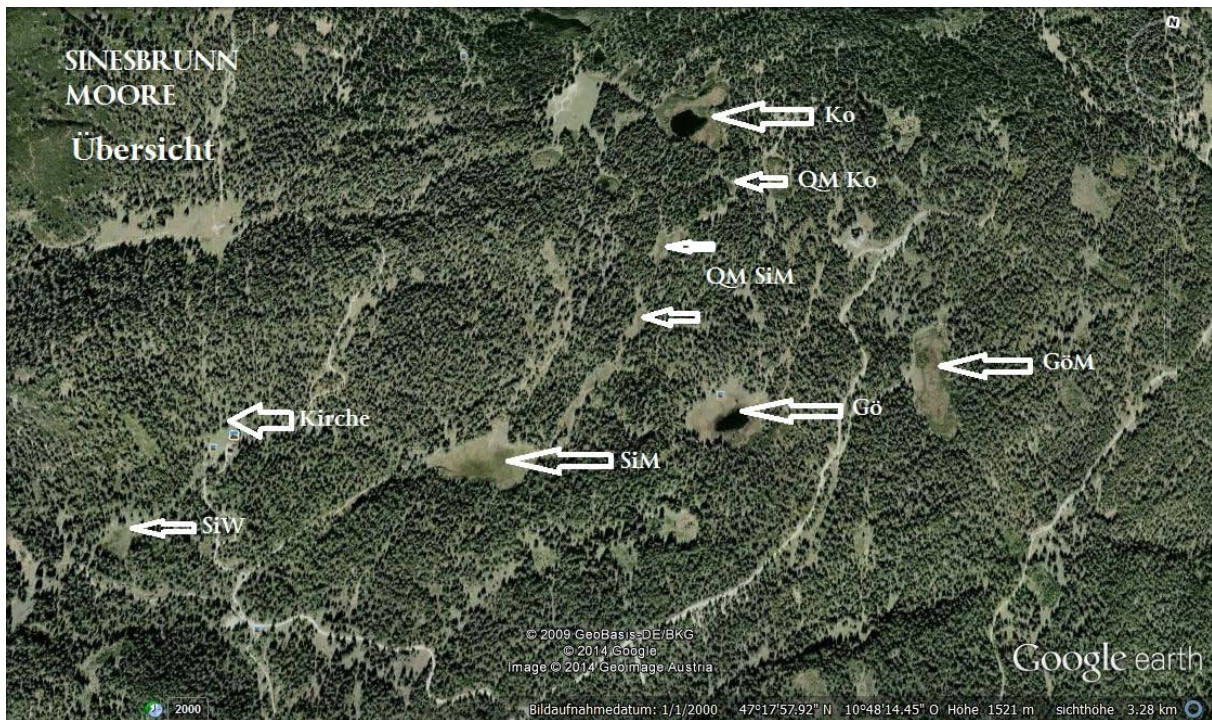


Abb.1: Übersichtskarte Moorgebiet von Sinesbrunn

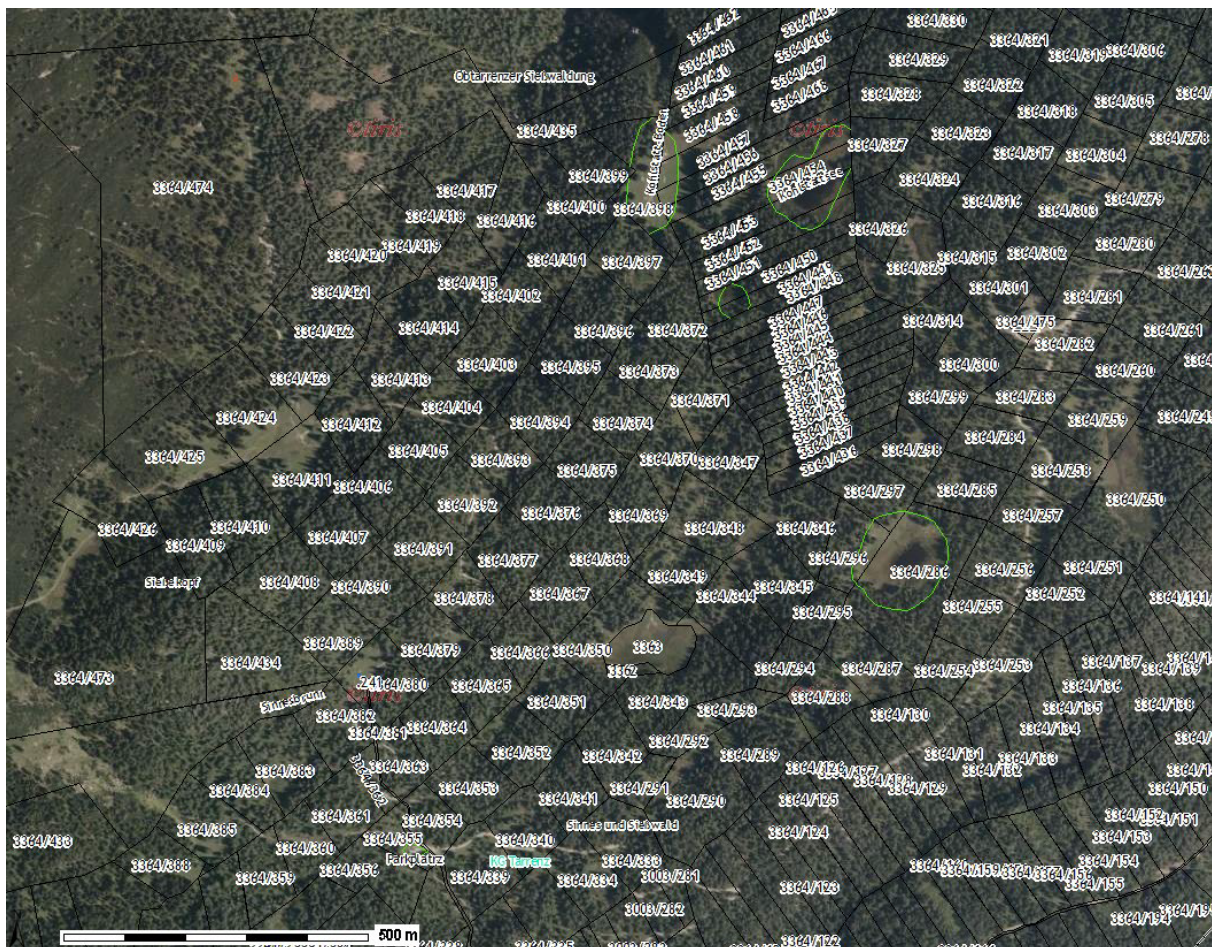


Abb. 1a: Kataster Übersichtskarte Moorgebiet von Sinesbrunn



Abb. 2: Göfelesee



Abb. 3: Göfelesee Übersicht



Abb. 4: Göfelesee Habitat



Abb. 5: Quellmoor westlich Wallfahrtskirche



Abb. 6: Quellmoor W Wallfahrtskirche

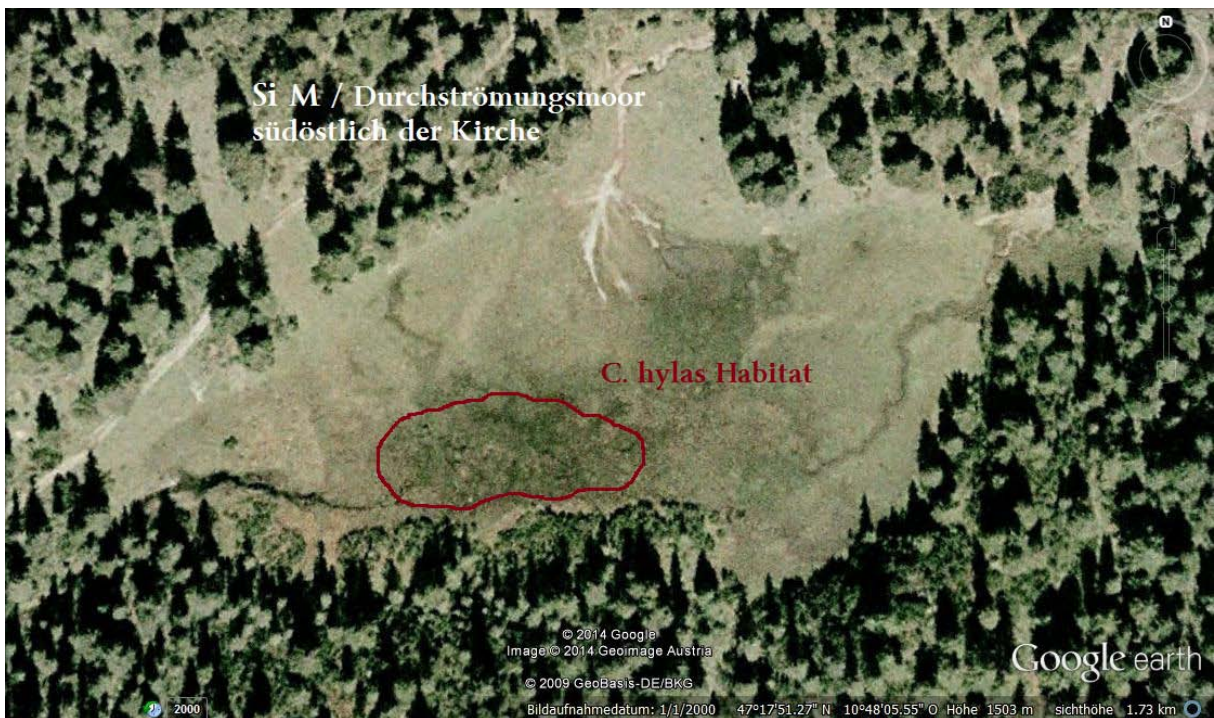


Abb. 7: Moor SE Wallfahrtskirche



Abb. 8: Moor SE Wallfahrtskirche



Abb. 9: Moor SE Wallfahrtskirche Habitat



Abb. 10: Moor SE Göfelesee



Abb. 11: Moor SE Göfelesee



Abb. 12: Moor SE Göfelesee Habitat 1



Abb. 13: Moor SE Göfelesee Habitat 2



Abb. 14: Kohlstattmoor



Abb. 15: Kohlstattmoor



Abb. 15: Kohlstattmoor Habitate Schwinggrasen



Abb. 16: Quellmoor SE Kohlstattmoor



Abb. 17: Quellmoor SE Kohlstattmoor Habitat



Abb. 18: Großer Teich Weiherboden



Abb. 18a: Großer Teich Weiherboden



Abb. 19: Großer Teich Weiherboden

6 Zusammenfassung

Für das vorliegende Gutachten zum aktuellen Vorkommen von *Coenagrion hylas* im Tiroler Oberland (Bezirke Imst und Landeck) wurden die bis 2009 vorliegenden Daten und die gründlichen Erhebungen im Frühsommer 2014 herangezogen.

An den Habitaten des **Gurgltals** konnte die Art nicht mehr nachgewiesen werden. Hier haben wohl zunehmende anthropogene Einflüsse zum Rückgang beigetragen. Am Ostufer des großen Teichs auf **Weiherböden** bei Landeck existiert noch ein individuenarmes, isoliertes Vorkommen der Art. Das Habitat steht unter Beobachtung der BH Landeck, es besteht aber Pflegebedarf.

Das individuenstärkste und beständigste Vorkommen existiert im Moorgebiet von **Sinesbrunn** in einem Biotopverbund aus mehreren Teilmooren.

7 Literatur

- AUSSERER, C. (1869b): Neuroptera tyrolensia. Zeitschr. Ferdinandeum Ibk, 14: 219 – 288.
- BICHLER, B (1995): Quartärgeologie im Gurgltal unter besonderer Berücksichtigung der Pitztalmündung (Bezirk Imst, Tirol). Diplomarbeit am Inst. f. Geol. u. Paläont. der Univ. Ibk.
- BILEK, A. (1954): Eine neue Agrionide aus Bayern (Odonata). NachrBl. bayer. Ent. 3 (10): 97 – 99.
- BILEK, A (1955): Das bisher unbekannte Männchen von *Agrion (= Coenagrion) freyi* Bilek 1955 (Odonata). NachrBl. bayer. Ent. 4 (9): 89 – 91.
- GLASER, F.; MUNGENAST, F. & SONNTAG, H.: Bewässerungsteiche als Lebensräume für Amphibien und Libellen am Beispiel der Trams bei Landeck (Tirol, Österreich) – Artenbestand, naturschutzfachliche Bedeutung, Schutz und Erhaltung. Ber. nat. – med. Verein Innsbruck 90: 165 – 205.
- ELLMAUER, T. (Hrsg.) (2005): Entwicklung von Kriterien, Indikatoren und Schwellenwerten zur Beurteilung des Erhaltungszustandes der Natura 2000-Schutzgüter. Band 2: Arten des Anhangs II der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Im Auftrag der neun österreichischen Bundesländer, des Bundesministerium f. Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft und der Umweltbundesamt GmbH, 902 pp
- HEIDEMANN, H (1974): Ein neuer europäischer Fund von *Coenagrion hylas* (Trybom) (Zygoptera: Coenagrionidae). Odonatologica 3 (3): 181 – 185.
- LANDMANN, A. (1983): Zum Vorkommen und Status der Feuerlibelle (*Crocothemis erythraea* Brulle, 1832) in Österreich (Insecta: Odonata, Libellulidae). Ber. nat. med. Ver. Innsbruck, 70: 105 – 110.
- LANDMANN, A; LEHMANN, G.; MUNGENAST, F. & SONNTAG, H. (2005): Die Libellen Tirols, 324 S; Berenkamp Buch und Kunstverlag, Innsbruck.
- LOHMANN, H. (1992): Ein Beitrag zum Status von *Coenagrion freyi* (Bilek, 1954) und zur subspezifischen Differenzierung von *C. hylas* (trybom, 1889), *C. johanssoni* (Wallengren, 1894) und *C. glaciale* (Selys, 1872) mit Bemerkungen zur postglazialen Ausbreitung ostpaläarktischer Libellen (Zygoptera: Coenagrionidae). Odonatologica 21: 421 – 442.
- MÜLLER, J. M. (2000): Untersuchungen zur Ökologie und Verbreitung der Sibirischen Azurjungfer (*Coenagrion hylas*) im Tiroler Lechtal (Odonata: Coenagrionidae). Zulassungsarbeit zur wissenschaftlichen Prüfung für das Lehramt an Gymnasien. Inst. f. experimentelle Ökologie d. Tiere d. Univ. Ulm.
- MUNGENAST, F. (1999): Aus der Nordtiroler Odonatenfauna: Die Libellen der Trams bei Landeck (Insecta: Odonata). Veröff. des Tiroler Landesmuseums Ferdinandeum 79: 317 – 326.
- MUNGENAST, F. (2001): Die Libellen des Gurgltales bei Imst, Nordtirol (Insecta: Odonata). Eine faunistisch – ökologische Untersuchung. Veröff. Des Tiroler Landesmuseums Ferdinandeum 81: 113 – 153.
- RAAB, R., CHOVANEC, A. & PENNERSDORFER, J. (2006): Libellen Österreichs. 342 S, Springer Verlag, Wien New York
- STEINER, G.M. (1992): Österreichischer Moorschutzkatalog. Grüne Reihe des BM für Umwelt, Jugend und Familie. Vlg. Ulrich Moser, Graz.

STERNBERG, K. (1995): Regulierung und Stabilisierung von Metapopulationen bei Libellen am Beispiel von *Arshna subarctica elisabethae* Djaconov im Schwarzwald (Anisoptera: Aeshnidae). Libellula 14. (1/2): 1 – 39.

