



Kanton
Baudirektion
Amt für Landschaft und Natur
Fachstelle Naturschutz

Aktionsplan Schilf-Maskenbienen (*Hylaeus moricei*, *Hylaeus pectoralis*, *Hylaeus pfankuchi*)

Artenschutzmassnahmen für gefährdete Tierarten im Kanton Zürich



Herausgeberin

Kanton Zürich
Baudirektion
Amt für Landschaft und Natur
Fachstelle Naturschutz
Postfach
8090 Zürich
Telefon 043 259 30 32
naturschutz@bd.zh.ch
www.zh.ch/naturschutz

August 2025

Autor/-in

André Rey, Landschaftsarchitekt Ing. FH & Tierökologe Zürich & Arth SZ

Redaktionelle Bearbeitung

Manuela Di Giulio, Natur Umwelt Wissen GmbH, Wädenswil
Isabelle Flöss, Fachstelle Naturschutz, Zürich

Titelbild

Oben links: *Hylaeus pectoralis*
Oben rechts: *Hylaeus pfankuchi*

Fotos: André Rey

Inhalt

Zusammenfassung	5
1. Einleitung	7
2. Allgemeine Angaben zu den drei Schilf-Maskenbienen	
<i>Hylaeus moricei, Hylaeus pectoralis und Hylaeus pfankuchi</i>	8
2.1 Ökologie	8
2.2 Bestandessituation in Europa	10
2.3 Bestandessituation in der Schweiz	11
2.4 Gefährdungsursachen	13
2.5 Fehlendes Wissen	13
3. Fördermassnahmen	14
3.1 Bestehende Artenförderprogramme	14
3.2 Allgemeine Fördertechniken	14
3.3 Ansiedlungen	15
4. Situation im Kanton Zürich	16
4.1 Aktuelle Bestandessituation im Kanton Zürich	16
4.2 Situation in angrenzenden Kantonen oder biogeografischen Regionen	16
4.3 Bestandesentwicklung und Gefährdung	16
5. Umsetzung Aktionsplan	18
5.1 Ziele	18
5.2 Erhaltungs- und Förderungsmassnahmen	19
5.2.1 Bestehende Bestände	19
5.2.2 (Wieder)Ansiedlungen	19
5.3 Förderregionen	19
6. Erfolgskontrolle	20
6.1 Methode	20
6.2 Erfolgsbeurteilung	20
6.3 Erfolgsbeurteilung der bisherigen Massnahmen	20
6.3.1 Massnahmen allgemein	20
6.3.2 (Wieder)Ansiedlung	20
7. Literatur / Quellen	21

Anhang 1: Verbreitungskarte ZH	23
Anhang 2: Bestandessituation	26
Tabelle 1a: Aktuelle Vorkommen im Kanton Zürich	26
Tabelle 1b: Aktuelle Vorkommen in angrenzenden Kantonen	27
Tabelle 2: Mutmasslich/sicher erloschene Vorkommen	27
Anhang 3: Potenzielle Ansiedlungsgebiete Kanton ZH	28

Zusammenfassung

Der vorliegende Aktionsplan umfasst die Gilde der Schilf-Maskenbienen, deren Vertreterinnen Landschilfbestände besiedeln und sich teilweise oder ausschliesslich in verlassenen Nestern von Schilfgallenfliegen (Diptera Chloropidae: *Lipara*) entwickeln. Mit dem vorliegenden Aktionsplan nimmt der Kanton Zürich seine besondere Verantwortung für die Schilf-Maskenbienen wahr.

Während die Schilfgallen-Maskenbiene *Hylaeus pectoralis* als Schilfgallen-Spezialistin gilt, werden die Röhricht-Maskenbiene *Hylaeus moricei* und die Ried-Maskenbiene *Hylaeus pfankuchi* zur Gilde der Schilfröhricht-Spezialisten gezählt, welche vorwiegend in offenen Schilfhalmen, aber vermutlich auch regelmässig in Schilfgallen nisten.

Die Vorkommen der drei Arten konzentrieren sich oft auf grossflächige und vielfältige Feuchtgebiete mit ausgedehnten Landschilfbeständen. *Hylaeus pectoralis* gilt als Indikator für ausgedehnte Ridgegebiete mit lockerem Landschilfbewuchs. Von *Hylaeus moricei* ist bekannt, dass sie grosse Bestände entlang von Wassergräben, Teichrändern, um Absetzbecken und in kleinen Schilfbeständen zwischen Feldern ausbilden kann.

Für einen erfolgreichen Entwicklungszyklus der drei Arten sind Schilfhalme entscheidend, welche mindestens zweimal ungestört überwintern und danach bis mindestens Ende Juni stehen bleiben. Larvalhabitare sind lichte Gehölzbestände, Gehölzränder, Einzelbäume, Hoch- und Zwischenmoore, Sukzessions- und Ruderalfächen – nicht aber regelmässig gemähte Flachmoore.

Hylaeus moricei ist aktuell nur aus den Kantonen Waadt (2002) und Zürich (2014) gemeldet. *Hylaeus pectoralis* ist aktuell aus den Kantonen Bern (2017), Fribourg (2022), Waadt (2016) und Zürich (2022) bekannt. *Hylaeus pfankuchi* wurde seit dem Jahr 2000 in zwölf Kantonen nachgewiesen.

Im Kanton Zürich sind seit 2000 aus acht Gemeinden Nachweise von Schilf-Maskenbienen bekannt, wobei *Hylaeus moricei* im Unterland vorkommt, *Hylaeus pectoralis* im Raum Pfäffikon/Wetzikon sowie in Kleinandelfingen und Regensdorf, und *Hylaeus pfankuchi* beim Pfäffiker- und Greifensee sowie am linken Zürichseeufer.

Den drei Schilf-Maskenbienen wird sowohl in der Schweiz als auch im Kanton Zürich meist ein hoher Gefährdungsstatus zugewiesen:

- *Hylaeus moricei*: CH: stark gefährdet (EN) / ZH: vom Aussterben bedroht (CR)
- *Hylaeus pectoralis*: CH: stark gefährdet (EN) / ZH: stark gefährdet (EN)
- *Hylaeus pfankuchi*: CH: verletzlich (VU) / ZH: stark gefährdet (EN)

Die Hauptgefährdungsursache der drei Schilf-Maskenbienenarten dürfte im Gebietsmanagement liegen. Wahrscheinlich beeinträchtigt ein zu hoher Eingriffsrhythmus bei der Pflege von

Hoch- und Zwischenmooren (periodische Säuberungsschnitte) sowie von Sukzessions- und Ruderalflächen die Populationen der drei Maskenbienenarten am stärksten.

Während *Hylaeus pectoralis* und *Hylaeus pfankuchi* hauptsächlich in geschützten Feuchtgebieten gefördert werden können, kann *Hylaeus moricei* auch ausserhalb von Schutzgebieten gefördert werden, zum Beispiel in Materialabbaugebieten.

Die wichtigsten Massnahmen zur Förderung der Schilf-Maskenbienen ist die alternierende und etappenweise Entbuschung von Gehölzbeständen (in Feuchtgebieten), Sukzessions- und Ruderalflächen, sowie von Hoch- und Zwischenmooren.

In den Gebieten Pfäffikersee, Greifensee, Katzenseen und Hirzel, wo die Hauptvorkommen von *Hylaeus pectoralis* und *Hylaeus pfankuchi* liegen, ist die Gefahr des Verschwindens der beiden Arten nicht akut. Im Fall des einzigen Zürcher Vorkommens von *Hylaeus moricei* in der Gemeinde Hüntwangen, muss von einer deutlich stärkeren Gefährdungssituation ausgegangen werden.

1. Einleitung

Das Bundesgesetz über den Natur- und Heimatschutz verlangt, dass dem Aussterben einheimischer Tier- und Pflanzenarten durch die Erhaltung genügend grosser Lebensräume (Biotope) und durch andere geeignete Massnahmen entgegenzuwirken ist. Zahlreiche Arten sind im Kanton Zürich oder gesamtschweizerisch so stark gefährdet, dass sie kurz vor dem Aussterben stehen. Die Fachstelle Naturschutz hat in Abstimmung mit der Liste der Nationalen Prioritären Arten (BAFU, 2019) diejenigen Arten zusammengestellt, für deren Erhaltung in der Schweiz der Kanton Zürich eine besondere Verantwortung trägt und für welche Förderungsmassnahmen dringlich sind. Art und Umfang der Massnahmen, die zusätzlich zum Biotopschutz nötig sind, sollen in artspezifischen Aktionsplänen (Artenhilfsprogrammen) zusammengestellt werden. Die einzelnen Projekte umfassen Detailplanung, Ausführung, Erfolgskontrolle etc. und sind oder werden Bestandteile des Aktionsplanes.

Wildbienen sind eine artenreiche Tiergruppe, welche in der Schweiz mit etwa 570 Arten vertreten ist. Eine gezielte Artenförderung gestaltet sich daher entsprechend aufwändiger und komplizierter als bei artenärmeren Gruppen. Oft weisen jedoch mehrere Arten eine ähnliche Ökologie auf, kommen in den gleichen Lebensräumen vor und können mit denselben Massnahmen gefördert werden. Deshalb ist es sinnvoll, Aktionspläne nicht nur für einzelne Arten, sondern auch für ökologische Gruppen (Gilden) auszuarbeiten. Der vorliegende Aktionsplan umfasst eine solche ökologische Gruppe von Maskenbienen, deren Vertreterinnen Landschilfbestände besiedeln und sich teilweise oder ausschliesslich in verlassenen Nestern von Schilfgallenfliegen (Diptera Chloropidae: *Lipara*) entwickeln. Diese im Folgenden als Schilf-Maskenbienen bezeichnete Gilde besteht aus den drei gefährdeten Arten *Hylaeus pectoralis*, *Hylaeus moricei* und *Hylaeus pfankuchi*, welche in der Schweiz nur in den Kantonen Waadt und Zürich gemeinsam vorkommen. Nachweise der drei Arten werden nur selten gemeldet und über die genauen Entwicklungsorte der Arten und konkrete Fördermöglichkeiten war bisher wenig bekannt. Mit dem vorliegenden Aktionsplan nimmt der Kanton Zürich seine besondere Verantwortung für die Schilf-Maskenbienen wahr. Dabei sollen relevante Wissenslücken geschlossen und Grundlagen zur Förderung der Arten bereitgestellt werden.

2. Allgemeine Angaben zu den drei Schilf-Maskenbienen

Hylaeus moricei, Hylaeus pectoralis und Hylaeus pfankuchi

2.1 Ökologie

Die drei Maskenbienenarten legen ihre Brutzellen regelmässig oder vorzugsweise in verlassenen Nestern von Schilfgallenfliegen (Diptera Chloropidae: *Lipara*) an, wobei alle Arten in unterschiedlichem Ausmass auch offene Schilfhalme und teilweise auch Brombeerranken besiedeln (Westrich, 2019).

Während *Hylaeus pectoralis* als Schilfgallen-Spezialistin gilt, werden *Hylaeus moricei* und *Hylaeus pfankuchi* zur Gilde der Schilfröhricht-Spezialistinnen gezählt, welche vorwiegend in offenen Schilfhalmen, aber vermutlich auch regelmässig in Schilfgallen nisten (Astapenkovà et al., 2017).

Die Vorkommen der drei Arten konzentrieren sich oft auf grossflächige, strukturreiche und vielfältige Feuchtgebiete mit ausgedehnten Landschilfbeständen (Herrmann, 2006). *Hylaeus pectoralis* gilt als Indikator für ausgedehnte Riedgebiete mit lockerem Landschilfbewuchs (Bogusch et al., 2020). Von *Hylaeus moricei* ist bekannt, dass die Art grosse Bestände entlang von Wassergräben, Teichrändern, um Absetzbecken und in kleinen Schilfbeständen zwischen Feldern ausbilden kann (Heneberg et al., 2017; Bogusch et al., 2020). Der Nachweis aus dem Jahr 2014 aus einer Kiesgrube in der Gemeinde Hüntwangen belegt, dass sie neu entstandene Lebensräume besiedeln und dabei weite Strecken zurücklegen kann. *Hylaeus pfankuchi* ist im Kanton Zürich die häufigste der drei Schilf-Maskenbienenarten, vermutlich ist ihre Bindung an Schilfgallen geringer als bei den anderen beiden Arten.

Für die Entwicklung der drei Schilf-Maskenbienenarten sind mehrjährige Schilfhalme und Schilfgallen an nicht überfluteten Standorten notwendig. Für einen erfolgreichen Entwicklungszyklus sind Schilfhalme entscheidend, welche mindestens zweimal ungestört überwinteren und danach bis mindestens Ende Juni stehen bleiben. Im ersten Jahr legen die Schilfgallenfliegen in den neu aufkommenden Schilfhalmen ihre Nester an (Gallenbildung). Nach dem Ausschlüpfen der Fliegen im darauffolgenden Frühling nutzen die Maskenbienen die verlassenen Schilfgallen oder die trockenen vorjährigen Schilfstängel für ihre Nester. Nach der zweiten Überwinterung schlüpfen die Maskenbienen (Herrmann, 2006) von Mai bis Juni. Somit können sich Schilf-Maskenbienen in regelmässig gemähten Flachmooren nicht entwickeln, auch wenn an wechselnden Stellen einjährigen Brachflächen belassen werden.

Primärlebensräume der Arten sind Gewässerufer, insbesondere dynamische Auen mit Sukzessionsflächen, sowie Hochmoore. Sekundärlebensräume stellen Materialabbaugebiete und lichte Gehölzbestände in Flachmooren dar.

Von den verschiedenen Schilfgallenfliegen-Arten ist *Lipara lucens* für die drei Maskenbienen-Arten von herausragender Bedeutung. Im Unterschied zu den anderen *Lipara*-Arten, welche in der Schweiz vorkommen, weisen die Gallen dieser Art eine verdickte Gallenwand auf. Letztere gewährleistet einen erhöhten Schutz vor Prädatoren (z.B. Meisen im Winter). *Lipara lucens* ist in der ganzen Schweiz weit verbreitet. Bekannt ist, dass sie sich im Unterschied zu den anderen Arten, *Lipara rufitarsis* und *Lipara pullitarsis*, vor allem in den Randzonen von Schilfbeständen entwickelt, welche unter Wasser- und Mineralstoffmangel leiden, und eher dünne Halme ausbilden (Bogusch et al. 2020, Schlemmermeyer 1994).



Abbildung 1: Schilfgallenfliege *Lipara lucens* aus einer Gallenprobe. Foto: André Rey

Neben einer zu häufigen Mahd der Landschilfbestände reduzieren vermutlich weitere Faktoren den Reproduktionserfolg der drei Arten. Dazu gehören Prädatoren wie Meisen, Parasiten wie die Gichtwespenart *Gasteruption assectator* (Hymenoptera, Gasteruptiidae) und vor allem Nistplatz-Konkurrenten wie die Grabwespenart *Pemphredon fabricii* (Hymenoptera Crabronidae) (Schlemmermeyer, 1994). Bei einer gross angelegten Untersuchung in mehreren osteuropäischen Ländern, bei welcher etwa 20'000 Schilfgallen gesammelt und untersucht wurden, waren 90 Prozent aller Schilfgallen-Proben von dieser auf Blattläuse spezialisierten Grabwespenart besetzt (Astapenkovà et al., 2017).

Überschwemmungen werden hingegen dank der Zellophan-artigen Umhüllung der Brutzelten, welche die Weibchen mittels einem Drüsensekret anfertigen, problemlos überstanden. Unbekannt ist, ob auch mehr als vier Tage andauernde Überschwemmungen während der Larvenentwicklung verkraftet werden (Westrich, 2008).

Zu den Nistplatzpräferenzen der verschiedenen Arten ist bekannt, dass *Hylaeus moricei* schmalere Schilfgallen von 6-9 mm (\varnothing 7.3 mm) Breite bevorzugt, was auch für die ähnlich grosse *Hylaeus pfankuchi* zutreffen dürfte. Die etwas grössere *Hylaeus pectoralis* nutzt hingegen mit Vorliebe breitere Schilfgallen von 8-19 mm (\varnothing 10.7 mm). Die Brutplatzkonkurrentin *Pemphredon fabricii* bevorzugt hingegen Gallenbreiten von 7-11 mm (Astapenkovà et al.,

2017). Somit ist *Hylaeus pectoralis* weniger stark der Konkurrenz durch *Pemphredon fabricii* ausgesetzt als die beiden anderen Schilfmasken-Bienen, die schmälere Schilfgallen bevorzugen.

Die Breite der Schilfstängel und der Schilfgallen ist von der Wasser- und Nährstoffversorgung des Schilfes abhängig (Schlemmermeyer, 1994), vermutlich aber auch von den Lichtverhältnissen. Je diverser die Standortverhältnisse der Landschilfbestände sind, desto vielfältiger dürfte auch das Angebot an verschiedenen Nistplätzen für die drei Maskenbienenarten sein.

Die Pollenspezialisierung der kropfsammelnden Maskenbienen ist bisher nur unzureichend erforscht, weil die Pollenanalyse aufwändiger und schwieriger ist, als bei Bienen mit äusseren Pollentransporteinrichtungen. Anhand von Pollenanalysen wurden folgende Präferenzen für die drei Arten in der Schweiz ermittelt (Müller, 2022):

- *Hylaeus moricei*: *Allium*, *Brassicaceae*, *Rubus*, *Lamiaceae*, *Asteraceae*.
- *Hylaeus pectoralis*: *Lythrum*, *Apiaceae*, *Lamiaceae*, *Asteraceae*.
- *Hylaeus pfankuchi*: zu fast 95 Prozent *Rosaceae* (v.a. *Potentilla* und *Rubus*),
Apiaceae.

Bei *Hylaeus pfankuchi* handelt es sich vermutlich um eine eingeschränkt polylektische Art, mit einer klaren Vorliebe für *Rosaceae* (v.a. *Potentilla* und *Rubus*). Die beiden anderen Arten können als breit polylektisch bezeichnet werden

Vermutlich ist der Schlüsselfaktor zur Förderung der drei Maskenbienenarten in den meisten Gebieten das kontinuierliche Vorkommen von genügend Nistplätzen. Dieses wiederum ist abhängig von einem vielfältigen Angebot (v.a. verschiedene Breiten) an mehrjährigen Gallen und Schilfhalmen, welches vom Relief und von den Standortverhältnissen beeinflusst ist. Als überlagernder Faktor ist sicher auch das Gebietsmanagement mit den Pflegeintervallen von grosser Bedeutung.

Voruntersuchungen zum vorliegenden Aktionsplan haben gezeigt, dass die potenziellen Larvalhabitatem der Schilf-Maskenbienen an Stellen liegen, die entweder gar nicht oder nur sporadisch alle paar Jahre partiell gemäht werden. Dies sind lichte Gehölzbestände, Gehölzränder, Einzelbäume, Hoch- und Zwischenmoore, Sukzessions- und Ruderalflächen.

2.2 Bestandessituation in Europa

Für eine fundierte Bestandeseinschätzung in Europa sind die zur Verfügung stehenden Daten zu lückenhaft, jedoch liegen solide Daten aus Deutschland vor. Im Folgenden wird die Gesamtverbreitung in Europa aufgezeigt, sowie eine beispielhafte Bestandeseinschätzung für Deutschland und Baden-Württemberg gemacht.

Hylaeus moricei

Verbreitungsschwerpunkt Mittel- bis Südosteuropa. Im Westen bis Frankreich und Spanien, im Süden bis Nordafrika, im Osten bis Vorderasien und Russland verbreitet. Im Norden kommt die Art bis ins Baltikum und Russland vor, fehlt aber auf den Britischen Inseln sowie

in Skandinavien. In Deutschland, vor allem im Süden, ist sie insbesondere entlang des Niederrheins und spärlich Richtung Nordosten verbreitet. Sieben aktuelle Nachweise aus Baden-Württemberg, einer davon im grenznahen Bodenseegebiet.

Hylaeus pectoralis

Verbreitungsschwerpunkt Mitteleuropa inklusiv den Britischen Inseln, mit Skandinavien und dem Baltikum als nördliche Verbreitungsgrenze. Im Süden bis Norditalien und Nordafrika, im Osten bis Vorderasien und Japan vorkommend. Eher nördlich verbreitete Art. In Deutschland aber vor allem im Süden, insbesondere entlang des Niederrheins und zudem spärlich Richtung Nordosten und Norddeutschland verbreitet. Drei aktuelle Nachweise aus Baden-Württemberg, einer davon im grenznahen Bodenseegebiet.

Hylaeus pfankuchi

Verbreitungsschwerpunkt Mitteleuropa. Fehlt auf den Britischen Inseln und in Norwegen, jedoch in Südschweden und Südfinnland vorkommend. Im Süden bis Norditalien, im Westen bis Frankreich und im Osten bis Japan verbreitet. Eher nördlich verbreitete Art, in Deutschland jedoch nur im Süden und entlang des Niederrheins vorkommend. Sechs aktuelle Nachweise aus Baden-Württemberg, drei davon im grenznahen Bodenseegebiet.

2.3 Bestandessituation in der Schweiz

Der Verbreitungsschwerpunkt der Schilf-Maskenbienen liegt im Mittelland und in der Nordschweiz, ferner besiedeln *Hylaeus pectoralis* und *Hylaeus pfankuchi* auch die tiefen Lagen der Nord-, Zentral- und Südalpen. Die obere Verbreitungsgrenze liegt bei 500-600 m ü. M. Alle drei Arten sind schweizweit selten und seit 2000 nur aus 13 Kantonen bekannt.

Hylaeus moricei (Abb. 2) ist aktuell nur aus den Kantonen Waadt (2002) und Zürich (2014) gemeldet, zudem liegen ältere Nachweise (1997) aus dem Kanton St. Gallen vor.

Hylaeus pectoralis (Abb. 3) ist aktuell aus den Kantonen Bern (2017), Fribourg (2022), Waadt (2016) und Zürich (2022) gemeldet, ältere Nachweise stammen aus den Kantonen Wallis, St. Gallen und Schaffhausen.

Hylaeus pfankuchi (Abb. 4) ist seit dem Jahr 2000 in zwölf Kantonen nachgewiesen, ältere Meldungen stammen aus den Kantonen Thurgau, Genf und Waadt.

Alle drei Schilf-Maskenbienenarten gemeinsam kommen nur in den Kantonen Waadt und Zürich vor.

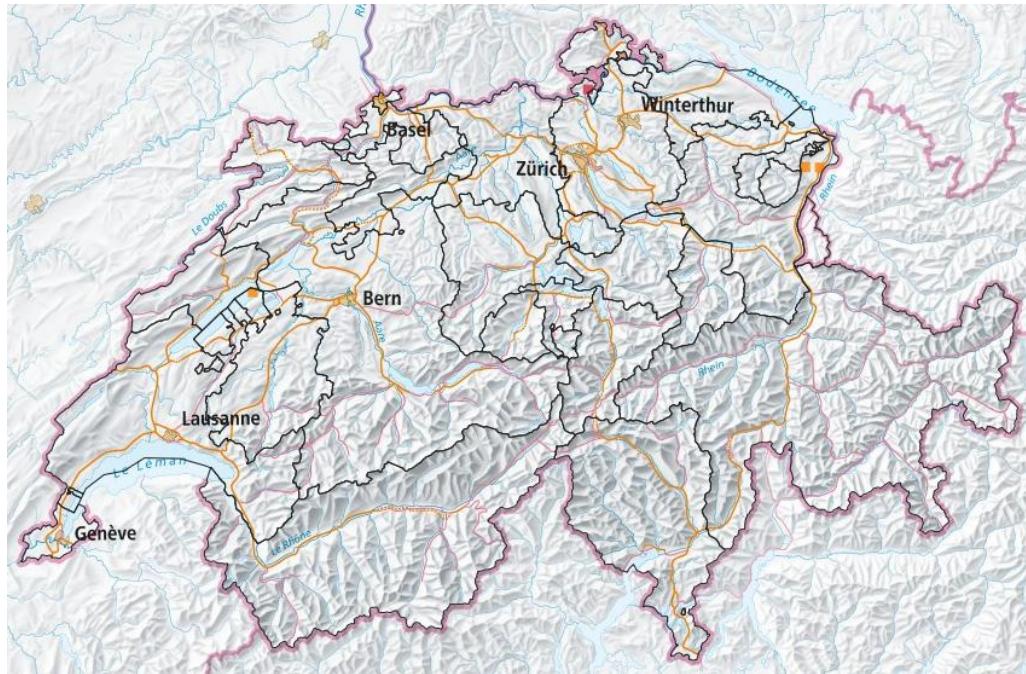


Abbildung 2: Verbreitung von *Hylaeus moricei* in der Schweiz (Stand 2024). Rote Quadrate: Nachweise nach 2010; orange Quadrate: Nachweise vor 2010. © info fauna

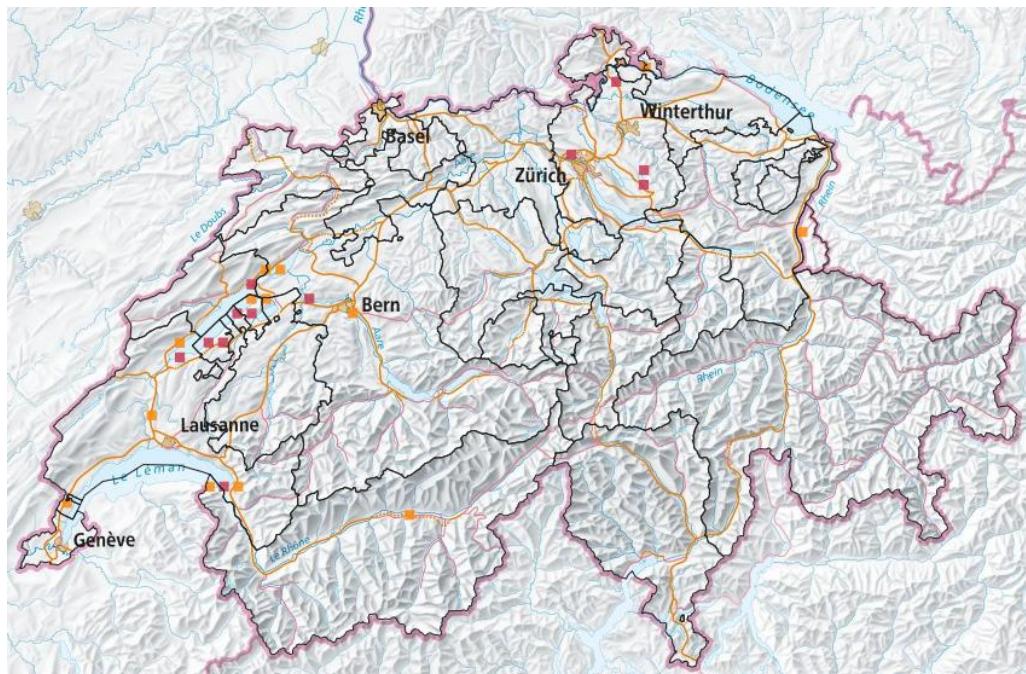


Abbildung 3: Verbreitung von *Hylaeus pectoralis* in der Schweiz (Stand 2024). Rote Quadrate: Nachweise nach 2010; orange Quadrate: Nachweise vor 2010. © info fauna

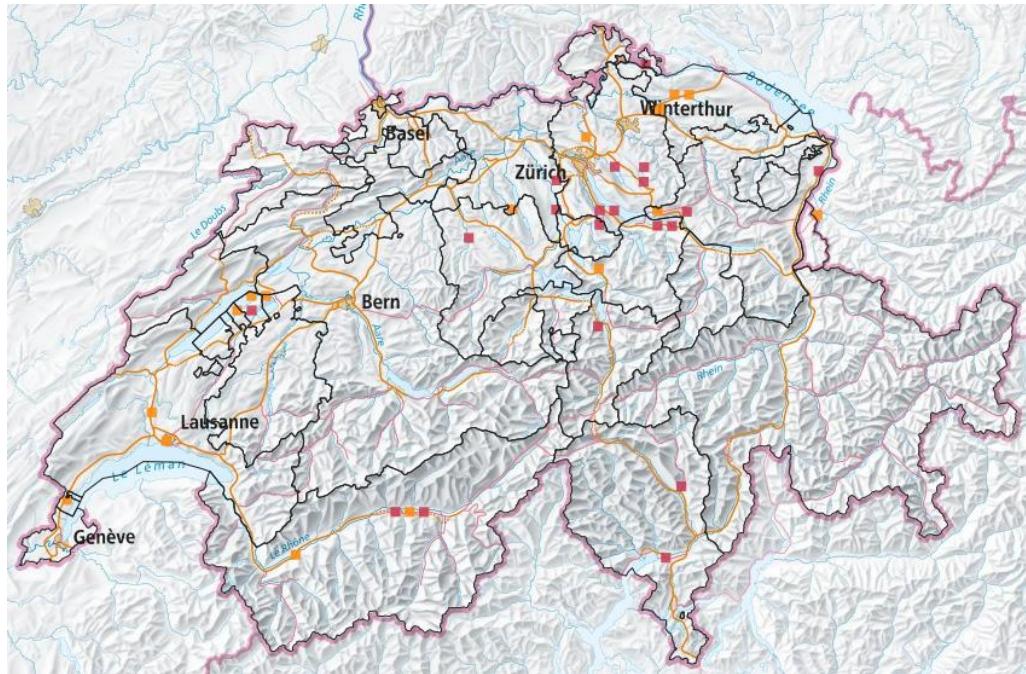


Abbildung 4: Verbreitung von *Hylaeus pfankuchi* in der Schweiz (Stand 2024). Rote Quadrate: Nachweise nach 2010; orange Quadrate: Nachweise vor 2010. © info fauna

2.4 Gefährdungsursachen

Landschilfbestände sind ein Teil von Feuchtgebieten und dadurch allgemein von Austrocknung, Eutrophierung und Verwaldung gefährdet. Die Hauptgefährdungsursache der drei Schilf-Maskenbienenarten dürfte aber im Gebietsmanagement liegen. Wahrscheinlich beeinträchtigt ein zu hoher Eingriffsrhythmus bei der Pflege von Gehölzen, Hoch- und Zwischenmooren (periodische Säuberungsschnitte) und von Sukzessions- und Ruderalflächen die Populationen der drei Maskenbienenarten am stärksten. Weiter wirken sich vermutlich auch homogene Standortverhältnisse (v.a. Relief, Nutzungsart resp. Pflegemethode) negativ auf die Schilf-Maskenbienen aus, weil sie in Bezug auf Halm- und Gallenbreiten zu gleichförmigen Schilfbeständen führen. Die Klimaerwärmung und Wetterextreme wirken sich eher negativ auf Schilf-Maskenbienen aus. Während die drei Arten von steigenden Temperaturen profitieren dürften, wirken sich Überschwemmungen und vermutlich auch lange Trockenperioden nachteilig auf sie aus.

2.5 Fehlendes Wissen

Es ist nicht bekannt, in welchem Ausmass auch ältere Halme und Gallen als Nistplatz genutzt werden können, resp. solche, die schon von anderen Hymenopteren als Nistplatz genutzt wurden. Somit ist unklar, wie wichtig es ist, die mehrjährigen Landschilfbestände kontinuierlich zu erneuern.

3. Fördermassnahmen

3.1 Bestehende Artenförderprogramme

Es sind keine Artförderungsprogramme für die drei Schilf-Maskenbienenarten bekannt, jedoch werden die Arten teilweise bei der Pflege von Riedgebieten berücksichtigt:

- Wollmatinger Ried, Konstanz D;
- Ramser Moos, Ramsen SH;
- Robenhauser Ried, Pfäffikon ZH;
- Allmend Katzensee, Zürich ZH.

3.2 Allgemeine Fördertechniken

Voraussetzung für eine zielgerichtete Förderung der Arten ist die Berücksichtigung ihrer Entwicklungsgebiete bei der Gebietspflege. Aktuell werden etwa in der Moorlandschaft um den Pfäffikersee und in anderen Flachmooren an wechselnden Stellen einjährige Riedbrachen stehen gelassen. Eine Voruntersuchung zum vorliegenden Aktionsplan zeigte jedoch, dass die Schilf-Maskenbienen nicht von dieser Massnahme profitieren können.

Die wichtigste Massnahme zur Förderung der Schilf-Maskenbienen ist die alternierende und etappenweise Entbuschung von Gehölzbeständen und Sukzessionsflächen sowie von Hoch- und Zwischenmooren. Dabei sind folgende Faktoren entscheidend:

- kein Eingriff während mindestens drei Jahren resp. zwei Wintern;
- geringe Deckung der Gehölze (im Durchschnitt etwa 15%, in Teilflächen bis max. 60% Deckung);
- regelmässige Gehölzpfllege: Baumschicht licht halten, Teilflächen alternierend und partiell entbuschen (jeweils ca. 20-30% der Gesamtfläche); zeitlich gestaffelte Eingriffe in Hoch- und Zwischenmooren (jährlich alternierend max. 1/3 der Gesamtfläche bearbeiten).

Vermutlich profitieren alle drei Arten von kleinflächig wechselnden Standortverhältnissen, zum Beispiel kleine Hügel oder Böschungen, verschiedene Substrate oder Lichtverhältnisse. Während *Hylaeus pectoralis* und *Hylaeus pfankuchi* in Feuchtgebieten gefördert werden können, nutzt *Hylaeus moricei* zudem auch kleinere Schilfbestände ausserhalb von Feuchtgebieten wie Ränder von Absetzbecken in Materialabbaugebieten oder länger bestehende Schilfvorkommen zwischen Feldern im Kulturland. Diese Art kann also auch ausserhalb von Schutzgebieten gefördert werden.

Von Bedeutung für das Vorkommen aller drei Arten sind neben der Verfügbarkeit von Nistplätzen ein ausreichendes Blütenangebot vom Frühling bis in den Spätsommer. Es kann davon ausgegangen werden, dass eine intensivere Gehölzpfllege zur Förderung der Nistplätze auch das Blütenangebot verbessert. Wichtige Blütenpflanzen sind Fingerkrautarten,

Himbeere, Brombeere, Kreuzblütler, spät blühende Laucharten, Blutweiderich, Doldenblütler, Lippenblütler und Korbblütler.

3.3 Ansiedlungen

Ansiedlungen sind theoretisch mit der Verfrachtung von Schilfhalmen und Schilfgallen möglich, wobei bisher noch keine entsprechenden Versuche bekannt sind. Der Sinn von Ansiedlungen ist in Feuchtgebieten eher fraglich, könnte aber in Materialabbaugebieten mit Vorkommen von *Hylaeus moricei* durchaus in Frage kommen.

4. Situation im Kanton Zürich

4.1 Aktuelle Bestandessituation im Kanton Zürich

Im Kanton Zürich sind seit 2000 aus acht Gemeinden Nachweise von Schilf-Maskenbienen bekannt. *Hylaeus moricei* kommt im Unterland vor, *Hylaeus pectoralis* im Raum Pfäffikon/Wetzikon sowie in Regensdorf und Kleinandelfingen und *Hylaeus pfankuchi* beim Pfäffiker- und Greifensee sowie am linken Zürichseeufer. Von *Hylaeus pfankuchi* liegen zudem ältere Meldungen aus der Stadt Zürich (1994) und Maschwanden vor (1989).

4.2 Situation in angrenzenden Kantonen oder biogeografischen Regionen

Aus den angrenzenden Kantonen resp. Nachbarländern sind folgende Nachweise bekannt:

- *Hylaeus moricei*: Konstanz, Baden-Württemberg (2000-2020);
- *Hylaeus pectoralis*: Ramsener Zipfel, SH (1990); Konstanz, Baden-Württemberg (2000-2020);
- *Hylaeus pfankuchi*: Linthebene, SG; Unterer Zürichsee, SZ; Reusstal, AG/ZG; Frau-enfeld, TG; Ramsener Zipfel, SH (2021); Konstanz, Baden-Württemberg (2000-2020).

4.3 Bestandesentwicklung und Gefährdung

Eine Bestandesentwicklung für die drei Arten lässt sich anhand der wenigen vorhandenen Daten kaum aufzeigen. Alle drei Arten sind selten und ohne gezielte Suche nur schwierig nachzuweisen, weshalb nicht erstaunlich ist, dass die meisten Nachweise aus den letzten 20 Jahren stammen. Die Häufung von Nachweisen hat sehr wahrscheinlich mit den intensiven Untersuchungen im Rahmen der Roten Liste der Wildbienen der Schweiz und weiteren Projekten zu tun, bei welchen die Wildbienen vermehrt erfasst werden.

Den drei Schilf-Maskenbienen wird sowohl in der Schweiz als auch im Kanton Zürich meist ein hoher Gefährdungsstatus zugewiesen:

Hylaeus moricei: CH: stark gefährdet (EN) / ZH: vom Aussterben bedroht (CR)

Hylaeus pectoralis: CH: stark gefährdet (EN) / ZH: stark gefährdet (EN)

Hylaeus pfankuchi: CH: verletzlich (VU) / ZH: stark gefährdet (EN)

In den Gebieten Pfäffikersee, Greifensee, Katzenseen und Hirzel, wo die Hauptvorkommen von *Hylaeus pectoralis* und *Hylaeus pfankuchi* liegen, scheint die Gefahr des Verschwindens beider Arten nicht akut zu sein. Ihre Lebensräume sind in den meisten Fällen seit

Jahrzehnten geschützt und werden anhand naturschutzfachlicher Kriterien gepflegt. Es kann daher davon ausgegangen werden, dass ihre Bestände auf tiefem Niveau stabil sind und bleiben, falls das Gebietsmanagement unverändert bleibt. *Hylaeus pectoralis* ist in allen drei Gebieten deutlich seltener als *Hylaeus pfankuchi*.

Beim einzigen Zürcher Nachweis von *Hylaeus moricei* aus der Gemeinde Hüntwangen, muss von einer deutlich stärkeren Gefährdungssituation ausgegangen werden. Er stammt aus einem aktiven Materialabbaugebiet, in dem mit einer grossen Dynamik zu rechnen ist. Somit kann nicht ausgeschlossen werden, dass die Entwicklungsgebiete der Art im Zuge der Abbau- und Rekultivierung zerstört werden und dass die Art wieder aus dem Kanton Zürich verschwindet. Eine stichprobeartige Suche in den Jahren 2023 und 2024 in der Nähe des Fundortes aus dem Jahr 2004 blieben leider erfolglos.

5. Umsetzung Aktionsplan

5.1 Ziele

Gemäss dem vom Regierungsrat am 20.12.1995 festgesetzten Naturschutz-Gesamtkonzept sollen die einheimischen Tier- und Pflanzenarten so erhalten werden, dass seltene und heute bedrohte Arten in langfristig gesicherten Beständen vorkommen.

Hylaeus pectoralis und *Hylaeus pfankuchi* sollen im Kanton Zürich höchstens noch als verletzlich (VU) gelten. Das Ziel bei *Hylaeus moricei* ist ein bestätigtes Vorkommen im Kanton.

Um diese Ziele zu erreichen, müssen die unten definierten Zwischenziele erreicht werden.

Gesamtziel

Anzahl Populationen:

<i>Hylaeus pectoralis</i>	5 Populationen
<i>Hylaeus pfankuchi</i>	7 Populationen
<i>Hylaeus moricei</i>	1 Population

Grösse der Populationen:

<i>Hylaeus pectoralis</i>	2 neue Populationen mit mind. 3 Individuen
<i>Hylaeus pfankuchi</i>	2 neue Populationen mit mind. 3 Individuen
<i>Hylaeus moricei</i>	1 Population mit mind. 3 Individuum

* einschliesslich bestehender Populationen

Mit der Umsetzung des vorliegenden Aktionsplanes sollen in einem Zeitrahmen von 10 Jahren folgende Zwischenziele erreicht werden:

- Die ursprünglichen Populationen sollen in ihrem Bestand erhalten und vergrössert werden.
- In der Nähe der bekannten ehemaligen sowie an weiteren geeigneten Orten sollen neue Populationen gegründet werden.

Zwischenziel 2035

Anzahl Populationen:

<i>Hylaeus pectoralis</i>	4 Populationen
<i>Hylaeus pfankuchi</i>	6 Populationen
<i>Hylaeus moricei</i>	1 Population

Grösse der Populationen:

<i>Hylaeus pectoralis</i>	1 neue Population mit mind. 1 Individuum
<i>Hylaeus pfankuchi</i>	1 neue Population mit mind. 1 Individuum
<i>Hylaeus moricei</i>	1 Population mit mind. 1 Individuum

Bestehende Populationen: Populationsgrösse erhalten (mind. 1 Individuum)

* einschliesslich bestehender Populationen

5.2 Erhaltungs- und Förderungsmassnahmen

5.2.1 Bestehende Bestände

Um *Hylaeus pectoralis* und *Hylaeus pfankuchi* langfristig zu fördern, muss die Gehölzpflege in den Feuchtgebieten der Förderregionen optimiert werden. Dazu sollen die Pflegepläne der kantonalen Schutzgebiete angepasst werden:

- Baumschicht von Hecken und Feldgehölzen auf max. 40 Prozent Deckung auslichten;
- Strauchschicht alle fünf Jahre auf Stock setzen, aber zeitlich gestaffelt auf jeweils 20 Prozent der Fläche;
- Bereiche unter Kronen von Einzelbäumen nur entbuschen, Schilfhalme möglichst schonen;
- Säuberungsschnitte in Hoch- und Zwischenmooren nicht häufiger als alle drei Jahre alternierend auf Teilflächen ausführen.

Für *Hylaeus moricei* sind aktuell nur die Materialabbaugebiete im Unterland relevant. Hier sollen in einem ersten Schritt die potenziellen Entwicklungshabitate erfasst, gesichert und die Pflege optimiert werden. Die Landschilfbestände dieser Lebensräume sollen folgendermassen gepflegt werden:

- Schilfbestände entlang Gräben und Absetzbecken nicht häufiger als alle drei Jahre mähen;
- Ruderal- und Sukzessionsflächen nicht häufiger als alle fünf Jahre bzw. alternierend auf Teilflächen mähen.

5.2.2 (Wieder)Ansiedlungen

Im Moment sind keine Ansiedlungen vorgesehen.

5.3 Förderregionen

Hylaeus moricei: Rafzerfeld, Hochrheingebiet, Glatttal, Thur/Weinland.

Hylaeus pectoralis: Greifensee, Pfäffikersee, Glatttal, Katzenseen/Furttal, Limmattal, Drumlinlandschaft und Weinland.

Hylaeus pfankuchi: Greifensee, Pfäffikersee, Glatttal, Katzenseen/Furttal, Hirzel, Reusstal, Limmattal, Drumlinlandschaft.

6. Erfolgskontrolle

6.1 Methode

In den Förderregionen, wo Massnahmen realisiert wurden, sollen in je einem Testgebiet alle fünf Jahre Daten erfasst werden. Dazu sollen jeweils während je zwei Stunden entlang von Transekten Maskenbienen aus dem Schilf gekeeschert werden. Die dabei begangenen Transekten sollen aufgezeichnet werden, damit die Aufnahmen möglichst analog wiederholt werden können. Die gefangenen Maskenbienen sollen gesammelt und der genaue Fundort soll erfasst werden (Koordinaten).

6.2 Erfolgsbeurteilung

Der Erfolg der Umsetzung des Aktionsplanes wird an der Erreichung der Zwischenziele für den Zeitraum von 10 Jahren (Kap. 5.1) gemessen.

Zwischenziele

Grösse der Populationen:	
<i>Hylaeus pectoralis</i>	1 neue Population mit mind. 1 Individuum
<i>Hylaeus pfankuchi</i>	1 neue Population mit mind. 1 Individuum
<i>Hylaeus moricei</i>	1 Population mit mind. 1 Individuum

6.3 Erfolgsbeurteilung der bisherigen Massnahmen

6.3.1 Massnahmen allgemein

Schilf-Maskenbienen können mit einjährigen Riedbrachen nicht gefördert werden. Die Voruntersuchung zum vorliegenden Aktionsplan hat gezeigt, dass sich die Schilf-Maskenbienen vielmehr in Gehölzbeständen (in Feuchtgebieten), in Hoch- resp. Zwischenmooren, oder in Sukzessions- und Ruderalflächen (Materialabbaugebiete) entwickeln. Somit waren die bisherigen Fördermassnahmen mehrheitlich wirkungslos und die eigentlichen Entwicklungsbiete standen dabei kaum im Fokus.

6.3.2 (Wieder)Ansiedlung

Aktuell sind keine Ansiedlungen geplant resp. zu kontrollieren.

7. Literatur / Quellen

Amiet, F., A. Müller & R. Neumeyer, 2014. Apidae 2 – Colletes, Dufourea, Hylaeus, Nomia, Nomiooides, Rophitoides, Rophites, Sphecodes, Systropha. Fauna Helvetica 4, CSCF & SEG, Neuchâtel.

Astapenkovà, A., P. Heneberg & P. Bogusch, 2017. Larvae and nests of aculeate hymenoptera (Hymenoptera: Aculeata) nesting in reed galls induced by *Lipara* spp. (Diptera: Chloropidae) with a review of species recorded. Part II. PLoS ONE 12.

Müller, A. & Praz, C., 2024. Rote Liste der Bienen der Schweiz – Gefährdete Arten. Stand 2022. Bundesamt für Umwelt BAFU und Infofauna Bern.

Bogusch, P., Astapenkovà, A. & P. Heneberg, 2015. Larvae and nests of six aculeate hymenoptera (Hymenoptera: Aculeata) nesting in reed galls induced by *Lipara* spp. (Diptera: Chloropidae) with a review of species recorded. PLoS ONE 10.

Bogusch, P., van Achterberg C., Šilhán K., A. Astapenkovà & P. Heneberg, 2018. Description of mature larvae and ecological notes on *Gasteruption Latreille* (Hymenoptera, Evanioidea, Gasteruptiidae) parasitizing hymenopterans nesting in reed galls. Journal of Hymenoptera Research 65: 1-21.

Bogusch, P., P. Heneberg & A. Astapenkovà, 2020. Habitat requirements of wetland bees and wasps: several reed-associated species still rely on peaty meadows and other increasingly rare wetland habitats. Wetlands Ecology and Management 28:6, 921-936.

Heneberg, P., P. Bogusch & M. Řezáč, 2018. Numerous drift sand “specialists” among bees and wasps (Hymenoptera: Aculeata) nest in wetlands that spontaneously form de novo in arable fields. Ecological Engineering 117: 133-139.

Heneberg, P., P. Bogusch P. & M. Řezáč, 2019. Tiny fragments of acidophilous steppic grasslands serve as yet unknown habitats of endangered aeolian sand specialists among Aculeata (Hymenoptera). Biodiversity and Conservation 28: 183-195.

Herrmann, M. 2006. Wildbienen und Wespen in Feuchtgebieten (Hymenoptera Aculeata). Arbeitsgruppe Bodenseeufer – Thema des Monats März 2006, www.bodensee-ufer.de

Müller, A. 2022. Pollenanalysen von Hylaeus-Arten der Schweiz, unpublizierte Datentabelle.

Schlemmermeyer, T. 1994. Beobachtungen zur Insektenzönose des Schilfs am Federsee - eine Winteruntersuchung an phytophagen Insekten, Parasitoiden und Sekundärbesiedlern. Diplomarbeit der Fakultät für Biologie der Universität Tübingen.

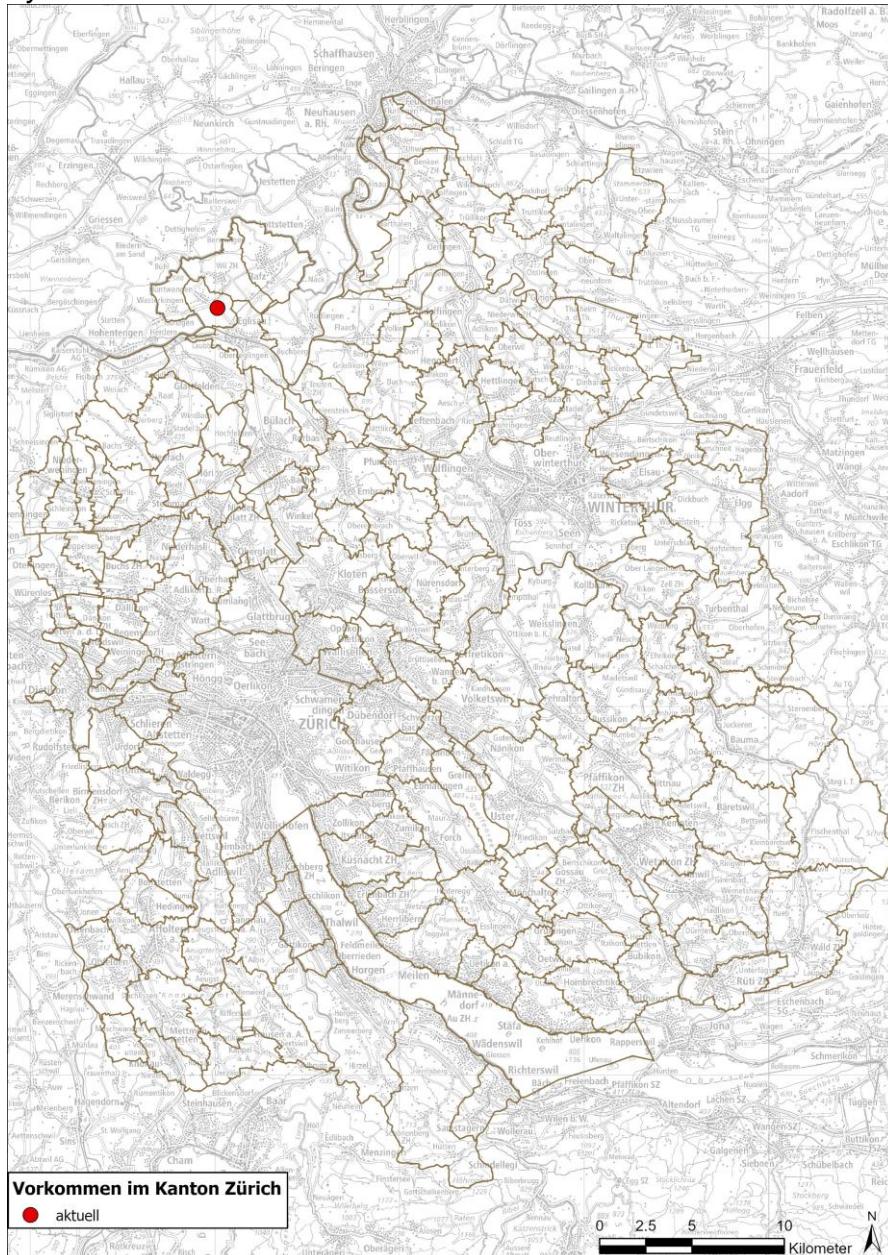
Westrich, P. 1990. Die Wildbienen Baden-Württembergs. Bd. 1 u. 2. E. Ulmer-Verlag, Stuttgart.

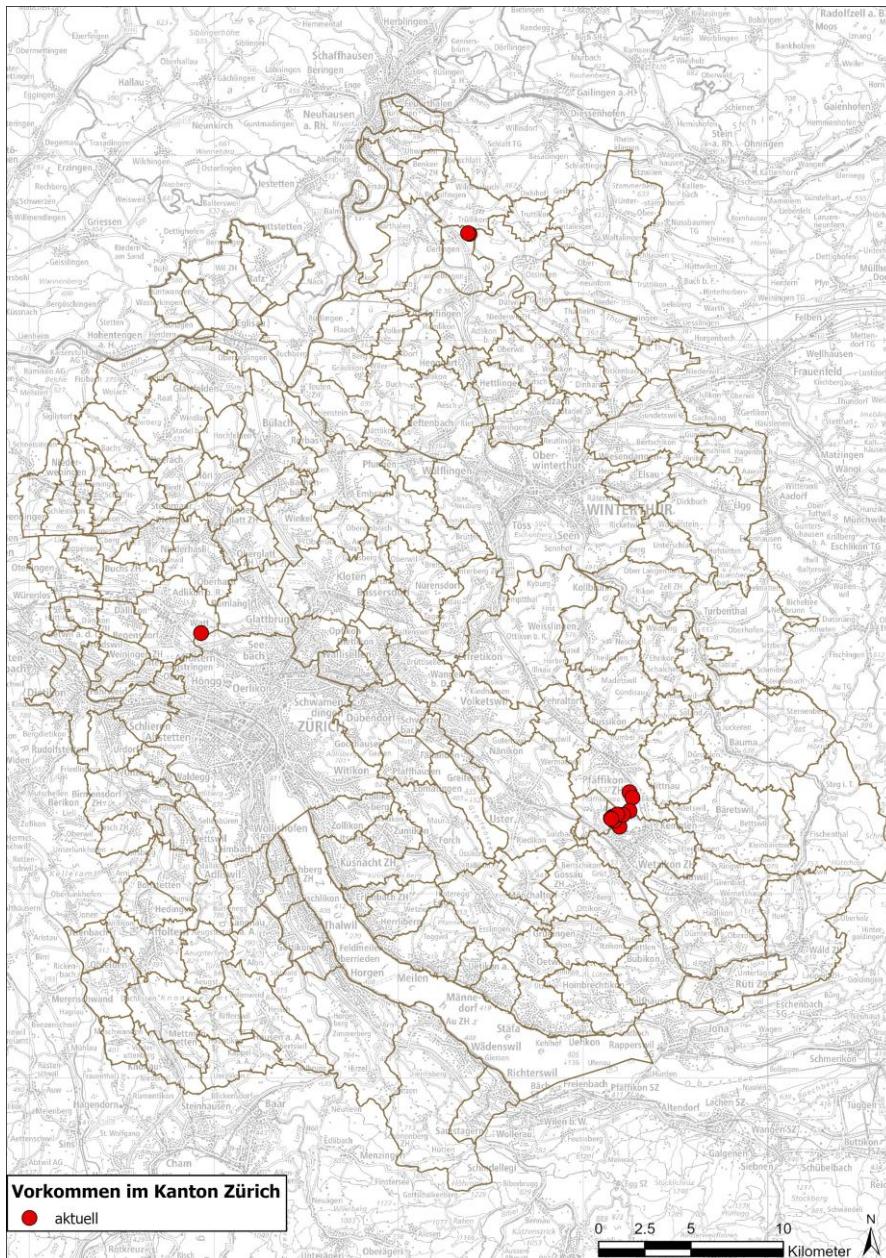
Westrich, P. 2019. Die Wildbienen Deutschlands. E. Ulmer-Verlag, Stuttgart.

Westrich, P. 2008. Zur Überflutungstoleranz von Hymenopteren in Gallen von *Lipara lucens* (Diptera: Chloropidae). Eucera 1: 1-16.

Anhang 1: Verbreitungskarte ZH

Hylaeus moricei



Hylaeus pectoralis

Hylaeus pfankuchi