

---

## Leitfaden ökologischer Ausgleich

---

Geschäft	Anforderungen ökologischer Ausgleich Gemeinde Zumikon
----------	---

---

Datum	1. Oktober 2019
-------	-----------------

---

Nummer	B1.C
--------	------

---

Der vorliegende Leitfaden für den ökologischen Ausgleich basiert auf dem Merkblatt vom 1. Oktober 2019, welches denselben Titel trägt. Während sich das Merkblatt auf die wichtigsten Grundsätze zu den Anforderungen für den ökologischen Ausgleich konzentriert, enthält der Leitfaden zahlreiche detaillierte Hintergrundinformationen. Beide Dokumente sind bei der Abteilung Hochbau der Gemeinde Zumikon sowie auf der Website der Gemeinde erhältlich ([www.zumikon.ch](http://www.zumikon.ch)).



Platterbsen-Mörtelbiene, *Megachile ericetorum* (Foto A. Rey)

## Inhaltsverzeichnis

1. Ausgangslage.....	3
2. Naturräumliche Situation .....	5
3. Zielarten .....	5
4. Ziellebensräume, Massnahmen .....	7
5. Pflege und Unterhalt.....	15
6. Zonierung .....	16
7. Planungsverlauf, Planinhalte.....	17
8. Anforderungen im Überblick.....	18
Anhang I - Karte Zonierung.....	19
Anhang II - Schwarze Liste .....	20
Anhang III - Zielarten und zugehörige Fördermassnahmen .....	22

## 1. Ausgangslage

### 1.1 *Einleitung*

Am 5. und 6. März 2018 hat die Gemeindeversammlung mit Art. 3 des Entwurfs der Bau- und Zonenordnung (BZO) eine ortsbauliche Grundhaltung zu den Anforderungen an den ökologischen Ausgleich in Zumikon beschlossen und bestimmt. Die Wahrung der Eigenart und Identität von Zumikon ist ein zentrales Anliegen. Es wird die Entwicklung einer zeitgemässen Baukultur im vorstädtischen Kontext unter Berücksichtigung der bestehenden Qualitäten und Merkmale des Ortsbilds angestrebt. Die gestalterische Qualitätssicherung wird im bisherigen Rahmen von der Baubehörde (Gemeinderat) gewährleistet. Besonderes Augenmerk wird auf die stimmige Körnung der Bauten und ein durchgrüntes Erscheinungsbild der Wohnquartiere gelegt. Durch diesen Leitfaden sollen neue Spielräume für besonders gut gestaltete Lösungen geschaffen werden.

Die intensivere Nutzung in den bestehenden Bauzonen führt allerdings zu einem Verlust an unversiegelten Flächen, die für den Wasserhaushalt, die Biodiversität und das Mikroklima relevant sind. Die Abschaffung der Satteldach-Pflicht beispielsweise bringt Spielraum für andere Dachformen, welche ökologische Installationen erlauben (beispielsweise begrünte Flachdächer). Den Bauwilligen soll durch diesen Leitfaden Möglichkeiten aufgezeigt werden, wie die Anforderungen an die Aussenraumgestaltung umgesetzt werden können und welche weiteren Möglichkeiten bestehen, in ihrer freien Umgebungsgestaltung einen Beitrag zur Erhaltung und Förderung der Biodiversität und des Mikroklimas zu leisten.

### 1.2 *Revision Bau- und Zonenordnung (BZO)*

Mit der Revision der BZO der Gemeinde Zumikon wurden Grünkorridore festgelegt, worin der Grünanteil mindestens 25 % betragen muss. Die Qualität und die Ausgestaltung dieser Grünflächen sind jedoch nicht definiert.

### 1.3 *Ziele*

Das Ziel war, einen Leitfaden zu erarbeiten, welcher die Qualität der Grünflächen in der Bauzone und in der Erholungszone definiert und den verschiedenen Akteuren die dafür nötigen Massnahmen vermittelt.

### 1.4 *Zielgruppen*

Der Leitfaden ist an alle Akteure gerichtet, welche durch den ökologischen Ausgleich einen Beitrag zur Biodiversitätsförderung leisten können:

- Bauherrschaften von Wohn- und Gewerbebauten,
  - Architekten und Architektinnen,
  - Landschaftsarchitekten und Landschaftsarchitektinnen
  - Gartenbauer
  - Gartenunterhalt / Facility-Management
- Sportvereine/Golfplatzbetreibende,
- Gemeindeverwaltung (Grünflächengestaltung),
- Werkhof (Grünflächenpflege),
- Schulen, Kindergärten und öffentliche Einrichtungen.

### 1.5 Aufgabenstellung

Um eine hohe Biodiversität in der Gemeinde Zumikon und besonders in den Grünkorridoren sicherzustellen, wurde ein Grundlagenpapier erarbeitet, welches eine ökologisch wertvolle Ausgestaltung und Pflege der Grünflächen aufzeigt. Die Ausgestaltung der geforderten Grünflächengestaltung soll anhand von aktuell vorkommenden Zielarten hergeleitet werden. Zielarten sind spezialisierte Tierarten (z.B. Wildbienen, Tagfalter, Nachtfalter, Brutvögel, Reptilien, Amphibien usw.), welche mit ihren ökologischen Ansprüchen stellvertretend für die ganze Biodiversität eines Lebensraums stehen.

### 1.6 Geltungsbereich

Die im Leitfaden geforderten ökologischen Ausgleichsmassnahmen sind in den Grünkorridoren, im Gewerbegebiet in Erholungszonen und bei Gestaltungsplänen verpflichtend und im übrigen Baugebiet empfohlen.

### 1.7 Gesetzliche Grundlagen

#### 1.7.1 Bundesgesetz über den Natur- und Heimatschutz (NHG)

Art. 18 NHG: Schutz von Tier- und Pflanzenarten

*"1 Dem Aussterben einheimischer Tier- und Pflanzenarten ist durch die Erhaltung genügend grosser Lebensräume (Biotope) und andere geeignete Massnahmen entgegenzuwirken.*

*<sup>1ter</sup> Lässt sich eine Beeinträchtigung schutzwürdiger Lebensräume durch technische Eingriffe unter Abwägung aller Interessen nicht vermeiden, so hat der Verursacher für besondere Massnahmen zu deren bestmöglichem Schutz, für Wiederherstellung oder ansonst für angemessenen Ersatz zu sorgen."*

#### 1.7.2 Verordnung über den Natur- und Heimatschutz (NHV)

Art. 15 NHV: Ökologischer Ausgleich

*"1 Der ökologische Ausgleich (Art. 18b Abs. 2 NHG) bezweckt insbesondere, isolierte Biotope miteinander zu verbinden, nötigenfalls auch durch die Neuschaffung von Biotopen, die Artenvielfalt zu fördern, eine möglichst naturnahe und schonende Bodennutzung zu erreichen, Natur in den Siedlungsraum einzubinden und das Landschaftsbild zu beleben."*

#### 1.7.3 Regionaler Richtplan Pfannenstiel (vom 19. Dezember 2018)

*"2.1.3 Die Gemeinden planen und unterhalten siedlungsökologisch hochwertig gestaltete, attraktive Freiräume und Siedlungsränder.*

*3.6.1 die Biodiversität ist langfristig zu fördern.*

*3.8.3 Die Gemeinden prüfen und erlassen - soweit sinnvoll und zweckmässig - in ihren Nutzungsplanungen mögliche Massnahmen für die Aufwertung der Siedlungsränder. Sie nützen zudem im Rahmen des Baubewilligungsverfahrens neben der Festlegung von spezifischen Vorschriften ihre Beratungstätigkeit zugunsten sorgfältig gestalteter Siedlungsränder."*

#### 1.7.4 Planungs- und Baugesetz Kanton Zürich (PBG)

§ 203 PGB: Der Natur- und Heimatschutz

"<sup>1</sup> Schutzobjekte sind:

<sup>f</sup> wertvolle Park- und Gartenanlagen, Bäume, Baumbestände, Feldgehölze und Hecken;

<sup>g</sup> seltene oder vom Aussterben bedrohte Tiere und Pflanzen und die für ihre Erhaltung nötigen Lebensräume.

<sup>2</sup> Über die Schutzobjekte erstellen die für Schutzmassnahmen zuständigen Behörden Inventare. Die Inventare stehen bei den Gemeindeverwaltungen am Ort der gelegenen Sache, die überkommunalen überdies bei der zuständigen Direktion zur Einsichtnahme."

## 2. Naturräumliche Situation

Die Gemeinde Zumikon liegt am westlichen Ausläufer des Pfannenstiels, zwischen den beiden bedeutenden Naturräumen Küsnachtertobel und Wehrenbachtobel. Das Siedlungsgebiet zieht sich in Ost-West-Richtung durch das Gemeindegebiet, prägt dessen südlichen Teil und stellt - verstärkt durch die Forchstrasse resp. die Forchautobahn - eine starke naturräumliche Barriere dar. Der nördliche Teil des Gemeindegebiets ist von ländlichem Charakter geprägt und besteht aus einem lebhaften Wechsel aus vorwiegend intensiven landwirtschaftlichen Nutzflächen und Wäldern, welche mehrheitlich aus mesischen Buchenwäldern bestehen. Kleinflächig sind besondere Waldstandorte (Ahorn-Eschenwälder, trockene Buchenwälder, Kalkbuchenwälder etc.) vorhanden, in der landwirtschaftlichen Nutzfläche sind zwei Libellenstandorte, ein Reptilienstandort sowie ein Flachmoor von kantonaler Bedeutung zu finden.

## 3. Zielarten

Die Definition der Zielarten erfolgt in zwei Schritten. In einem ersten Schritt wird anhand der naturräumlichen Situation, sowie Beobachtungen aus den umliegenden Gemeinden ein Set von potenziellen Zielarten zusammengestellt, von welchen angenommen werden kann, dass sie auch in Zumikon vorkommen (siehe Zielartenportraits im Anhang III). Dieses Set wird anhand der in naher Zukunft geplanten Felderhebungen verifiziert und auf die aktuellen faunistischen Artvorkommen abgestimmt. Provisorische Zielarten sind folgende (**fett = prioritär**):

- Brutvögel  
Goldammer *Emberiza citrinella*  
Grünspecht *Picus viridis*  
**Mehlschwalbe *Delichon urbicum***
- Reptilien  
**Zauneidechse *Lacerta agilis***  
Ringelnatter *Natrix natrix*

- Amphibien  
 Feuersalamander *Salamandra salamandra*  
**Erdkröte *Bufo bufo***
  
- Libellen  
 Gestreifte Quelljungfer *Cordulegaster bidentata*  
**Kleine Pechlibelle *Ischnura pumilio***  
 Kleiner Blaupfeil *Orthetrum coerulescens*  
**Kleines Granatauge *Erythromma viridulum***  
 Gebänderte Prachtlibelle *Calopteryx splendens*  
 Zweigestreifte Quelljungfer *Cordulegaster boltonii*
  
- Heuschrecken  
 Feldgrille *Gryllus campestris*  
**Langflügelige Schwertschrecke *Conocephalus fuscus***  
 Lauschschrecke *Mecostethus parapleurus*  
 Maulwurfsgrippe *Gryllotalpa gryllotalpa*
  
- Tagfalter  
**Brauner Bläuling *Aricia agestis***  
 Brauner Feuerfalter *Lycaena tityrus*  
 Gewöhnliches Widderchen *Zygaena filipendulae*  
 Kleiner nördlicher Würfelfalter *Pyrgus malvae*  
 Mauerfuchs *Lasiommata megera*  
 Nierenfleck *Thecla betulae*  
 Schachbrett *Melanargia galathea*  
 Ulmenzipfelfalter *Satyrium w-album*  
**Zwergbläuling *Cupido minimus***
  
- Nachtfalter  
 Hopfenwurzelbohrer *Hepiales humili*  
**Ligusterschwärmer *Sphinx ligustri***
  
- Wildbienen  
**Felsspalten-Wollbiene *Anthidium oblongatum***  
**Gebänderte Blattschneiderbiene *Megachile circumcincta***  
**Reseden-Maskenbiene *Hylaeus signatus***  
**Stahlblaue Mauerbiene *Osmia caerulescens***  
**Wald-Pelzbiene *Anthophora furcata***  
**Zweizellige-Sandbiene *Andrena lagopus***  
**Blutweiderich-Sägehornbiene *Melitta nigricans***  
**Wald-Schenkelbiene *Macropis fulvipes***  
**Grosse Weidensandbiene *Andrena vaga***  
**Zaunwicken-Sandbiene *Andrena lathyri***

#### 4. Ziellebensräume, Massnahmen

Ziellebensräume sind niederwüchsige, arten- und blütenreiche Magerwiesen (resp. anfangs Ruderalflächen) mit Strukturen in sonnigen Lagen. Sie werden im Folgenden ökologische Ausgleichsflächen (ö. A.) genannt. Die ö. A. sollen durch Trockenmauern, Wasserbecken, Senksteinhaufen, Holzbeigen, Hecken und Gehölzgruppen strukturiert sein.

Um Magerwiesen (resp. anfangs Ruderalflächen) mit niederwüchsiger und blütenreicher Krautvegetation zu schaffen, ist die Verwendung von nährstoffarmen, mineralischen Substraten zwingend notwendig. Unter keinen Umständen dürfen ö. A. mit Oberboden überdeckt sprich "humusiert" werden! Die besten Erfolge werden mit "Wandkies" (Korngrössen ca. 0 - 64 mm) erzielt, welches unverdichtet in einer Schichtdicke von mindestens 30 cm auf den Unterboden (Rohplanie) aufgetragen wird.

Magerwiesen (resp. anfangs Ruderalflächen) müssen mit Saatgut von Schweizer Ökotypen angelegt werden. Geeignet sind folgende Mischungen:

- UFA-Wildblumenwiese Original CH-G,
- UFA-Ruderalflora CH.
  - Saatmischung Patrizia Willi, für diverse Standorte
  - OH-Samen z.B. OH-ch-Swissflora-Myk
- 

Die auf Wandkies angelegten Ruderalflächen entwickeln sich durch die natürliche Sukzession innerhalb von wenigen Jahren zu schönen Magerwiesen.

#### Ergänzende ökologische Anforderungen

<b>Gehölze</b>	
	<p>Grundsätzlich sollen bei der Garten- und Freiraumgestaltung einheimische Gehölze verwendet werden. Die Pflanzung von Arten der "Schwarzen Liste" (vgl. Anhang II) ist durch die Freisetzungsverordnung des Bundes (FrSV) untersagt. In ökologischen Ausgleichsflächen sind ausschliesslich einheimische Gehölze zu verwenden, davon 20 % mit Dornen (Rosen, Schwarzdorn, Weissdorn und Kreuzdorn). Die Gehölze sollen an Stellen gepflanzt werden, wo sie die ökologische Ausgleichsfläche nicht beschatten.</p> <p><b>Forderung</b> Einheimische Gehölze; ab 5 Gehölzen müssen 20 % Dornen oder Stacheln aufweisen.</p>

<p><b>Bäume</b></p>	
	<p>Um in den Grünkorridoren ein durchgrüntes Erscheinungsbild zu fördern, sollen vermehrt grosskronige Laubbäume angepflanzt werden. Pro Are versiegelte Fläche (inkl. Gebäudefläche) soll ein Baum gepflanzt werden.</p> <p>Versiegelte Flächen sind Strukturen, welche keinen oder nur einen geringen Wasserdurchlass aufweisen (Beton, Asphalt, Stützmauern, Wasserbecken, Schwimmbecken, Gebäude usw.). Als unversiegelt gelten folglich wasserdurchlässige Strukturen (Chaussierungen, unverfugte Verbundsteine, Vegetationsflächen mit Erdanschluss usw.).</p> <p><b>Forderung</b></p> <p>Pro 100 m<sup>2</sup>, auf die nächsten 100 m<sup>2</sup> aufgerundet, versiegelte Fläche einen Baum pflanzen.</p> <p>Damit Bäume angerechnet werden können, muss im geplanten Kronenbereich in der Tiefe mindestens 1.5 m Erdreich zur Verfügung stehen.</p> <p>Sind aufgrund des Grenzabstands keine Bäume realisierbar, kann ein Baum durch 5 Lfm Wildhecke kompensiert werden.</p>
<p><b>Strukturen</b></p>	
	<p>Als Strukturen sind folgende Elemente möglich, welche an sonnigen Lagen realisiert werden sollen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- "Unken-Wannen" (Bezugsquelle: Plattform Glattal),</li> <li>- Holzbeigen,</li> <li>- Buschgruppen, Wildhecken,</li> <li>- Trockenmauern,</li> <li>- Senksteinhaufen (in den Boden eingesenkt).</li> </ul> <p><b>Empfehlung</b></p> <p>Pro 100 m<sup>2</sup>, auf die nächsten 100 m<sup>2</sup> aufgerundet, ökologische Ausgleichsfläche wird eine Struktur, eine Buschgruppe, 1 Lfm. Hecke, eine Unkenwanne, ein Senksteinhaufen oder 1 Lfm. Trockenmauer empfohlen.</p>
<p><b>Gebäudebrüter</b></p>	



Für jedes Gebäude das erstellt wird, soll eine Nistgelegenheit für Vögel (Gebäudebrüter) oder ein Fledermausquartier angelegt werden. Kleinbauten sind davon ausgenommen.

Empfohlen sind Nisthilfen für folgende Arten:

- Mehlschwalbe,
- Mauersegler (ab zwei Vollgeschossen),
- Alpensegler (ab drei Vollgeschossen),
- Grosser Abendsegler (ab zwei Vollgeschossen),
- Grosse Hufeisennase (ab zwei Vollgeschossen),
- Grosses Mausohr (ab zwei Vollgeschossen).

### **Forderung**

Pro Gebäude ist eine Nistgelegenheit, bei Mehrfamilienhäusern ist ab drei Wohneinheiten eine Nistgelegenheit zu schaffen. bei Gewerbebauten pro 2000 m<sup>3</sup> und öffentlichen Bauten pro 10000 m<sup>3</sup> zwei Nistgelegenheiten. Alternativ können individuelle Lösungen gefunden werden. Auch bei Grossüberbauungen sind individuelle Lösungen zu treffen. Kleinbauten sind davon ausgenommen.

<b>Geländesprünge</b>	
	<p>Bei Geländesprüngen jeglicher Höhe ist darauf zu achten, dass keine unüberwindbaren Barrieren für nicht flugfähige Tiere wie Amphibien, Reptilien, Kleinsäuger usw. entstehen. Die einfachste, günstigste und verträglichste Art, Höhendifferenzen zu überwinden, ist die Anlage von Böschungen. Bei engen Platzverhältnissen können Mauern notwendig sein. Anstelle von glatten Oberflächen sollen bei Stützmauern reich strukturierte Oberflächen erstellt werden, welche für Kleintiere deutlich einfacher zu überwinden sind. Grössere Geländesprünge von mehr als 1 m sollten über mehrere Stufen gestaltet werden (max. Stufenhöhe 80 cm).</p> <p><b>Forderung</b> Geländesprünge ab 1 m sind als Böschung oder über mehrere Stufen zu gestalten, wobei der horizontale Versatz zwischen den Stufen mindesten 70 cm betragen muss.</p>
<b>Sichtschutz, Eingrenzung</b>	
	<p>Eingrenzungen und Massnahmen zum Sichtschutz sollten, wenn immer möglich, durch Gehölze erstellt werden (einheimische, immergrüne Heckenpflanzen sind ovalblättriger Liguster oder Eibe). Ideal sind Baumreihen und Wildhecken aus einheimischen Gehölzen. Geschnittene Hecken sollten niedrig (bis ca. 1,60 m) gehalten werden, damit sie nicht als Barriere wirken. Von Buchs ist aufgrund des starken Befalls durch den Buchsbaumzünsler abzuraten. Keinesfalls sollen immergrüne Koniferen wie Thuja oder invasive Neophyten wie Kirschlorbeer verwendet werden.</p> <p><b>Empfehlung</b> Geschnittene Hecken sind auf ein Minimum zu reduzieren. Ökologisch wertvoller und als Sichtschutz effektiver sind naturnahe Wildhecken.</p>
<b>Beleuchtungen</b>	



Von künstlichen Lichtquellen werden Nachtfalter angezogen. Die Tiere werden desorientiert, in ihrem natürlichen Verhalten gestört und von der Nahrungsaufnahme, Paarung und Eiablage abgehalten. Außerdem werden sie leichte Beute von Raubtieren wie Fledermäusen und Spinnen.

**Empfehlung**

Leuchtmittel mit tiefen ultravioletten und kurzwelligem Lichtanteilen wählen.

<b>Lichtemissionen</b>	
 <p>©Shutterstock</p>	<p>Entsprechend den Empfehlungen der SIA 491 sind in der Zeit zwischen 22:00 Uhr und 6:00 Uhr am nächsten Morgen, Zierbeleuchtungen, die nicht Sicherheitszwecken dienen, abzuschalten. Leuchten oder Lampen bei Gartensitzplätzen dürfen eingeschaltet sein, solange sich Personen im näheren Umkreis der Beleuchtungskörper aufhalten. Die Projektierung von Aussenbeleuchtungen hat sich nach den Empfehlungen der SIA Norm 491 zu richten.</p> <p><b>Forderung</b> Abschalten von reiner Zierbeleuchtung in der Zeit von 22:00 Uhr bis 6:00 Uhr. Die Adventszeit (1.12.–6.1.) ist von der Regelung ausgenommen. Die Projektierung von Aussenbeleuchtungen hat sich nach den Empfehlungen der SIA Norm 491 zu richten.</p>
<b>Kanalisation</b>	
 <p>©www.wildtierarchitektur.ch</p>	<p>Jährlich verenden in der Schweiz hunderttausende von Amphibien und andere Kleintiere, welche durch Strassenschächte in die Kanalisation gelangen. Schächte im Bereich von naturnahen Lebensräumen wie Grünflächen, Gärten, Waldränder, Bäche usw. sollten daher mit Ausstiegshilfen versehen werden, wodurch die Tiere wieder in Freiheit gelangen können (Bezugsquelle: www.wildtierarchitektur.ch).</p> <p><b>Forderung</b> Schächte im Bereich von naturnahen Lebensräumen (300 m um Gewässer und Naturschutzgebiete mit Feuchtbiotopen) sind mit Ausstiegshilfen zu versehen.</p>
<b>Dachbegrünung</b>	

	<p>Flachdächer sind grundsätzlich zu begrünen (Art. 29 BZO). Kombinationen von Photovoltaik und Dachbegrünung sind entsprechend zu planen. So sind beispielsweise in den Abtropfbereichen von Photovoltaikzellen magere Substrate zu verwenden. Idealerweise wird als Substrat Kiessand mit Korngrößen 0–16 mm in einer Schichtdicke von mindestens 15 cm verwendet. Es kann auch ein spezielles Substrat für extensive Dachbegrünungen verwendet werden, dann ist jedoch eine Schichtdicke von 20 cm einzuhalten. Die Ansaat der Dachflächen soll mit "UFA-Ruderalflora CH" erfolgen. Die Dachbegrünung ist gemäss Art. 29 BZO Pflicht, jedoch nicht als ökologische Ausgleichsfläche anrechenbar.</p> <p><b>Forderung</b> Dachflächen bei Flachdächern sind zu begrünen.</p>
---	--

Weitere Empfehlungen

<p><b>Retention und Versickerung</b></p> 	<p>Um die Kanalisation nicht mit Meteorwasser zu belasten, sollten sickerefähige Beläge angelegt werden (Chaussierung oder Sickerbetonsteine), welche über die Schulter in Grünflächen entwässert werden. Wenn dennoch versiegelte Beläge angelegt werden, sind diese idealerweise oberflächlich in eine Sickermulde zu entwässern. Die Gemeinde Zumikon gewährt gemäss Art. 5 der Abwasserverordnung bei vollständiger Versickerung oder Brauchwassernutzung von Dachwasser einen Rabatt von 25 % auf die Anschlussgebühren an die Kanalisation.</p> <p><b>Empfehlung</b> In sickerefähige Beläge, Grünflächen oder Sickermulden entwässern.</p>
<p><b>Vorgärten</b></p>	



Vorgärten sollten als offene und einladende Begegnungszone gestaltet werden. Hier sollte auf Sichtschutz und hohe Eingrenzungen verzichtet werden. Ideal ist die Verwendung von verschiedenen Blütenstauden und kleinen Hochstamm-Bäumen (z.B. Obstbäume), welche die Blickachsen offen halten und den Eingangsbereich freundlich und übersichtlich gestalten.

**Empfehlung**

Vorgärten als offene Begegnungszone gestalten.

**Fassadenbegrünung**



Fassadenbegrünungen sind gerne gesehen aber nicht vorgeschrieben. Sie schützen die Fassade vor Sonne, Hitze und Regen und stellen ausserdem bei der Verwendung von einheimischen Pflanzen einen wertvollen Lebensraum für Insekten und Vögel dar.

**Empfehlung**

Fassaden sind wenn möglich zu begrünen.

Strassenraum-Gestaltung	
	<p>Grundsätzlich sind Verkehrsflächen auf das notwendige Minimum zu reduzieren. Weiter sollte der motorisierte Individualverkehr, von der Velofahrspur und dem Fussgängerweg räumlich klar abgegrenzt werden. Wo die Platzverhältnisse es erlauben, sollte die Velospur etwas erhöht (5 - 10 cm) an die Fahrstrasse angrenzen. Das Trottoir sollte wiederum um eine Stufe erhöht angelegt und zusätzlich durch einen Grünstreifen von der Velospur abgegrenzt werden. In diesem Grünstreifen können einheimische Allee-Bäume gepflanzt werden, welche Schatten spenden und das Strassenbild prägen. In den Baumscheiben und im übrigen Grünstreifen soll Wildblumenwiese angesät werden. Bei Bedarf kann der Grünstreifen auch durch Anwohner begrünt werden, z.B. nach dem Vorbild von Maurice Maggis Blumen-Graffiti (<a href="http://www.maurice-maggi.ch">http://www.maurice-maggi.ch</a>).</p>

## 5. Pflege und Unterhalt

Um die Qualität der ökologischen Ausgleichsflächen zu erhalten ist eine kontinuierliche aber schonende Pflege unerlässlich.

### 5.1 Mähtechnik, Mähgeräte

Die modernen Mähgeräte wie Motorsensen und Rotationsmäher/Kreiselmäher wirken sich grundsätzlich nachteilig auf die Biodiversität und insbesondere auch auf Insekten und ihre Entwicklungsstadien aus. Die weniger mobilen Entwicklungsstadien der Insekten werden durch die Mähgeräte stark dezimiert und mit dem Schnittgut abgeführt. Dies gilt besonders für Rotationsmäher und Mähauflbereiter. Ökologische Ausgleichsflächen sollen, wenn immer möglich, mit Messerbalkenmähwerken gemäht werden. Das Schnittgut sollte einige Tage auf der Fläche getrocknet werden, bevor es zusammengenommen und abgeführt wird.

### 5.2 Schnitthäufigkeit

Je nach Standort müssen Magerwiesen jährlich ein- bis zweimal gemäht werden, was deutlich weniger Aufwand bedeutet als bei einer herkömmlichen Rasenpflege. Ruderalflächen (Kiesflächen) werden in den ersten Jahren nicht gemäht (nur Gehölzkeimlinge und Problemunkräuter entfernen). Sobald die Fläche stärker bewachsen ist, was meist nach ca. zwei bis drei Jahren der Fall ist, werden Ruderalflächen alternierend auf Teilflächen gemäht (jährlich 1/3 oder 1/2). Innerhalb von wenigen Jahren können sich Ruderalflächen zu schönen Magerwiesen entwickeln und können als solche wie oben beschrieben gepflegt werden.

### 5.3 Altgras

Bei jedem Schnitt sollten an wechselnden Stellen grosse Altgrasbestände (mind. 20 %) zu lassen, welche den Winter ungemäht überdauern.

#### 5.4 Schnittzeitpunkte

Die optimalen Schnittzeitpunkte liegen bei Magerwiesen je nach Standort und Zielarten zwischen Mitte Juni und Mitte August, Ruderalflächen sollten erst im Herbst gemäht werden (ab September). Die Abteilung Hochbau legt den genauen Schnittzeitpunkt im Einzelfall fest.

#### 5.5 Mulchen, Dünger, Pestizide

Mulchen und der Einsatz jeglicher Art von Dünger oder Pestiziden in ökologischen Ausgleichsflächen ist für die Biodiversität schädlich und daher nicht erwünscht.

### 6. Zonierung

Das Gemeindegebiet von Zumikon gliedert sich in verschiedene Zonen, worin unterschiedliche Anforderungen an den ökologischen Ausgleich gelten.

#### 6.1 Öffentliche Grünflächen

Die öffentlichen Grünflächen der Gemeinde Zumikon sollen in Zukunft ökologisch aufgewertet und gepflegt werden. Ziel ist ein Anteil von 50 % zu erreichen. Die bestehenden Flächen sollen erfasst und hinsichtlich des ökologischen Werts und des Potenzials beurteilt und sukzessive umgestaltet werden. Weiter soll ein Pflegeplan für die ökologisch wertvollen Grünflächen erarbeitet werden.

#### 6.2 Wohngebiete in Grünkorridoren

In den Wohngebieten der Grünkorridore wird bei neuen Baugesuchen ein Anteil von 25 % Grünfläche inklusive 10 % ökologische Ausgleichsflächen gefordert.

#### 6.3 Übrige Wohngebiete

In den übrigen Wohngebieten wird bei neuen Baugesuchen ein Anteil von 10 % Grünfläche inklusive 5 % ökologischer Ausgleichsflächen verlangt.

#### 6.4 Gewerbegebiet

Im Gewerbegebiet wird bei neuen Baugesuchen ein Anteil von 25 % Grünfläche inklusive 10 % ökologische Ausgleichsflächen der unbebauten Fläche verlangt. Hier sind schwerpunktmässig Ruderalflächen mit Steinstrukturen zu fördern.

#### 6.5 Erholungszonen

In den Erholungszonen wird bei neuen Baugesuchen ein Anteil von 25 % Grünfläche inklusive 10 % ökologische Ausgleichsflächen verlangt. Hier sind schwerpunktmässig Magerwiesen mit Gehölzen und Holzbeigen zu fördern.

#### 6.6 Siedlungsrand

Der Siedlungsrand besteht aus denjenigen Grundstücken, die an eine Nichtbauzone grenzen (Freihaltezone, Erholungszonen). Er soll sich sanft in die Landschaft einbetten und mit Hecken und Laubbäumen abgeschlossen werden.

## 6.7 Karte

Die verschiedenen Zonen sind in der Karte "Zonierung" im Anhang I ersichtlich.

## 7. Planungsverlauf, Planinhalte

### 7.1 Planungsverlauf

Für die Planung der ökologischen Ausgleichsflächen sollten frühzeitig Landschaftsarchitekten beigezogen werden. Als Teil der Baubewilligung muss ein Umgebungsplan zur Bewilligung eingereicht werden, worauf die Lage und die Qualität der ökologischen Ausgleichsflächen dargestellt sind. Zudem ist die Pflege der ökologischen Ausgleichsflächen zu definieren (Pflegeplan).

### 7.2 Planinhalte

Folgende Planinhalte sind notwendig:

- Parzellengrösse in m<sup>2</sup>,
- versiegelte Fläche (inkl. Gebäudefläche),
- ökologische Ausgleichsflächen in m<sup>2</sup> und % der Parzelle,
- Substrate, Art und Schichtdicke,
- Saatgutmischungen,
- Gehölzarten,
- Strukturen, Material, Bauweise,
- Pflegeplan mit Pflegemassnahmen und Eingriffszeitpunkten, eingesetzte Geräte.

### 7.3 Vor der Ausführung

Vor Ausführung der ökologischen Ausgleichsflächen wird der Bauherrschaft dringend empfohlen, eine Besprechung vor Ort mit dem ausführenden Unternehmer und einem Vertreter der Abteilung Hochbau einzuberufen.

### 7.4 Abnahme

Zwei bis vier Monate nach Fertigstellung der Grünflächen und der ökologischen Ausgleichsflächen erfolgt eine Bauabnahme durch die Abteilung Hochbau.

### 7.5 Sicherung der Flächen

Der Eigentümer der Liegenschaft ist verpflichtet, die ökologischen Ausgleichsflächen zu erhalten und fachgerecht zu Pflegen.

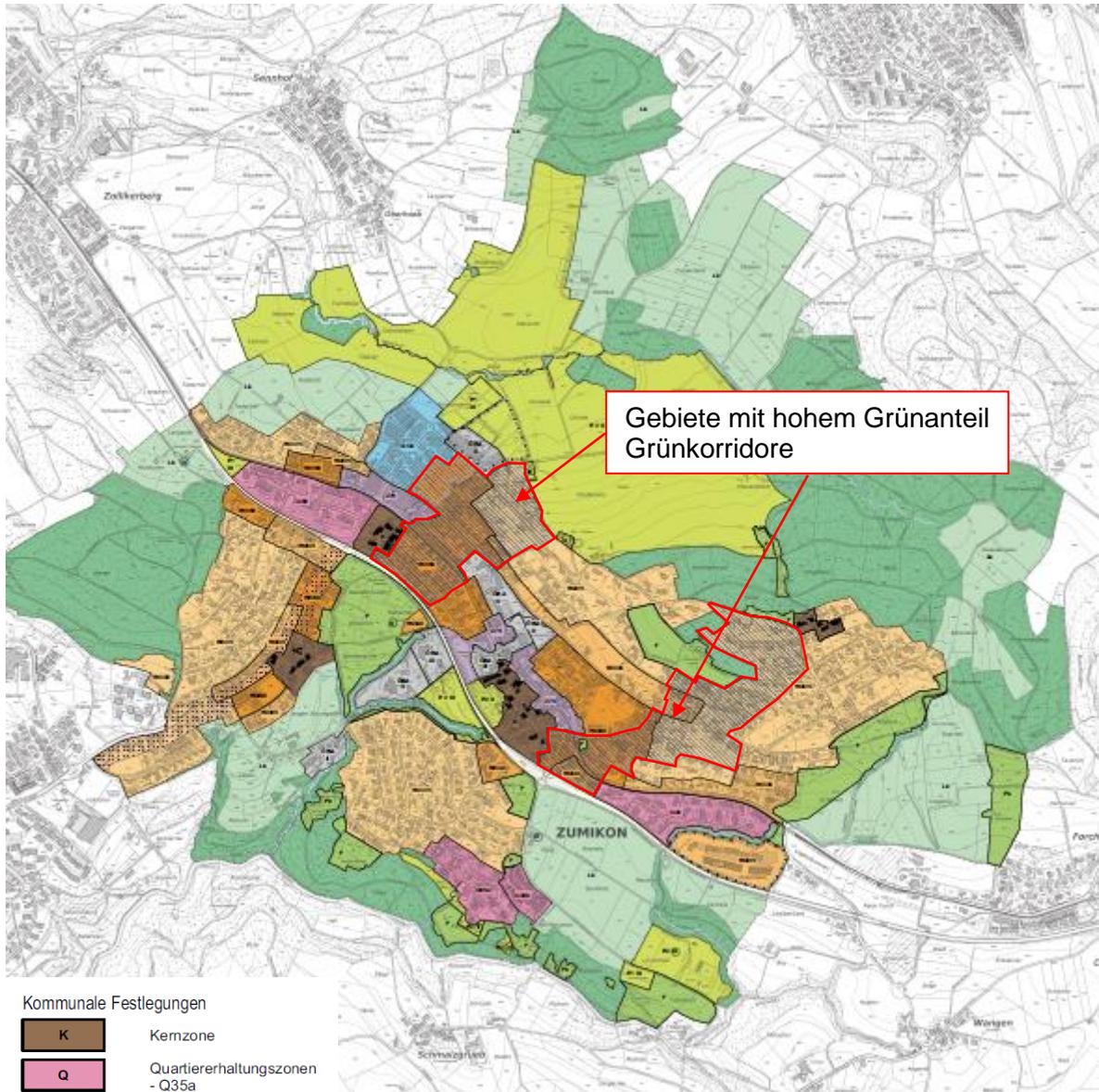
### 7.6 Kontrolle

Zur Sicherung der Erhaltung der verfügbaren Massnahmen werden periodische Nachkontrollen durch die Abteilung Hochbau durchgeführt.

## 8. Anforderungen im Überblick

- 50 % (öffentliche Grünflächen), 10 % (Grünkorridore, Erholungszone, Arbeitszone, innerhalb von 25 % Grünfläche) resp. 5 % (übriges Gemeindegebiet, innerhalb von 15 % Grünfläche) Magerwiesen (resp. anfangs Ruderalflächen) auf unverdichtetem Wandkies (0 - 64mm) von mind. 30 cm Schichtdicke,
- pro Are ökologische Ausgleichsfläche eine Struktur anlegen: z.B. Unkenwanne, Buschgruppe, Senksteinhaufen,
- pro Are versiegelte Fläche (inkl. Gebäudefläche) einen grosskronigen Laubbaum pflanzen,
- Saatgut mit CH Ökotypen und einheimischen Gehölzen verwenden,
- Meteorwasser in Sickermulden leiten, sickerfähige Beläge einbauen,
- Flächdächer mit 15 cm Kiessand 0 - 16 mm bedecken und mit Ruderalflora ansäen, evtl. Fassadenbegrünungen,
- pro Wohneinheit eine Nistgelegenheit für Gebäudebrüter installieren, bei Gewerbebauten und öffentlichen Gebäuden mindestens fünf Nistgelegenheiten,
- Geländesprünge am besten mit Böschungen oder Trockenmauern überwinden,
- Sichtschutz durch einheimische Gehölze erstellen, keine hohen geschnittenen Hecken, keine: Thuja, Kirschlorbeer,
- Vorgärten offen und einladend gestalten, Blütenstauden und Hochstämme verwenden,
- im Strassenraum bei genügend Platz drei getrennte Ebenen: motorisierter Verkehr, Velos, Fussgänger. Grünstreifen mit Allee-Bäumen und blütenreicher Krautvegetation,
- Beleuchtungen auf ein Minimum reduzieren. Warmweisses LED-Licht verwenden, präzise Lichtlenkung, geringe Streuung, Lichtquellen senkrecht von oben nach unten richten. Leuchtdauer nach Möglichkeit zeitlich begrenzen,
- Kanalisationsschächte mit Ausstieg-Hilfen für Kleintiere versehen,
- Baueingabe-Plan Umgebung mit ökologischen Ausgleichsflächen und Pflegeplan,
- der Bauherr garantiert den Erhalt und die Pflege der ökologischen Ausgleichsflächen,
- zwei bis vier Monate nach Bauende erfolgt die Bauabnahme durch die Abteilung Hochbau,
- zur Sicherung der Erhaltung der verfügbaren Massnahmen werden periodische Nachkontrollen durch die Abteilung Hochbau durchgeführt.

## Anhang I - Karte Zonierung



## Anhang II - Schwarze Liste (Stand August 2014)

	Latein	Deutsch	Jura	Mittelland	Alpen-Nordflanke	Westliche Zentralalpen	Östliche Zentralalpen	Alpen-Südflanke	nicht in der CH etabliert	Nach FrSV verboten
1	<i>Abutilon theophrasti</i>	Chinesische Samtpappel	x	x	x			x		
2	<i>Ailanthus altissima</i>	Götterbaum	xx	xxx	x	xx	x	xxx		
3	<i>Ambrosia artemisiifolia</i>	Aufrechte Ambrosie, aufrechtes Traubenkraut	xxx	xxx	x	xx	x	xxx		V
4	<i>Amorpha fruticosa</i>	Bastardindigo	x	(x)				xx		
5	<i>Artemisia verlotiorum</i>	Verlotscher Beifuss	xx	xxx	xx	xx	x	xxx		
6	<i>Asclepias syriaca</i>	Syrische Seidenpflanze	x	x				xx		
7	<i>Buddleja davidii</i>	Buddleja, Schmetterlingsstrauch	xxx	xxx	xxx	xx	xx	xxx		
8	<i>Bunias orientalis</i>	Östliches Zackenschötchen	xxx	xx		xxx	xx	x		
9	<i>Cabomba caroliniana</i>	Karolina-Haarnixe							x	
10	<i>Crassula helmsii</i>	Nadelkraut							x	V
11	<i>Cyperus esculentus</i>	Essbares Zyperngras	x	xx				xxx		
12	<i>Echinocystis lobata</i>	Stachelgurke, Igelgurke							x	
13	<i>Elodea canadensis</i>	Kanadische Wasserpest	xxx	xxx	xx	x	x	x		
14	<i>Elodea nuttallii</i>	Nuttalls Wasserpest	x	xxx	x			x		V
15	<i>Erigeron annuus</i>	Einjähriges Berufkraut	xxx	xxx	xx	xx	xx	xxx		
16	<i>Heracleum mantegazzianum</i>	Riesen-Bärenklau	xxx	xxx	xxx	xxx	xx	xxx		V
17	<i>Hydrocotyle ranunculoides</i>	Grosser Wassernabel							x	V
18	<i>Impatiens glandulifera</i>	Drüsiges Springkraut	xxx	xxx	xx	x	x	xxx		V
19	<i>Lonicera henryi</i>	Henrys Geissblatt		xx						
20	<i>Lonicera japonica</i>	Japanisches Geissblatt	x	xx		x		xxx		
21	<i>Ludwigia grandiflora</i>	Grossblütiges Heusenkraut		(x)					x	V
22	<i>Ludwigia peploides</i>	Flutendes Heusenkraut							x	V
23	<i>Lupinus polyphyllus</i>	Vielblättrige Lupine	x	x	xx	xx	x	x		
24	<i>Myriophyllum aquaticum</i>	Brasilianisches Tausendblatt	x	(x)						
25	<i>Polygonum polystachyum</i>	Vielähriger Knöterich	x	xx		x	x	xx		V
26	<i>Prunus laurocerasus</i>	Kirschchlorbeer	xx	xxx				xxx		
27	<i>Prunus serotina</i>	Herbst-Kirsche	x	x				xxx		
28	<i>Pueraria lobata</i>	Kudzu, Kopoubohne						xxx		
29	<i>Reynoutria japonica</i>	Japanischer Staudenknöterich	xxx	xxx	xxx	xx	xx	xxx		V
30	<i>Reynoutria sachalinensis + R.X bohemica</i>	Sachalin-Staudenknöterich + Bastard-Knöterich	xx	xx		x		x		V
31	<i>Rhus typhina</i>	Essigbaum	xxx	xxx	x	xx	x	xxx		V
32	<i>Robinia pseudoacacia</i>	Falsche Akazie, Robinie	xxx	xxx	xx	xxx	xxx	xx		
33	<i>Rubus armeniacus</i>	Armenische Brombeere	xxx	xxx				xx		
34	<i>Senecio inaequidens</i>	Schmalblättriges Greiskraut	xx	xxx	x	xx	x	xxx		V
35	<i>Sicyos angulatus</i>	Haargurke						x		
36	<i>Solanum carolinense</i>	Karolina-Nachtschatten, Pferdenessel							x	
37	<i>Solidago canadensis</i>	Kanadische Goldrute	xxx	xxx	xx	xx	xx	xxx		V
38	<i>Solidago gigantea</i>	Spätblühende Goldrute	xxx	xxx	xx	xx	xx	xxx		V
39	<i>Toxicodendron radicans</i>	Giftefeu, eichenblättriger Giftsumach						(x)	x	
40	<i>Trachycarpus fortunei</i>	Hanfpalme		x				xxx		

## Watch-Liste (Stand August 2014)

	Latein	Deutsch	Jura	Mittelland	Alpen-Nordflanke	Westliche Zentralalpen	Östliche Zentralalpen	Alpen-Südflanke	nicht in der CH etabliert
1	<i>Acacia dealbata</i>	Silberakazie, Falsche Mimose						xx	
2	<i>Aster novi-belgii</i> aggr. ( <i>A. lanceolatus</i> , <i>A. novi-belgii</i> , <i>A. x salignus</i> , <i>A. tradescantii</i> , <i>A. x versicolor</i> )	Neubelgische Aster, Lanzettblättrige Aster	xx	xx		x		xx	
3	<i>Bassia scoparia</i>	Besen-Radmelde, Besenkraut	x	x		xxx			
4	<i>Cornus sericea</i>	Seidiger Hornstrauch	x	xx					
5	<i>Galega officinalis</i>	Geissraute	x	xx		x		x	
6	<i>Helianthus tuberosus</i>	Topinambur, Knollen-Sonnenblume	x	xx	x	x	x	xx	
7	<i>Impatiens balfourii</i>	Balfours Springkraut	x	xx	x	x		xx	
8	<i>Lysichiton americanus</i>	Amerikanischer stinktief Kohl		(x)					
9	<i>Opuntia humifusa</i>	Opuntie		x		xx	x	x	
10	<i>Parthenocissus inserta</i>	Gewöhnliche Jungfernebe	x	xx		x		x	
11	<i>Paulownia tomentosa</i>	Paulownie, Blauglockenbaum	x	xx		x		xx	
12	<i>Phytolacca americana</i>	Amerikanische Kermesbeere	x	x				xxx	
13	<i>Sagittaria latifolia</i>	Breitblättriges Pfeilkraut	x	x				x	
14	<i>Sedum spurium</i>	Kaukasus-Fetthenne, Kaukasus-Fettkraut	xx	xx	x	x	x	x	
15	<i>Sedum stoloniferum</i>	Ausläuferbildendes Fettkraut		xx					
16	<i>Symphoricarpos albus</i>	Schneebeere	xxx	xx					

## Legende

Verbreitung
xxx sehr häufig
xx häufig
x eher selten

* Auswirkungen
D destabilisiert Böden, fördert Erosion
G gesundheitsschädigend
L Problem- oder Neophytenpflanze in landwirtschaftlichen Flächen
V verdrängt einheimische Arten

### Anhang III - Zielarten und zugehörige Fördermassnahmen

	Ruderalflä- chen	Magerwiesen	einheimische Gehölze	Unkenwan- nen	Trockenmau- ern	Senkstein- haufen	Holzbeigen	magere Böschungen	Dachbegrü- nung	Nistkästen	warmweisses LED Licht	Schacht Ausstieghilfen	schonende Pflege
Goldammer	x	x	x										x
Grünspecht	x	x	x										x
Mehlschwalbe	x	x	x						x	x			x
Zauneidechse	x	x	x			x	x	x					x
Ringelnatter			x	x	x	x	x					x	x
Feuersalamander			x	x	x	x	x					x	x
Erdkröte			x	x	x	x	x					x	x
Gestreifte Quelljungfer		x	x	x									
Kleine Pechlibelle		x	x	x									
Kleiner Blaupfeil		x	x	x									
Kleines Granatauge		x	x	x									
Gebänderte Prachtlibelle		x	x	x									
Zweiggestreifte Quelljungfer		x	x	x									
Feldgrille	x	x						x					x
Langflügelige Schwertschrecke	x	x	x										x
Lauschschrecke	x	x						x					x
Maulwurfsgrille	x	x						x					x
Brauner Bläuling	x	x						x	x				x
Brauner Feuerfalter	x	x						x	x				x
Gewöhnliches Widderchen	x	x						x	x				x
Kleiner nördlicher Würffalter	x	x						x	x				x
Mauerfuchs	x	x						x	x				x
Nierenfleck	x	x	x					x	x				x
Schachbrett	x	x						x	x				x
Ulmenzipfelfalter	x	x	x					x	x				x
Zwergbläuling	x	x						x	x				x
Hopfenwurzelbohrer	x	x	x					x	x		x		x
Ligusterschwärmer	x	x	x					x	x		x		x
Felsspalten-Wollbiene	x	x	x		x	x		x	x				x
Gebänderte Blattschneiderb.	x	x	x					x	x				x
Reseden-Maskenbiene	x	x						x	x				x
Stahlblaue Mauerbiene	x	x	x		x	x		x	x				x
Wald-Pelzbiene	x	x	x					x	x				x
Zweizellige-Sandbiene	x	x						x	x				x
Blutweiderich-Sägehornbiene	x	x	x					x	x				x
Wald-Schenkelbiene	x	x	x					x	x				x
Grosse Weidensandbiene	x	x	x					x	x				x
Zaunwicken-Sandbiene	x	x	x					x	x				x

**Goldammer**  
***Emberiza citrinella***

**Rote Liste CH: LC**



Foto: Stefan Bosshard

**Verbreitung**

Das Verbreitungsareal der Goldammer in der Schweiz deckt sich recht gut mit dem Vorkommen von Ackerbau. Jura und Mittelland sind geschlossen besiedelt, ebenso die Täler der Zentralalpen. Die Goldammer fehlt dagegen weitgehend in höheren Lagen der Nordalpen.

**Ökologie, Biologie**

Im Frühling und Sommer lebt die Goldammer von Insekten und deren Larven; nach Abblühen der ersten Kräuter im Mai/Juni werden Sämereien immer wichtiger. In strengen Wintern wandert die Goldammer in den Mittelmeerraum ab, in schneefreien, milden Wintern bilden sich Trupps von mehreren Dutzend Goldammern, die auf der Suche nach Sämereien weit umherstreifen und am Abend in einer Gehölzgruppe nächtigen. Im Frühling sind Goldammern streng territorial und verteidigen ihr Revier durch anhaltendes Singen.

**Lebensraum**

Die Goldammer besiedelt Hecken, Gehölzstreifen, Waldränder und verwilderte Gärten im bzw. am Rand des Kulturlands. Vereinzelt trifft man sie auch in grossen Verjüngungsflächen im Waldesinnern an.

**Massnahmen**

Dichte Hecken und stufige Waldränder erhalten und fördern. Die Art lässt sich mit Buntbrachen gut fördern.

**Grünspecht**  
***Picus viridis***

**Rote Liste CH: LC**



Foto: Oliver Seitz

Verbreitung

Der Grünspecht ist ein Jahresvogel und kommt in der ganzen Schweiz bis zur Baumgrenze vor.

Ökologie, Biologie

Der Grünspecht ernährt sich von Insekten, insbesondere von Ameisen bzw. deren Puppen und Larven, die er am Boden aufspürt. Er brütet in selbstgezimmerter Baumhöhlen.

Lebensraum

Der Grünspecht besiedelt lichte, durch Grasflächen aufgelockerte Wälder mit reichem Altholzbestand und angrenzenden Wiesen. Diese Ansprüche erfüllen Laubholzwälder mit lichten Stellen und Waldwiesen, subalpine Lärchenwälder, Auenwälder, Kastanienhaine, Obstanlagen, Parks und durchgrünte Siedlungsquartiere.

Massnahmen

Lichte Wälder und Hochstammobstgärten mit alten Bäumen erhalten und fördern.

**Mehlschwalbe**  
***Delichon urbica***

**Rote Liste CH: LC**



Foto: Stefan Bosshard

**Verbreitung**

Die Mehlschwalbe ist in der ganzen Schweiz verbreitet und steigt bis in eine Höhe von 2'400 m ü. M. Der Verbreitungsschwerpunkt liegt klar im Mittelland und im Jura unterhalb von 1'000 m ü. M. wo fast ausschliesslich Kolonien an Bauwerken, vorwiegend in ländlichen Gebieten, zu finden sind. Sie überwintert in Afrika.

**Ökologie, Biologie**

Die Mehlschwalbe brütet meist kolonienweise an Felsen (nur Alpen), unter Vordächern von Gebäuden oder unter Brücken. Es sind aber auch Brutstätten in 5-geschossigen Wohnquartieren der Stadt Zürich, nahe der Sihl bekannt. Es werden Nester aus lehmigem Material gebaut, aber auch gerne Bruthilfen angenommen. Als Baumaterial für die Nester wird gerne an feuchten Stellen von Feldwegen Schlamm gesammelt. Die Mehlschwalbe ernährt sich von Insekten, die sie im Flug über offenem Gelände erbeutet.

**Lebensraum**

Der Lebensraum der Mehlschwalbe setzt sich (während der Brutphase) aus dem Jagdbiotop und dem Nistplatz zusammen. Das Jagdbiotop besteht aus strukturreichen offenen Gebieten. Der Nistplatz unter überhängenden Gebäudeteilen oder Felsnasen in der Nähe von guten Jagdgebieten muss frei angefliegen werden können.

**Massnahmen**

Förderung von strukturreichen, offenen Landschaften. Nisthilfen an Gebäuden anlegen, insbesondere im Bereich von bestehenden Kolonien. Die Akzeptanz von Schwalbennestern in der Bevölkerung kann durch das Anbringen von "Kotbrettern" unter den Nestern verbessert werden.

**Blindschleiche**  
***Angius fragilis***

**Rote Liste CH: LC**



Foto: André Rey

Verbreitung

Die Blindschleiche ist in der ganzen Schweiz weit verbreitet und steigt bis in Höhen von über 2'000 m ü. M.

Ökologie, Biologie

Die Blindschleiche ernährt sich vor allem von Nacktschnecken und Würmern. Sie frisst aber gelegentlich auch Insekten. Das Weibchen bringt die Jungen oft in Laub- oder Komposthaufen zur Welt.

Lebensraum

Blindschleichen leben an luftfeuchten, eher schattigen Stellen, in Hecken, Waldrändern, an Ufern von Bächen und Teichen, in Kies- und Tongruben sowie in Gärten und Parkanlagen. Man findet sie dort oft unter Steinen oder in Stein-, Heu- oder Komposthaufen sowie in Holzstapeln.

Massnahmen

Strukturreiche Hecken mit Krautsäumen sowie Laub- und Asthaufen erhalten und fördern.

**Zauneidechse**  
***Lacerta agilis***

**Rote Liste VU**  
**verletzlich**



Foto: André Rey

Verbreitung

Die Zauneidechse kommt im Mittelland, im Jura, in den Voralpen, im Wallis, und in den Alpentälern der West-, Zentral-, und Ostschweiz vor. Sie steigt bis auf eine Höhe von 1'300 m ü. M.

Ökologie, Biologie

Die Zauneidechse ernährt sich hauptsächlich von Insekten und Spinnen. Die Eier werden meist an sandigen Stellen im Boden vergraben. Wichtige Habitatselemente sind auch vegetationsfreie Stellen und Kleinstrukturen wie Stein- und Asthaufen.

Lebensraum

Die Zauneidechse bewohnt eine Vielzahl trockener Biotope. Man findet sie in Feldrändern, Bahn- und Strassenböschungen, Grasland mit vereinzelt Buschwerk, Hecken und sogar in Feldern und Gärten.

Massnahmen

Parziell ungemähte, südexponierte Magerwiesen und Hecken säume mit sandigen Stellen und Versteck- und Überwinterungsstrukturen erhalten und fördern. In klimatisch begünstigten Regionen wie z.B. im Jura oder am Hochrhein, sowie in Gebieten mit Vorkommen der Mauereidechse (Konkurrenz) haben auch nordexponierte Magerwiesen eine Bedeutung für die Zauneidechse.

**Ringelnatter**  
***Natrix natrix***

**Rote Liste EN**  
**Stark gefährdet**



Foto: André Rey

Verbreitung

Die Ringelnatter besiedelt die ganze Schweiz und steigt bis in eine Höhe von 2'000 m ü. M.

Ökologie, Biologie

Die Eier werden an feuchten, warmen Stellen wie Laub-, Gras- oder Misthaufen, Baumstrünken oder Uferhöhlen abgelegt. Die Nahrung besteht aus Fischen, Lurchen (Frösche, Molche und Kröten) und deren Larven.

Lebensraum

Die Ringelnatter besiedelt ungestörte Uferbereiche von Gewässern. Man findet sie in Schilfzonen, Flachmooren, Hochstaudenfluren, Auenwäldern, in Waldlichtungen und Kiesgruben.

Massnahmen

Naturnahe Gewässer mit reicher Ufervegetation und Fisch- und Amphibienpopulationen erhalten und fördern. Erstellen von besonnten Laub-, Ast- und Schilfhaufen in Gewässernähe.

**Feuersalamander**  
***Salamandra salamandra***

**Rote Liste VU**  
**verletzlich**



Foto: André Rey

Verbreitung

Der Feuersalamander besiedelt den Jura, das Mittelland, die westlichen Voralpen und die tieferen Zonen im Wallis. Südlich der Alpen wird er von der anderen Unterart (*S.s. salamandra*) abgelöst. Er steigt nicht über 1'000 m ü. M.

Ökologie, Biologie

Der Feuersalamander frisst Insekten, deren Larven und Puppen, Würmer und Nacktschnecken. Die vollentwickelten Larven werden vom Weibchen am liebsten in kühle, saubere Bäche abgelegt, wo sie sich von kleinen Wassertieren ernähren.

Lebensraum

Der Feuersalamander lebt in feuchten, schattigen Wäldern und Schluchten in der Nähe von Bächen und Tümpeln. Die Adulten halten sich in feuchtem Bodenlaub, Höhlen und Spalten auf, während die Larven in Gewässern aufwachsen.

Massnahmen

Feuchte, standortgerecht bestockte Wälder, saubere Waldbäche und unverbaute Bachufer erhalten und fördern.

**Erdkröte**  
***Bufo bufo***

**Rote Liste VU**  
**verletzlich**



Foto: André Rey

Verbreitung

Die Erdkröte ist in der ganzen Schweiz verbreitet und steigt bis in Höhen von über 2'000 m ü. M.

Ökologie, Biologie

Die Laichschnüre werden im März zwischen Schilfhalmen o.ä. in den Laichgewässern abgesetzt. Die Larven entwickeln sich bis Anfang Juni zu jungen Kröten und verlassen das Gewässer. Die Überwinterung findet in Erdlöchern statt. Die Nahrung besteht vorwiegend aus Insekten und Würmern.

Lebensraum

Die Erdkröte besiedelt ein breites Spektrum von Lebensräumen. Als Landlebensraum dienen vor allem Wälder, aber auch Wiesen, Felder, Hecken, Krautfluren und Gärten. Als Laichgewässer werden besonnte, grössere, tiefe Teiche auf mineralischen Böden und fortgeschrittener Sukzession bevorzugt.

Massnahmen

Erhalten und Neuschaffen von besonnten, grösseren, tiefen Teichen mit üppiger Ufervegetation und nahegelegenen Gehölzen (Wald, Hecken).

**Gebänderte Prachtlibelle**  
***Calopteryx splendens***

**Rote Liste LC**



Foto: André Rey (*Calopteryx spec.*)

Verbreitung

Die Gebänderte Prachtlibelle kommt an langsam fliessenden Gewässern der Alpennordseite und der Zentralalpen bis etwa 1'100 m ü. M. vor. Sie wird in den höher gelegenen, sauerstoffreicheren Fließgewässer-Abschnitten von der Blauflügel-Prachtlibelle abgelöst.

Ökologie, Biologie

Die Larve ist auf langsam fliessende, gut besonnte Bäche und Flüsse mit heterogener Sohlenstruktur angewiesen. Sie ernährt sich vor allem von Insektenlarven und Krebstieren. Das Larvenstadium dauert zwei Jahre. Als adultes Insekt stellt sie kleine Fluginsekten nach. Für den Schlupfvorgang werden aus dem Wasser ragende Pflanzen benötigt. Die männlichen Tiere überwachen von über dem Wasser hängenden Sitzwarten aus ihr Revier.

Lebensraum

Die Gebänderte Prachtlibelle besiedelt mehrheitlich gehölzfreie Uferpartien von Bächen und Flüssen. Wie erwähnt, sind im Wasser stehende Vegetation (v.a. Weiden, Einzelbüsche und Hochstauden), Sitzwarten und eine gute Wasserqualität für die Art sehr wichtig.

Massnahmen

Erhaltung und Förderung von naturnahen Fließgewässern mit natürlicher Gewässersohle und unverbauten Ufern. Die Uferbestockung sollte nicht mehr als 40 % ausmachen, die übrigen Flächen sollten offen bleiben (Hochstauden, Wiesen). Erhaltung einer guten Wasserqualität. Mahd der Uferböschungen erst ab Ende August vornehmen. Gewässerbett-Unterhalt abschnittsweise im Winter (April - Oktober) vornehmen.

**Kleines Granatauge**  
***Erythromma viridulum***

**Rote Liste LC**



Foto: André Rey

Verbreitung

Das Kleine Granatauge ist selten. Es lebt in den klimatisch günstigen Gebieten des Mittellandes, dem Wallis und dem Tessin. Ihr Verbreitungsschwerpunkt liegt im Aargauischen Reusstal, im Thurtal und am Ostufer des Neuenburgersees. Es steigt bis in eine Höhe von 1'000 m ü. M.

Ökologie, Biologie

Die Paarung und Eiablage findet auf Schwimmblattfluren statt. Die Larven schlüpfen nach ca. fünf Wochen und entwickeln sich innerhalb von sechs bis neun Monaten. Sowohl die Larve als auch die Libelle ernährt sich räuberisch von kleinen Wassertieren (Insektenlarven, Kaulquappen etc.) respektive Fluginsekten.

Lebensraum

Die Art lebt an Gewässern mit ausgeprägten Schwimmblattfluren (Teichrosen) und flutender Unterwasservegetation (v.a. Tausendblatt und Hornkraut).

Massnahmen

Fischfreie Teiche mit Schwimmblatt und flutender Vegetation erhalten und neuschaffen. Beschattung durch Gehölze gering halten. Gewässerunterhalt bei mehreren Teichen abwechselnd, bei grösseren Teichen abschnittsweise vornehmen.

**Kleine Pechlibelle**  
***Ischnura pumilio***

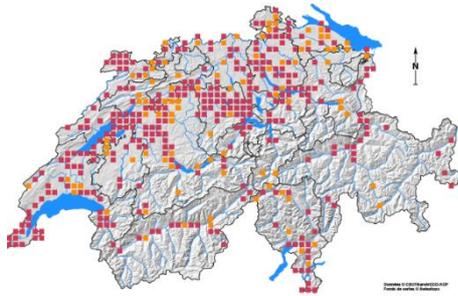


Foto: André Rey

Verbreitung

Die Kleine Pechlibelle besiedelt die ganze Schweiz, ist aber vorwiegend in den tiefen Lagen zu finden. Die Art steigt in Höhen von über 2'000 m ü. M.

Ökologie, Biologie

Das Weibchen legt die Eier in verschiedene Substrate. Die Larven schlüpfen nach kurzer Zeit und entwickeln sich innerhalb von zwei Monaten zur Imago. Die Art ist zweibrütig und überwintert als Ei im Trockenem.

Lebensraum

Die Kleine Pechlibelle ist eine typische Pionierart. Sie besiedelt temporäre Tümpel, Pfützen oder andere Pioniergewässer, die frei von Fischen und anderen Prädatoren sind. Bevorzugte Larvalhabitate sind vegetationsarm und weisen Flachwasserzonen auf.

Massnahmen

Erhaltung und Erneuerung von vegetationsarmen Pioniertümpeln (ev. durch Beweidung mit Wollschweinen). Eine weitere Fördermöglichkeit wäre die Anlage von flachen Wasserbecken (ca. 20 cm tief) mit Ablass-Stöpsel, welche mit einem etwa 5 - 10 cm tiefen Sand-Lehm-Gemisch gefüllt sind und locker mit Binsen (z.B. *Juncus bulbosus*) und Seggen (z.B. *Carex flacca*) bepflanzt sind, welche an wechsellückene Bedingungen angepasst sind. Die Becken sollen jeweils zwischen Oktober und März trocken liegen.

**Gestreifte Quelljungfer**  
***Cordulegaster bidentata***

**Rote Liste CH: NT**  
**Potentiell gefährdet**



Foto: André Rey

Verbreitung

Die Gestreifte Quelljungfer ist selten, jedoch in der ganzen Schweiz verbreitet. Ihr Verbreitungsschwerpunkt liegt in Kanton Zürich. Sie steigt bis in eine Höhe von über 1'800 m ü. M.

Ökologie, Biologie

Die Eiablage erfolgt durch Einpflügen des Hinterleibs in das Sediment. Die Larvenentwicklung dauert vier Jahre. Sowohl die Larve als auch die Libelle ernährt sich räuberisch von kleinen Wassertieren (Insektenlarven und Kaulquappen) respektive Fluginsekten.

Lebensraum

Die Larven leben in weichem Untergrund von Rinnsalen und Quellbächen, Hangsümpfen und Quellmooren. In den tiefen Lagen lebt die Art in Waldbächen und in Quelleschenwäldern. In höheren Lagen benötigt die Gestreifte Quelljungfer offene Stellen. Besonders typisch sind Quellaustritte mit Kalktuff-Ablagerungen. Dort findet man sie in kleinsten, kaum tellergrossen Wasseransammlungen. Oft handelt es sich dabei mehr um überrieselte Moospolster als um erkennbare Gewässer. Die Imagos jagen gerne auf feuchten Waldlichtungen (z.B. Flachmoore).

Massnahmen

Waldbäche und Waldquellen natürlich bestocken (Quell-Eschenwald). Offene Hangquellrieder erhalten oder wieder ausdolen. Potentielle Flächen welche beweidet werden als Streuwiese bewirtschaften. Bei Entbuschungen, besonders bei kleinen Flächen, soll jeweils nur die Hälfte der Fläche bearbeitet werden. Die andere Hälfte kann dann im folgenden Jahr bearbeitet werden.

**Zweiggestreifte Quelljungfer**  
***Cordulegaster boltonii***

**Rote Liste LC**



Foto: André Rey

Verbreitung

Die Zweiggestreifte Quelljungfer lebt in den tiefen und mittleren Lagen der ganzen Schweiz. Sie steigt in Höhen um 1'800 m ü. M.

Ökologie, Biologie

Die Eiablage erfolgt durch Einpflügen des Hinterleibs in das Sediment. Die Larvenentwicklung dauert drei bis fünf Jahre. Die Larve ernährt sich räuberisch von kleinen Wassertieren (v.a. Bachflohkrebse und Insektenlarven), die Libelle jagt Fluginsekten.

Lebensraum

Die Larven leben eingegraben im feinen Sediment von strömungsarmen Bereichen von Bächen und Gräben. Die Art kann sich nur in Gewässern entwickeln die nicht von Gehölzen oder Schilf überwachsen sind. Fortpflanzungshabitate der Art sind langsamfliessende, seichte und vegetationsarme Quellrinsale, Bäche und Gräben im Offenland sowie im Wald. Als Jagdhabitat der Imagos sind Waldlichtungen und Streuwiesen bekannt.

Massnahmen

Erhaltung und Förderung von kleinen, langsam fliessenden Bächen und Gräben im Offenland sowie im Wald ohne Verbauungen und ohne starke Verkräutung. An Stellen mit Drüsigem Springkraut (*Impatiens glandulifera*) wird eine schonende Beweidung empfohlen.

**Kleiner Blaupfeil**  
***Orthetrum coerulescens***

**Rote Liste CH: NT**  
**Potentiell gefährdet**



Foto: André Rey

Verbreitung

Der Kleine Blaupfeil kommt in der ganzen Schweiz bis auf eine Höhe von 1'800 m ü. M. vor. Er ist im ganzen Gebiet ziemlich selten, einzig im Kanton Zürich ist die Art relativ häufig.

Ökologie, Biologie

Die Eiablage erfolgt in flachen Gewässerbereichen über Schlamm aus Ton, Lehm, Torf oder Kalk sowie über lockeren Beständen submerser Vegetation. In fliessenden Gewässern werden die Eier stets in strömungsarmen Bereichen abgelegt. Die Larven haben eine Entwicklungszeit von zwei Jahren. Sowohl die Larve als auch die Libelle ernährt sich räuberisch von kleinen Wassertieren (Insektenlarven, Kaulquappen etc.) respektive Fluginsekten. Die Art ist in der Regel standorttreu, kann aber wenn geeignete Wanderkorridore vorhanden sind bis zu 60 km weite Strecken zurücklegen.

Lebensraum

Die Art ist typisch für Quellmoore und Hangrieder, wo sie Quelltümpel, Rinnsale und Hangbächlein besiedelt.

Massnahmen

Erhaltung und Förderung von Hangriedern, Quellmooren sowie Wiesenbächlein und -gräben. In wenig wasserführenden Gräben sollten kleine Senken ausgehoben werden, in welchen sich das Wasser auch bei längerer Trockenheit hält und die Larven überdauern können. Erhaltung eines hohen Grundwasserspiegels und Verhinderung von Nährstoffeintrag durch Pufferzonen. Erhaltung von Mähwiesen in den angrenzenden Gebieten (möglichst wenig Umbruchflächen). Ufernahe Vegetation nur einmal im Herbst mähen. Gewässerunterhalt generell abschnittsweise vornehmen.

**Feldgrille**  
***Gryllus campestris***

**Rote Liste LC**



Foto: André Rey

**Verbreitung**

Die Feldgrille besiedelt tiefgelegene und warme Gebiete der ganzen Schweiz. Sie steigt bis in eine Höhe von 600 m ü. M.

**Ökologie, Biologie**

Die Feldgrille ist überwiegend herbivor. Es werden verschiedene Gräser und Kräuter, seltener auch tote Tiere und kleine Insekten verzehrt. Das Weibchen legt die Eier meist in ihrer selbst gegrabenen Höhle in den Boden ab.

**Lebensraum**

Die Feldgrille ist eine wärme- und trockenheitsliebende Art. Sie besiedelt trockene Wiesen und Weiden, Waldränder, Ruderalflächen und trockene Stellen in Feuchtgebieten. Aufgrund der höheren Sonneneinstrahlung werden Hanglagen mit niedriger und lückiger Vegetation bevorzugt.

**Mindestarealgrösse, Mobilität**

Die Mindestarealgrösse beträgt etwa drei ha. Selten treten geflügelte Disperser auf.

**Massnahmen**

Erhaltung und Förderung von südexponierten Wiesen und Weiden in Hanglagen oder Böschungen. Förderung von niedriger und lückiger Vegetation.

**Lauschschrecke**  
***Mecostethus parapleurus***

**Rote Liste LC**



Foto: André Rey

**Verbreitung**

Die Lauschschrecke ist den tiefen Lagen des Mittellandes, des Jura, des Wallis und im Tessin verbreitet. Die Art ist vielerorts zurückgegangen.

**Ökologie, Biologie**

Das Weibchen legt die Eier in den Boden. Die Art ernährt sich von verschiedenen Gräsern.

**Lebensraum**

Die Lauschschrecke bewohnt feuchte Wiesen und Gewässerufer. Sie kommt aber gelegentlich auch auf trockenen, langgrasigen Wiesen vor.

**Mindestarealgrösse, Mobilität**

Die Mindestarealgrösse ist unbekannt. Die Tiere sind flugfähig und können geeignete Biotope in Umkreis von einem Kilometer Entfernung innerhalb von drei Jahren besiedeln.

**Massnahmen**

Extensiv genutzte Wiesen und feuchte Hochstaudenfluren und Riedwiesen erhalten und fördern. Da Heuschrecken empfindlich auf mikroklimatische Veränderungen reagieren, sollten die Wiesen gestaffelt gemäht werden. Weiter sollen Altgrasstreifen und Heckenkrautsäume stehen gelassen werden. So können sich die Tiere das für ihr Entwicklungsstadium optimale Mikroklima selber aussuchen.

**Langflügelige Schwertschrecke**  
***Conocephalus discolor***

**Rote Liste CH: VU**  
**verletzlich**



Foto: André Rey

Verbreitung

Die Langflügelige Schwertschrecke besiedelt die tieferen Lagen der ganzen Schweiz. Verbreitungsschwerpunkte sind im Zürcher Oberland, um den Neuenburgersee, an der Rhone und bei Genf zu finden. Die Art ist vielerorts zurückgegangen.

Ökologie, Biologie

Das Weibchen legt die Eier mit Hilfe des Legebohrers in Pflanzenstengel verschiedener Gräser und Binsen. Die Art ernährt sich von verschiedenen Gräsern und Insekten.

Lebensraum

Die Langflügelige Schwertschrecke ist eine wärmebedürftige Art. Sie bewohnt bevorzugt feuchte Wiesen, Riede und Röhricht, ist aber nicht zwingend an feuchte Lebensräume gebunden. So besiedelt die Art auch trockene Krautsäume und langgrasige Wiesenbrachen. Wichtig für die Art ist die vertikale Struktur der Vegetation (optimal 40 - 60 cm) und das Vorhandensein von markhaltigen Krautpflanzen für die Eiablage.

Mindestarealgrösse, Mobilität

Die Mindestarealgrösse ist unbekannt. Die Tiere sind flugfähig und wandern entlang von Saumstrukturen. Besonders entlang von Fliessgewässern können die Eier durch Pflanzenstengel passiv verbreitet werden.

Massnahmen

Hochrasige Wiesen, Schilfbestände, Hochstaudenfluren und Riedwiesen erhalten und fördern. Da Heuschrecken empfindlich auf mikroklimatische Veränderungen reagieren, sollen die Wiesen gestaffelt gemäht werden. So können sich die Tiere das für ihr Entwicklungsstadium optimale Mikroklima selber aussuchen. Weiter sollen Altgrasstreifen und Heckenkrautsäume stehen gelassen werden, so dass die Tiere genügend Pflanzenstengel für die Eiablage finden.

**Maulwurfgrille**  
***Gryllotalpa gryllotalpa***

**Rote Liste CH: NT**  
**Potentiell gefährdet**



Foto: André Rey

Verbreitung

Die Maulwurfgrille besiedelt die Tieflagen der ganzen Schweiz mit einem Verbreitungsschwerpunkt im Mittelland. Sie steigt bis in eine Höhe von 750 m ü. M.

Ökologie, Biologie

Die Maulwurfgrille ernährt sich von tierischer und pflanzlicher Kost, wobei tierische Kost bevorzugt wird. Massenvermehrungen sind nur bei einem grossen Angebot von tierischer Nahrung möglich. Zur pflanzlichen Nahrung gehören vor allem Pflanzenwurzeln (Tabak, Kohl, Gurken, Gladiolen, Getreidearten, Gräser, Laub und Nadelbäume). Das Weibchen legt die Eier in ihrer selbst gegrabenen Höhle ab.

Lebensraum

Die Maulwurfgrille ist einerseits kälteempfindlich, andererseits ist sie auf hohe Luftfeuchtigkeit und eine Bodenfeuchte von 60 - 80 % angewiesen. Sie besiedelt Flachmoore, feuchte, extensiv bewirtschaftete Wiesen und Gräben. Man trifft sie aber auch in Beeten, Kompost- und Misthaufen von Gärten und auf Äckern.

Mindestarealgrösse, Mobilität

Unbekannt. Ausgewachsene Tiere sind flugfähig und verlassen zur Paarungszeit die Höhlen.

Massnahmen

Erhaltung und Förderung von extensiv genutzten Flachmooren und Feuchtwiesen. Ausscheidung von Pufferzonen entlang von Gräben und Bächen. Erhaltung der Bodenfauna in Ackerbaugebieten (Verringerung der Bodenverdichtung und von Pestizideinsatz).

**Schachbrett**  
***Melanargia galathea***

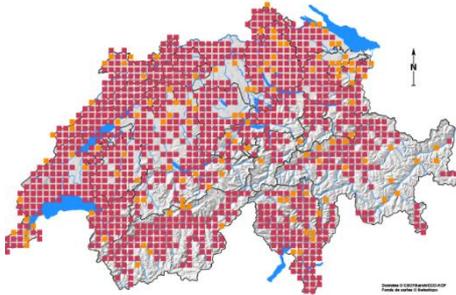


Foto: André Rey

Verbreitung

Der Schachbrettfalter kommt in der ganzen Schweiz von der kollinen bis in die subalpine Stufe vor (ca. 1'500 m ü. M.). Die im Mittelland einst häufige Art ist heute auf kleine Restpopulationen zurückgegangen.

Ökologie, Biologie

Das Weibchen legt die Eier auf den Boden. Die geschlüpfte Raupe sucht sich dann ein Futtergras, bevorzugt Fiederzwenken (*Brachypodium silvaticum* und *pinnatum*) oder Aufrechte Tresse (*Bromus erectus*). Die Raupe frisst von den Blättern, bis sie sich schliesslich an der Basis des Futtergrases verpuppt. Der Falter saugt bevorzugt an Korbblütlern (*Asteraceae*).

Lebensraum

Der Schachbrettfalter fliegt auf blütenreichen Magerwiesen, Felsenheiden und an Rändern von Streuwiesen. Dabei genügen der Art oft kleine Biotope von einer halben Hektare, um sich zu halten.

Massnahmen

Extensiv bewirtschaftete Wiesen und blütenreiche Ruderalvegetation erhalten und fördern. Wichtig sind auch das gestaffelte Mähen der Wiesen sowie das Belassen von Altgrasstreifen und Krautsäumen über Winter. So finden die Falter auch nach der Mahd noch genügend Nektar, dieweil Eier, Raupen und Puppen nicht vollständig mit dem Schnittgut abgeführt werden. Extensive Beweidung möglich.

**Mauerfuchs**  
*Lasiommata megera*

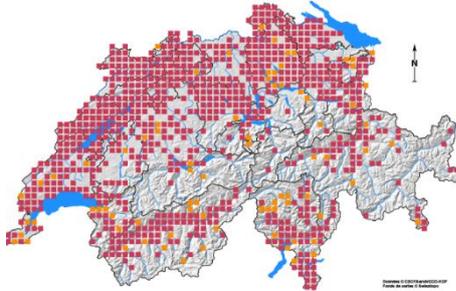


Foto: André Rey

Verbreitung

Der Mauerfuchs, ursprünglich in der ganzen Schweiz in der kollinen und montanen (bis subalpinen) Stufe verbreitet, war bis vor wenigen Jahren aus dem Mittelland und der Zentralschweiz fast verschwunden. Neuerdings breitet sich die Art wieder aus und ist gebietsweise häufiger geworden.

Ökologie, Biologie

Das Weibchen legt die Eier vorwiegend auf verdorrte Grasbüschel. Die Raupe frisst die Blätter der Aufrechten Trespe (*Bromus erectus*) und verschiedener Schwingelarten (*Festuca spec.*). Die Verpuppung findet auf Steinen, Holzstücken oder dürrerem Gras statt. Der Falter besucht Blüten verschiedener Pflanzenarten.

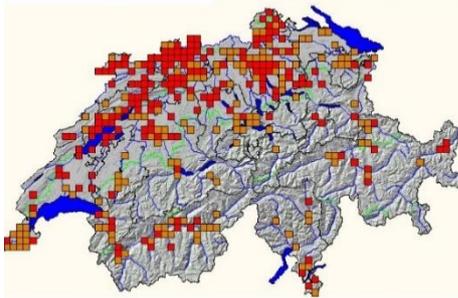
Lebensraum

Der Mauerfuchs liebt warme und trockene Biotope. Dazu gehören Rebberge, extensiv bewirtschaftete Wiesenböschungen und Waldränder. Sonnenplätze auf Trockenmauern oder Schotterböden sind wichtige Lebensraumelemente.

Massnahmen

Trockene Magerwiesen mit Trockenmauern, Schotter- oder Felsstellen erhalten und fördern. Wichtig sind auch das gestaffelte Mähen der Wiesen und das Belassen von Altgrasstreifen und Krautsäumen über Winter. So finden die Falter auch nach der Mahd noch genügend Nektar, währenddessen Eier, Raupen und Puppen nicht vollständig mit dem Schnittgut abgeführt werden.

**Nierenfleck, Birkenzipfelfalter**  
***Thecla betulae***



Fotos: André Rey

Verbreitung

Der Nierenfleck kommt in der ganzen Schweiz vor. Die Art steigt in Höhen um 1'200 m ü. M.

Ökologie, Biologie

Das Weibchen legt die Eier meist an jungen und kräftigen, voll besonnten Zweiggabeln von Schwarzdorn (*Prunus spinosa*) ab. Seltener werden aber auch Eier auf Pflaumen- oder Zwetschgenbäumen abgelegt. Die Raupe ernährt sich von Knospen und Blättern. Die Verpuppung findet am Boden statt. Der Falter hält sich gerne in Baumkronen auf, wo er sich sonnt und an Zuckerausscheidungen von Blattläusen saugt. Er nascht aber auch an überreifen Zwetschgen und selten auch an Blüten.

Lebensraum

Diese Art lebt an Hecken, Waldrändern, im lichten Wald, in Obstgärten, in Gartenanlagen und auf buschreichen Wiesen und Weiden.

Massnahmen

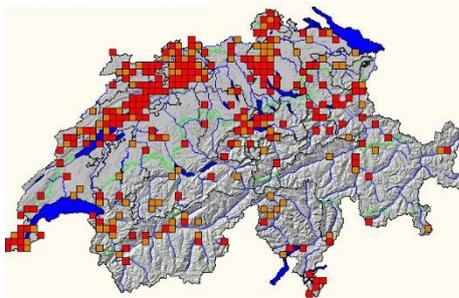
Klimatisch günstig gelegene (bevorzugt südwest-Lagen) Obstgärten, Hecken und Waldränder mit viel jungem Schwarzdorn und einzelnen alten Bäumen erhalten und fördern.

Suchen der Präimaginalstadien



Beim Suchen der Eier im Winter beschränkt man sich auf sonnig stehende, junge und kräftige Schwarzdorntriebe. Die auffälligen, schneeweissen Eier besitzen eine unverwechselbare wabenartige Oberflächenstruktur und die für Zipfelfaltereier obligate Eindellung in der Mitte.

**Ulmenzipfelfalter**  
***Satyrium w-album***



Fotos: André Rey

Verbreitung

Der Ulmenzipfelfalter kommt in der kollinen und montanen Stufe der ganzen Schweiz vor. Die Art steigt in Höhen um 1'200 m ü. M.

Ökologie, Biologie

Das Weibchen legt die Eier meist einzeln, selten auch zu mehreren an der Knospen-Basis von grösseren Bergulmen (*Ulmus glabra*) ab. In Gebieten, in welchen grosse Bäume wegen der Ulmenkrankheit selten sind, nutzt die Art auch kleine Bäume (ab 3 m Höhe und 3 cm Stammdurchmesser) als Futterpflanze. In anderen Teilen Mitteleuropas scheint die Art auch die Feldulme (*Ulmus minor*) als Futterpflanze zu nutzen. Die Verpuppung findet an Zweigen oder in Rindenrissen der Bäume statt. Der Falter ernährt sich vorwiegend vom Honigtau der Ulmenblätter, saugt aber auch gelegentlich an Liguster- (*Ligustrum vulgare*) und Distelblüten (z.B. *Cirsium spec.*).

Lebensraum

Der Ulmenzipfelfalter ist bei uns an die Bergulme gebunden. Er lebt an Waldrändern in Wäldern, Hecken, Flussgebieten und xerothermen Gebieten mit Gruppen grosser Ulmen.

Massnahmen

Erhaltung und Förderung von ausgewachsenen Bergulmen an Waldrändern in Landwirtschaftsgebieten und Parkanlagen. Erhaltung und Förderung von ulmenreichen Wäldern in der Forstwirtschaft.

Suchen der Präimaginalstadien



Beim Suchen der Eier im Winter beschränkt man sich auf nicht extrem sonnig und nicht extrem schattig stehende Ulmen ab 3 m Höhe. Dort sucht man an den erreichbaren Ästen alle Endknospen (Blattknospen) der Seitentriebe oberseits nach Eiern ab. Die Oberfläche der weisslich glänzenden Eier ist, anders als bei allen anderen Zipfelfalterarten, glatt. In der Mitte befindet sich die obligate Eindellung, am Rand befindet sich ein auffälliger Saum.

**Brauner Feuerfalter**  
*Lycaena tityrus*

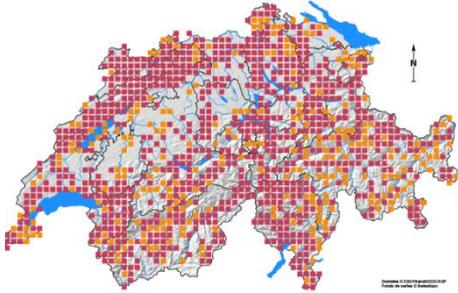


Foto: André Rey

Verbreitung

Der Braune Feuerfalter kommt in der ganzen Schweiz vor und steigt bis auf 2'500 Meter. Im Mittelland ist die Art gebietsweise zurückgegangen.

Ökologie, Biologie

Das Weibchen legt die Eier an den Blattbasen von Wiesenampfer (*Rumex acetosa*) und Kleinem Sauerampfer (*Rumex acetosella*) ab. Die Verpuppung findet am Boden statt. Der Falter saugt gerne an Thymian (*Thymus serpyllum*), Dost (*Origanum vulgare*) und Margeriten (*Leucanthemum vulgare*).

Lebensraum

Der Braune Feuerfalter ist eine mesophile Art. Er lebt in langrasigen, extensiv genutzten Wiesen, welche reich an Sauerampfer sind. Die Art besiedelt sowohl mässig trockene als auch mässig feuchte Wiesen, in welchen die Raupenfutterpflanze vorkommt. Wichtig für die Falter sind blütenreiche Saumgesellschaften zur Nektaraufnahme.

Massnahmen

Erhaltung und Förderung extensiv genutzter Wiesen und blütenreicher Saumgesellschaften. Wichtig sind auch das gestaffelte Mähen der Wiesen und das Belassen von Altgrasstreifen über Winter. So finden die Falter auch nach der Mahd noch genügend Nektar. Zudem werden Eier, Raupen und Puppen nicht vollständig mit dem Schnittgut abgeführt.

**Zwergbläuling**  
***Cupido minimus***

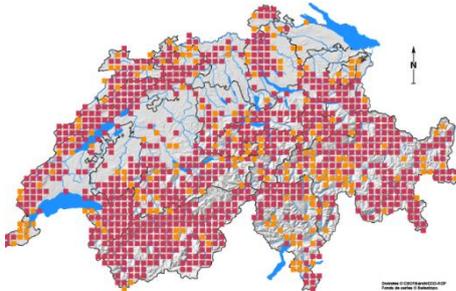


Foto: André Rey

Verbreitung

Der Zwergbläuling kommt in der ganzen Schweiz von der kollinen bis in die alpine Stufe vor. Aus dem Mittelland ist die Art weitgehend verschwunden.

Ökologie, Biologie

Das Weibchen legt die Eier an den Blütenkelchen von Wundklee (*Anthyllis vulneraria*) ab. Die Falter besuchen verschiedene Blüten und saugen auch gerne an feuchten Bodenstellen.

Lebensraum

Der Zwergbläuling fliegt auf Magerwiesen, in welchen reichlich Wundklee wächst.

Massnahmen

Erhaltung und Förderung von extensiv genutzten Magerwiesen mit Wundkleebeständen. Anlage von trockenen Säumen mit Wundklee. Wichtig sind auch das gestaffelte Mähen der Wiesen und das Stehenlassen von Altgrasstreifen über Winter. So finden die Falter auch nach der Mahd noch genügend Nektar und zudem werden Eier, Raupen und Puppen nicht vollständig mit dem Schnittgut abgeführt.

**Dunkelbrauner Bläuling**  
***Aricia agestis***

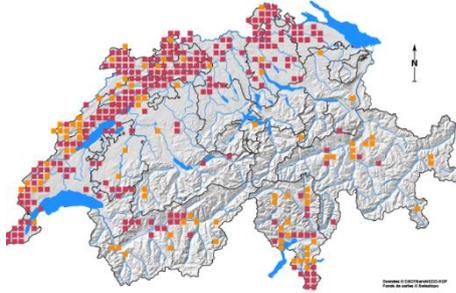


Foto: André Rey

Verbreitung

Der Dunkelbraune Bläuling kommt im Jura und Südtessin von der kollinen bis in die montane Stufe vor. Im Mittelland ist die Art selten.

Ökologie, Biologie

Das Weibchen legt die Eier an Sonnenröschen (*Helianthemum nummularium*) und verschiedenen Geranienarten (*Geranium spec.*) ab. Die Verpuppung findet unter Blättern direkt am Boden statt. Der Falter saugt an verschiedenen Magerwiesenblumen.

Lebensraum

Der Dunkelbraune Bläuling ist sehr wärmeliebend und lebt vorwiegend in Trespenwiesen mit einem hohem Anteil an Sonnenröschen. Man trifft ihn auch an trockenen Wegsäumen.

Massnahmen

Erhaltung und Förderung von südexponierten Trespenwiesen und Säumen mit einem hohen Anteil an Sonnenröschen und Geranienarten. Wichtig sind auch das gestaffelte Mähen der Wiesen und das Stehenlassen von Altgrasstreifen über Winter. So finden die Falter auch nach der Mahd noch genügend Nektar. Eier, Raupen und Puppen werden nicht vollständig mit dem Schnittgut abgeführt.

**Kleiner Würfelfalter**  
*Pyrgus malvae*



Foto: André Rey

Verbreitung

Der Kleine Würfelfalter kommt auf der Alpennordseite, im Mittel-  
land sowie im Jura vor. Er steigt bis in eine Höhe von über  
2'000 m ü. M.

Ökologie, Biologie

Das Weibchen legt die Eier an die Blattunterseite von Frühlings-  
fingerkraut (*Potentilla neumanniana*) und Aufrechtem Finger-  
kraut (*Potentilla erecta*) ab. Die Verpuppung findet an der Basis  
der Raupenfutterpflanze statt. Der Falter saugt gerne an Frühl-  
lingsfingerkraut, Kriechendem Günsel (*Ajuga reptans*), Mehlpri-  
mel (*Primula farinosa*) und Eisenhutblättrigem Hahnenfuss (*Ra-  
nunculus aconitifolius*).

Lebensraum

Der Kleine Würfelfalter lebt in Magerwiesen und Flachmooren.

Massnahmen

Erhaltung und Förderung von extensiv genutzten Magerwiesen  
und Riedwiesen. Wichtig sind auch das gestaffelte Mähen der  
Wiesen und das Belassen von Altgrasstreifen über Winter. So  
finden die Falter auch nach der Mahd noch genügend Nektar  
und Eier, Raupen und Puppen werden nicht vollständig mit dem  
Schnittgut abgeführt.

**Gewöhnliches Widderchen**  
***Zygaena fillipendulae***



Foto: André Rey

Verbreitung

Das Gewöhnliche Widderchen besiedelt alle Teile der Schweiz und steigt bis in die alpine Stufe.

Ökologie, Biologie

Die Eier werden an Hornklee (*Lotus corniculatus*) abgelegt. In der Literatur werden noch einige weitere Futterpflanzen genannt (*Fabaceae*). Die Falter saugen bevorzugt an lila und violetten Blüten wie Knautie (*Knautia arvensis*), Skabiose (*Scabiosa columbaria*), Flockenblume (*Centaurea jacea*), Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*), Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*) und Luzerne (*Medicago sativa*).

Lebensraum

Die Art besiedelt unterschiedliche Lebensräume wie Magerwiesen, Feuchtwiesen, Ruderalflächen, magere Böschungen und extensiv genutzte Flächen im Siedlungsgebiet.

Massnahmen

Erhaltung und Förderung von extensiv genutzten Wiesen und Ruderalflächen. Wichtig sind auch das gestaffelte Mähen der Wiesen und das Belassen von Altgrasstreifen und Krautsäumen über Winter. So finden die Falter auch nach der Mahd noch genügend Nektar und Eier, Raupen und Puppen werden nicht vollständig mit dem Schnittgut abgeführt.

**Ligusterschwärmer**  
***Sphinx ligustri***

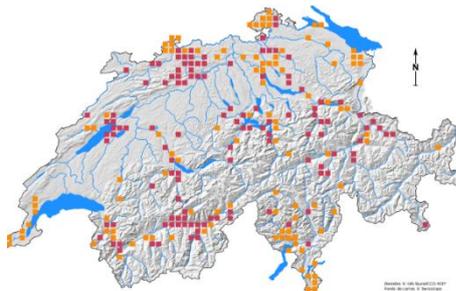


Foto: Oliver Seitz

Verbreitung

Der Ligusterschwärmer kommt in der ganzen Schweiz vor, ist aber nur vereinzelt anzutreffen. In einzelnen Gegenden ist dieser grosse Schwärmer selten oder fehlt ganz. Erstmals nachgewiesen für den Kanton Zug.

Ökologie, Biologie

Die Falter fliegen in der Dämmerung und nachts von Mai bis August, selten bis September, auch an helle Lichtquellen. Die Raupen fressen, wie der Name bereits sagt, an Liguster, aber auch an anderen Strauch- und Baumarten wie Heckenkirsche, Holunder etc.

Lebensraum

Der Ligusterschwärmer bewohnt lichte Laubmischwälder, Feldgehölze, Baumgärten und deren Ränder. Tagsüber ruht er kaum sichtbar an Baumstämmen und Mauern.

Massnahmen

Erhalten von sonnigen Hecken und buschreichen Waldrändern, wo die Wirtspflanze gefördert oder wachsen gelassen wird.

**Gr. Hopfenwurzelbohrer**  
***Hepialus humuli***

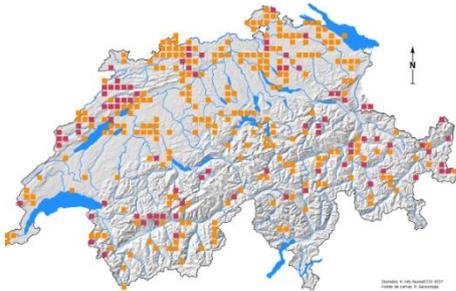


Foto: Oliver Seitz

Verbreitung

Der in der Schweiz einst weit verbreitete Grosse Hopfenwurzelbohrer erlitt in den letzten zwei Jahrzehnten einen starken Arealverlust, besonders im Mittelland. Erstnachweis für den Kanton Zug.

Ökologie, Biologie

Die Falter fliegen von Mitte Mai bis Mitte August und sind dämmerungsaktiv. In dieser Zeit fliegen die Männchen über Wiesen (Geisterflug) und locken die Weibchen an. Diese fliegen auch später in der Nacht Lichtquellen an. Die Raupen leben mit ein- bis dreijähriger Entwicklungsdauer an kräftigen Wurzeln verschiedener Pflanzen, nicht nur an Hopfen.

Lebensraum

Die imposante Wurzelbohrerart besiedelt mesophile Wiesen und Krautsäume von den tiefen Lagen bis zur subalpinen Stufe.

Massnahmen

Die starke Bestandsabnahme der Art hängt unter Umständen mit der Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung zusammen und wird wohl durch die immer schwereren Geräte verursacht, welche den Boden verdichten. Artenreiche Krautsäume, mesophile Wiesen und Heckensäume fördern, welche mit leichtem Gerät wie Hand-Balkenmäher gemäht werden.

**Reseden-Maskenbiene**  
***Hylaeus signatus***

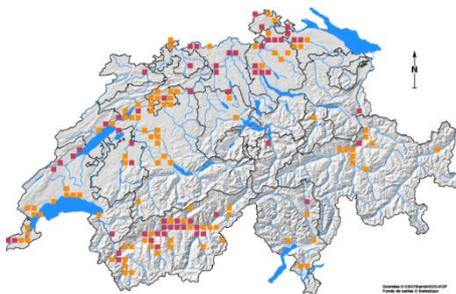


Foto: André Rey

Verbreitung

Die Reseden-Maskenbiene ist in der ganzen Schweiz bis auf Höhen von 2'000 m ü. M. verbreitet.

Ökologie, Biologie

Die Art ist von Mitte April bis Anfang September anzutreffen. Die Brutzellen werden in vorhandenen Hohlräumen in Totholz, Brombeerranken, Trockenmauern oder Abbruchkanten angelegt. Für die Verproviantierung der Brutzellen werden ausschliesslich Pollen von *Reseda lutea* oder *Reseda luteola* eingetragen.

Lebensraum

Die Reseden-Maskenbiene besiedelt Grubenareale und Ruderalflächen, welche mit Abbruchkanten (Lehm/Löss) oder Trockenmauern durchsetzt sind. Sie kommt aber auch im Siedlungsraum vor.

Massnahmen

Erhaltung und Schaffung von gut besonnten und strukturreichen Ruderalflächen welche reich an *Reseda* sind. Zu fördernde Strukturen sind Totholz, Trockenmauern, Abbruchkanten (Lehm/Löss) und Brombeerranken.

**Wald-Schenkelbiene**  
***Macropis fulvipes***

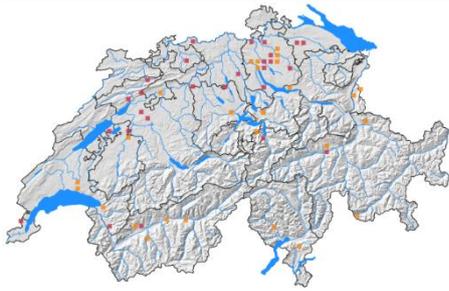


Foto: André Rey

Verbreitung

Die Wald-Schenkelbiene fliegt im Mittelland und im Wallis, vereinzelt auch in der Alpennordflanke, in Graubünden und im Tessin. Die Art steigt in Höhen um 1'250 m ü. M.

Ökologie, Biologie

Die Art ist von Mitte Juni bis Ende August anzutreffen. Die Brutzellen werden in selbst gegrabenen Hohlräumen im Boden angelegt. Für die Verproviantierung der Brutzellen werden ausschliesslich Pollen von *Lysimachia*-Arten eingetragen. Die Bienen selber ernähren sich vom Nektar von *Geranium*, *Stachis* oder *Mentha*.

Lebensraum

Die Wald-Schenkelbiene besiedelt Waldränder, Waldlichtungen und Schlagfluren.

Massnahmen

Erhaltung und Schaffung von spät gemähten Krautfluren mit reichem *Lysimachia*-Vorkommen an Waldrändern und in Waldlichtungen. Kontinuierliche Schaffung von flächigen Waldschlägen.

**Blutweiderich-Sägehornbiene**  
***Melitta nigricans***

**Rote Liste 2**  
**Stark gefährdet**

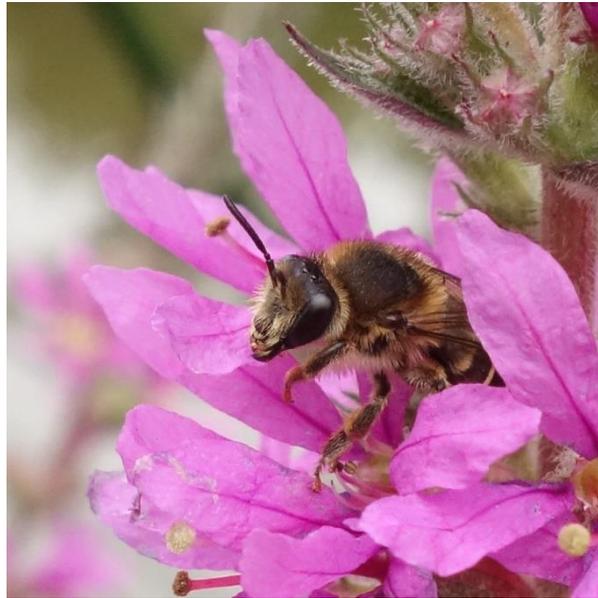
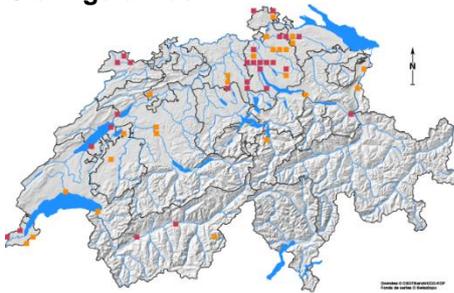


Foto: Mandy Fritzsche

**Verbreitung**

Die Blutweiderich-Sägehornbiene fliegt im Jura, Mittelland, Genfer Becken sowie an wenigen Stellen in tiefen Alpentälern (Wallis, Urner Reussebene, Alpenrheintal). Die Art steigt selten über 700 m ü. M.

**Ökologie, Biologie**

Die Art ist von Mitte Juli bis Ende August anzutreffen. Die Brutzellen werden in selbst gegrabenen Hohlräumen im Boden angelegt. Für die Verproviantierung der Brutzellen wird ausschliesslich Pollen von *Lythrum salicaria* eingetragen.

**Lebensraum**

Die Blutweiderich-Sägehornbiene besiedelt Flussauen, Flachmoore, Graben- und Bachufer.

**Massnahmen**

Erhaltung und Schaffung von spät gemähten Krautfluren mit reichem *Lythrum*-Vorkommen entlang von Fliessgewässern und Auenwäldern sowie in Flachmooren.

**Gebänderte Blattschneiderbiene**  
***Megachile circumcincta***

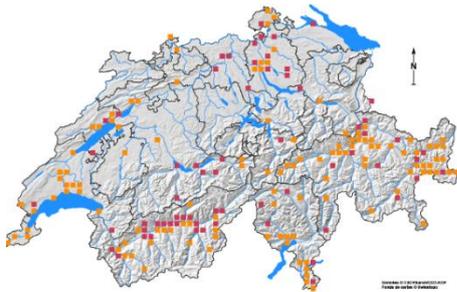


Foto: André Rey

Verbreitung

Die Gebänderte Blattschneiderbiene besiedelt die ganze Schweiz bis auf Höhen von 2'200 m ü. M. Im Wallis, Tessin und Bündnerland ist sie verbreitet, in den übrigen Landesteilen selten.

Ökologie, Biologie

Die Art ist von Anfang April bis Ende August anzutreffen. Die Brutzellen werden im Boden dicht unter der Oberfläche oder auch in oberirdischen Hohlräumen angelegt. Die Art ist polylektisch.

Lebensraum

Die Gebänderte Blattschneiderbiene besiedelt Magerwiesen, Lehm-, Kies- und Sandgruben, Böschungen mit Abbruchkanten, kommt aber auch im Siedlungsraum vor.

Massnahmen

Erhaltung und Schaffung von blütenreichen Magerwiesen und Ruderalflächen.

**Blaue Mauerbiene**  
***Osmia caerulescens***

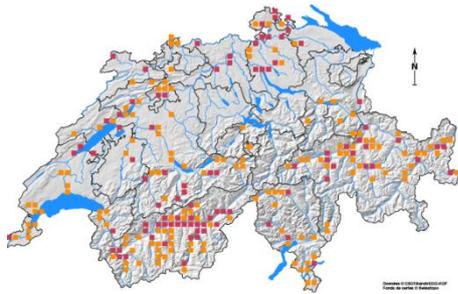


Foto: André Rey

Verbreitung

Die Blaue Mauerbiene kommt in der ganzen Schweiz bis 1'900 m ü. M. vor.

Ökologie, Biologie

Die Art ist von Mitte März bis Anfang September anzutreffen. Die Brutzellen werden vor allem in vorhandenen Hohlräumen im Totholz, aber auch in hohlen Pflanzenstängeln, in Erdanrissstellen und in Mauerlöchern angelegt. Für die Verproviantierung der Brutzellen werden bevorzugt Pollen von Schmetterlingsblütlern (*Fabaceae*) und Lippenblütlern (*Lamiaceae*) eingetragen.

Lebensraum

Die Blaue Mauerbiene besiedelt Waldränder, Waldlichtungen, Streuobst-Wiesen und kommt auch im Siedlungsraum vor.

Massnahmen

Erhaltung und Schaffung von gut besonnten, blütenreichen Waldrändern. Förderung von Totholz im Kulturland und im Siedlungsraum. Förderung von Schmetterlings- und Lippenblütlern. Belassen von Altgrasbeständen während der Flugzeit.

**Zweizellige Sandbiene**  
***Andrena lagopus***

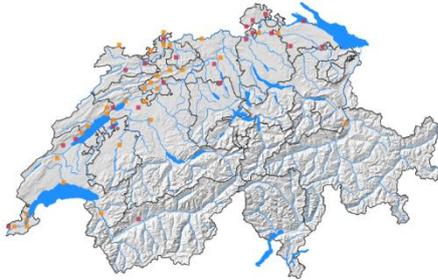


Foto: Albert Krebs

Verbreitung

Die Zweizellige Sandbiene ist fast ausschliesslich im Jura und im Mittelland bis in Höhen um 1'200 m ü. M. verbreitet.

Ökologie, Biologie

Die Zweizellige Sandbiene ist von Anfang April bis Mitte Juni anzutreffen. Die Brutzellen werden in selbst gegrabenen Hohlräumen in vegetationsarmen Bodenstellen angelegt. Für die Verproviantierung der Brutzellen werden ausschliesslich Pollen von Kreuzblütlern (*Brassica-ceae*) eingetragen. Gerne wird Raps, Ackersenf oder Wiesen-Schaumkraut besucht.

Lebensraum

Die Zweizellige Sandbiene ist eine typische Art von Sand- und Lössgebieten und besiedelt dort Buntbrachen, Magerwiesen Ruderalflächen und Hecken.

Massnahmen

Erhaltung und Schaffung von Buntbrachen mit vielen Kreuzblütlern (v.a. Ackersenf), extensiv genutzten blütenreichen Magerwiesen und Ruderalflächen, sowie strukturreichen Hecken mit extensiv genutzten Krautsäumen.

**Zaunwicken-Sandbiene**  
***Andrena lathyri***

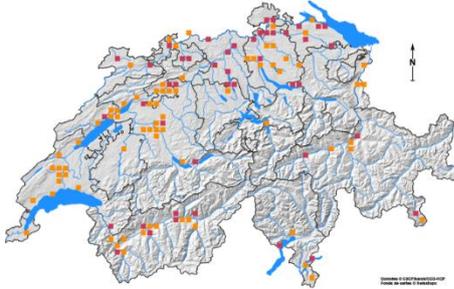


Foto: André Rey

Verbreitung

Die Zaunwicken-Sandbiene ist in der ganzen Schweiz bis in Höhen von 1'400 m ü. M. verbreitet.

Ökologie, Biologie

Die Art ist von April bis Juli anzutreffen. Die Brutzellen werden in selbst gegrabenen Hohlräumen in vegetationsarmen Bodenstellen (Sand/Lehm) angelegt. Für die Verproviantierung der Brutzellen werden ausschliesslich Pollen von Wicken und Platterbsen eingetragen; vorwiegend *Vicia sepium*, weiter *Vicia cracca*, *Lathyrus pratensis* und *Lathyrus vernus*.

Lebensraum

Die Zaunwicken-Sandbiene besiedelt Glatthaferwiesen und Waldränder.

Massnahmen

Erhaltung und Schaffung von extensiv genutzten, blütenreichen Glatthaferwiesen, welche mit offenen Bodenstellen und Gehölzsäumen mit viel Zaunwicke durchsetzt sind. Bei jedem Schnitt sollen Altgrasbestände stehen gelassen werden.

**Grosse Weiden-Sandbiene**  
***Andrena vaga***

**Rote Liste 3**  
**gefährdet**



Foto: André Rey

**Verbreitung**

Die Grosse Weiden-Sandbiene ist in der Schweiz bis in Höhen von 1'500 m ü. M. verbreitet.

**Ökologie, Biologie**

Die Art ist von März bis Mai anzutreffen. Die Brutzellen werden in vegetationsfreien, gut besonnten Sandböden gebaut. Für die Verproviantierung der Brutzellen werden ausschliesslich Pollen von *Salix*-Arten eingetragen. Die Bienen selber ernähren sich vom Nektar verschiedener Blüten, vorwiegend von Wiesenblumen.

**Lebensraum**

Die Grosse Weiden-Sandbiene ist eine typische Art der Flussauen. Sie besiedelt heute jedoch auch Sand- und Kiesgruben. Sie benötigt ein kleinräumiges Mosaik aus besonnten, lückig bewachsenen Sandböden und Weidenbüschen.

**Massnahmen**

Erhaltung und Schaffung von feinkiesigen Ruderalflächen mit vielen Weidenarten. Förderung der natürlichen Dynamik in Auengebieten.

**Felsspalten-Wollbiene**  
***Anthidium oblongatum***

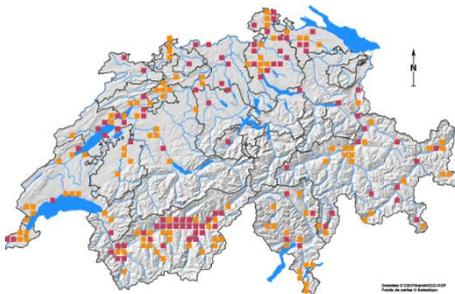


Foto: André Rey

Verbreitung

Die Felsspalten-Wollbiene ist in der ganzen Schweiz bis etwa 1'900 m ü. M. verbreitet.

Ökologie, Biologie

Die Art ist von Mitte Mai bis Mitte Oktober anzutreffen. Die Brutzellen werden in Mauerritzen, Felsspalten, zwischen Steinplatten im Schotter oder in Pflanzenstängeln angelegt. Die Art ist polylektisch, aber gerne werden Pollen von folgenden Pflanzen eingetragen: *Sedum album*, *Lotus corniculatus*, *Onobrychis vi-cifolia*, *Reseda lutea*, *Reseda luteola*. Die Brutzellen werden mit Pflanzenhaaren von *Stachys byzantina* oder *Verbascum nigrum* ausgekleidet.

Lebensraum

Die Felsspalten-Wollbiene besiedelt Trockenrasen, Brachflächen und Ruderalflächen, auch im Siedlungsgebiet.

Massnahmen

Erhaltung und Schaffung von blütenreichen Ruderalflächen, welche mit Trockenmauern oder Schotter durchsetzt sind.

**Wald-Pelzbiene**  
***Anthophora furcata***

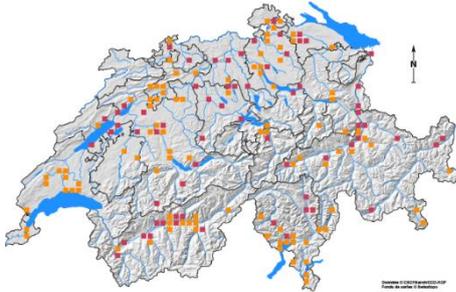


Foto: Albert Krebs

Verbreitung

Die Wald-Pelzbiene ist in der ganzen Schweiz bis etwa 1'700 m ü. M. verbreitet.

Ökologie, Biologie

Die Art ist von Mitte Mai bis Anfang Oktober anzutreffen. Die Brutzellen werden in morschem Totholz angelegt. Für die Verproviantierung der Brutzellen werden Pollen von *Lamiaceae* oder *Scrophulariaceae* eingetragen; *Stachys sylvatica*, *Stachys recta*, *Stachys officinalis*, *Teucrium chamaedrys* u.a.

Lebensraum

Die Wald-Pelzbiene besiedelt lichte Wälder, Waldränder und Hecken, sie kommt jedoch im Siedlungsgebiet auch in Gärten vor.

Massnahmen

Erhaltung und Schaffung von blütenreichen Hecken, Waldrändern und Gärten welche reich an morschem Totholz und Ziest (*Stachys*) sind.

Quellenverzeichnis:

Bilder, welche nicht mit Namen versehen sind, stammen von André Rey oder Thomas Eiermann