

**Zeitschrift:** Entomo Helvetica : entomologische Zeitschrift der Schweiz  
**Herausgeber:** Schweizerische Entomologische Gesellschaft  
**Band:** 4 (2011)

**Artikel:** Die Tagfalterfauna einer Gemeinde im nordöstlichen Schweizer Mittelland aus landschaftsökologischer Sicht (Lepidoptera: Rhopalocera inkl. HesperIIDae, Zygaenidae)  
**Autor:** Wildermuth, Hansruedi  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-985906>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 05.05.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

## Die Tagfalterfauna einer Gemeinde im nordöstlichen Schweizer Mittelland aus landschaftsökologischer Sicht (Lepidoptera: Rhopalocera inkl. HesperIIDae, Zygaenidae)

HANSRUEDI WILDERMUTH

Haltbergstrasse 43, CH-8630 Rüti; hansruedi@wilderdmuth.ch

**Abstract: The butterflies of a municipality in the northeastern Swiss Plateau in view of landscape ecology.**—In the frame of an efficiency control of conservation measures, the Rhopalocera incl. HesperIIDae and Zygaenidae have been surveyed in the years 2009 and 2010 on 42 small protected areas of the municipality of Rüti ZH which comprises 10 km<sup>2</sup>. Altogether 49 spp. have been recorded, 1 sp. per item at least and 39 at most, mainly occurring on extensively used wet or dry unfertilized meadows on poor soil. The relatively high diversity incl. 11 spp. of the Swiss Red List, some of them with vital populations, is mainly based on three interrelated factors: (1) the natural relief hampering intensive agricultural land use, (2) the traditional extensive land use, (3) the effective conservation measures incl. habitat maintenance. Additional measures to preserve and promote the biodiversity, especially by enhancing habitat cross-linking, are discussed.

**Zusammenfassung:** Im Rahmen einer Erfolgskontrolle zu Naturschutzmassnahmen in der 10 km<sup>2</sup> grossen Gemeinde Rüti ZH wurde in den Jahren 2009 und 2010 in 42 Schutzobjekten die Tagfalterfauna erhoben. Insgesamt wurden 49 Arten (Rhopalocera, HesperIIDae, Zygaenidae) nachgewiesen: minimal 1 und maximal 39 Arten pro Objekt, die vorwiegend in kleinen Flachmoor- und Trockenwiesen vorkamen. Die relativ hohe Artenzahl mit 11 Arten der Roten Liste und teils grösseren Populationen basiert hauptsächlich auf drei miteinander zusammenhängenden Faktoren: (1) dem Relief mit schwierig bewirtschaftbarem Gelände, (2) der traditionellen landwirtschaftlichen Nutzung und (3) den wirksamen Naturschutzmassnahmen unter Einschluss der Landschaftspflege. Zur Erhaltung und zur Förderung der Artenvielfalt werden weitere Massnahmen, insbesondere zur Vernetzung der Lebensräume, diskutiert.

**Résumé: Les papillons de jour d'une commune du nord-est du Plateau suisse d'un point de vue de l'écologie du paysage.** – Dans le cadre du suivi de l'efficacité des mesures de conservation de 42 objets protégés de la commune de Rüti ZH, d'une surface de 10 km<sup>2</sup>, les papillons de jour (Rhopalocera, HesperIIDae et Zygaenidae) ont été relevés en 2009 et 2010. Au total, 49 espèces ont été annoncées: au minimum 1 et au maximum 39 espèces par objet ont été rencontrées, principalement dans de petites surfaces de bas-marais et de prairies sèches. La diversité relativement élevée qui inclut 11 espèces de la Liste rouge, dont certaines en grandes populations, se fonde surtout sur trois facteurs liés entre eux: (1) le relief entrave une exploitation intensive du sol, (2) l'utilisation agricole est traditionnellement extensive et (3) des mesures effectives de conservation ont inclus un entretien du paysage. D'autres mesures sont discutées pour la sauvegarde et la promotion de la biodiversité, en particulier pour améliorer la connectivité des habitats.

**Keywords:** Rhopalocera, faunistic survey, conservation, landscape ecology, Swiss Plateau, Canton of Zurich

## EINLEITUNG

Im Schweizer Mittelland hat die Tagfalterfauna bezüglich Vielfalt, Individuendichte und Verbreitung der Arten namentlich seit der Mitte des letzten Jahrhunderts allgemein stark abgenommen (Lepidopteren-Arbeitsgruppe 1987). Für verschiedene Regional- und Lokalfaunen ist der Rückgang genauer belegt (z.B. Pleisch 1975, Weber 1976, Blöchliger 1985, Bryner 1987). Die Artenarmut im Mittelland hat sich auch im Rahmen des Biomonitoring Schweiz bestätigt (Altermatt et al. 2008). Von den im Kanton Zürich 122 sicher nachgewiesenen Tagfalterarten gelten aktuell 32 als ausgestorben und 37 als «selten» oder «sehr selten»; damit fallen noch 53 Arten in die Kategorien «ziemlich selten» bis «sehr häufig» (Schiess 2009). Es ist längst bekannt, dass die Faunenverarmung mit dem Verlust der Lebensraum- und Strukturvielfalt einhergeht. Um dem weiteren Schwund von Arten und Lebensräumen entgegenzuwirken, haben Kantone und Gemeinden zahlreiche Flächen unter Schutz gestellt und deren Bewirtschaftung nach Naturschutzrichtlinien reguliert. In der Gemeinde Rüti ZH ist in diesem Zusammenhang ein umfassendes Grünraumkonzept festgesetzt worden (Gilgen & Wilhelm 2001). Um die Wirkung der Umsetzungs-Massnahmen zu prüfen, wurde u.a. ein Inventar der Tagfalter erhoben, über das hier berichtet wird.

## UNTERSUCHUNGSGEBIETE UND METHODEN

Das Untersuchungsgebiet umfasste die am südöstlichen Rand des Kantons Zürich gelegene Gemeinde Rüti (47°16'N, 08°51'E). Der Perimeter der untersuchten Fläche war damit politisch vorgegeben und richtete sich nicht nach naturräumlichen Massgaben. Die 10,08 km<sup>2</sup> grosse Gemeindefläche gliedert sich hauptsächlich in Siedlung (21,9%), Wald (33,9%) und Landwirtschaft (34,6%). Sie liegt zwischen 453 und 771 müM und fällt klimatisch in den Bereich der mittleren und oberen Obst-Ackerbaustufe sowie der unteren Ackerbaustufe (Schreiber 1977), was ungefähr der Grenzzone zwischen der kollinen und montanen Vegetationsstufe entspricht (Hess et al. 1967). Geologisch gehört das Gebiet zur Molasserippenlandschaft, die sich vom Obersee zum Batzberg zieht (Hantke 1967). Langgestreckte Nagelfluhterrassen verlaufen hier nahezu parallel in west-östlicher Richtung. Im Querprofil erscheinen sie treppenartig, indem die Südflanke jeweils steil ansteigt und hinter der Kante nach Norden sanft abfällt. In ihrer Längsrichtung neigen sich die Rippen schwach nach Westen und jede Rinne wird durch einen kleinen Bach entwässert. Ausläufer der Rippenlandschaft ziehen sich durch das flachere Gelände im Westen der Gemeinde. Entlang dem Nordrand der Gemeinde lagert quartärer Gehängeschutt, der lokal teilweise abgebaut wurde. Reste zweier ehemaliger Kiesgruben bestehen heute noch als Naturschutzgebiete. Wo sich in Muldenlagen Wasser sammelt, entstanden nacheiszeitliche Moore. Die einstigen, ausgedehnten Flach- und Hochmoore – vorwiegend am Westrand der Rippenlandschaft – sind inzwischen grösstenteils entwässert. Zurückgeblieben sind einige Feuchtwiesen.

Zu den faunistischen Zielgruppen der Erfolgskontrolle gehörten neben den Heuschrecken, Libellen, Amphibien und Reptilien auch die Tagfalter (Rhopalocera inkl.



Hesperiidae und Zygaenidae). Die Erhebungen erfolgten auf 42 Wiesenflächen von ca. 0,04 bis 6 ha ( $\bar{O}$  0,77 ha) Grösse, die alle ausserhalb der Bauzonen – im Landwirtschaftsgebiet oder im Wald – lagen (Abb. 1). Es handelte sich vorwiegend um Feuchtwiesen in Waldlichtungen oder in Waldnähe sowie um Trockenwiesen in Hanglagen. In fünf Objekten waren die beiden Lebensraumtypen kombiniert. Ruderalfluren machten weniger als 1 % aller Flächen aus. An der Streuwiesen- bzw Flachmoorvegetation waren je nach Objekt verschiedene Pflanzengesellschaften in unterschiedlicher Kombination beteiligt (numerische Bezeichnungen nach Delarze & Gonseth 2008): Kalkreiches Kleinseggenried 2.2.3, Pfeifengraswiese 2.3.1, Grossseggenried 2.2.1.1, teils verschilft, und Hochstaudenried 2.3.3. Die Trockenwiesen (Halbtrockenrasen 4.2.4, oft nicht in reiner Ausbildung) beschränkten sich abgesehen von zwei Ausnahmen auf süd- oder südostexponierte Nagelfluh-Steilhänge. Nahezu alle Objekte wiesen einen gewissen Schutzstatus auf. Entweder handelte es sich um kantonal oder kommunal geschützte Objekte oder um Flächen mit vertraglich geregelter, naturschutzkonformer Bewirtschaftung.

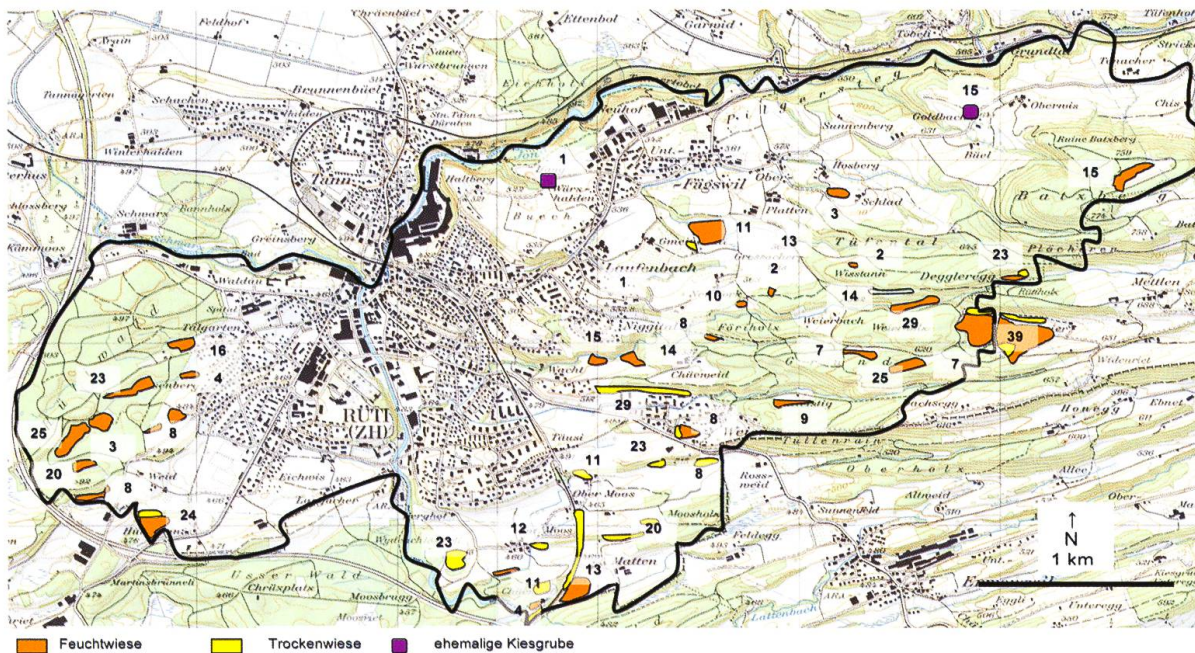


Abb. 1. Gemeindegebiet von Rütli ZH mit den Untersuchungsflächen und den Artenzahlen der nachgewiesenen Tagfalter. Kartengrundlage: Bundesamt für Landestopographie swisstopo.

Die Untersuchung erstreckte sich hauptsächlich über die Jahre 2009 und 2010. In dieser Zeit wurden die Gebiete so oft wie möglich besucht, je nach Objekt jedoch in unterschiedlicher Intensität. Hinzu kamen sporadische Beobachtungen aus früheren Jahren (zurück bis 1995). Im Minimalfall wurde ein Objekt nur zweimal aufgesucht (0,06 ha grosse Feuchtwiese in schattiger Lage), im Maximalfall 94mal (6 ha grosses Flachmoor mit Trockenwiesen in Randlagen). Im Durchschnitt waren es 17 Besuche pro Objekt. Die Gebiete wurden jeweils unsystematisch durchschritten und – falls vorhanden – in verschiedenen Teillebensräumen nach Tagfaltern abgesucht. Aufgrund der Inhomogenität der Flächen in Bezug auf Grösse, Exposition und Vegetation wurde



auf festgelegte Transekten verzichtet. Insgesamt ergaben sich aus den Kontrollen 1604 Datensätze. Diese wurden dem CSCF (Neuchâtel) zur Verfügung gestellt.

Die Bestimmung der Arten erfolgte in den meisten Fällen im Feld, von Auge oder durch ein Fernglas mit Nahfokussierung. Bei schwierigen Arten der Gattungen *Boloria*, *Argynnis* und *Melitaea* wurden möglichst viele Fotobelege gesammelt. Eine Digitalkamera mit 360° um die Querachse drehbarem Objektiv (Nikon CoolpixS10) ermöglichte in manchen Fällen auch Aufnahmen der Flügelunterseiten von sitzenden Faltern mit offenen Flügeln auf niederwüchsigen Pflanzen. Vorbeifliegende Weisslinge (*Pieris napi*, *P. rapae*, *P. mannii*) blieben oft unbestimmt; sie wurden nicht protokolliert. Als Bestimmungshilfe dienten bei schwierigen Arten die beiden Standardwerke Higgins & Riley (1978) und Lepidopteren-Arbeitsgruppe (1987).

Die quantitative Auswertung der Daten erfolgte mit deskriptiver Statistik nach folgenden Aspekten: (1) Häufigkeit der Anzahl Falterarten pro Objekt, (2) Häufigkeit der Anzahl Fundorte pro Falterart, (3) Häufigkeit der maximalen Anzahl Individuen pro Falterart und Objekt, (4) Häufigkeit der Anzahl Datensätze pro Falterart. Diese Angaben erlauben annäherungsweise einige Aussagen zur Verbreitung und zu den Populationsgrößen der Arten.

Eine Anzahl von Tagfalterarten wurde auch ausserhalb der 42 Schutzobjekte gesehen, namentlich entlang von Waldwegen, an Waldrändern und Hecken, seltener auch im offenen Landwirtschafts- und im geschlossenen Siedlungsgebiet, häufiger im eigenen Garten am Siedlungsrand. Diese Beobachtungen sind in einigen Fällen ergänzend aufgeführt, aber nicht in die quantitative Auswertung einbezogen. Blütenbesuche, Eiablagen und Präimaginalstadien werden nur erwähnt, wenn entsprechende Beobachtungen protokolliert waren.

## RESULTATE

Zusammen mit den Dickkopffaltern (Hesperiidae) und den Widderchen (Zygaenidae) wurden in der Gemeinde 49 Tagfalterarten nachgewiesen, 48 davon in den Untersuchungsflächen und nur 1 Art ausserhalb der Objekte. Lediglich 3 Arten wurden nur einmal in 1 Individuum gesehen, die übrigen mehrfach, wenige häufig bis sehr häufig.

Die Anzahl Arten pro Objekt variierte von 1 bis 39. Mehr als die Hälfte aller Untersuchungsflächen enthielten zwischen 7 und 16 Arten (Abb. 1 und 2a). Bei den artenärmsten Objekten handelte es sich um sehr kleine, schattige Feuchtwiesen. Mit Abstand am meisten Arten (39) wurden in einem 6 ha grossen, an Wald grenzenden Biotopkomplex aus verschiedenen Vegetationseinheiten der Feucht- und Trockenwiesen in unterschiedlicher Exposition gefunden.

Von den 48 in den Untersuchungsobjekten festgestellten Arten hatten 8 nur 1 Vorkommen, weitere 8 Arten 2–4, 21 Arten 10–20 und 6 Arten 22–24 Vorkommen (Abb. 2b). Am weitesten verbreitet mit 32 Vorkommen war *Aphantopus hyperantus*. Mit >20 Vorkommen waren auch *Leptidea sinapis* s.l., *Pieris napi*, *Brenthis ino*, *Maniola jurtina*, *Melanargia galathea* und *Ochlodes venata* weit verbreitet.

Die maximale Individuenzahl pro Begehung und Fläche schwankte je nach Art und Objekt zwischen 1 und >100 (Abb. 2c). Von 11 Arten wurde jeweils nur 1 Individuum

angetroffen (teils allerdings mehrmals nacheinander), von 20 Arten höchstens 2–5 Individuen. Maximal 10 und mehr Falter wurden bei 14 Arten gezählt. Die grössten lokalen Populationsdichten liessen sich bei *Melanargia galathea* finden (>100), gefolgt von *Zygaena filipendulae* (>50) und weiteren 5 Arten mit >20 Individuen.

Ähnlich stark variierte die Anzahl Datensätze pro Falterart (Abb. 2d). Sie wird angeführt von *Brenthis ino* (130), dann folgen *Aphantopus hyperantus* (111) und *Maniola jurtina* (105). Für 16 Arten liegt die Anzahl Datensätze unter 10, bei 22 Arten zwischen 11 und 50.

Zahlenangaben zu den einzelnen Arten sind in der nachfolgenden kommentierten Artenliste jeweils hinter dem Artnamen angefügt: F = Anzahl Objekte mit Funden der Art, N = maximale Individuenzahl pro Begehung, D = Anzahl Datensätze.

### 1 *Papilio machaon* (Linnaeus, 1758) Schwalbenschwanz. F12 N2 D15

Der Schwalbenschwanz wurde sowohl auf Trockenwiesen als auch in Flachmooren nachgewiesen, meist als Einzelexemplar. Eiablage und Larven auf Trockenwiesen an Wilder Möhre (*Daucus carota*) und Pastinak (*Pastinaca sativa*), im Garten an Fenchel (*Foeniculum vulgare*) und Liebstöckel (*Levisticum officinale*).

### 2 *Anthocharis cardamines* (Linnaeus, 1758) Aurorafalter. F17 N4 D32

Die Art flog hauptsächlich auf Feuchtwiesen, die von Wald umschlossen waren oder an Wald grenzten, auch an der Grenzlinie zwischen Wald und intensiv genutztem Kulturland, selten auf Trockenwiesen des Offenlandes und im Garten. Nektaraufnahme an Vogelwicke (*Vicia sepium*), Wald-Veilchen (*Viola riviniana*) und Wiesen-schaumkraut (*Cardamine pratensis*), an letzterem auch Eiablage.

### 3 *Colias croceus* (Geoffroy in Fourcroy, 1785) Postillon. F13 N5 D30

Dieser Wanderfalter wurde zumeist auf gut besonnten Trockenwiesen angetroffen, Nektaraufnahme u.a. an Rotklee (*Trifolium pratense*), Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*), Sommerflieder (*Buddleja davidii*) und Herbstzeitlose (*Colchicum autumnale*).

### 4 *Colias hyale* (Linnaeus, 1758) Goldene Acht. F10 N5 D30

Es wurde nicht zwischen *C. hyale* und *C. alfacariensis* Ribbe, 1905 unterschieden; Raupen wurden keine gefunden, Futterpflanzen von *C. alfacariensis* nur äusserst spärlich. Nach D. Bolt (pers. Mitt.) ist in der Gegend lediglich *C. hyale* nachgewiesen. Wie *C. croceus* auf trockenen Wiesen beobachtet, Verbreitung und Häufigkeit jedoch etwas geringer.

### 5 *Gonepteryx rhamni* (Linnaeus, 1758) Zitronenfalter. F19 N3 D46

In beinahe der Hälfte aller Objekte angetroffen, meist einzeln und hauptsächlich auf waldnahen Feuchtwiesen, ferner entlang von Waldrändern, in Wäldern und im Garten. Nektaraufnahme u.a. an Kohldistel (*Cirsium oleraceum*), Eiablage an jungen Blättern von kleinen Faulbaum-Sträuchern (*Frangula alnus*).

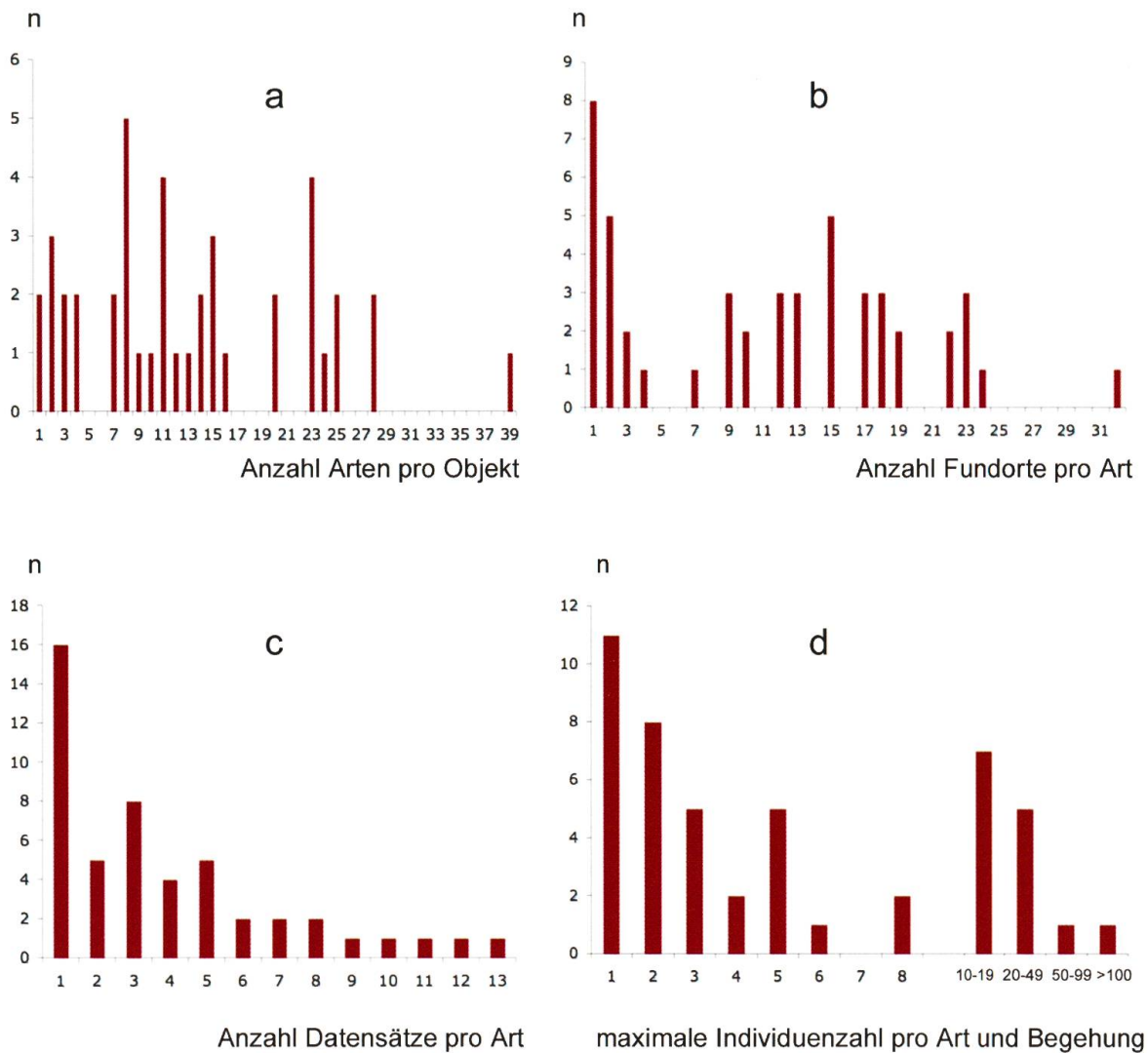


Abb. 2. Statistische Angaben zur Tagfaltererhebung in der Gemeinde Rüti ZH. a) Häufigkeit (n) der Anzahl Arten pro Objekt, b) Häufigkeit (n) der Anzahl Fundorte pro Art, c) Häufigkeit (n) der Anzahl Datensätze pro Art (in Zehnerkategorien), d) Häufigkeit (n) der maximalen Individuenzahl pro Art und Begehung.

## 6 *Leptidea sinapis* s.l. (Linnaeus, 1758) Tintenfleck-Weissling. F23 N5 D80

Es wurde nicht zwischen *L. sinapis* und *L. reali* unterschieden. Nach D. Bolt (pers. Mitt.) sind in der Nachbargemeinde Bubikon beide Arten nachgewiesen. In Rüti war *L. sinapis* s.l. weit verbreitet und ziemlich häufig, sowohl auf Trockenwiesen als auch in trockeneren Teilen von Streuwiesen. Nektaraufnahme an Rotklee (*Trifolium pratense*) und Eiablagen an Wiesenplatterbse (*Lathyrus pratensis*).

## 7 *Pieris brassicae* (Linnaeus, 1758) Grosser Kohlweissling. F10 N2 D18

Nicht häufig und nur einzeln beobachtet in den Untersuchungsflächen. Nektaraufnahme an Heilziest (*Stachys officinalis*), Raupen an Gemüsekohl (*Brassica oleracea*) in einem Garten (17.11.2009).





Abb. 3. Nutzung verschiedener Habitate von zwei Arten, die sich auf Brennnesseln entwickeln. Der Kleine Fuchs (*Aglais urticae*) hielt sich im Vorfrühling an Waldrändern auf, die zur Thermoregulation und als Rendezvous-Plätze der Geschlechter dienten (a). Nektar spendende Blumen fanden sich auf den mageren Wiesen (b) und teils auch in Gärten. Die Larven entwickelten sich auf besonnten Brennnesselflächen an Hecken, Wald- und Wegrändern (c), desgleichen diejenigen des Tagpfauenauges (*Inachis io*) (d).

#### 8 *Pieris mannii* (Mayer, 1851) Karstweissling. F1 N1 D1

In Rüti 2009 erstmals in Gärten nachgewiesen (29.07.2009, D. Bolt pers. Mitt.), später mehrmals im eigenen Garten (20.08.2009, 30.08.2009, 18.09.2009, 21.05.2010), hier Eiablagen und Raupen an Schleifenblume (*Iberis sempervirens*), zudem auf einer Trockenwiese (19.05.2010) und an einer Strassenböschung (21.05.2010). Beobachtete Nektaraufnahme an Wiesensalbei (*Salvia pratensis*) und Ochsenzunge (*Anchusa officinalis*).

#### 9 *Pieris napi* (Linnaeus, 1758) Grünaderweissling. F22 N3 D39

Die Art wurde in ungefähr der Hälfte der Objekte und meist einzeln festgestellt, mehrfach auch ausserhalb der Untersuchungsflächen, an Waldrändern und Waldwegen, über Futterwiesen und im Garten.



10 *Pieris rapae* (Linnaeus, 1758) Kleiner Kohlweissling. F15 N3 D22

Ähnlich wie *P. napi*, aber etwas seltener und weniger weit verbreitet, ebenfalls ausserhalb der Objekte beobachtet, mehrfach im Garten an Blüten saugend, in Futterwiesen u.a. auf Rotklee (*Trifolium pratense*).

11 *Aglais urticae* (Linnaeus, 1758) Kleiner Fuchs. F17 N10 D36. (Abb. 3)

Die Art wurde auf Trocken- und Feuchtwiesen angetroffen, meist einzeln oder geringer Individuenzahl, ausnahmsweise einmal 10 Falter pro Objekt; im frühen Frühjahr oft entlang von Wald- und Heckenrändern patrouillierend, auch balzend. Nektaraufnahme u.a. an Frühlings-Fingerkraut (*Potentilla neumanniana*), Acker-Witwenblume (*Knautia arvensis*) und Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*), Eiablagen und Raupengesellschaften mehrfach an besonnten Brennnesselbeständen (*Urtica dioica*) beobachtet.

12 *Apatura iris* (Linnaeus, 1758) Grosser Schillerfalter. F2 N1 D2. (Abb. 4)

Nur zwei Beobachtungen von je einem Männchen über Wiesen, die an Wald grenzten sowie von einem an Salweide (*Salix caprea*) Eier legenden Weibchen an gelichteter Waldstelle.

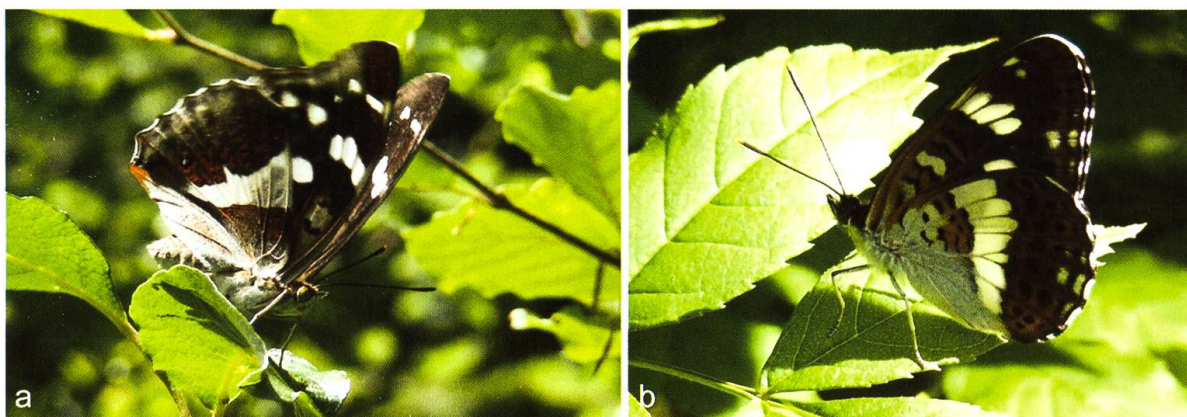


Abb. 4. Tagfalter, die sich auf Gehölzen entwickeln, fanden sich nur in solchen Wiesen, die an Wald grenzten oder von Wald umschlossen waren. (a) Schillerfalter (*Apatura iris*), Weibchen auf einem Blatt der Salweide bei der Suche nach Eiablagestellen. (b) Kleiner Eisvogel (*Limenitis camilla*) sonnt sich auf einem Eschenblatt am Waldrand.

13 *Araschnia levana* (Linnaeus, 1758) Landkärtchen. F13 N2 D22

Diese Waldart fand sich meist auf feuchten Objekten in Waldnähe und fast immer nur einzeln, oft auch entlang von Waldwegen. Raupenfunde an Brennnessel (*Urtica dioica*) am Rand von Waldwegen. Nektaraufnahme u. a. an Attich (*Sambucus ebulus*), Wasserdost (*Eupatoria cannabinum*), Scharfem Hahnenfuss (*Ranunculus acris*), Acker-Witwenblume (*Knautia arvensis*) und Engelwurz (*Angelica archangelica*).

14 *Argynnis adippe* (Denis & Schiffermüller, 1775) Märzveilchenfalter. F9 N15 D52. (Abb. 5)

Nicht selten, jedoch auf feuchte Waldlichtungen oder Streu- und Trockenwiesenmosaiken in Waldnähe beschränkt, nur einmal ausserhalb der Untersuchungsobjekte ange-

troffen. Auch Paarungen wurden beobachtet. Die hohe Anzahl von Datensätzen hängt u. a. mit der hohen Anzahl von Begehungen der entsprechenden Objekte zusammen. Nektaraufnahme an Sumpf-Kratzdistel (*Cirsium palustre*), Kohldistel (*C. oleraceum*), Wohlriechender Handwurz (*Gymnadenia odoratissima*), Acker-Witwenblume (*Knautia arvensis*), Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*), Wiesen-Alant (*Inula salicina*), Dost (*Origanum vulgare*).

15 ***Argynnis aglaja*** (Linnaeus, 1758) Grosser Perlmutterfalter. F2 N1 D5. (Abb. 5, 8)  
Die wenigen Nachweise von Einzeltieren beschränkten sich auf zwei Feuchtwiesen-Trockenwiesen-Mosaike im Osten der Gemeinde. An Acker-Witwenblume (*Knautia arvensis*) und einmal auch an Pferdedung saugend angetroffen.

16 ***Argynnis paphia*** (Linnaeus, 1758) Kaisermantel. F18 N6 D91  
Die Art flog vorwiegend an besonnten Stellen von Waldlichtungen und an aufgelichteten Waldrändern. Oft nur ein Exemplar pro Objekt und Begehung, mehrfach aber auch bis vier Individuen und Paarungen. Blütenbesuche an Kohldistel (*Cirsium oleraceum*), Sumpf-Kratzdistel (*C. palustre*), Acker-Kratzdistel (*C. arvense*), Wiesen-Alant (*Inula salicina*), Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*), Dost (*Origanum vulgare*), At-tich (*Sambucus ebulus*), Sommerflieder (*Buddleja davidii*).

17 ***Boloria euphrosyne*** (Denis & Schiffermüller, 1775) Veilchen-Perlmutterfalter. F3 N3 D14. (Abb. 5, 8)  
Nur im Osten der Gemeinde in wenigen Objekten an walddnahen, besonnten Stellen beobachtet. Nektaraufnahme an Kriechendem Günsel (*Ajuga reptans*).

18 ***Boloria selene*** (Denis & Schiffermüller, 1775) Braunfleckiger Perlmutterfalter. F1 N1 D1. (Abb. 5, 8)  
Lediglich eine sichere Beobachtung auf einer feuchten Waldlichtung.

19 ***Brenthis ino*** (Rottemburg, 1775) Violetter Silberfalter. F23 N17 D130. (Abb. 5, 7)  
In der Gemeinde häufig, praktisch in allen Flachmoorwiesen und mehrfach >10 Individuen pro Objekt und Durchgang. Nektaraufnahme u.a. an Weiden-Alant (*Inula salicina*), Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*), Acker-Witwenblume (*Knautia arvensis*) und Liguster (*Ligustrum vulgare*).

20 ***Euphydryas aurinia*** (Rottemburg, 1775) Skabiosen-Scheckenfalter. F1 N2 D2. (Abb. 5, 8)  
Nur in wenigen Exemplaren nachgewiesen an einem schmalen Trockenwiesenhang mit Acker-Witwenblume (*Knautia arvensis*) in Angrenzung an ein Flachmoor. Keine Nachweise auf Feuchtwiesen mit guten Beständen von Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*).

21 ***Inachis io*** (Linnaeus, 1758) Tagpfauenauge. F13 N5 D43. (Abb. 3)  
Meist Einzelnachweise, auch ausserhalb der Untersuchungsobjekte entlang von Waldrändern und im Garten. Vereinzelt Raupennester an besonnten Brennnesselbeständen (*Urtica dioica*).



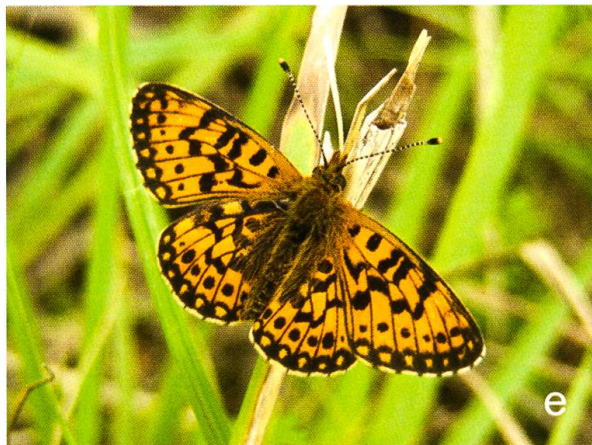
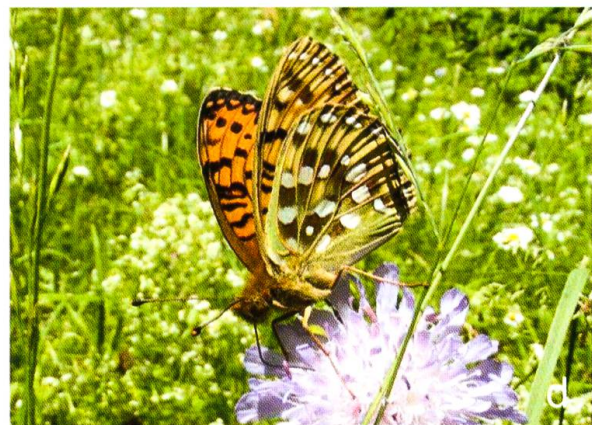
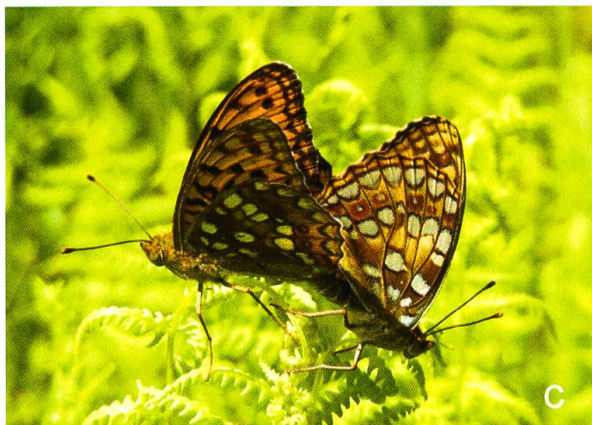






Abb. 6. Die beiden Dickkopffalter *Pyrgus malvae* und *Erynnis tages* waren eng an die Vorkommen der artspezifischen Raupenfutterpflanzen gebunden. Der Kleine Nördliche Dickkopffalter (*P. malvae*, a) flog dort, wo die Raupenfutterpflanzen gediehen: das Frühlings-Fingerkraut (*Potentilla neumanniana*, b) auf Trockenwiesen und die Blutwurz (*Potentilla erecta*, c) auf Feuchtwiesen. Der Dunkle Dickkopffalter (*E. tages*, d) kam nur auf Feuchtstandorten vor, wo es genügend grosse Bestände von Hornklee (*Lotus corniculatus*, e) gab, wurde jedoch auf Trockenwiesen nicht nachgewiesen, weil Hufeisenklee-Pflanzen (*Hippocrepis comosa*, f) weitgehend und andere an trockenwarme Standorte angepasste Schmetterlingsblütler vollständig fehlten.

◀ Abb. 5. (Bilder auf gegenüberliegender Seite). In Rüti ZH nachgewiesene Perlmutter- und Scheckenfalter. Einige Arten waren im Feld ohne Fang oftmals nicht leicht zu identifizieren. Für die Bestimmung erwiesen sich Fotodokumente als hilfreich. Eine Digitalkamera mit schwenkbarem Objektiv erlaubte Fotos von der Flügelunterseite, auch wenn die Falter tief und mit offenen Flügeln in der Vegetation ruhten: (a) Baldrian-Scheckenfalter (*Melitaea diamina*) und (b) Wachtelweizen-Scheckenfalter (*Melitaea athalia*). Bei geschlossenen Flügeln kamen die Differenzialmerkmale des Märzveilchenfalters (*Argynnis adippe*, c) und des Grossen Perlmutterfalters (*Argynnis aglaja*, d) deutlich zum Vorschein. Der Braunfleckige Perlmutterfalter (*Boloria selene*, e) liess sich vom Veilchen-Perlmutterfalter (*Boloria euphrosyne*, f) bei offenen Flügeln von oben anhand der Randflecke an den Hinterflügeln unterscheiden. Skabiosen-Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*, g) und Violetter Silberfalter (*Brenthis ino*, h) waren regional die einzigen Arten ihrer Gattung und damit mühelos bestimmbar. Die Artzugehörigkeit von e, f, g und h wurde durch Fotos der Flügelunterseiten bestätigt.



22 ***Limenitis camilla*** (Linnaeus, 1764) Kleiner Eisvogel. F9 N2 D22. (Abb. 4)  
In den Untersuchungsobjekten auf Waldränder beschränkt, sonst an besonnten Waldstellen mit Vorkommen des Wald-Geissblatts (*Lonicera xylosteum*).

23 ***Melitaea diamina*** (Lang, 1789) Baldrian-Scheckenfalter. F18 N10 D81. (Abb. 5, 7)  
Ziemlich häufige Art, jedoch beschränkt auf Streuwiesen mit Baldrian (*Valeriana spp.*) als Larvennahrung. Nektaraufnahme u. a. an Acker-Witwenblume (*Knautia arvensis*), Sumpf-Kratzdistel (*Cirsium palustre*) und Brombeere (*Rubus sp.*).

24 ***Melitaea athalia*** (Rottemburg, 1775) Wachtelweizen-Scheckenfalter. F2 N2 D2. (Abb. 5, 8)  
Selten beobachtet auf trockenen Teilen von zwei Streuwiesen, hier auch Paarung. Nektaraufnahme an Fuchs' Knabenkraut (*Dactylorhiza fuchsii*) und Margerite (*Leucanthemum vulgare*).

25 ***Nymphalis polychloros*** (Linnaeus, 1758) Grosser Fuchs. F1 N1 D1  
In den Untersuchungsobjekten nur einmal beobachtet, ein weiteres Exemplar in einem Haus.

26 ***Polygonia c-album*** (Linnaeus, 1758) C-Falter. F15 N5 D30  
Die Art wurde in etwas mehr als einem Drittel der Untersuchungsobjekte gefunden, meist einzeln und in Waldnähe. Nektaraufnahme selten beobachtet, an Margerite (*Leucanthemum vulgare*) und Sommerflieder (*Buddleja davidii*).

27 ***Vanessa atalanta*** (Linnaeus, 1758) Admiral. F12 N1 D15  
Ausschliesslich Einzelbeobachtungen, oft von wandernden Faltern, innerhalb und ausserhalb der Untersuchungsobjekte. Nektaraufnahme an Efeu (*Hedera helix*) und Sommerflieder (*Buddleja davidii*).

28 ***Vanessa cardui*** (Linnaeus, 1758) Distelfalter. F19 N20 D46  
Dieser Wanderfalter wurde regelmässig beobachtet, meist einzeln, im Jahr 2009 jedoch häufig, mit 5–20 Individuen pro Objekt und Besuch. Nektaraufnahme u. a. an Rotklee (*Trifolium pratense*) und Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*).

29 ***Aphantopus hyperantus*** (Linnaeus, 1758) Brauner Waldvogel. F32 N20 D111  
Wohl die häufigste und am weitesten verbreitete Art in der Gemeinde. Auch ausserhalb der Untersuchungsobjekte beobachtet, v. a. an Krautsäumen entlang von Wegen und Waldrändern. Nektaraufnahme u. a. an Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*) und Wiesen-Alant (*Inula salicina*).

30 ***Coenonympha pamphilus*** (Linnaeus, 1758) Kleines Wiesenvögelchen. F15 N20 D60  
Nicht selten auf Trockenwiesen, auch entlang von Wegen. Nektaraufnahme u. a. an Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*).

31 ***Lasiommata megera*** (Linnaeus, 1758) Mauerfuchs. F3 N12 D9

Selten und auf wenige warme Trockenwiesen beschränkt. Nektaraufnahme an Kleiner Brunelle (*Prunella vulgaris*).

32 ***Maniola jurtina*** (Linnaeus, 1758) Grosses Ochsenauge. F24 N20 D105

Ähnlich häufig wie *Aphantopus hyperantus*, jedoch etwas weniger weit verbreitet. Nektaraufnahme u.a. an Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*), Rotklee (*Trifolium pratense*), Dost (*Origanum vulgare*).

33 ***Melanargia galathea*** (Linnaeus, 1758) Schachbrettfalter. F22 N100 D75, (Abb. 9)

Auf mehr als der Hälfte aller Untersuchungsobjekte nachgewiesen, auf einigen Trockenwiesen auch in grösserer Anzahl. Es war die Falterart mit der grössten lokalen Population.

34 ***Pararge aegeria*** (Linnaeus, 1758) Waldbrettspiel. F15 N2 D43

Diese Waldart wurde in den Untersuchungsobjekten fast immer einzeln, nie bei der Nektaraufnahme und ausschliesslich an Waldrändern beobachtet, zusätzlich oft auch an besonnten Waldstellen.

35 ***Aricia agestis*** (Denis & Schiffermüller, 1775) Kleiner Sonnenröschen-Bläuling. F2 N1 D2

Nur in zwei Objekten in je einem Individuum beobachtet. Nektaraufnahme an Steinbrech-Felsennelke (*Petrohagia saxifraga*) und an Dost (*Origanum vulgare*).

36 ***Celastrina argiolus*** (Linnaeus, 1758) Faulbaum-Bläuling. F17 N2 D32

In der Gemeinde weit verbreitet, trat meist einzeln auf, auch ausserhalb der Untersuchungsobjekte, z. B. im Garten. Nektaraufnahme an Blutweiderich (*Lythrum salicaria*) und Sumpf-Kratzdistel (*Cirsium palustre*).

37 ***Lycaena tityrus*** (Poda, 1761) Brauner Feuerfalter. F9 N3 D19

Dieser eher seltenen Art wurde vorwiegend einzeln auf Trocken- und Feuchtwiesen begegnet. Nektaraufnahme an Thymian (*Thymus sp.*), Dost (*Origanum vulgare*), Rossminze (*Mentha longifolia*), Blutweiderich (*Lythrum salicaria*) und Wiesen-Alant (*Inula salicina*).

38 ***Phengaris alcon*** (Denis & Schiffermüller, 1775) Kleiner Moorbläuling. F2 N8 D9

In zwei feuchten Waldlichtungen im Westteil der Gemeinde in beiden Untersuchungsjahren mehrfach nachgewiesen, auch Eiablagen an Lungen-Enzian (*Gentiana pneumonanthe*) beobachtet. Nektaraufnahme an Blutweiderich (*Lythrum salicaria*).

39 ***Polyommatus icarus*** (Rottemburg, 1775) Hauhechel-Bläuling. F18 N13 D61

Der häufigste Bläuling in der Gemeinde. Vor allem an trockenen, mageren Stellen mit Hornklee (*Lotus corniculatus*).



40 *Polyommatus semiargus* (Rottemburg, 1775) Violetter Waldbläuling F15 N20 D 61  
Etwas weniger häufig als *P. icarus*, aber oft auf denselben Flächen fliegend. Nektaraufnahme, Paarungen und Eiablagen an Rotklee (*Trifolium pratense*).

41 *Satyrrium w-album* (Knoch, 1782) Ulmen-Zipfelfalter. F1 N1 D1  
Nur einmal beobachtet an einem Trockenwiesenstreifen auf Dost (*Origanum vulgare*) saugend.

42 *Thecla betulae* (Linnaeus, 1758) Nierenfleck. F0 N0 D0  
Die Art wurde zweimal im Garten kurz auf Büschen ruhend gesehen, jedoch in keinem der Untersuchungsobjekte festgestellt.

43 *Carcharodus alceae* (Esper, 1780) Malven-Dickkopffalter. F1 N1 D2  
Einzigster Fundort mit je einem Falter an zwei verschiedenen Tagen war eine kleine Streuwiese in Waldnähe.

44 *Erynnis tages* (Linnaeus, 1758) Dunkler Dickkopffalter. F4 N10 D10. (Abb. 6, 10)  
Die Art flog nur auf vier Streuwiesen im Westen der Gemeinde; alle Objekte mit Hornklee (*Lotus corniculatus*).

45 *Ochlodes venata* (Bremer & Grey, 1853) Mattfleckiger Kommafalter. F23 N4 D67. (Abb. 10)  
Häufigster Dickkopffalter in der Gemeinde, auf mehr als der Hälfte der Objekte (Trocken- und Streuwiesen) nachgewiesen. Nektaraufnahme u.a. an Heilziest (*Stachys officinalis*), Wirbeldost (*Clinopodium vulgare*) und Acker-Witwenblume (*Knautia arvensis*).

46 *Pyrgus malvae* (Linnaeus, 1758) Kleiner Nördlicher Würfelfalter. F12 N8 D23. (Abb. 6, 10)  
In der Gemeinde verstreut vorkommend. Der Falter flog ausschliesslich in den Objekten, in denen auch die Raupenfutterpflanzen vorkamen: auf Trockenwiesen das Frühlings-Fingerkraut (*Potentilla neumanniana*), auf Feuchtwiesen die Blutwurz (*Potentilla erecta*). Nektaraufnahme an Hahnenfuss (*Ranunculus sp.*), Gundelrebe (*Glechoma hederacea*) und Kriechendem Günsel (*Ajuga reptans*).

47 *Thymelicus sylvestris* (Poda, 1761) Braunkolbiger Braun-Dickkopffalter. F2 N1 D3  
Seltene Art, wurde nur an zwei Trockenwiesenstellen nachgewiesen.

48 *Adscita statices* (Linnaeus, 1758) Ampfer-Grünwidderchen. F1 N1 D1  
Nur eine Beobachtung auf einer grösseren Trockenwiese.

49 *Zygaena filipendulae* (Linnaeus, 1758) Gewöhnliches Widderchen. F7 N50 D18  
Einzigste rotfleckige Zygaenenart, die während der Untersuchungsperiode in der Gemeinde nachgewiesen wurde. Grosse Population nur an einem teilweise beweideten Trockenhang; hier auch Raupenfunde. Nektaraufnahme fast nur auf Acker-Witwenblume (*Knautia arvensis*).

## DISKUSSION

Mit 49 nachgewiesenen Arten liegt die lokale Tagfalterfauna weit über dem Durchschnitt der Artenzahlen (18,8), die im Mittelland im Rahmen des Biodiversitätsmonitoring Schweiz (BDM) auf 1 km<sup>2</sup>-Flächen gefunden worden sind (Altermatt et al. 2008). Die Zahlen sind allerdings nur sehr bedingt vergleichbar, da sich die beiden Erhebungen methodisch bezüglich Untersuchungsintensität, Grösse und Auswahl der Flächen stark unterscheiden. Eher vergleichbar sind die Resultate dieser Studie mit denen des Tagfalterinventars des Kantons Zürich (Jutzeler et al. 1990–1992) mit 32 in der Gemeinde Rüti nachgewiesenen Arten. Die um 35% geringere Anzahl Arten dürfte auf die kleinere Anzahl ausgewählter Objekte und Begehungen zurückzuführen sein. Dabei gibt es allerdings auch qualitative Unterschiede, indem 3 Arten (*Polyommatus bellargus*, *Zygaena trifolii* und *Z. viciae*) nicht mehr nachgewiesen werden konnten. Für die beiden Zygaenen-Arten ist dies auffällig, da sie 1991/92 in 3 bzw. 2 Objekten z. T. mehrfach gefunden wurden; *P. bellargus* war damals nur in einem Exemplar nachgewiesen. Im Verbreitungsatlas der Tagfalter der Schweiz (Gonseth 1987) sind im entsprechenden 25 km<sup>2</sup>-Rasterquadrat, das auch Teile der Gemeinde Rapperswil-Jona enthält, maximal 15 der 47 (exkl. Zygaenidae) in Rüti aktuell nachgewiesenen Arten eingetragen. Dies zeigt, dass die Tagfalterfauna des Gebietes bis vor 25 Jahren sehr lückenhaft bekannt war. Anfangs 2011 waren in der Datenbank des CSCF für Rüti 39 Arten eingetragen (Y. Gonseth pers. Mitt.).

Für die beiden Stadtgemeinden Zürich und Winterthur, deren Tagfalterfauna ebenfalls erhoben worden ist, gibt es vergleichbare Artenzahlen: In Zürich sind 63 Arten nachgewiesen (Ineichen & Ruckstuhl 2010), in Winterthur 46 (Meier 1994). Die hohe Artenzahl von Zürich beruht wohl darauf, dass dessen Gemeindefläche 8,7mal grösser ist als die von Rüti und die Fauna bereits über einen längeren Zeitraum erhoben wird. Zudem gibt es in Zürichs Randlagen grössere naturnahe Gebiete (Üetliberg, Katzensen). Auffälligerweise fehlen die beiden Streuwiesen-Arten *Brenthis ino* und *Melitaea diamina*, die in Rüti weit verbreitet und häufig sind. Die Gemeindefläche von Winterthur übersteigt diejenige von Rüti zwar um das 6,7fache, doch wurden etwas weniger Arten gefunden. Flachmoore fehlen weitgehend, und das Artenspektrum setzt sich anders zusammen: Es enthält 11 Arten, u. a. solche von Trockenwiesen, die in Rüti aktuell nicht nachgewiesen sind. Zu den Nachbargemeinden von Rüti gibt es mit Ausnahme von Rapperswil-Jona, wo 41 Arten nachgewiesen wurden (Stierli & Stierli 2009), nur provisorische Angaben für Wald mit 45 und Bubikon mit 44 Arten (D. Bolt pers. Mitt.).

Bemerkenswert ist, dass im Gemeindegebiet von Rüti aktuell 11 Arten der Roten Liste (Gonseth 1994) vorkommen, einige wie *Pyrgus malvae*, *Brenthis ino*, *Argynnis adippe* und *Melitaea diamina* (alle RL 3) in grösseren Populationen. Von *Phengaris alcon* (RL 1) wurden in zwei Objekten kleine, bislang unbekannte Populationen gefunden, während ein früher bekanntes Vorkommen (Jutzeler et al. 1990–1992) sich nicht mehr nachweisen liess. Bezogen auf den Kanton Zürich zählen von den 49 in der Gemeinde nachgewiesenen Arten 2 zu den Zielarten und 13 zu den Leitarten (Verein Schmetterlingsförderung im Kanton Zürich 2011). Es ist denkbar, dass in Rüti weitere Arten vorkommen, beispielsweise *Erebia ligea* oder *Carterocephalus palaemon* (beide



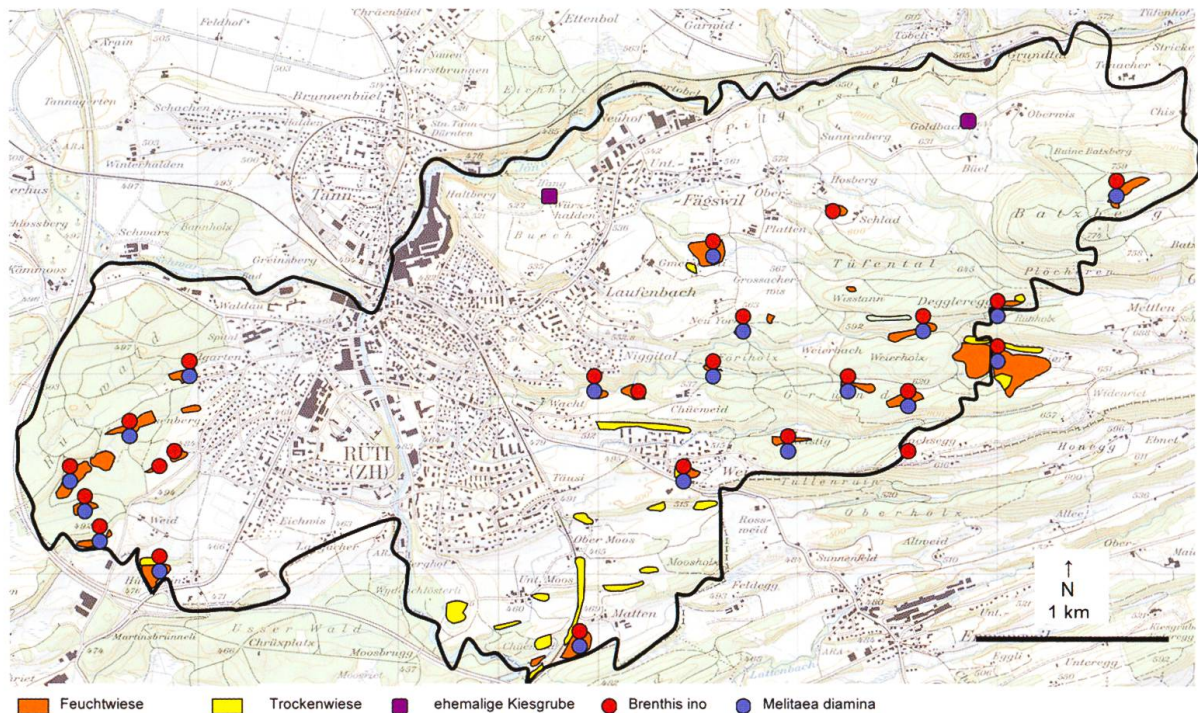


Abb. 7. Verbreitung des Violetten Silberfalters (*Brenthis ino*) und des Baldrian-Schneckenfalters (*Melitaea diamina*) in Rüti ZH. Beide Arten sind häufig, die Vorkommen sind jedoch auf die Feuchtwiesen beschränkt.

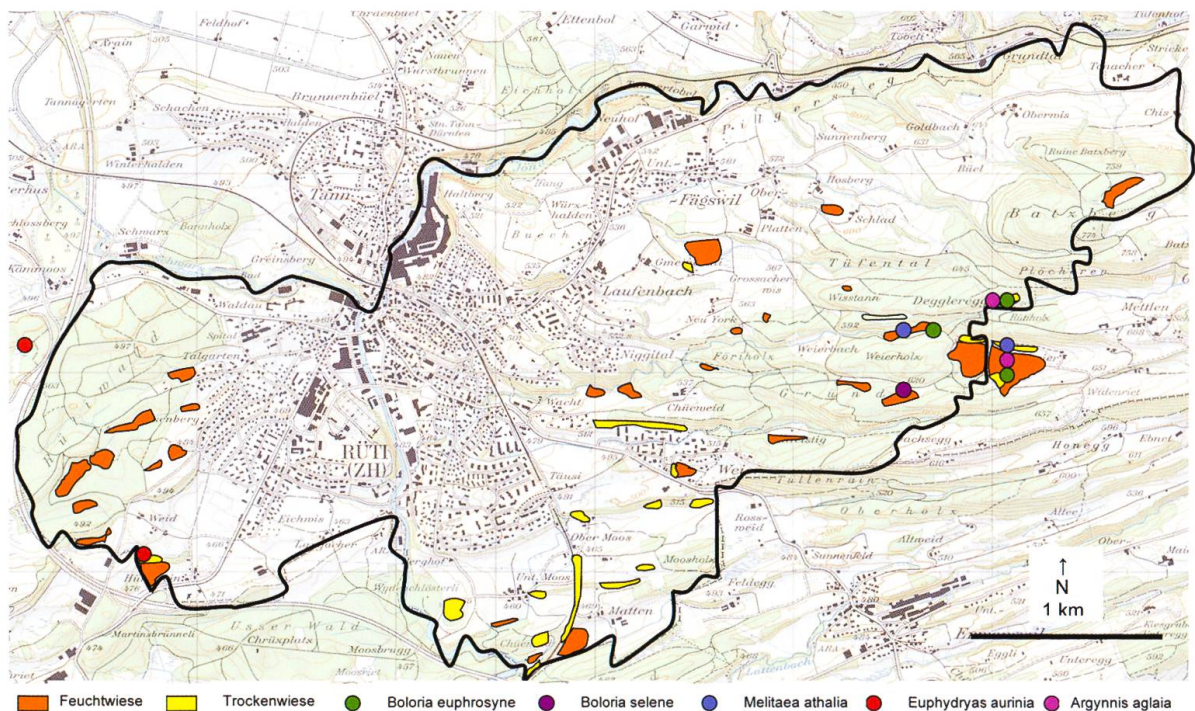


Abb. 8. Verbreitung von fünf seltenen Schen- und Perlmutterfaltern in Rüti ZH: Veilchen-Perlmutterfalter (*Boloria euphrosyne*), Braunfleckiger Perlmutterfalter (*Boloria selene*), Wachtelweizen-Schneckenfalter (*Melitaea athalia*), Skabiosen-Schneckenfalter (*Euphydryas aurinia*) und Grosser Perlmutterfalter (*Argynnis aglaia*). Die Arten haben nur sehr wenige Vorkommen auf mageren Standorten.



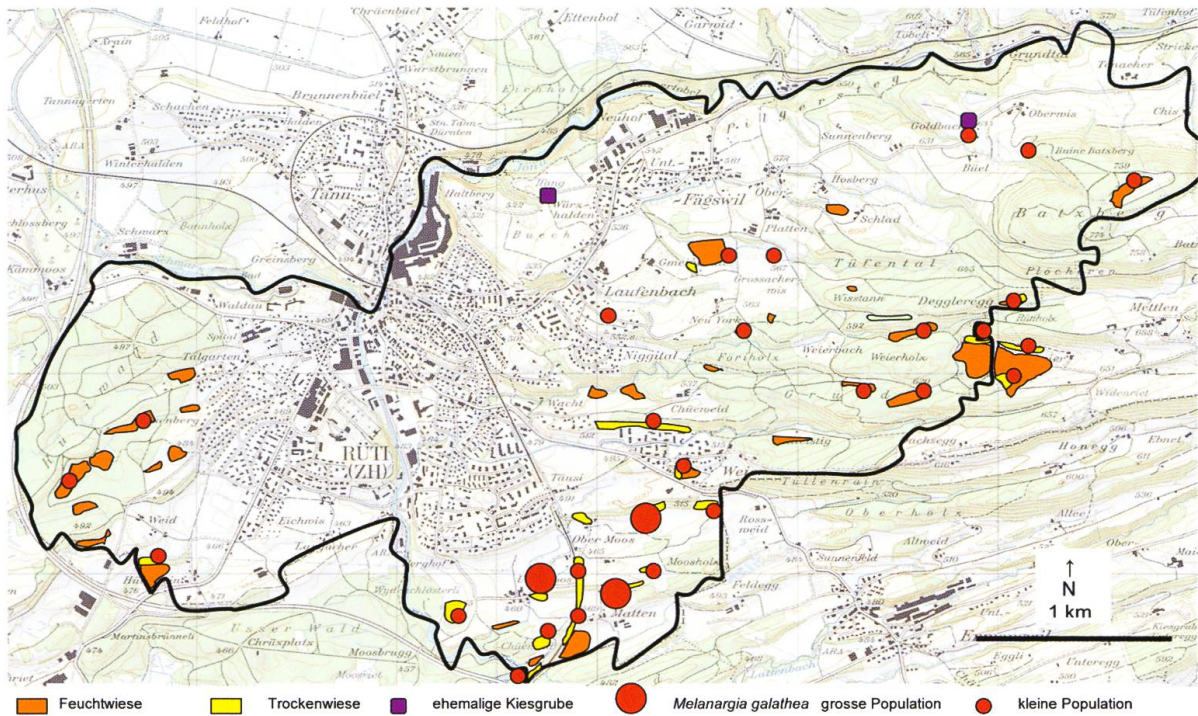


Abb. 9. Verbreitung des Schachbrettfalters (*Melanargia galathea*) in Rüti ZH. Die grossen Populationen beschränken sich auf südexponierte trockene Wiesenhänge. Kleine Populationen existieren auf Feuchtwiesen und in kombinierten Magerwiesen-Habitaten.

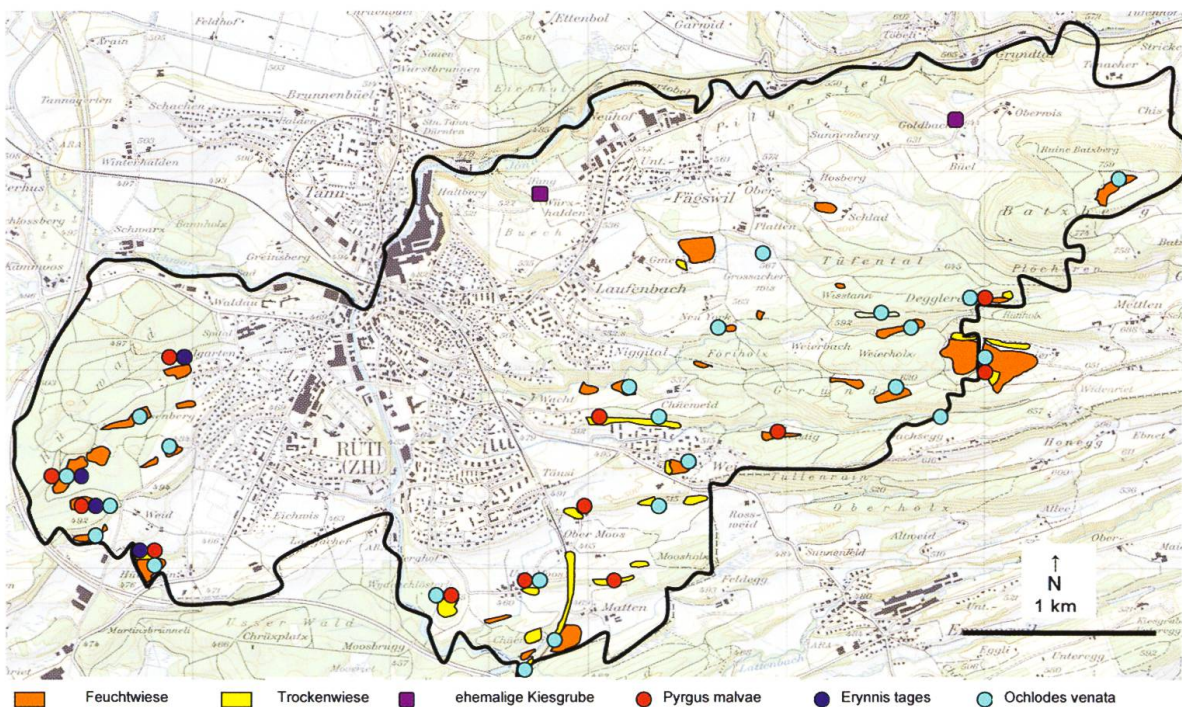


Abb. 10. Verbreitung von drei Dickkopffalter-Arten in Rüti ZH. Am weitesten verbreitet ist der Mattfleckige Kommafalter (*Ochloides venata*), dessen Raupe an Gräsern in mageren Feuch- und Trockenwiesen lebt, wo für den Falter auch Nektar spendende Blumen vorkommen. Der Kleine Nördliche Würfelfalter (*Pyrgus malvae*) besiedelt niederwüchsige, feuchte und trockene Magerwiesen mit *Potentilla*-Arten als Raupenfutter. Der Dunkle Dickkopffalter (*Erynnis tages*) wurde nur auf Feuchtwiesen mit Hornklee (*Lotus corniculatus*) gefunden; er fehlte auf Trockenwiesen, da es in den Untersuchungsobjekten keine grösseren Bestände von Hufeisenklee (*Hippocrepis comosa*) gibt.



in Bubikon und Wald gefunden, D. Bolt pers. Mitt.), doch wurden sie während der Untersuchungszeit möglicherweise übersehen.

Neben den mobilen Ubiquisten und Waldarten existieren in der Gemeinde Populationen verschiedener eher sesshafter Arten, die an bestimmte, selten gewordene Habitate des Offenlandes und deren Vegetation gebunden sind. So wurden *Brenthis ino* und *Melitaea diamina* fast ausschliesslich in Flachmooren nachgewiesen, wo auch die Futterpflanzen der Raupen (*Filipendula ulmaria* bzw. *Valeriana dioica*, *V. officinalis*) vorkommen. Entsprechend waren auf den trockenen Magerwiesen *Melanargia galathea* (häufig) und *Lasiommata megera* (seltener) zu finden. *Pyrgus malvae* flog dort, wo seine Larvenfutterpflanzen wuchsen: *Potentilla neumanniana* auf Trockenwiesen und *Potentilla erecta* auf niederwüchsigen Feuchtwiesen. Dasselbe wurde bei *Erynnis tages* beobachtet; die Art entwickelt sich auf *Lotus corniculatus* und *Hippocrepis camosa*. Von letzterer Art wurde nur ein kleiner Bestand gefunden; *E. tages* kam hier nicht vor. Die beiden ehemaligen, geschützten Kiegruben eigneten sich aufgrund weitgehend fehlender Ruderalfluren und Magerwiesen kaum für Tagfalter; einzig auf dem ungeschützten Umgelände der einen Grube flogen mehrere Arten (vgl. Abb 1).

Die an den Tagfaltern gemessene, für das Mittelland relativ hohe Biodiversität in der Gemeinde ist auf drei miteinander zusammenhängende Faktoren zurückzuführen:

(1) *Relief*. Die Molassenrippenlandschaft umfasst südexponierte, flachgründige und langgezogene Steilhänge wie auch wasserundurchlässige Mulden, in denen sich Moore entwickeln konnten. Im Westen liegen die Steilhänge weiter auseinander, die Mulden sind stärker ausgedehnt, entsprechend auch die ehemaligen postglazialen Moore.

(2) *Traditionelle Landnutzung*. Der ursprüngliche Wald wurde auf 65–70 % der Fläche gerodet, teils auch an Steilhängen. Die gewonnenen Landwirtschaftsflächen wurden extensiv als Futterwiesen genutzt, spärlicher als Äcker, zeitweise auch als Rebberge. In mehreren Mooren wurde bis ca. 1950 Torf ausgebeutet, die grössten Moorflächen wurden entwässert. Verbliebene Reste dienten der Streunutzung.

(3) *Naturschutz*. Die wichtigsten verbliebenen Flachmoore sind seit 1990 kantonally geschützt. Entsprechend der Schutzverordnung übernimmt der Kanton die Verantwortung für die Pflege. Weitere Feuchtwiesen stehen seit 1995 unter kommunalem Schutz. Für die Trockenwiesen in Hanglagen fehlt ein rechtlicher Schutz, es bestehen jedoch Nutzungsverträge mit den Bewirtschaftern im Zusammenhang mit dem vom Gemeinderat festgesetzten Grünraumkonzept (Gilgen & Wilhelm 2001). Einige Objekte sind durch spezielle Massnahmen (Waldrandauslichtungen, Vernässung durch Grabenstau, Anlage von Kleinstrukturen) aufgewertet worden.

Mit der relativ grossen Anzahl geschützter und nach Naturschutzrichtlinien gepflegter Wiesenflächen scheint das Fortbestehen der Tagfalterfauna in der Gemeinde einigermaßen gesichert. Im System der Flächenobjekte nur unvollständig berücksichtigt sind jedoch die mobilen Arten des Offenlandes, insbesondere auffällige Arten wie z. B. *Inachis io* oder *Aglais urticae*, die als «ubiquitär» gelten, weil sie «überall» vorkommen, in ihrer Häufigkeit aber oft überschätzt werden. Diese Arten nutzen zur Nektaraufnahme, Thermoregulation, Paarung, Larvenentwicklung und Überwinterung verschiedene Habitate (z. B. Ebert & Rennwald 1991). In diesem Zusammenhang

fehlt es namentlich an besonnten Brennnesselbeständen; diese werden in der Landwirtschaft selbst entlang kaum genutzter Wegränder, an Hecken und Waldrändern zunehmend mit Herbiziden bekämpft. Beide Falterarten sind in den vergangenen Jahrzehnten nach eigener Erfahrung lokal stark zurückgegangen. Überlebenschancen haben die Tagfalter im Offenland, d.h. ausserhalb des Waldes und des Siedlungsraums, praktisch nur in den Schutzobjekten. Auf den landwirtschaftlich intensiv genutzten Flächen (v.a. Futterwiesen, wenig Ackerland) fehlt es an Nahrungspflanzen für Raupen und Falter. Zudem wird die Wiesenvegetation, die für die Entwicklung aller Präimaginalstadien nötig wäre, bis fünfmal jährlich geerntet.

Die Tagfalterfauna lässt sich in der untersuchten Gemeinde weiter fördern. Vorgesehen ist eine fortgesetzte Umsetzung des Grünraumkonzepts mit Habitatvernetzung (Gilgen & Wilhelm 2001). Dabei sollten namentlich lineare Objekte wie extensiv genutzte Grenzstreifen und Kleinstrukturen gefördert werden. Wiesen, auch kleinflächige und lineare, brauchen unbedingt Mahd, magere Trockenwiesen am besten zweimal jährlich (Schiess 2010). Brennnesselfluren sollen im Sommer ebenfalls gemäht werden, da einige Falterarten die austreibenden Sprosse zur Eiablage bevorzugen (Ebert & Rennwald 2001). Beweidung von Wiesenhängen mit Schafen zerstört die floristische und damit auch faunistische Vielfalt. Im Siedlungsraum helfen naturnahe Park- und Gartenlagen auf öffentlichem und privatem Grund, die Tagfaltervielfalt zu fördern. Und schliesslich können aufgelichtete Waldflächen ihre Funktion als Falterhabitate nur dann erfüllen, wenn sie nachhaltig gepflegt, d.h. von rasch aufkommendem Gehölz befreit werden.



### Danksagung

Mein herzlicher Dank geht an Yves Gonthier für die kritische Durchsicht des Manuskripts und wertvolle Hinweise, an Christian Monnerat für das Résumé, an Jean-Paul Haenni für die redaktionelle Bearbeitung des Manuskripts sowie an René Gilgen, der die planerischen Grundlagen für die Bestandesaufnahme zur Verfügung gestellt hat.

### Literatur

- Altermatt F., Birrer S., Plattner M., Ramseier P. & Stalling T. 2008. Erste Resultate zu den Tagfaltern im Biodiversitätsmonitoring Schweiz. *Entomo Helvetica* 1: 75–83.
- Blöchliger H. 1985. Thurgauer Insektenfauna, Grossschmetterlinge. Naturmuseum des Kantons Thurgau, Frauenfeld, 185 pp.
- Bryner R. 1987. Dokumentation über den Rückgang der Schmetterlingsfauna in der Region Biel-See-land-Chasseral. Beiträge zum Naturschutz in der Schweiz 9. Schweizerischer Bund für Naturschutz (Pro Natura), Basel.
- Delarze R. & Gonthier Y. 2008. Lebensräume der Schweiz. hep verlag ag, Bern, 424 pp.
- Ebert G. & Rennwald E. 1991. Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. Band 1: Tagfalter I. Ulmer, Stuttgart, 552 pp.
- Gilgen R. & Wilhelm M. 2001. Grünraumkonzept, Gemeinde Rüti ZH. Förderung der Vernetzung unter Berücksichtigung der Öko-Qualitätsverordnung (ÖQV). Unveröff. Bericht z. H. des Gemeinderats, Gemeindeverwaltung Rüti ZH.
- Gonthier Y. 1987. Verbreitungsatlas der Tagfalter der Schweiz (Lepidoptera Rhopalocera). Documenta faunistica helvetiae. CSCF Centre suisse de cartographie de la faune, Neuchâtel, 242 pp.
- Gonthier Y. 1994. Rote Liste der gefährdeten Tagfalter der Schweiz. In: Duelli P. (Red.) 1994. Rote Liste der gefährdeten Tierarten in der Schweiz. Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (BUWAL), Bern: 48–51.
- Hantke R. 1967. Geologische Karte des Kantons Zürich und seiner Umgebung 1 : 50'000. Vierteljahrschrift der Naturforschenden Gesellschaft in Zürich 112: 91–122, 2 Kartenblätter.
- Hess H.E., Landolt E. & Hirzel R. 1967. Flora der Schweiz und angrenzender Gebiete. Band I: Pteridophyta bis Caryophyllaceae. Birkhäuser Verlag, Basel und Stuttgart, 858 pp.
- Higgins L.G. & Riley N.D. 1978. Die Tagfalter Europas und Nordwestafrikas. Parey, Hamburg und Berlin, 377 pp.
- Ineichen S. & Ruckstuhl M. (Hrsg.) 2010. Stadtfauna – 600 Tierarten der Stadt Zürich. Haupt, Bern, 446 pp.
- Lepidopteren-Arbeitsgruppe. 1987. Tagfalter und ihre Lebensräume. Schweizerischer Bund für Naturschutz, Basel, 516 pp.
- Jutzeler D., Meier C., Pleisch E., Schiess H. & Stierli E. 1990–1992. Tagfalter-Inventar des Kantons Zürich. Archiv Fachstelle Naturschutz, Amt für Landschaft und Natur, Zürich.
- Meier C. 1994. Inventar der Tagfalter und Heuschrecken 1992–93 Stadt Winterthur. Unveröffentlichtes Manuskript, Stadtgärtnerei Winterthur.
- Pleisch E. 1975. Das Klotener Ried. Beobachtungen über die Tagfalterfauna in den Jahren 1946–1972. Mitteilungen der Entomologischen Gesellschaft Basel 1: 1–12.
- Schiess H. 2009. Artenliste «Tagfalter» Kanton Zürich («Echte T.», Dickkopffalter, rotgefleckte Widderchen). Verein für Schmetterlingsförderung im Kanton Zürich. <http://www.schmetterlingsförderung.ch/> (downloaded 20.02.2011).
- Schiess H. 2010. Wiesen für Schmetterlinge – ein Plädoyer für unerschrockene Mahd. <http://www.schmetterlingsförderung.ch/> (downloaded 20.02.2011).
- Schreiber K. 1977. Wärmegliederung der Schweiz aufgrund von phänologischen Geländeaufnahmen in den Jahren 1969 bis 1973. Eidgenössisches Justiz- und Polizeidepartement, der Delegierte für Raumplanung, Bern, 69 pp. + 4 Karten 1: 200 000.
- Stierli E. & Stierli P. 2009. Tagfalterinventar Stadt Rapperswil-Jona – Erfolgskontrolle 2009. Unveröffentlichtes Manuskript, Stadtverwaltung Rapperswil-Jona.
- Verein Schmetterlingsförderung im Kanton Zürich 2011. Artförderung Tagfalter. <http://www.schmetterlingsförderung.ch/> (downloaded 20.02.2011).
- Weber J. 1976. Die Rhopalocerenarten der Gemeinde Weinfelden im Jahre 1972. Mitteilungen der thurgauischen naturforschenden Gesellschaft 41: 65–74.