©Volucella; Dieter Doczkal (München) und Ulrich Schmid (Stuttgart), download www.zobodat.at

Schwebfliegen (Diptera, Syrphidae) in der Urdenbacher Kämpe bei Düsseldorf

Axel Ssymank und Tobias Krause

Ssymank, A.; Krause, T. (2007): Hoverflies (Diptera, Syrphidae) in the Urdenbacher Kämpe near Düsseldorf (Northrhine-Westfalia, Germany). – Volucella 8, 185-217. Stuttgart.

In 2002 and 2003 investigations of an old river arm in the "Urdenbacher Kämpe" of the river Rhine near Düsseldorf (Northrhine-Westphalia, Germany) on Syrphidae (Diptera) have been carried out using water traps, transect observations and individual observations. The investigation area represents a relict of formerly widespread alluvial areas along the lower Rhine with the largest natural remnants of alluvial forests and zonations of extensive mesic to wet alluvial hay meadows. In total 3235 hoverflies of 103 species could be observed. Species richness was highest in ecotones from mesic to wet hay meadows and along the border of the alluvial forests. The latter had a rich fauna of old and dead wood as for example *Temnostoma vespiforme*, *T. bombylans*, *Brachyopa scutellaris*, *Criorhina pachymera*, *C. ranunculi* and *Volucella inflata*. An analysis of 1490 flower visits observed revealed the richest guild of flower-visiting hoverflies with 32 species on *Aegopodium podagraria*, with a species composition typical for alluvial forests. A number of rare species were present as well as 12 species of the federal red data book and 9 potentially endangered species. The investigation area is of high dipterological interest for nature conservation.

Keywords: alluvial meadows, alluvial forest, Syrphidae, hoverflies, flower visiting, nature conservation.

Zusammenfassung

In den Jahren 2002 und 2003 wurde die Schwebfliegenfauna (Diptera, Syrphidae) der Urdenbacher Kämpe am Stadtrand von Düsseldorf (Nordrhein-Westfalen), eines Altrheinbogens mit Auwäldern und frischen bis feuchten extensiven Auengrünlandkomplexen, untersucht. Mit Transektbegehungen, Farbschalen und Einzelbeobachtungen konnten insgesamt 3235 Schwebfliegen aus 103 Arten beobachtet werden. Besonders hoch war der Artenreichtum im extensiven Grünland in den Ökotonen vom mesophilen zum feuchten Grünland und in der Kontaktzone zum Auenwald. Die Hartholzauwälder weisen eine reiche Tot- und Altholz bewohnende Syrphidenfauna auf mit z.B. *Temnostoma vespiforme*, *T. bombylans*, *Brachyopa scutellaris*, *Criorhina pachymera*, *C. ranunculi* und *Volucella inflata*. Bei insgesamt 1490 Blütenbesuchsbeobachtungen erwies sich das Besucherspektrum vom Giersch (*Aegopodium podagraria*) mit 32 Schwebfliegenarten

©Volucella; Dieter Doczkal (München) und Ulrich Schmid (Stuttgart), download www.zobodat.at

als das artenreichste mit einer für Auwälder charakteristischen Artenzusammensetzung. In der Urdenbacher Kämpe wurden neben zahlreichen seltenen Arten 12 Arten der Roten Liste Deutschland und weitere 9 Arten der Vorwarnliste festgestellt. Die Urdenbacher Kämpe hat auch aus dipterologischer Sicht eine herausragende Bedeutung für den Naturschutz.

1 Einleitung

Die Schwebfliegenfauna des Landes Nordrhein-Westfalen ist bisher nur wenig bearbeitet; eine zusammenfassende aktuelle Checkliste fehlt bisher (vorläufige Literaturübersicht: Dziock 1998). Abgesehen von einer bislang unzureichenden faunistischen Erforschung mit nur wenigen Lokal- bzw. Regionalfaunen (z.B. Drees 1997, Mansfeld 1999) fehlen v.a. umfangreichere systematische Arbeiten über verschiedene Biotoptypen und Fragen der Habitatbindung. Die vorliegenden Untersuchungen in der Urdenbacher Kämpe, einem Gebiet mit den größten rezent noch überfluteten Hartzholzauenwäldern des Landes (Verbücheln 1990) soll daher einen Beitrag zur Kenntnis der Fauna und der Habitatnutzung von Auengebieten leisten. Dabei sollten nicht nur die Auwälder selbst, sondern der gesamte Zonationskomplex des episodisch überschwemmten Auengrünlandes untersucht werden. Während die Vegetation und einige ausgewählte Tiergruppen (v.a. die Wirbeltiere) in der Urdenbacher Kämpe gut untersucht sind (Biologische Station Urdenbacher Kämpe 2002), wird hier erstmals ein systematischer Beitrag zur Schwebfliegenfauna (Diptera, Syrphidae) vorgestellt. Parallel zu den Schwebfliegen sind aus den Beifängen auch die Waffenfliegen (Diptera, Stratiomyidae; Ssymank & Krause 2005) bearbeitet worden.

2 Untersuchungsgebiet und Methoden

2.1 Die Urdenbacher Kämpe

Das Untersuchungsgebiet des Altrheinbogens Urdenbacher Kämpe ist eine der größten nicht eingedeichten Auelandschaften des Landes Nordrhein-Westfalen am Stadtrand von Düsseldorf zwischen Monheim-Baumberg (Kreis Mettmann), Düsseldorf-Urdenbach und Düsseldorf-Garath (vgl. Abb. 1). Es liegt am Nordrand der niederrheinischen Bucht in einer Höhenlage von ca. 30-40 mNN (Rhein Stromkilometer 716-721, Topographische Karte 1:25.000, Nr. 4807). Das Klima im Untersuchungsgebiet ist subozeanisch geprägt mit ca. 650-700 mm Jahresniederschlag und durch die Stromtallage wärmebegünstigt.

Die Urdenbacher Kämpe ist größtenteils Naturschutzgebiet und seit 7.12.2004 als "Gebiet gemeinschaftlicher Bedeutung" (FFH-Gebiet Nr. DE4807-301 "Urdenbach - Kirberger Loch - Zonser Grind") für das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 (gemäß Richtlinie 92/43/EWG) anerkannt.

©Volucella; Dieter Doczkal (München) und Ulrich Schmid (Stuttgart), download www.zobodat.at

Das Gebiet des Urdenbacher Altrheinbogens zwischen Rhein im Westen und Urdenbacher Altrhein im Osten ist bis heute weitgehend unbebaut geblieben und wird episodisch bei Rheinhochwassern überschwemmt. Der Urdenbacher Altrhein war bis ins Mittelalter das aktive Rheinbett.

Die höheren zentral gelegenen Teile werden heute ackerbaulich genutzt. Hier liegt auch Haus Bürgel, der Sitz der Biologischen Station (Biologische Station Urdenbacher Kämpe 2002). Zum Urdenbacher Altrhein grenzt zunächst extensives frisches Grünland (Dauco-Arrhenatheretum elatioris Br.-Bl. 15.) an, die tieferen Teile zeichnen sich durch (wechsel-) feuchte Silgenwiesen (*Sanguisorba officinalis-Silaum silaus*-Gesellschaft, Calthion), Flutrinnen und Flutmulden aus. Entlang des Urdenbacher Altrheins befinden sich Weichholzauenwälder und am Rhein v.a. im Süden des Gebiets auch Hartholzauwaldreste. Als teilverlandete Gewässer sind insbesondere das Kirberger Loch im Südwesten und der Baumberger Tümpel als kleine Erweiterung des Baumberger Grabens im Südosten zu nennen. Zur potentiell natürlichen Vegetation gehören v.a. Hartholzauenwälder (Querco-Ulmetum Issler 1924) und v.a. entlang der Altrheinbogens Weichholzauenwälder des Salicetum albae Issler 26. Für eine Darstellung der Vegetation wird auf die Monographie von Verbücheln (1990) und die Vergleichsuntersuchungen von Schmitz (1997) verwiesen. Dort ist der floristisch-vegetationskundliche Reichtum des Gebietes mit 41 Pflanzengesellschaften und 419 Farn- und Blütenpflanzenarten dokumentiert. Besonderheiten der Urdenbacher Kämpe sind zahlreiche seltene Stromtalpflanzen, z.B. *Thalictrum flavum*, *Veronica longifolia* und *Euphorbia palustris.* Der besondere naturschutzfachliche und dokumentarische Wert des Gebiets liegt einerseits in der hydrologisch weitgehend intakten Abfolge feuchter (*Silaum silaus*-Gesellschaft) bis frischer extensiver Mähwiesen (Dauco-Arrhenatheretum elatioris Br.-Bl. 15). Andererseits beherbergt diese Auenlandschaft die größten rezent überfluteten Hartholzauenwälder (Querco-Ulmetum Issler 24) am Niederrhein (Verbücheln 1990).

2.2 Farbschaluntersuchungen

Zur Erfassung der Schwebfliegenfauna (Diptera, Syrphidae) wurden in den Jahren 2002 und 2003 insgesamt 10 Gelbschalen (Durchmesser 20 cm, außen dunkelgrau, innen gelb; Konstruktionsdetails und Remissionsspektrum siehe Ssymank 2001) mit Wasser unter Detergentienzusatz und 0,5% Formaldehyd zur Konservierung eingesetzt. Um das Biotopspektrum des Gebiets möglicht gut abzudecken, waren 5 Fallen in einen Transekt vom Weichholzauenwald über die Silgenwiesen zu den frischen Glatthaferwiesen angeordnet. Ergänzend wurden Einzelfallen in bzw. an weiteren wichtigen Biotopen, z.B. an temporären Gewässern und in den Hartholzauenwäldern aufgestellt. Die Falle 8 (Nr. 5193) stand 2002 in einem dunklen Auwaldbestand mit *Allium-ursinum*-Fazies und erbrachte dort fast keine Nachweise, so dass sie im Jahr 2003 durch einen neuen Fallenstandort B (Nr. 5575) in einem älteren, lichteren Auenwald ersetzt wurde. Die Farbschalen wurden während der Vegetationsperiode jeweils von Mai bis September im

©Volucella; Dieter Doczkal (München) und Ulrich Schmid (Stuttgart), download www.zobodat.at

Schnitt alle 10-14 Tage geleert. Die Falle 10 (5191) am Kirberger Loch wurde in einer Flutmulde an einer zu tiefen Stelle platziert, so dass sie bereits beim ersten Hochwasser weggeschwemmt wurde und daher kaum verwertbare Ergebnisse erzielte.

Liste der Farbschalstandorte im NSG Urdenbacher Kämpe 2002 und 2003
Alle Koordinatenangaben in WGS 84.

Nr. 5185 (1g): TK 48073, 51°08'36" N, 06°52'44" O, Elf-Morgen-Stück, *Sanguisorba-Silaum silaus*-Gesellschaft, 2-schürige feuchte Mähwiese (Düsseldorf), 35 m NN.

Nr. 5186 (2g): TK 48073, 51°08'29"N, 06°52'44" O, Ochsenweide, *Sanguisorba-Silaum silaus*-Gesellschaft, 2-schürige feuchte Mähwiese (Düsseldorf), 35 m NN.

Nr. 5187 (14g): TK 48073, 51°08'27" N, 06°52‘43“ O, Ochsenweide, Arrhenatheretum elatioris typicum, z.T. *Sanguisorba*-Variante in Mulden, 2-schürige frische Mähwiese (Düsseldorf), 40 m NN.

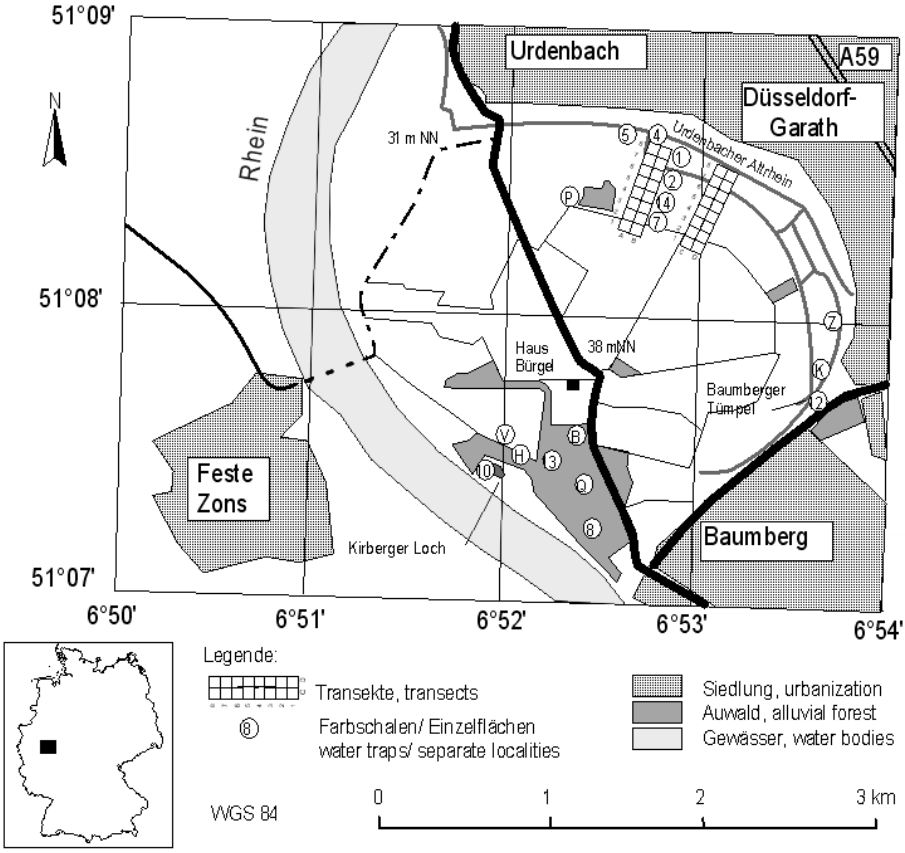


Abb. 1: Überblick über das Untersuchungsgebiet mit heutigem Rhein und Altrheinbogen. Die Transekte und die Farbschalstandorte sind eingezeichnet. Geographische Koordinaten in WGS 84 (aus Ssymank 2005)

©Volucella; Dieter Doczkal (München) und Ulrich Schmid (Stuttgart), download www.zobodat.at

Nr. 5188 (7g): TK 48073, 51°08'21" N, 06°52'41" O, Ochsenweide, Arrhenatheretum elatioris typicum, z.T. *Sanguisorba*-Variante in Mulden, 2-schürige frische Mähwiese (Düsseldorf), 40 m NN.

Nr. 5189 (4G): TK 48073, 51°08'37" N, 06°52'38" O, Rinderbruch, Auwaldrand des Salicetum albae, angrenzend *Sanguisorba-Silaum silaus*-Gesellschaft (Düsseldorf), 35 m NN.

Nr. 5190 (5G): TK 48073, 51°08'38" N, 06°52'35" O, Rinderbruch, Auwaldrand des Salicetum albae, angrenzend *Sanguisorba-Silaum silaus*-Gesellschaft (Düsseldorf), 35 m NN.

Nr. 5191 (10G): TK 48073, 51°07'28" N, 06°51'58" O, Kirberger Loch (Baumberg), Oenantho-Rorippetum amphibiae, Flutmulde, randlich Salicetum triandro-viminalis (Kreis Mettmann), 30 m NN.

Nr. 5192 (13g): TK 48073, 51°07'29" N, 06°51'57" O, Unter in der Aue (Baumberg), Hartholzauenwald (Querco-Ulmetum), leichte Verlichtung mit *Alliaria petiolata* (Kreis Mettmann), 35 m NN.

Nr. 5193 (8g): TK 48073, 51°07'30" N, 06°51'54" O, Tiergarten (Baumberg), Hartholzauenwald, *Allium ursinum*-Fazies (vermutlich junge Ansiedlung) (Kreis Mettmann), 35 m NN (nur im Jahr 2002).

Nr. 5194 (12G): TK 48073, 51°07'42" N, 06°53'36" O, In den Weiden (Baumberg-Hellerhof), Altrheinrest mit feuchten Hochstauden & Schilf- & Wasserschwadenröhricht, *Euphorbia palustris* (Kreis Mettmann), 30 m NN.

Nr. 5575 (B): TK 48073, 51°07' N, 06°51' O, Beisenwäldchen (Baumberg), Hartholzauenwald mit Eichen und Pappeln am Rande eines älteren Kahlhiebs, nahe der L293 (Kreis Mettmann), 35-40 mNN (nur im Jahr 2003).

2.3 Transekte

Zur Erfassung der Schwebfliegen wurden zwei Beobachtungstransekte jeweils entlang eines Feuchtigkeitsgradienten vom Urdenbacher Altrhein über die Feuchtwiesen, mesophilen Mähwiesen bis zu den höher gelegenen Ackerflächen eingerichtet. Jedes dieser Transekte bestand aus einer Doppelreihe von 100 x 100 m² Gitterflächen, insgesamt je 16 Teilflächen. Bei den Transektbegehungen wurde auch der Blütenbesuch der Schwebfliegen mit erfasst (Abb. 2).

Die Transekte konnten aus Zeitgründen nicht ganzjährig gleichmäßig begangen werden, der Schwerpunkt der Begehungen lag im Mai bis August (insgesamt 6 Begehungen des 1. Transekts mit den Reihen A und B am 17. Mai, 1. Juni und 28.August im Jahr 2002, sowie am 29.Mai, 22. Juni und 17. August im Jahr 2003). Transekt II mit den Reihen C und D wurde nur zweimal am 20.05. und am 2.06.2002 begangen. An jedem Begehungstermin wurden je Gitterfeld 15 Minuten Beobachtungen gemacht. Insofern sind die Ergebnisse der Gitterfelder eines Transekts untereinander gut vergleichbar. Bei Vergleichen der Transekte untereinander muss jedoch berücksichtigt werden, dass auf Transekt II nur ein Drittel der Beobachtungszeit des Transekts I eingesetzt wurde.

Transekte (Fundort Nr. 5195, Biotopausstattung und Lage siehe Abbildung 2):
Transekt I (51°08' N, 06°52' O, ca. 30-40 m NN, schwach abfallend zum Altrheinbogen):
A1: Acker (100%)
A2: frische extensive Mähwiese (60%), Ackerrand (20%), feuchtes Gehölz (20%)
A3: frische extensive Mähwiese (85%), frische Hecke/Feldgehölz (15%)
A4: frische extensive Mähwiese (100%), Einzelbäume (Weide, Pappel)
A5: *Sanguisorba-Silaum silaus*-Gesellschaft (feuchte Mähwiese 85%), frische Hecke/Feldgehölz (15%)
A6: *Sanguisorba-Silaum silaus*-Gesellschaft (feuchte Mähwiese 60%), frische Hecke/Feldgehölz (40%)
A7: *Sanguisorba-Silaum silaus*-Gesellschaft (feuchte Mähwiese 80%), Altrhein/ Weichholzaue (20%)

©Volucella; Dieter Doczkal (München) und Ulrich Schmid (Stuttgart), download www.zobodat.at

B1: Acker (100%)
B2: Acker (20%), frische Mähwiese (50%), frisches Feldgehölz/Hecke (30%)
B3: frische Mähwiese (90%), frisches Feldgehölz/Hecke (10%)
B4: frische Mähwiese (80%), feuchte Mähwiese (10%), frisches Feldgehölz/Hecke (10%)
B5: feuchte Mähwiese (90%), frisches Feldgehölz/Hecke (10%)
B6: feuchte Mähwiese (95%), frisches Feldgehölz/Hecke (5%), Einzelbäume (Pappeln)
B7: feuchte Mähwiese (95%), Auwaldrand/Altrhein (5%)

Transekt II (51°08' N, 06°53' O, ca. 30-40 m NN, schwach abfallend zum Altrheinbogen):
C1: Acker (100%), kleiner Feldweg mit wenig Randvegetation
C2: frische Mähwiese (80%), feuchte Mähwiese (10%), frisches Feldgehölz/Hecke (10%)
C3: frische Mähwiese (90%), feuchte Mähwiese (10%), Einzelbäume (Pappeln)
C4: feuchte Mähwiese (90%), Hecke/Feldgehölz (10%)
C5: feuchte Mähwiese (90%), Hecke/Feldgehölz (10%)
C6: feuchte Mähwiese (100%), Einzelbäume (Pappeln)
C7: feuchte Mähwiese (20%), Weichholzauwald (Salicetum albae 80%) [nicht besammelt]
D1: Acker (100%)
D2: frische Mähwiese (90%), frische Hecke/Feldgehölz (10%)
D3: frische Mähwiese (100%), Einzelbäume (Pappeln)
D4: feuchte Mähwiese (90%), Hecke/Feldgehölze (10%)
D5: feuchte Mähwiese (95%), Hecke/Feldgehölze (5%), kleiner Graben
D6: feuchte Mähwiese (100%), Auwaldrand, Einzelbäume (Weiden)
D7: Auwald (Salicetum albae, 100%) [nicht besammelt]

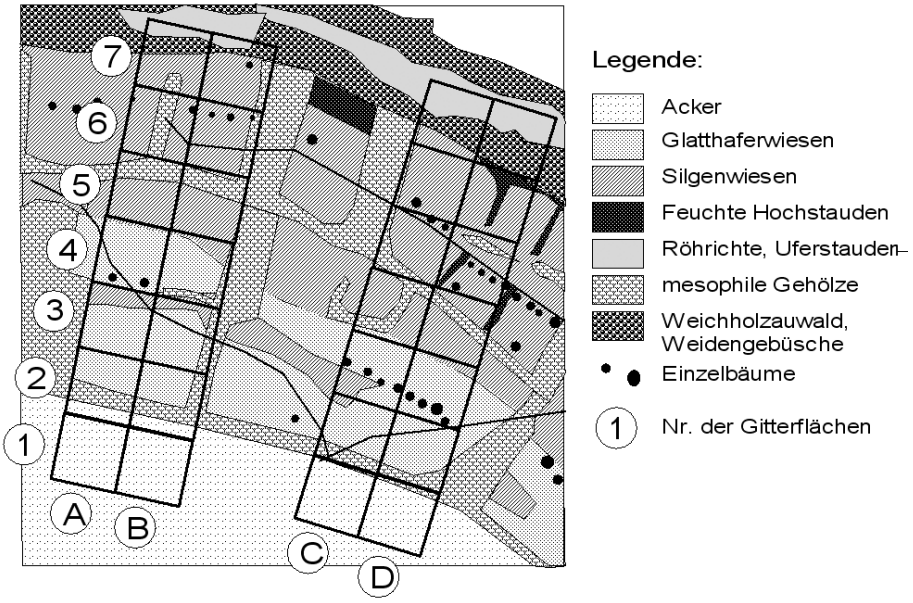


Abb. 2: Schematische Übersicht über die Biotopausstattung der Transekte, vereinfacht und angepasst nach einer Vegetationskarte von Schmitz (1997).

©Volucella; Dieter Doczkal (München) und Ulrich Schmid (Stuttgart), download www.zobodat.at

2.4 Weitere Einzelaufsammlungen

Einzelbeobachtungen von A. Ssymank: Neben den Transekten erfolgten auf einzelnen Flächen gezielte Einzelbeobachtungen. Diese erfolgten jeweils als standardisierte Zeitfänge von 15 oder 30 min. Dauer auf meist 100 m² Fläche, bei linearen Beständen wie z.B. Waldsäumen auf 10 m Länge (ca. 10 m²). Dabei wurden die Standardprotokolle nach Ssymank (1999) verwendet. Dabei wurden vor allem solche Biotope / -strukturen ausgesucht, die lokales Auftreten seltener Arten vermuten ließen und deren Arten daher in den Fallen bzw. bei den Transektbegehungen unterrepräsentiert sind. Besonderes Augenmerk wurde auf Blütensuchsbeobachtungen in Waldsäumen und am Rande der Flutmulden sowie auf Totholzstrukturen in den Auenwäldern gelegt.

Nr. 5190 (5G): TK 48073, 51°08'38" N, 06°52'35" O, Rinderbruch, Auwaldrand des Salicetum albae, angrenzend *Sanguisorba-Silaum silaus*-Gesellschaft (Düsseldorf), 35 m NN, Umgebung der Farbschale, am 17.08.2003.

Nr. 5191 (10G): TK 48073, 51°07'28" N, 06°51'58" O, Kirberger Loch (Baumberg), Oenantho-Rorippetum amphibiae, Flutmulde, randlich Salicetum triandro-viminalis (Kreis Mettmann), 30 m NN, Umgebung der Farbschale, am 31.05.2003.

Nr. 5192a (F13): TK 48073, 51°07'29" N, 06°51'57" O, Urdenbacher Kämpe, Unter der Aue (Baumberg), Hartholzauenwald, leichte Verlichtung mit *Alliaria petiolata* (Kreis Mettmann) (Düsseldorf), 35 m NN, am 17.05.2002; Blütenangebot niedrig.

Nr. 5193a (F8): TK 48073, 51°07'30" N, 06°51'54" O, Urdenbacher Kämpe, Tiergarten (Baumberg), Hartholzauenwald, *Allium ursinum*-Fazies (verm. junge Ansiedlung), Kreis Mettmann (Düsseldorf), 35 m NN, am 17.05.2002 und am 01.06.2002; Blütenangebot hoch, dominierende Blumentypen: radiäre Einzelblumen, Blütenfarben weiß.

Nr. 5196 (G): TK 48073, 51°08'38" N, 06°52'35" O, Urdenbacher Kämpe (NSG), Rinderbruch, Salicetum albae am Urdenbacher Altrhein, totholzreich mit Windbruch und vielen liegenden Stämmen (Düsseldorf), 35 m NN, am 17.05.2002 und am 01.06.2002; Blütenangebot mittel.

Nr. 5197 (H): TK 48073, 51°07' N, 06°52' O, Urdenbacher Kämpe (NSG), Kirberger Loch, Hartholzauwaldstreifen, totholzreich z.T. mit Schwemmholz (Düsseldorf), 30 m NN, am 20.05.2002, 26.05.2002, 01.06.2002, 02.06.2002, 26.08.2002 sowie am 29.05.2003, 31.05.2003 und 22.06.2003.

Nr. 5198 (I): TK 48073, 51°07' N, 06°52' O, Urdenbacher Kämpe (NSG), Tiergarten (Baumberg), kleine Weggabelung/ Waldlichtung im Hartholzauenwald mit Totholz (Düsseldorf), 35 m NN, am 20.05.2002; Blütenangebot mittel, dominierende Blütenfarbe weiß.

Nr. 5199 (L): TK 48073, 51°07' N, 06°52' O, Urdenbacher Kämpe (NSG), Am Kämpchen, Einfahrt zum Camping, Urtico-Aegopodietum am Hartholzauwaldrand (Düsseldorf), 35 m NN, am 01.06.2002 sowie am 31.05.2003 und 22.06.2003; Blütenangebot hoch, dominierende Blumentypen: weiße Scheibenblume (Kompaktinfloreszenz).

Nr. 5200 (K): TK 48073, 51°07'48" N, 06°53'40" O, Urdenbacher Kämpe (NSG), In den Weiden (Baumberg-Hellerhof), kleiner Graben mit Weidengebüschen und *Euphorbia palustris* (Düsseldorf), 30 m NN, am 26.05.2002 von 11.45 bis 12.00 Uhr; Blütenangebot mittel, dominierende Blumentypen: Knäuelblume, Blütenfarben unscheinbar grün.

Nr. 5201 (a): TK 48073, 51°07'16" N, 06°51'38" O, Zons, gegenüber Urdenbacher Kämpe, Urtico-Aegopodietum/ Convolvulion am Fuße zweier Schwarzerlen in der Rheinaue (Düsseldorf), 35 m NN, am 02.06.2002 von 11.15 bis 11.30 Uhr; Blütenangebot hoch, dominierende Blumentypen: Scheibenblume (Kompaktinfloreszenz), Blütenfarbe weiß.

Nr. 5202 (M): TK 48073, 51°08'22" N, 06°53'25" O, Urdenbacher Kämpe, Waldmantel mit *Rosa canina* und *Cornus sanguinea*, angrenzend Pappelforst der Aue (Düsseldorf), 35 m NN, am 02.06.2002 von 13.00 bis 13.15 Uhr; Blütenangebot hoch, dominierende Blumentypen: radiäre Einzelblumen, Blütenfarbe weiß.

Nr. 5411 (bei 12): TK 48073, 51°07'42" N, 06°53'36" O, Urdenbacher Kämpe (NSG), In den Weiden (Baumberg-Hellerhof), Hangkante der Baumberger Au mit lichtem Eichenwald, totholzreich (Düsseldorf), 30 m NN, am 29.05.2003; Blütenangebot niedrig.

©Volucella; Dieter Doczkal (München) und Ulrich Schmid (Stuttgart), download www.zobodat.at

Nr. 5412 (bei E3): TK 48073, 51°07' N, 06°51' O, Urdenbacher Kämpe (NSG), Transekt 1, Heckenrand mit vorgelagertem Urtico-Aegopodietum, *Aegopodium*-Fazies (Düsseldorf), 35 m NN, am 31.05.2003; Blütenangebot hoch, dominierende Blumentypen: Blütenfarben weiß.

Nr. 5413 (Q): TK 48073, 51°07' N, 06°52' O, Urdenbacher Kämpe (NSG), Unter dem Dorfgarten, schräg gegenüber Einfahrt zum Camping, lichter Pappelauenwald mit *Aegopodium*-Fazies (Düsseldorf), 35 m NN, am 31.05.2003; Blütenangebot hoch, dominierende Blumentypen: weiße Scheibenblume (Kompaktinfloreszenz).

Nr. 5414 (bei D4): TK 48073, 51°07' N, 06°51' O, Urdenbacher Kämpe (NSG), Transekt 2, Alte Pappel am Rande einer feuchten Mähwiese, Stamm hohl, aufgerissen auf ca. 2,5 m mit Mulm im Inneren (Düsseldorf), 35 m NN, am 31.05.2003; Blütenangebot niedrig.

Nr. 5415 (Ro): TK 48073, 51°07'28" N, 06°51'58" O, Urdenbacher Kämpe (NSG), Kirberger Loch (Baumberg), Waldrand des Salicetum triandro-viminalis am Rande der Flutmulde (Düsseldorf), 30 m NN, am 17.08.2003; Blütenangebot mittel.

Einzelbeobachtungen von T. Krause: Unregelmäßige Einzelbeobachtungen von Schwebfliegen erfolgten in den Jahren 1999 bis 2004 an weiteren Fundorten in der Urdenbacher Kämpe.

Nr. 5599 (V): TK 48073, 51°07'33" N, 06°52'00" O, Urdenbacher Kämpe, Baumberg, Waldrand des Hartholzauenwalds zum Acker bei Haus Bürgel (Kreis Mettmann), 35 m NN, in den Jahren 2002 und 2003.

Nr. 6000 (Q): TK 48073, 51°07'30" N, 06°52'20" O, Urdenbacher Kämpe, Baumberg, Hartholzauenwald (Querco-Ulmetum) mit Waldwegen (Kreis Mettmann), 35 m NN, in den Jahren 2002 und 2003.

Nr. 6001 (Z): TK 48073, 51°07'48" N, 06°53'47" O, Urdenbacher Kämpe, Hellerhof, Waldrand des Hartholzauwaldes (Düsseldorf), 35 m NN, 16.06.2004.

Nr. 6002 (Y(5)): TK 48073, 51°08'38" N, 06°52'35" O, Urdenbacher Kämpe, Rinderbruch, Auwaldrand des Salicetum albae, angrenzende *Sanguisorba-Silaum silaus*-Gesellschaft (Düsseldorf), 35 m NN, am 26.04.2002.

Nr. 6003 (X(1)): TK 48073, 51°08'36" N, 06°52'44" O, Urdenbacher Kämpe, Elf-Morgen-Stück, *Sanguisorba-Silaum silaus*-Gesellschaft, zweischürige feuchte Mähwiese, Umgebung der Farbschalen (Düsseldorf), 35 m NN, am 22.05.2002.

Nr. 6004 (W(12)): TK 48073, 51°07'42" N, 06°53'36" O, Urdenbacher Kämpe, In den Weiden (Baumberg-Hellerhof), Umgebung Baumberger Tümpel, Hochstauden und Schilf- und Wasserschwadenröhrichte, Feuchtbrachen (Düsseldorf), 30 m NN, am 05.07.2002.

Nr. 6005 (P): TK 48073, 51°08'27" N, 06°52'28" O, Urdenbacher Kämpe, Rinderbruch, Frische Glatthaferwiese, Umgebung ehem. Tongrube (Düsseldorf), 35 m NN, in den Jahren 1999 und 2000.

Nr. 6006 (O(12)): TK 48073, 51°07'42" N, 06°53'36" O, Urdenbacher Kämpe, In den Weiden (Baumberg-Hellerhof), Umgebung Baumberger Tümpel, Hochstauden und Schilf- und Wasserschwadenröhrichte, Feuchtbrachen (Kreis Mettmann), 30 m NN, im Jahr 2002.

Nr. 6007 (R): TK 48073, 51°08' N, 06°52' O, Urdenbacher Kämpe, Einzeltiere aufgesammelt im Gesamtgebiet ohne genaue Lokalisierung (Düsseldorf), 30 mNN, in den Jahren 2002 und 2003.

2.5 Determination und Nomenklatur

Die Determination erfolgte in Ermangelung eines vollständigen deutschen Bestimmungsschlüssels im wesentlichen nach den Syrphidenwerken der Nachbarländer v.a. von Holland (Goot 1981), Belgien (Verlinden 1991), Dänemark (Torp 1994), England (Stubbs & Falk 1983, Stubbs 1996) und einer Reihe von Einzelpublikationen, die hier nicht alle aufgezählt werden können, insbesondere bei den schwer bestimmbaren Gattungen z.B. *Cheilosia* (Barkalov & Ståhls 1997 u.a.), *Eupeodes* (Dušek & Láska 1976) und *Neoascia* (Barkemeyer & Claussen 1986). Ferner wurden die Funde mit

©Volucella; Dieter Doczkal (München) und Ulrich Schmid (Stuttgart), download www.zobodat.at

der Referenzsammlung des Autors verglichen und kritisch zu determinierende Tiere von Dieter Doczkal, Malsch überprüft. *Melanogaster parumplicata* wurde von Claus Claußen, Flensburg bestimmt.

Die Nomenklatur der Schwebfliegen folgt der deutschen Checkliste (Ssymank et al. 1999) mit ihren letzten Änderungen (Doczkal et al. 2002). Angaben zur Gefährdung wurden der bundesdeutschen Roten Liste (Ssymank et al. 1998) entnommen, da eine Landesliste für Nordrhein-Westfalen für diese Tiergruppe bisher nicht existiert. Die Pflanzennamen richten sich nach der Checkliste von Wisskirchen & Haeupler (1998).

3 Ergebnisse

3.1 Ergebnisse der Farbschaluntersuchungen

Insgesamt wurden in den Farbschalen 541 Schwebfliegen aus 37 Arten nachgewiesen (Tab. 1). Die drei häufigsten Arten waren *Cheilosia albitarsis* mit 38,3 %, *Episyrphus balteatus* mit 26,6 % und *Eristalinus sepulchralis* mit 8,1 % des Gesamtfangs. Nur vier weitere Arten erreichten mindestens 1,5 % des Gesamtfangs: *Chalcosyrphus nemorum* mit 5,5 %, *Neoascia tenur* mit 5,4 %, *Anasimyia lineata* mit 2,6 % und *Melanostoma scalare* mit 1,5 %. Alle übrigen Schwebfliegenarten wurden nur als Einzeltiere mit < 8 Individuen gefangen. Der niedrige Gesamtfang in den Farbschalen dürfte im wesentlichen zwei Ursachen haben: Erstens waren die Schalen außen anthrazitgrau, was die Anlockwirkung auf rund ein Drittel im Vergleich zu außen farbigen Schalen verringert. Zweitens standen die allermeisten Schalen über längere Zeiträume in sehr blütenreichen Biotopen, was ebenfalls die relative Attraktivität von Farbschalen als künstliche Blütenattrappen herabsetzt. Mit Fangzahlen von meist nur 25 bis 80 Individuen über einen zweijährigen Zeitraum und bis auf Fläche 12 (Nr. 5194) nur 10 oder weniger Arten war der Farbschalfang insgesamt sehr gering. Für einen repräsentativen Vergleich der Flächen allein anhand der Farbschalergebnisse wären daher mindestens viermal so viel Fallen, d.h. vier Einzelfallen pro Standort, notwendig gewesen.

Im Vergleich der einzelnen Flächen untereinander (Tab. 2) zeigte die Artenzusammensetzung starke Unterschiede. Zunächst fällt auf, dass sich alle Grünlandflächen (feuchtes bis frisches artenreichen Grünland) durch eine Dominanz von *Cheilosia albitarsis* auszeichnen, während diese Art in den Auwäldern des Querco-Ulmetum minoris fehlt und an ihre Stelle als dominante Art *Episyphus balteatus* tritt. Unterschiede zwischen den Feuchtwiesen der *Sanguisorba-Silaum silaus*-Gesellschaft und den mesophilen Wiesen des Dauco-Arrhenatheretum lassen sich (wohl v.a. aufgrund des geringen Gesamtfangs) nach den Farbschalnachweisen nicht feststellen. Zwei Flächen (Nr. 5189 und 5190) heben sich als Ökotone am Waldrand der Weichholzaue des Salicetum albae im Kontakt zu den Feuchtwiesen durch ihre Artenzusammensetzung ab: hier wurde regelmäßig *Chalcosyrphus nemorum* gefangen, die sich als Larve in dem im Weichholzauwald reichlich vorhandenen feuchten Totholz entwickelt. Gleichzeitig

©Volucella; Dieter Doczkal (München) und Ulrich Schmid (Stuttgart), download www.zobodat.at

Ort	5185	5186	5187	5188	5189	5190	5191	5192	5193	5194	5575	Sum	Anz
Anasimyia interpuncta						1				6		7	2
Anasimyia lineata										14		14	1
Baccha elongata									1			1	1
Brachypalpoides lentus							1				1	2	2
Chalcosyrphus nemorum	3				13	7	1	2		2	2	30	7
Cheilosia albitarsis	7	67	51	6	56	19				1		207	7
Episyrphus balteatus	39			1	4			17	22	49	12	144	7
Eristalinus sepulchralis	4		1	1	1					37		44	5
Eristalis pertinax					1							1	1
Ferdinandea cuprea var. *nigrifrons*											1	1	1
Helophilus pendulus					1							1	1
Heringia brevidens											1	1	1
Heringia heringi										1		1	1
Megasyrphus erraticus						1						1	1
Melanogaster hirtella	1	1				2						4	3
Melanogaster parumplicata	1											1	1
Melanostoma mellinum	2			1								3	2
Melanostoma scalare				2				2	4			8	3
Merodon equestris var. *equestris*				1						1		2	2
Neoascia interrupta										6		6	1
Neoascia tenur										29		29	1
Parhelophilus versicolor										1		1	1
Pipiza bimaculata										1		1	1
Pipiza noctiluca					1							1	1
Pipizella viduata				1								1	1
Platycheirus albimanus					1			1		1		3	3
Platycheirus peltatus						1	1					2	2
Rhingia campestris					1							1	1
Syrphus spec.									1			1	1
Syrphus vitripennis	1			1				2			1	5	4
Temnostoma bombylans						1						1	1
Temnostoma vespiforme					1						1	2	2
Trichopsomyia lucida	1											1	1
Volucella bombylans var. *bombylans*			1									1	1
Volucella inflata								2			2	4	2
Xanthogramma pedissequum		1										1	1
Xylota segnis						2		1		2	2	7	4
Individuenzahl	**59**	**69**	**53**	**14**	**80**	**34**	**3**	**27**	**28**	**151**	**23**	**541**	
Artenzahl	**9**	**3**	**3**	**8**	**10**	**8**	**3**	**7**	**4**	**14**	**9**	**37**	

Tab. 1: Ergebnisse der Farbschalfänge der Jahre 2002 und 2003 für die Schwebfliegen (Diptera, Syrphidae).

©Volucella; Dieter Doczkal (München) und Ulrich Schmid (Stuttgart), download www.zobodat.at

liegen hier weitere Einzelnachweise von xylobionten Schwebfliegenarten vor, wie *Xylota segnis*, *Temnostoma bombylans* und *T. vespiforme*, die im offenen Grünland fehlen. In den Hartholzauwäldern (Fallen 13, 8 und B) kommen ebenfalls die gerade genannten Totholz bewohnenden Arten zusammen mit *Brachypalpoides lentus* vor, darüber hinaus ist das Vorkommen von *Volucella inflata* als im Gebiet spezifische Art des Hartholzauenwalds bemerkenswert.

Fundort-Nr.:	**5187**	**5188**	**5186**	**5189**	**5190**	**5185**	**5192**	**5193**	**5575**	**5194**	**5191**	**Sum**	**Proz**
Biotop:	**Arrh**	**Arrh**	**Sang**	**Sang**	**Sang**	**Sang**	**Qu-U**	**Qu-U**	**Qu-U**	**Glyc**	**Oen**		
				AW	**AW**			**1a**	**1a**	**Baum.**	**Kirb.**		
Fallenbezeichnung (in Abb.1)	**14**	**7**	**2**	**4**	**5**	**1**	**13**	**8**	**B**	**12**	**10**		
Cheilosia albitarsis	51	6	67	56	19	7				1		**207**	**38,3**
Chalcosyrphus nemorum				13	7	3	2		2	2	1	**30**	**5,5**
Episyrphus balteatus		1		4		39	17	22	12	49		**144**	**26,6**
Eristalinus sepulchralis	1	1		1		4				37		**44**	**8,1**
Neoascia tenur										29		**29**	**5,4**
Anasimyia lineata										14		**14**	**2,6**
Anasimyia interpuncta					1					6		**7**	**1,3**
Neoascia interrupta										6		**6**	**1,1**
Xylota segnis					2		1		2	2		**7**	**1,3**
Temnostoma bombylans					1							**1**	**0,2**
Brachypalpoides lentus									1		1	**2**	**0,4**
Temnostoma vespiforme				1					1			**2**	**0,4**
Volucella inflata							2		2			**4**	**0,7**
Melanostoma scalare		2					2	4				**8**	**1,5**
Syrphus vitripennis		1				1	2		1			**5**	**0,9**
Melanogaster hirtella			1		2	1						**4**	**0,7**
Melanostoma mellinum		1				2						**3**	**0,6**
Platycheirus albimanus				1			1			1		**3**	**0,6**

Tab. 2: Vergleich der Farbschalstandorte – dominante und charakteristische Arten. Aufgenommen sind nur Arten mit mindestens drei Individuen. Umrahmt sind Arten mit Schwerpunktvorkommen in bestimmten Biotoptypen innerhalb des Transekts von frischen bis feuchten Standorten.

©Volucella; Dieter Doczkal (München) und Ulrich Schmid (Stuttgart), download www.zobodat.at

3.2 Ergebnisse der Transektbegehungen

Bei den Transektbegehungen wurden insgesamt 2083 Schwebfliegen aus 57 Arten nachgewiesen. Da aus Zeitgründen im Transekt II erheblich weniger Beobachtungstermine stattfanden, ist der Gesamtfang hier mit nur 313 Individuen im Vergleich zu Transekt I mit 1770 Individuen sehr gering. Eine vergleichende tabellarische Auswertung der Gitterfelder über Präferenzen der Schwebfliegen bzw. deren räumliche Verteilung im Biotopmosaik des Urdenbacher Altrheinbogens muss daher zunächst auf Transekt I beschränkt bleiben (Tab. 3). Die reinen Ackerflächen bieten für nur wenige Schwebfliegenarten oft nur temporär Lebensraum. Hier waren erwartungsgemäß die Artenzahlen mit 3-6 Arten, ebenso wie die Individuenzahlen mit ≤ 10 am geringsten. In den Glatthaferwiesen (Dauco-Arrhenatherion) lagen die Artenzahlen je Rasterfeld bereits deutlich höher bei 10-13 Arten bei 25 bis 54 beobachteten Individuen. Ein sprunghafter Anstieg sowohl der Artenzahlen auf bis zu 20 Arten als auch der Individuenzahlen auf bis zu 275 Individuen erfolgte in den Rasterfeldern A4, B4 und A5, B5; diese beinhalten die Kontaktzone zwischen den Glatthaferwiesen und den feuchten Silgenwiesen des niedriger gelegenen Teils der Aue. Die hier deutlich erhöhte Schwebfliegendiversität kann als Effekt dieses Ökotons gedeutet werden, da randliche Heckenstrukturen auch in allen anderen untersuchten Gitterfeldern vorhanden sind und für diesen Effekt daher nicht allein ausschlaggebend sein können. Der zentrale Bereich der Silgenwiesen weist zwar mit über 150 beobachteten Individuen deutlich höhere Abundanzen auf, aber die Artenzahlen pro Rasterfeld waren nur wenig höher als auf den Glatthaferwiesen. Durch die höchsten Artenzahlen von ca. 30 Arten/Rasterfeld und die mit Abstand höchsten Individuenzahlen von ca. 330 beobachteten Individuen fallen die beiden Rasterfelder A7 und B7 auf: Sie beinhalten ebenfalls eine Kontaktzone zum lückigen Auenwald bzw. zu den Uferbereichen des Urdenbacher Altrheins mit einem komplexen Mosaik kleinräumig verzahnter Pflanzengesellschaften mit Röhrichten (z.B. Glycerietum maximae), Hochstauden (Filipendulion), schlammigen Uferflächen und der angrenzenden Flachwasserzone.

Die räumliche Verteilung einzelner Schwebfliegenarten differenziert die Flächen in ähnlicher Weise: Es gibt nur ganz wenige "ubiquitäre" Schwebfliegenarten (Gruppe A in Tab. 3), die in allen Biotoptypen der Urdenbacher Kämpe fliegen und auch auf den Äckern angetroffen werden können. Dazu gehören z.B. *Episyrphus balteatus*, *Sphaerophoria scripta* und *Eristalis tenax*. Eine weitere große Gruppe von Arten (B in Tab. 3) differenziert das extensive Grünland der Urdenbacher Kämpe. Am häufigsten ist hier im Frühsommer *Cheilosia albitarsis* anzutreffen, die v.a. *Ranuculus repens*-Blüten besucht und deren Laven phytophag in dieser Pflanze leben. Sie ist in den Silgenwiesen am häufigsten und kann dort in Massenbeständen auftreten. Zu den regelmäßig im Grünland auftretenden Arten gehören ferner *Syrphus vitripennis*, *Myathropa florea*, *Eristalis pertinax* und *Melanostoma mellinum*. Die Besonderheiten des Grünlands der Urdenbacher Kämpe zeigen sich aber im regelmäßigen Auftreten von *Merodon equestris* und *Volucella bombylans*, beide jeweils in mehreren Farbvarianten. *Merodon equestris*

©Volucella; Dieter Doczkal (München) und Ulrich Schmid (Stuttgart), download www.zobodat.at

lebt endophytophag in Zwiebeln, vermutlich kommt in den Wiesen der Urdenbacher Kämpe als Wirtspflanze die hier recht häufige Herbstzeitlose (*Colchicum autumnale*), eventuell noch der seltene Doldenmilchstern (*Ornithogalum umbellatum*) in Betracht. Die Männchen wurden regelmäßig dabei beobachtet, dass kleine Reviere im Saumbereich entlang der Hecken aufgebaut werden. Dabei haben die Männchen wenige Ansitzwarten und patrouillieren immer wieder einen ca. 10-20 Meter langen Streifen entlang der Hecken oder des Waldrandes bis maximal ca. 5-7 Meter ins Grünland hinein auf einer fast gleich bleibenden Flugroute ab. Auch *Volucella bombylans* ist vor allem im Randbereich der Hecken anzutreffen. Der Strukturreichtum des Grünlands der Urdenbacher Kämpe mit Hecken, z.T. Altbäumen und Totholz in den Hecken wirkt sich insgesamt positiv auf den Artenreichtum der Schwebfliegen aus. So wurden in Einzeltieren in allen Rasterfeldern des Grünlands typische Arten der Hecken und Waldmäntel (z.B. *Xanthogramma pedissequum*, *Baccha elongata*) sowie eine Reihe xylobionter Arten gefunden (*Temnostoma bombylans*, *Chalcosyrphus nemorum*, *Xylota sylvarum* – vgl. Gruppe E, Tab. 3). Die Silgenwiesen zeichnen sich durch eine Reihe von Schwebfliegenarten mit meist aquatischen Larven aus. Zu nennen sind hier vor allem *Eristalinus sepulchralis*, *Helophilus pendulus* und *Anasimyia interpuncta*. Letztere bevorzugt die besonders nassen und lückigen Stellen wie kleine Mulden in den Silgenwiesen mit *Eleocharis palustris* oder Grabenränder mit verschlammten Uferbereichen. Sie war daher im Transekt II in den deutlich nasseren Bereichen der Silgenwiesen regelmäßiger zu beobachten als im Transekt I. *Cheilosia pagana* gehört ebenfalls zu den regelmäßig auftretenden Arten der Silgenwiesen und kann als sehr kleine unauffällige schwarze Schwebfliege insbesondere beim Blütenbesuch auf den schwarzroten Blütenständen von *Sanguisorba officinalis* leicht übersehen werden. Die ufernahen Bereiche zeichnen sich durch eine Reihe oft nur sehr lokalisiert vorkommender hygrophiler Schwebfliegenarten aus: *Tropidia scita*, *Pyrophaena rosarum*, *Platycherius peltatus*, *P. fulviventris*, *Neoascia tenur* u.a. (Gruppe D, Tab. 3).

Die Ergebnisse der Beobachtungen von Transekt II sind in Tabelle 4 zusammengestellt. Hier wurden 313 Beobachtungen aus 26 Arten gemacht. Bei vergleichbarer Beobachtungszeit ist davon auszugehen, dass die Artenzahlen und die Analyse der Präferenzen der Arten zu ähnlichen Ergebnissen wie in Transekt I führen würden. Auch hier war *Cheilosia albitarsis* die häufigste Art im Grünland und das Feuchtgrünland der Silgenwiesen zeichnete sich v.a. durch *Anasimyia interpuncta* aus.

Bei einer Analyse der Ergebnisse beider Transekte hinsichtlich der biologischen Parameter der Schwebfliegengemeinschaften in den Biotoptypen ergibt sich folgendes (Abb. 3): Bei den Larvalernährungstypen fehlen auf den Ackerflächen Schwebfliegen mit phytophagen Larven vollständig, zoophage (Blattlausfresser) stellen fast 70% des Individuenanteils, aquatisch saprophage mit hoher Wanderneigung stellen mit 24% die zweithäufigste Gruppe. Ganz im Gegenteil dazu bestimmen im Grünland mit rund 70% des Individuenanteils phytophage Arten das Bild (v.a. auf den hohen Anteil von *Cheilosia albitarsis* zurückzuführen). Aquatisch saprophage Arten treten selbst im Feuchtgrünland

©Volucella; Dieter Doczkal (München) und Ulrich Schmid (Stuttgart), download www.zobodat.at

	Rasterfeld	A1	B1	A2	B2	A3	B3	A4	B4	A5	B5	A6	B6	A7	B7	Sum 1	Sum2	Sum	Anz
	Ausstattung	A	A	MA	MA	M	M	M	M	F	F	F	F	F	F	T I	T II	T I+II	T I+II
A	*Episyrphus balteatus*	1		6	1	4	2	3	11	13	18	11	54	36	32	192	12	204	20
	Sphaerophoria scripta	3	1	1	1	3	3		2	2	4	3		47	31	101	0	101	12
	Eristalis tenax	1		1	4	2	5	9	2	2	5		1	5	9	46	4	50	14
	Syrphus ribesii	2	1		1		2	2	2	7	1	2		1	3	24	1	25	12
	Syritta pipiens	2	3					1		2	1	3	4		3	19	2	21	10
B	*Chalcosia atlantesis*			38	11	15	12	53	59	220	70	116	130	126	192	1042	225	1267	21
	Sphaerophoria taeniata				1		3					6		37	11	58	0	58	5
	Syrphus vitripennis					2	1	1	5	7	2			2	2	22	0	22	8
	Melanostoma mellinum							1			2	1		6	4	14	5	19	10
	Eupeodes latifasciatus							1			2			7	4	14	0	14	4
	Myathropa florea			1	1	1	1	1		3			1	3	2	14	0	14	9
	Eristalis pertinax			1	3	2	2	1	1	1	1				1	13	1	14	10
	Merodon equestris			1	1			1		4			1	3	1	12	3	15	8
	Merodon equestris var. equestris			1					1		1				5	8	0	8	4
	Merodon equestris var. flavicans								2		3				1	6	1	7	4
	Merodon equestris var. valida															0	1	1	1
	Volucella bombylans						2		1							3	2	5	4
	Volucella bombylans var. bombylans			2				1		1	3					7	1	8	5
	Volucella bombylans var. plumata									4		2	1			7	0	7	3
C	*Eristalinus sepulchralis*										3	4	3	2	5	17	10	27	10
	Helophilus pendulus							1			2	1	8	2		14	2	16	7
	Sphaerophoria interrupta agg. (w)										2	1		6	5	14	0	14	4
	Chalcosia pagana									2	3	4			1	10	0	10	4
	Anasimyia interpuncta					1						1	7			9	19	28	8
	Melanogaster hirtella												1	1	1	3	3	6	5
D	*Platycheirus fulviventris*													23		23	0	23	1
	Necascia tenur													4		4	0	4	1
	Melanostoma scalare													2	1	3	0	3	2
	Helophilus hybridus														2	2	0	2	1
	Platycheirus peltatus										1				1	2	0	2	2
	Pyrophaena rosarum													2		2	0	2	1

Tab. 3: Schwebfliegenbeobachtungen Transekt I. Ausstattung, Details vgl. Beschreibung der Transekte im Text: A Acker, M mesophile Mähwiese, F feuchte Mähwiese, W Weichholzauwald, H Hartholzauwald. Summenspalten: Sum

©Volucella; Dieter Doczkal (München) und Ulrich Schmid (Stuttgart), download www.zobodat.at

	Melanogaster nuda																					1		1	1	2	2
	Tropidia scita																					1		1	1	2	2
	Leipogaster metallina																				1			1	0	1	1
	Platycheirus manicatus																				1			1	0	1	1
E	*Xanthogramma pedissequum*							1		1												3		5	1	6	4
	Chalcosyrphus nemorum		1									1	1									1		4	5	9	6
	Chrysotoxum bicinctum																						2	2	0	2	1
	Volucella pellucens							1		1														2	0	2	2
	Temnostoma bombylans								2															2	2	4	3
	Temnostoma vespiforme																				1			1	4	5	4
	Baccha elongata		1																					1	0	1	1
	Didea fasciata							1																1	0	1	1
	Xylota sylvarum												1											1	0	1	1
	Parhelophilus versicolor																							0	1	1	1
F	*Helophilus trivittatus*	1				1																3	1	6	0	6	4
	Eupeodes lunger							1			1											3		5	0	5	3
	Chalcosia vulpina					1		1															2	4	1	5	4
	Eristalis arbustorum						1	2		1														4	1	5	4
	Chalcosia impressa						1		2														1	4	0	4	3
	Eristalis interrupta				1											1						2		4	0	4	3
	Eupeodes corollae													2	1									3	0	3	2
	Rhingia campestris								1													1		2	1	3	3
	Syrphus torvus						1															1		2	1	3	3
	Eumerus tuberculatus																				1	1		2	0	2	2
	Chrysogaster solstitialis													1										1	1	2	2
	Eristalis lineata																	1						1	0	1	1
	Meligramma guttatum					1																		1	0	1	1
	Pipiza noctiluca							1																1	0	1	1
	Scaeva pyrastri					1																		1	0	1	1
	Sphaerophoria interrupta																					1		1	0	1	1
	Platycheirus clypeatus																							0	1	1	1
	Individuenzahl	10	5	54	25	35	35	84	91	275	127	156	213	333	327	1770	313	2083									
	Artenzahl	6	3	11	10	13	12	20	13	19	21	14	13	30	30												

1, T I Anzahl Individuen im Transekt I; Sum 2, T II: Anzahl Individuen im Transekt II; Sum Individuenzahl insgesamt, Anz Anzahl der Rasterfelder mit Nachweisen der Art.

©Volucella; Dieter Doczkal (München) und Ulrich Schmid (Stuttgart), download www.zobodat.at

	Fundort Nr. 5195..												
Rasterfeld	**C1**	**D1**	**C2**	**D2**	**C3**	**D3**	**C4**	**D4**	**C5**	**D5**	**C6**	**D6**	**Sum2**
Ausstattung	A	A	M	M	M	M	F	F	F	F	F	F	**T II**
Anasimyia interpuncta								2	9	4	3	1	**19**
Chalcosyrphus nemorum							4				1		**5**
Cheilosia albitarsis			51	75		39	23	6	2	10	9	10	**225**
Cheilosia vulpina				1									**1**
Chrysogaster solstitialis			1										**1**
Episyrphus balteatus	1	2			1		3	1		1		3	**12**
Eristalinus sepulchralis			3	1		1		1		4			**10**
Eristalis arbustorum						1							**1**
Eristalis pertinax						1							**1**
Eristalis tenax			1			3							**4**
Helophilus pendulus										1		1	**2**
Melanogaster hirtella							1				2		**3**
Melanogaster nuda												1	**1**
Melanostoma mellinum	1	1				1	1					1	**5**
Merodon equestris				3									**3**
Merodon equestris var. flavicans											1		**1**
Merodon equestris var. valida												1	**1**
Parhelophilus versicolor							1						**1**
Platycheirus clypeatus	1												**1**
Rhingia campestris									1				**1**
Syritta pipiens					1						1		**2**
Syrphus ribesii						1							**1**
Syrphus torvus						1							**1**
Temnostoma bombylans							1				1		**2**
Temnostoma vespiforme							2		1	1			**4**
Tropidia scita								1					**1**
Volucella bombylans						1				1			**2**
Volucella bombylans var. bombylans								1					**1**
Xanthogramma pedissequum				1									**1**
Individuenzahl	**3**	**3**	**56**	**81**	**2**	**49**	**36**	**12**	**13**	**22**	**18**	**18**	**313**
Artenzahl	**3**	**2**	**4**	**5**	**2**	**9**	**8**	**6**	**4**	**7**	**7**	**7**	

Tab. 4: Schwebfliegenbeobachtungen Transekt II. Legende vgl. Tabelle 3.

©Volucella; Dieter Doczkal (München) und Ulrich Schmid (Stuttgart), download www.zobodat.at

der Silgenwiesen mengenmäßig nur mit ca. 5% auf, während terrestrisch saprophage rund 8-10% erreichen. Im Auwaldrandbereich treten die Arten mit phytophagen Larven mengenmäßig wieder etwas zugunsten eines Anteils von ca. 40% zoophager Individuen zurück. Hinsichtlich des Wanderverhaltens gibt es ebenfalls große Unterschiede: Auf den Äckern gibt es keine stationären Arten, sondern ausschließlich wandernde Arten, v.a. die Migranten mit hoher Wanderneigung machen über 60% Anteil aus. Im Grünland hingegen liegt der Anteil wandernder Schwebfliegen bei nur ca. 20%, im Waldrandbereich zum Auenwald des Urdenbacher Altrheins mit ca. 30% etwas höher.

Interessant ist die Frage, wie sich die Schwebfliegen als eine Nahrungsgrundlage für Insekten fressende Vögel im untersuchten Transekt verteilen, sprich welche relativen Biomasseanteile die Schwebfliegen als repräsentative Blütenbesucher ausmachen. Eine direkte Ermittlung der Biomasseverteilung der Schwebfliegen ist sehr aufwändig und konnte nicht durchgeführt werden. Allerdings lassen sich die Relationen der Flächen untereinander unter folgender Annahme grob hochrechnen: Die Individuenzahlen sind aus der Erfassung bekannt, die mittleren Körpergrößen der Schwebfliegenarten werden z.B. als Körpergrößenklassen angenommen (nach Ssymank 1991) und eine Normierung auf die Anzahl der untersuchten Rasterflächen (Flächengröße 100 x 100 m²) ist möglich.

Damit ergibt sich hilfsweise ein Index als Summe über alle Arten von $\Sigma_{1\text{-}i}$ ($K_KLA_i * IZ_i$ / Anz R) mit K_KLA_i = Körpergrößenklasse der Art i, IZ_i = Individuenzahl der Art i sowie Anz R = Anzahl der Rasterfelder, die besammelt wurden.

Dieser Index liefert zwar nur grobe Vergleichswerte, diese unterscheiden sich jedoch im Verhältnis kaum von mittleren Körpervolumenberechnungen anstelle der Körpergrößenklassen und führen zum gleichen relativen Ergebnis.

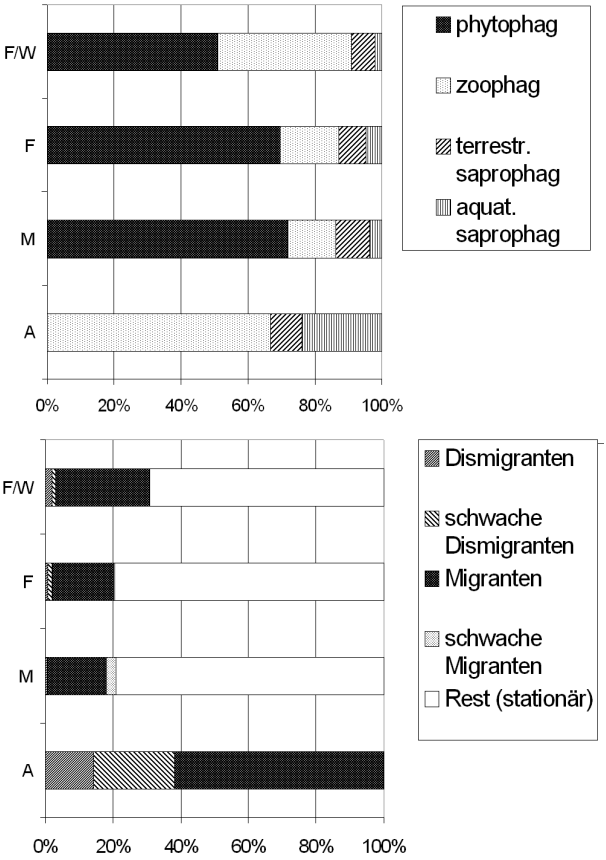
Setzt man die Ackerflächen als Flächen mit der geringsten Biomasse als Bezugswert gleich 1, so erhält man ein Verhältnis von Acker : Glatthaferwiese : Silgenwiese : Silgenwiese im Kontakt zum Auwald/Ufer gleich 1 : 10 : 20 : 32. Das heißt, Vögeln steht in den Glatthaferwiesen mindestens 10mal so viel Biomasse an Schwebfliegen zur Verfügung wie im Acker. Die Silgenwiesen weisen noch einmal doppelt so viel Biomasse auf und im Waldrandbereich zur Weichholzaue des Urdenbacher Altrheins liegen die Werte am höchsten. Dieses Zahlenverhältnis weicht kaum von dem Verhältnis der mittleren Individuenzahlen je Rasterfeld ab, so dass die Größenklassenverteilung in allen untersuchten Biotopen annähernd gleich war.

3.3 Weitere Einzelaufsammlungen

Bei den Einzelaufsammlungen wurden im ganzen Untersuchungsgebiet 492 Tiere von Ssymank und weitere 119 Tiere von Krause beobachtet. Insgesamt liegen somit 611 Individuen aus 90 Arten von 25 Beobachtungen/ Lokalitäten vor (Tab. 5).

Die Einzelaufsammlungen untergliedern sich klar in vier verschiedene Gruppen mit unterschiedlicher Artenzusammensetzung: Die Hartholzauwälder (Querco-Ulmetum,

©Volucella; Dieter Doczkal (München) und Ulrich Schmid (Stuttgart), download www.zobodat.at



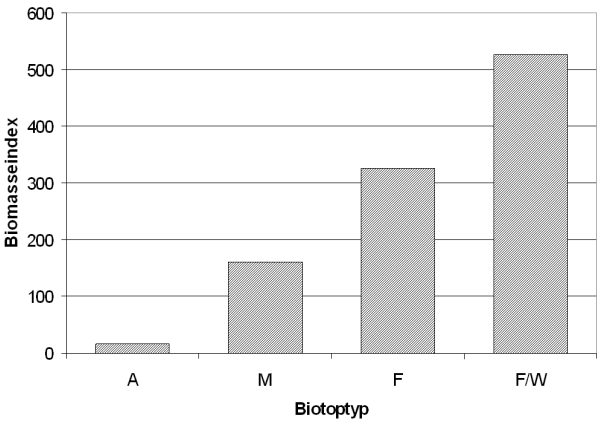


Abb. 3 (a-c): Biologische Parameter der Schwebfliegengemeinschaften in den Transekten.
Biotoptypen(gruppen): A Acker, M mesophile Mähwiesen (Dauco-Arrhenatheretum elatioris), F feuchte Mähwiesen (*Sanguisorba officinalis-Silaum silaus*-Gesellschaft), FW feuchte Mähwiesen im Kontakt zum Auwald bzw. Urdenbacher Altrhein.
– a (oben): Verteilung der Larvalernährungstypen (in % der Individuen)
– b (Mitte): Verteilung der wandernden Arten
– c (unten): Abschätzung der relativen Insektenbiomasse für die Schwebfliegen

©Volucella; Dieter Doczkal (München) und Ulrich Schmid (Stuttgart), download www.zobodat.at

Pappelbestände auf Standorten des Querco-Ulmetum) inkl. der älteren Weichholzauwälder (Salicetum albae) zeichnen sich durch eine Reihe xylobionter Schwebfliegenarten aus (Tab. 5, Spalten 1-10). Am häufigsten und zugleicht hochstet waren *Xylota segnis*, *Temnostoma vespiforme* und *T. bombylans*. Unter den xylobionten Arten waren eine Reihe seltener Arten wie z.B. *Criorhina pachymera*, *Myolepta dubia*, *Caliprobola speciosa* und die im Tiefland seltene *Criorhina ranunculi*. Innerhalb der Auwälder zeichneten sich besonders die Innensäume mit reich blühenden *Aegopodium podagraria*-Säumen, aber auch durchlichtete Auwälder mit reicher Krautschicht oder Seitenlichteinfall durch besonders hohe Arten- und Individuenzahlen bei den Einzelbeobachtungen aus (Spalten 1-5). Hier konzentrierten sich fast alle Nachweise von Schwebfliegen, deren Larven in Baumsäften leben, wie *Brachyopa scutellaris*, *B. pilosa*, *Volucella inflata* aber auch die xylobionte *Brachymyia berberina*. Gleichzeitig sind an diesen halbschattigen bis durchsonnten Waldstandorten eine Reihe von Schwebfliegenarten häufig, die auch in die Offenlandbereiche in Waldnähe vordringen wie z.B. *Volucella bombylans*, *Volucella pellucens*, *Eristalis pertinax*, *Myatropa florea* und *Melanostoma scalare*. Eine kleine Bärlauch-Facies (*Allium ursinum*) in einem dunklen Teilbereich des Auwalds erwies sich als recht artenarm; auch die beiden an *Allium ursinum* phytophagen Schwebfliegenarten konnten bislang nicht nachgewiesen werden (junge Ansiedlung von *Allium*?). Die waldnahen Offenlandbereiche und die verzahnten Bereiche z.B. am Kirberger Loch weisen Arten wie *Volucella bombylans*, Einzeltiere der xylobionten Arten wie z.B. *Chalcosyrphus nemorum* oder in der Nähe alter Weiden auch *Caliprobola speciosa* auf. In den Auenwiesen war die Zahl der Einzelbeobachtungen relativ gering. Ähnlich wie schon bei den Transektauswertungen ist hier überall *Cheilosia albitarsis* vorhanden. Zu den selteneren Arten gehört hier *Anasimyia interpuncta*, an besonders feuchten Stellen findet man auch beide *Pyrophaena*-Arten und *Tropidia scita*.

3.4 Blütenbesuch

Insgesamt wurden bei den Transektbegehungen und bei den Einzelprotokollen von Ssymank 1490 Blütenbesuche von 77 Schwebfliegenarten an 48 verschiedenen Pflanzenarten beobachtet (Tab. 6). Knapp 50% aller Blütenbesuche (n=704) wurden an *Ranunculus repens* beobachtet, v.a. von *Cheilosia albitarsis* (n=664). Weitere Blütenbesucher an *Ranunculus repens* waren *Eristalinus sepulchralis*, *Melanogaster hirtella* und *M. nuda*. Von *Cheilosia albitarsis* selbst liegen 723 Blütenbesuchsbeobachtungen vor, wobei fast ausschließlich gelbe radiärsymmentrische Einzelblumen von dieser Schwebfliegenart besucht wurden mit einer ausgeprägten Präferenz für *Ranunculus repens* mit 92% und weiteren 7% der Blütenbesuche an *Ranunculus acris*. An weiteren vier Pflanzenarten wurden nur Einzelbesuche festgestellt.

Neben *Ranunculus repens* erreichten nur wenige für Schwebfliegen besonders attraktive Pflanzenarten über 3% von allen Blütenbesuchen, in absteigender Reihenfolge: *Sanguisorba officinalis* (12%), *Aegopodium podagraria* und *Angelica sylvestris* mit je

©Volucella; Dieter Doczkal (München) und Ulrich Schmid (Stuttgart), download www.zobodat.at

Tab. 5: Einzelbeobachtungen																											
Spalte Nr:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25		
Fundort Nr.	5197	5413	5199	5192A	5411	6000	5198	5193A	5196	5202	6001	5201	5415	5191	5412	6005	5414	5190	5200	6002	6003	6004	6006	6007	5599	**Sum**	Anz
Beobachter (leg.):	Ssy	Ssy	Ssy	Ssy	Ssy	Krau	Ssy	Ssy	Ssy	Ssy	Krau	Ssy	Ssy	Ssy	Ssy	Krau	Ssy	Ssy	Ssy	Krau	Krau	Krau	Krau	Krau	Krau		
Biotop	Q-U	Pop	Q-U	Q-U	Q-U	Q-U	Q-U	Q-U	Sal	Pop	Q-U		FBr	FBr	U-Ae	Arrh		Sang	FBr	Sang	Sang	FBr	FBr	o.A.	Q-U		
	L	I	I	L	L						AW	EB	AW	AW	AW	AW	EB	AW		AW					AW		
Karte:	H	Q	L	13	12	Q	I	8	G	M	Z		R	10	E3	P	D4	5	K	Y/5	X/1	W/12	O	R	V		
Xylota segnis	4		2	1	4		8	2	2	2																**25**	8
Temnostoma vespiforme	10	1		10	1	3																				**25**	5
Temnostoma bombylans	8	1	2	1		2	8		1																	**23**	7
Baccha elongata	1					1	1	4																		**7**	4
Brachyopa scutellaris	1	4		2																						**7**	3
Brachypalpoides lentus	1	1				2																				**4**	3
Epistrophe eligans						1				1																**2**	2
Leucozona lucorum						1									1											**2**	2
Volucella zonaria			2																							**2**	1
Brachyopa pilosa			1			1																				**2**	2
Xylota sylvarum	1						1																			**2**	2
Baccha obscuripennis		1																								**1**	1
Leucozona inopinata						1																				**1**	1
Criorhina pachymera	1																									**1**	1
Myolepta dubia	1																									**1**	1
Criorhina ranunculi						1																				**1**	1
Brachymyia berberina	1	2	1	1																						**5**	4
Sphegina sibirica	1																									**1**	1
Ferdinandea cuprea						1																				**1**	1
Volucella pellucens	7	4	8			1						1														**21**	5
Chalcosyrphus nemorum	3					3			4							2										**12**	4

©Volucella, Dieter Doczkal (München) und Ulrich Schmid (Stuttgart), download www.zobodat.at

Volucella inflata		6	1			2					1			1												**11**	5
Volucella bombylans	4	1	4	4		3		1		1		4		1	1	1										**25**	11
Caliprobola speciosa	3					1											1									**5**	3
Eristalis pertinax	10	4	7				2					1	76							1						**101**	7
Myathropa florea	12	4	7	1	1							4	5													**34**	7
Syrphus ribesii	2	1	2		1									1		2										**9**	6
Melanostoma scalare	1	2	3												1			1								**8**	5
Cheilosia albitarsis										3		1		1	1	2	4		9	2	2			1		**26**	10
Sphaerophoria scripta	1																	16				1		2		**20**	4
Helophilus trivittatus														9		2		5								**16**	3
Eristalis tenax	1		2										4			2		5								**14**	5
Syritta pipiens	1								1			3		2		1			2							**10**	6
Eristalis arbustorum			1								3	1		1		1			1			1				**9**	7
Cheilosia vulpina													3							1	1		2	1		**8**	5
Neoascia tenur																			1	1				1		**3**	3
Anasimyia interpuncta																			2	1			3			**6**	3
Anasimyia lineata														1									2			**3**	2
Tropidia scita											1								2							**3**	2
Pyrophaena granditarsa																1							1			**2**	2
Platycheirus peltatus																						1		1		**2**	2
Episyrphus balteatus	7		14						1	4			2	1		1		1	1							**32**	9
Helophilus pendulus										1				7		1										**9**	3
Eristalinus sepulchralis									7										2							**9**	2
Cheilosia impressa	2												5											1		**8**	3
Platycheirus albimanus	1			1				2			1									1		1		1		**8**	7
Melanostoma mellinum	1			1														3						2		**7**	4
Syrphus vitripennis	1	1								2						1					1					**6**	5
Eupeodes luniger	1															1						2		1		**5**	4
Syrphus torvus		1		1							1					1										**4**	4

©Volucella; Dieter Doczkal (München) und Ulrich Schmid (Stuttgart), download www.zobodat.at

Spalte Nr:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25		
Fundort Nr.	5197	5413	5199	5192A	5411	6000	5198	5193A	5196	5202	6001	5201	5415	5191	5412	6005	5414	5190	5200	6002	6003	6004	6006	6007	5599	**Sum**	Anz
Beobachter (leg.):	Ssy	Ssy	Ssy	Ssy	Ssy	Krau	Ssy	Ssy	Ssy	Ssy	Krau	Ssy	Ssy	Ssy	Ssy	Krau	Ssy	Ssy	Ssy	Krau	Krau	Krau	Krau	Krau	Krau		
Biotop	Q-U	Pop	Q-U	Q-U	Q-U	Q-U	Q-U	Q-U	Sal	Pop	Q-U		FBr	FBr	U-Ae	Arrh		Sang	FBr	Sang	Sang	FBr	FBr	o.A.	Q-U		
	L	I	I	L	L						AW	EB	AW	AW	AW	AW	EB	AW		AW					AW		
Karte:	H	Q	L	13	12	Q	I	8	G	M	Z		R	10	E3	P	D4	5	K	Y/5	X/1	W/12	O	R	V		
Merodon equestris			2					1						1					2							**6**	4
Parhelophilus frutetorum										1	1												1			**3**	3
Neoascia podagrica		2																		1						**3**	2
Cheilosia pagana	1	1																			1					**3**	3
Dasysyrphus albostriatus				1		1																1				**3**	3
Epistrophe melanostoma						1													1	1						**3**	3
Platycheirus scutatus	1	1													1											**3**	3
Cheilosia illustrata													1			1										**2**	2
Xanthogramma pedissequum																									2	**2**	1
Pipiza noctiluca								1					1													**2**	2
Fagisyrphus cinctus											1									1						**2**	2
Epistrophe grossulariae	1										1															**2**	2
Sphaerophoria taeniata																1						1				**2**	2
Melanogaster hirtella															1									1		**2**	2
Rhingia campestris	1																					1				**2**	2
Individuenzahl	94	38	59	24	7	26	20	12	16	17	12	17	97	27	7	22	5	32	23	12	6	14	9	14	4	**611**	
Artenzahl	34	18	16	11	4	17	5	7	6	10	10	9	8	12	7	17	2	7	10	11	5	13	5	12	3		

Tab. 5 (S. 204-206): Weitere Einzelnachweise von Schwebfliegen. Biotopkürzel: Q-U: Hartholzauwald (Querco-Ulmetum), Sal Weichholzauwald (Salicetum albae), Pop Pappelauwald, Arrh Glatthaferwiese, Sang Feuchtwiese (*Sanguisorba-Silaum silaus*-Gesellschaft), U-Ae Urtico-Aegopodietum, L durchlichtete Auwaldbereiche, I Innensäume im Auwald (Urtico-Aegopodietum u.a.), AW Auwaldrand, EB Einzelbäume/ Baumgruppen in der Aue, o.A. ohne Angabe. Einzelbeschreibungen der Fundorte vgl. Text unter Untersuchungsgebiet und Methoden.

Ferner je einmal in Fundort Nr. 6003: *Cheilosia latifrons*, 5197: *Cheilosia variabilis*, 6004: *Chrysogaster basalis*, 6007: *Chrysogaster solstitialis*, 5412: *Dasysyrphus hilaris*, 5201: *Eristalis abusiva*, 6001: *Eristalis interrupta*, 5201: *Eristalis interrupta*, 5599: *Eumerus tuberculatus*, 6001: *Eupeodes corollae*, 6007: *Eupeodes lapponicus*, 5190: *Eupeodes latifasciatus*, 5197: *Helophilus hybridus*, 6004: *Melanogaster nuda*, 6004: *Neoascia annexa*, 6002: *Neoascia meticulosa*, 6002: *Neoascia obliqua*, 5202: *Orthonevra brevicornis*, 5191: *Parhelophilus versicolor*, 5599: *Pipiza bimaculata*, 6004: *Pipizella* spec. (♀), 5193A: *Pipizella viduata*, 6004: *Platycheirus fulviventris*, 6006: *Pyrophaena rosarum*, 5202: *Scaeva selenitica*

©Volucella; Dieter Doczkal (München) und Ulrich Schmid (Stuttgart), download www.zobodat.at

knapp 6 % und unter 4 % noch *Ranunculus acris* und *Heracleum sphondylium* (Abb. 4). Dieser Befund unterscheidet sich ganz erheblich von Gebieten ohne Überflutungsregime, d.h. ohne entsprechende Feuchtwiesen und Auwälder, in denen meist *Heracleum sphondylium* einen sehr hohen Anteil der Blütenbesuche und auch das breiteste Spektrum an Blütenbesuchern hat. Die Anzahl der Blüten besuchenden Schwebfliegen pro Pflanzenart war mit 32 Schwebfliegenarten bei *Aegopodium podagraria* an den Auenwaldrändern (Urtico-Aegopodietum) und in den lichten Hartholzauenwäldern im Südwesten der Urdenbacher Kämpe mit Abstand am höchsten. Ein breites Blütenbesucherspektrum hatten ferner v.a. *Sanguisorba officinalis* (20 Syrphidenarten) und *Silaum sialus* (13) in den Silgenwiesen, *Rorippa amphibia* (14) und *Lycopus europaeus* an den Grabenrändern und Ufern des Urdenbacher Altrheins, sowie im Saum- und Mantelbereich der Auwälder *Heracleum sphondylium* (14), *Chaerophyllum bulbosum* (11) und der Strauch *Cornus sanguinea* (12).

Die beiden für viele Schwebfliegen wichtigsten Blütenpflanzen der Feuchtwiesen der Urdenbacher Kämpe sind mit *Sanguisorba officinalis* und *Silaum silaus* nicht nur Schlüsselarten für artenreiche Insektenzönosen, sondern gleichzeitig kennzeichnende Pflanzenarten der Assoziation Sanguisorbo-Silaetum. Der Große Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) war mit 176 Beobachtungen die am zweithäufigsten von Syrphiden

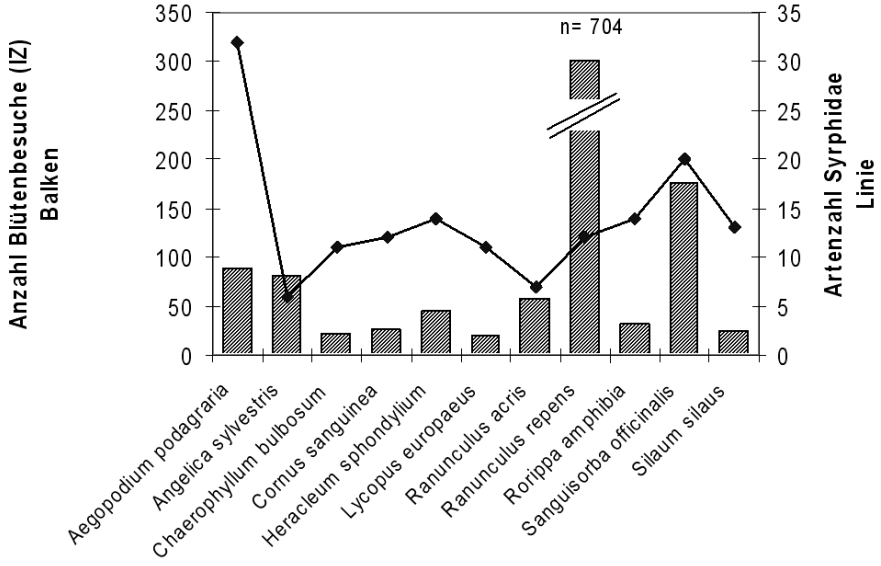


Abb. 4: Blütenbesuch der Schwebfliegen an den wichtigsten Pflanzenarten in der Urdenbacher Kämpe.

©Volucella; Dieter Doczkal (München) und Ulrich Schmid (Stuttgart), download www.zobodat.at

	Achillea millefolium	*Aegopodium podagraria*	*Alopecurus pratensis*	*Angelica sylvestris*	*Beta vulgaris*	*Bidens tripartita*	*Butomus umbellatus*	*Cardamine pratensis*	*Centaurea jacea*	*Chaerophyllum bulbosum*	*Chenopodium album*	*Cicuta virosa*	*Colchicum autumnale*	*Cornus sanguinea*	*Crepis biennis*	*Eleocharis palustris*	*Euphorbia palustris*	*Filipendula ulmaria*	*Galium album*	*Galium uliginosum*	*Geranium robertianum*	*Glechoma hederacea*	*Heracleum sphondylium*	*Knautia arvense*	*Lycopus europaeus*	*Lythrum salicaria*	*Myosotis palustris agg.*	*Peucedanum palustre*	
Anasimyia interpuncta								2								1	1												
Baccha obscuripennis		1																											
Brachyopa pilosa		1																											
Brachyopa scutellaris		4																											
Brachypalpoides lentus		1																											
Chrysogaster solstitialis																						1							
Cheilosia albitarsis														1	1														
Cheilosia illustrata																						1							
Cheilosia impressa		2		3																		5							
Cheilosia pagana		2										1															4	1	
Cheilosia variabilis		1																											
Cheilosia vulpina				4								2										2							
Chalcosyrphus nemorum																													
Brachymyia berberina		3																											
Chrysotoxum bicinctum																								1					
Dasysyrphus hilaris														1															
Didea fasciata																			1										
Anasimyia lineata																													
Eristalinus sepulchralis																								3		4			
Epistrophe eligans														1															
Epistrophe grossulariae										1																			
Epistrophe melanostoma																	1												
Eristalis abusiva		1																											
Eristalis arbustorum	1	2															1					3							
Eristalis lineata																								1					
Eristalis interrupta		1																				1				1			
Eristalis pertinax		16		67						4		1										10					3		
Eristalis tenax	5	1		2		1			3			1		2	4			1				14	1	3	1				
Episyrphus balteatus	1	1				1	1			3	1	7		6	1		1			10						14	1		
Eumerus tuberculatus																													
Helophilus hybridus																													
Helophilus pendulus									1					1										5					
Helophilus trivittatus																								1	1				
Leucozona lucorum		1																											
Melanogaster hirtella																													
Melanogaster nuda																													
Merodon equestris		2												1	2														
Melanostoma mellinum			3																			1							
Melanostoma scalare		1								1																1			
Meligramma guttatum																												1	
Myolepta dubia										1																			
Eupeodes corollae																													
Eupeodes latifasciatus						2													1					1					
Eupeodes luniger										1																			
Myathropa florea		10		5						4		2						2				3		1				1	
Neoascia podagrica		2																											
Neoascia tenur																	1												
Parhelophilus versicolor																													
Pipiza noctiluca				1																		1							
Platycheirus albimanus										1											1								
Platycheirus clypeatus																													
Platycheirus fulviventris																													

©Volucella; Dieter Doczkal (München) und Ulrich Schmid (Stuttgart), download www.zobodat.at

	Pimpinella major	*Pimpinella saxifraga*	*Plantago lanceolata*	*Polygonum persicaria*	*Ranunculus acris*	*Ranunculus repens*	*Rorippa amphibia*	*Rubus caesius*	*Rubus fruticosus*	*Sanguisorba officinalis*	*Senecio fluviatile*	*Silaum silaus*	*Solanum nigrum*	*Solidago gigantea*	*Sonchus oleraceus*	*Thalictrum flavum*	*Trifolium repens*	*Valeriana officinalis* agg.	*Veronica longifolia*	*Veronica spicata*	*Summe*	*Anzahl*
Anasimyia interpuncta						14	2														**20**	**5**
Baccha obscuripennis																					**1**	**1**
Brachyopa pilosa																					**1**	**1**
Brachyopa scutellaris																					**4**	**1**
Brachypalpoides lentus																					**1**	**1**
Chrysogaster solstitialis												1									**2**	**2**
Cheilosia albitarsis		3			49	664	5														**723**	**6**
Cheilosia illustrata																					**1**	**1**
Cheilosia impressa																					**10**	**3**
Cheilosia pagana										2		1									**11**	**6**
Cheilosia variabilis																					**1**	**1**
Cheilosia vulpina																					**8**	**3**
Chalcosyrphus nemorum					1											1					**2**	**2**
Brachymyia berberina																					**3**	**1**
Chrysotoxum bicinctum																					**1**	**1**
Dasysyrphus hilaris																					**1**	**1**
Didea fasciata																					**1**	**1**
Anasimyia lineata							1														**1**	**1**
Eristalinus sepulchralis					1	11	4	1		4											**28**	**7**
Epistrophe eligans																					**1**	**1**
Epistrophe grossulariae																					**1**	**1**
Epistrophe melanostoma																					**1**	**1**
Eristalis abusiva																					**1**	**1**
Eristalis arbustorum							1														**8**	**5**
Eristalis lineata																					**1**	**1**
Eristalis interrupta								1													**4**	**4**
Eristalis pertinax												1		1							**103**	**8**
Eristalis tenax				1				1		5				1						2	**49**	**18**
Episyrphus balteatus		1			3	1			7	41	1	1				4		1	2	6	**116**	**24**
Eumerus tuberculatus										2											**2**	**1**
Helophilus hybridus										2				1							**3**	**2**
Helophilus pendulus	2						3	1		1											**14**	**7**
Helophilus trivittatus							8			8											**18**	**4**
Leucozona lucorum																					**1**	**1**
Melanogaster hirtella					1	6															**7**	**2**
Melanogaster nuda						2															**2**	**1**
Merodon equestris						2	1														**8**	**5**
Melanostoma mellinum			1			1				7		1									**14**	**6**
Melanostoma scalare									3	2						1					**9**	**6**
Meligramma guttatum																					**1**	**1**
Myolepta dubia																					**1**	**1**
Eupeodes corollae										1										1	**2**	**2**
Eupeodes latifasciatus										7											**11**	**4**
Eupeodes luniger										5											**6**	**2**
Myathropa florea								1				3									**32**	**10**
Neoascia podagrica																					**2**	**1**
Neoascia tenur																					**1**	**1**
Parhelophilus versicolor							1														**1**	**1**
Pipiza noctiluca																					**2**	**2**
Platycheirus albimanus																					**2**	**2**
Platycheirus clypeatus			1																		**1**	**1**
Platycheirus fulviventris												3									**3**	**1**

©Volucella; Dieter Doczkal (München) und Ulrich Schmid (Stuttgart), download www.zobodat.at

	Achillea millefolium	*Aegopodium podagraria*	*Alopecurus pratensis*	*Angelica sylvestris*	*Beta vulgaris*	*Bidens tripartita*	*Butomus umbellatus*	*Cardamine pratensis*	*Centaurea jacea*	*Chaerophyllum bulbosum*	*Chenopodium album*	*Cicuta virosa*	*Colchicum autumnale*	*Cornus sanguinea*	*Crepis biennis*	*Eleocharis palustris*	*Euphorbia palustris*	*Filipendula ulmaria*	*Galium album*	*Galium uliginosum*	*Geranium robertianum*	*Glechoma hederacea*	*Heracleum sphondylium*	*Knautia arvense*	*Lycopus europaeus*	*Lythrum salicaria*	*Myosotis palustris agg.*	*Peucedanum palustre*	
Platycheirus manicatus																										1			
Platycheirus peltatus																													
Platycheirus scutatus		1												1															
Rhingia campestris															1						1								
Scaeva pyrastri																													
Sphegina sibirica		1																											
Sphaerophoria interrupta																				2							1		
Sphaerophoria scripta	4					1				1										2			1		1	2	3		
Sphaerophoria taeniata	3																			7					2		6		
Syritta pipiens					1												2	1							1				
Syrphus ribesii		4			2						1		1	2									1						
Syrphus torvus		1													1														
Syrphus vitripennis		1								1				3															
Temnostoma bombylans		1																											
Temnostoma vespiforme		1																											
Tropidia scita																	2												
Volucella bombylans		8												5									1				1		
Volucella inflata		5																											
Volucella pellucens		13								4				2															
Volucella zonaria																													
Xanthogramma pedissequum																				1									
Individuenzahl	**14**	**89**	**3**	**82**	**3**	**5**	**1**	**2**	**4**	**22**	**2**	**14**	**1**	**26**	**10**	**1**	**9**	**4**	**2**	**22**	**1**	**1**	**45**	**1**	**20**	**20**	**21**	**6**	
Artenzahl	**5**	**32**	**1**	**6**	**2**	**4**	**1**	**1**	**2**	**11**	**2**	**6**	**1**	**12**	**6**	**1**	**7**	**3**	**2**	**5**	**1**	**1**	**14**	**1**	**11**	**6**	**8**	**4**	

Tab. 6: Blütenbesuch der Schwebfliegen (Ergebnisse der Einzelbeobachtungen und der Transekte).

besuchte Pflanzenart mit einem breiten Besucherspektrum von 20 Syrphidenarten: Neben im Grünland insgesamt häufigen Arten wie *Episyrphus balteatus*, *Syrphus vitripennis*, *S. ribesii*, *Sphaerophoria scripta* und *S. taeniata* werden seine Blüten auch regelmäßig von Syrphidenarten der Feuchtbiotope wie allen drei *Helophilus*-Arten und *Eristalinus sepulchralis* besucht.

Interessant ist der Vergleich der Blütenbesucherspektren der weißblühenden Doldenblütler (Apiaceae) und vom Hartriegel (*Cornus sanguinea*) mit demselben Blumentyp (weiße scheibenförmige Kompaktinfloreszenz). Am Giersch (*Aegopodium podagraria*) wurden nicht nur die meisten Schwebfliegenarten beobachtet, sondern auch zahlreiche seltene oder an Alt- und Totholz gebundene Schwebfliegenarten. Diese Pflanze bildet in der Urdenbacher Kämpe einerseits halbschattige Innensäume (Urtico-Aegopodietum) der Hartholzauenwälder, andererseits wächst sie bei lückigem Kronenschluss oder in Verlichtungen als Krautschicht in den Auenwäldern und in den Pappelforsten auf Standorten des Eichen-Ulmen-Auenwalds. Zu den Blütenbesuchern von *Aegopodium podagraria* gehören hier die *Brachyopa*-Arten (*Brachyopa pilosa*, *B. scutellaris*) und

©Volucella; Dieter Doczkal (München) und Ulrich Schmid (Stuttgart), download www.zobodat.at

	Pimpinella major	*Pimpinella saxifraga*	*Plantago lanceolata*	*Polygonum persicaria*	*Ranunculus acris*	*Ranunculus repens*	*Rorippa amphibia*	*Rubus caesius*	*Rubus fruticosus*	*Sanguisorba officinalis*	*Senecio fluviatile*	*Silaum silaus*	*Solanum nigrum*	*Solidago gigantea*	*Sonchus oleraceus*	*Thalictrum flavum*	*Trifolium repens*	*Verbena officinalis agg.*	*Veronica longifolia*	*Veronica spicata*	*Summe*	*Anzahl*
Platycheirus manicatus																					**1**	**1**
Platycheirus peltatus										1											**1**	**1**
Platycheirus scutatus														1							**3**	**3**
Rhingia campestris																					**2**	**2**
Scaeva pyrastri										1											**1**	**1**
Sphegina sibirica																					**1**	**1**
Sphaerophoria interrupta										8		2								2	**15**	**5**
Sphaerophoria scripta										26		7	2		1		1		1	1	**54**	**15**
Sphaerophoria taeniata										22		1									**41**	**6**
Syritta pipiens				1			2					2									**10**	**7**
Syrphus ribesii					2		1		1	13		1									**29**	**11**
Syrphus torvus	1											1									**4**	**4**
Syrphus vitripennis					1					18						1					**25**	**6**
Temnostoma bombylans						1															**2**	**2**
Temnostoma vespiforme						1															**2**	**2**
Tropidia scita						1															**3**	**2**
Volucella bombylans							2		3												**20**	**6**
Volucella inflata							1														**6**	**2**
Volucella pellucens																					**19**	**3**
Volucella zonaria									2												**2**	**1**
Xanthogramma pedissequum																					**1**	**1**
Individuenzahl	**3**	**4**	**2**	**2**	**58**	**704**	**32**	**5**	**16**	**176**	**1**	**25**	**2**	**4**	**1**	**7**	**1**	**1**	**3**	**12**	**1490**	
Artenzahl	**2**	**2**	**2**	**2**	**7**	**12**	**14**	**5**	**5**	**20**	**1**	**13**	**1**	**4**	**1**	**4**	**1**	**1**	**2**	**5**		**78**

Volucella inflata, deren Larven in Schleimflüssen kranker Bäume leben. Ferner findet man als Blütenbesucher xylobionte Arten wie *Brachypalpoides lentus*, *Brachymyia berberina*, *Temnostoma bombylans* und *T. vespiforme* sowie eine Reihe schattenliebender Arten wie *Volucella bombylans*, *V. pellucens*, *Baccha* cf. *obscuripennis*, *Sphegina sibirica* u.a.. *Eristalis pertinax* besuchte ebenfalls *Aegopodium podagraria*, bevorzugte jedoch *Angelica sylvestris*.

Dieser besonders starke Blütenbesuch von Schwebfliegen an *Aegopodium podagraria* mit einem sehr breiten Artenspektrum xylobionter Arten, insbesondere auch der an Baumschleimflüssen lebenden Arten ist vermutlich ein Charakteristikum weitgehend ungestörter Auwälder. Ähnliche Beobachtungen wurden anlässlich des ersten französischen Syrphidentreffens in einem Auwald der Ile de la Folie am Ufer der Loire gemacht.

An denselben Waldrändern der Auenwälder der Urdenbacher Kämpe sind stellenweise Säume des Chaerophylletum bulbosi ausgebildet, die Mäntel der Auwälder sind reich an *Cornus sanguinea*. Beide Pflanzenarten, *Chaerophyllum bulbosum* und *Cornus sanguinea*, zeigen eine ähnliche Blütenbesucherzusammensetzung wie *Aegopodium podagraria*, allerdings mit deutlich weniger Arten. An *Chaerophyllum bulbosum* wurde

©Volucella; Dieter Doczkal (München) und Ulrich Schmid (Stuttgart), download www.zobodat.at

z.B. *Myolepta dubia* beobachtet, *Volucella pellucens* besucht alle drei genannten Arten und *Volucella bombylans*, *V. inflata* sowie *Brachyopa pilosa* wurden an *Cornus sanguinea* ebenfalls mehrfach beim Blütenbesuch beobachtet. Ganz anders sieht hingegen das Blütenbesucherspektrum des Bärenklaus (*Heracleum sphondylium*) aus: Hier fehlen die *Brachyopa*-, *Temnostoma*- und *Volucella*-Arten. Allen drei Apiaceen und *Cornus sanguinea* sind häufigere Blütenbesucher wie *Syrphus ribesii*, *Myathropa florea*, *Eristalis pertinax* und *Eristalis tenax* gemeinsam, wobei letztere – eher ein Offenlandart – die sonnigeren Standorte von *Heracleum sphondylium* bevorzugt und daher dort häufiger Blüten besuchte.

3.5 Ausgewählte Naturschutzaspekte

Bei der Auswertung der Transekte konnte von der Roten Liste nur eine gefährdete Art (Kat. 3), *Meligramma guttatum*, aber 6 Arten der Vorwarnliste nachgewiesen werden, darunter *Anasimyia interpuncta*, *Lejogaster metallina*, *Platycheirus fulviventris* und *Temnostoma vespiforme*, wobei die meisten Arten in den Silgenwiesen am Auwaldrand vorkamen (5 Arten). Nach den Einzelbeobachtungen konzentrierten sich viele Rote-Liste-Arten auf den Bereich des Hartholzauwalds. Dort wurde z.B. *Criorhina pachymera* (RL 2, stark gefährdet), sowie die gefährdeten Arten (Kat. 3) *Volucella inflata*, *Caliprobola speciosa*, *Myolepta dubia* und *Criorhina ranunculi* gefunden. Erwähnenswert sind auch die hohen Individuenzahlen von *Temnostoma vespiforme* (Vorwarnliste). Im Auengrünland wurde als gefährdete Art *Chrysogaster basalis* und eine Reihe von Arten der Vorwarnliste wie *Anasimyia interpuncta*, *Orthonevra brevicornis*, *Parhelophilus frutetorum* und *P. versicolor* sowie *Platycheirus fulviventris* gefunden. Insgesamt kommen in der Urdenbacher Kämpe 12 Arten der Roten Liste Deutschlands (Kat. 2-3, G) und weitere 9 Arten der Vorwarnliste vor (Tab. 7).

Mit einer Gesamtartenzahl von 107 Schwebfliegenarten aller Untersuchungen der Jahre 2002 und 2003 in der Urdenbacher Kämpe (Tab. 7) nimmt dieses Gebiet auch aus faunistischer Sicht eine besondere Stellung ein. Angesichts der nur zweijährigen Untersuchungen mit insgesamt nur 3235 Beobachtungen ist wegen der schweren Erfassbarkeit und Seltenheit vieler xylobionter Schwebfliegenarten von mindestens 130 Arten im Gebiet auszugehen.

Für die artenreiche Schwebfliegenfauna in der Urdenbacher Kämpe sind vor allem zwei Biotoptypen von ausschlaggebender Bedeutung: die stukturreichen Silgenwiesen (extensives Feuchtgrünland der Aue) und die Hartholzauenwälder im Südwesten des Gebiets. Dabei dürften die hohen Abundanzen der *Temnostoma*-Arten und der Artenreichtum xylobionter Arten insgesamt im Wesentlichen von den großen Mengen an

Tab. 7 (S. 213-215): Gesamtartenliste der Urdenbacher Kämpe mit Angaben zum Gefährdungsstatus nach der bundesdeutschen Roten Liste (Ssymank & Doczkal 1998) und zu den Larvalernährungstypen mit 1 = phytophag, 2 = zoophag, 3.1 = aquatisch saprophag und 3.2 = terrestrisch saprophag.

©Volucella; Dieter Doczkal (München) und Ulrich Schmid (Stuttgart), download www.zobodat.at

	Farbschalen	Einzelbeob., Krause	Einzelbeob., Ssymank	Transekte	**Summe**	Rote Liste 1998, Ssymank & Doczkal	Lanvaltyp
Anasimyia interpuncta (Harris, [1776])	7	1	2	28	**38**	V	3.1
Anasimyia lineata (Fabricius, 1787)	14	5	1		**20**		3.1
Baccha elongata (Fabricius, 1775)	1	1	6	1	**9**		2
Baccha cf. *obscuripennis* Meigen, 1822			1		**1**	D	2
Brachymyia berberina (Fabricius, 1805)			1		**1**		3.2
Brachymyia berberina var. *berberina* (Fabricius, 1805)			2		**2**		3.2
Brachymyia berberina var. *oxyacanthae* (Meigen, 1822)			2		**2**		3.2
Brachyopa pilosa Collin, 1939		1	1		**2**		3.2
Brachyopa scutellaris Robineau-Desvoidy, 1844			7		**7**		3.2
Brachypalpoides lentus (Meigen, 1822)	2	2	2		**6**		3.2
Caliprobola speciosa (Rossi, 1790)		1	4		**5**	3	3.2
Chalcosyrphus nemorum (Fabricius, 1805)	30	5	7	9	**51**		3.2
Cheilosia albitarsis (Meigen, 1822)	207	7	19	1267	**1500**		1
Cheilosia illustrata (Harris, 1780)		1	1		**2**		1
Cheilosia impressa Loew in Schiner, 1857		1	7	4	**12**		1
Cheilosia latifrons (Zetterstedt, 1843)		1			**1**		1
Cheilosia pagana (Meigen, 1822)		1	2	10	**13**		1
Cheilosia variabilis (Panzer, [1798])			1		**1**		1
Cheilosia vulpina (Meigen, 1822)		5	3	5	**13**	V	1
Chrysogaster basalis Loew, 1857		1			**1**	3	3.1
Chrysogaster solstitialis (Fallén, 1817)		1		2	**3**		3.1
Chrysotoxum bicinctum (Linnaeus, 1758)				2	**2**		2
Criorhina pachymera (Egger, 1858)			1		**1**	2	3.2
Criorhina ranunculi (Panzer, 1804)		1			**1**	3	3.2
Dasysyrphus albostriatus (Fallén, 1817)		2	1		**3**		2
Dasysyrphus hilaris (Zetterstedt, 1843)			1		**1**		2
Didea fasciata Macquart, 1834				1	**1**		2
Epistrophe eligans (Harris, [1780])		1	1		**2**		2
Epistrophe grossulariae (Meigen, 1822)		1	1		**2**		2
Epistrophe melanostoma (Zetterstedt, 1843)		2	1		**3**		2
Episyrphus balteatus (De Geer, 1776)	144	1	31	204	**380**		2
Eristalinus sepulchralis (Linnaeus, 1758)	44		9	27	**80**		3.1
Eristalis abusiva Collin, 1931			1		**1**		3.1
Eristalis arbustorum (Linnaeus, 1758)		5	4	5	**14**		3.1
Eristalis interrupta (Poda, 1761)		1	1	4	**6**		3.1
Eristalis lineata (Harris, 1776)				1	**1**		3.1
Eristalis pertinax (Scopoli, 1763)	1	1	100	14	**116**		3.1
Eristalis tenax (Linnaeus, 1758)		2	12	50	**64**		3.1
Eumerus tuberculatus Rondani, 1857		1		2	**3**		1
Eupeodes corollae (Fabricius, 1794)		1		3	**4**		2

©Volucella; Dieter Doczkal (München) und Ulrich Schmid (Stuttgart), download www.zobodat.at

Eupeodes lapponicus (Zetterstedt, 1838)		1			**1**		2
Eupeodes latifasciatus (Macquart, 1829)			1	14	**15**		2
Eupeodes luniger (Meigen, 1822)		4	1	5	**10**		2
Fagisyrphus cinctus (Fallén, 1817)		2			**2**		2
Ferdinandea cuprea (Scopoli, 1763)		1			**1**		3.2
Ferdinandea cuprea (Scopoli, 1763) var. *nigrifrons*	1				**1**		3.2
Helophilus hybridus Loew, 1846			1	2	**3**		3.1
Helophilus pendulus (Linnaeus, 1758)	1	1	8	16	**26**		3.1
Helophilus trivittatus (Fabricius, 1805)		2	14	6	**22**		3.1
Heringia brevidens (Egger, 1865)	1				**1**	G	2
Heringia heringi (Zetterstedt, 1843)	1				**1**	G	2
Lejogaster metallina (Fabricius, 1781)				1	**1**	V	3.1
Leucozona inopinata Doczkal, 2000		1			**1**		2
Leucozona lucorum (Linnaeus, 1758)		1	1		**2**		2
Megasyrphus erraticus (Linnaeus, 1758)	1				**1**		2
Melanogaster hirtella (Loew, 1843)	4	1	1	6	**12**		3.1
Melanogaster nuda (Macquart, 1829)		1		2	**3**		3.1
Melanogaster parumplicata (Loew, 1840)	1				**1**	G	3.1
Melanostoma mellinum (Linnaeus, 1758)	3	2	5	19	**29**		2
Melanostoma scalare (Fabricius, 1794)	8		8	3	**19**		2
Meligramma guttatum (Fallén, 1817)				1	**1**	3	2
Merodon equestris (Fabricius, 1794)			3	15	**18**		1
Merodon equestris var. *equestris* (Fabricius, 1794)	2		1	8	**11**		1
Merodon equestris var. *flavicans* Fabricius, 1794			2	7	**9**		1
Merodon equestris var. *valida* Wiedemann in Meigen, 1822				1	**1**		1
Myathropa florea (Linnaeus, 1758)			34	14	**48**		3.2
Myolepta dubia (Fabricius, 1805)			1		**1**	3	3.2
Neoascia annexa (Müller, 1776)		1			**1**		3.1
Neoascia interrupta (Meigen, 1822)	6				**6**	3	3.1
Neoascia meticulosa (Scopoli, 1763)		1			**1**		3.1
Neoascia obliqua Coe, 1940		1			**1**		3.1
Neoascia podagrica (Fabricius, 1775)		1	2		**3**		3.2
Neoascia tenur (Harris, 1780)	29	2	1	4	**36**		3.1
Orthonevra brevicornis (Loew, 1843)			1		**1**	V	3.1
Parhelophilus frutetorum (Fabricius, 1775)		2	1		**3**	V	3.1
Parhelophilus versicolor (Fabricius, 1794)	1		1	1	**3**	V	3.1
Pipiza bimaculata Meigen, 1822	1	1			**2**		2
Pipiza noctiluca (Linnaeus, 1758)	1		2	1	**4**		2
Pipizella spec. (♀)		1			**1**		2
Pipizella viduata (Linnaeus, 1758)	1		1		**2**		2
Platycheirus albimanus (Fabricius, 1781)	3	4	4		**11**		2
Platycheirus clypeatus (Meigen, 1822)				1	**1**		2
Platycheirus fulviventris (Macquart, 1829)		1		23	**24**	V	2
Platycheirus manicatus (Meigen, 1822)				1	**1**		2

©Volucella; Dieter Doczkal (München) und Ulrich Schmid (Stuttgart), download www.zobodat.at

Platycheirus peltatus (Meigen, 1822)	2	2		2	**6**		2
Platycheirus scutatus (Meigen, 1822)			3		**3**		2
Pyrophaena granditarsa (Forster, 1771)		2			**2**		2
Pyrophaena rosarum (Fabricius, 1787)		1		2	**3**		2
Rhingia campestris Meigen, 1822	1	1	1	3	**6**		3.2
Scaeva pyrastri (Linnaeus, 1758)				1	**1**		2
Scaeva selenitica (Meigen, 1822)			1		**1**		2
Sphaerophoria interrupta (Fabricius, 1805)				1	**1**		2
Sphaerophoria interrupta agg. (w)				14	**14**		2
Sphaerophoria scripta (Linnaeus, 1758)		3	17	101	**121**		2
Sphaerophoria taeniata (Meigen, 1822)		2		58	**60**		2
Sphegina sibirica Stackelberg, 1953			1		**1**		3.2
Syritta pipiens (Linnaeus, 1758)		1	9	21	**31**		3.2
Syrphus ribesii (Linnaeus, 1758)		2	7	25	**34**		2
Syrphus spec. (stark beschädigt)	1				**1**		2
Syrphus torvus Osten-Sacken, 1875		2	2	3	**7**		2
Syrphus vitripennis Meigen, 1822	5	2	4	22	**33**		2
Temnostoma bombylans (Fabricius, 1805)	1	2	21	4	**28**		3.2
Temnostoma vespiforme (Linnaeus, 1758)	2	3	22	5	**32**	V	3.2
Trichopsomyia lucida (Meigen, 1822)	1				**1**	G	2
Tropidia scita (Harris, 1780)		1	2	2	**5**		3.2
Volucella bombylans (Linnaeus, 1758)			2	5	**7**		3.2
Volucella bombylans var. *bombylans* (Linnaeus, 1758)	1	2	8	8	**19**		3.2
Volucella bombylans var. *plumata* De Geer, 1758		2	8	7	**17**		3.2
Volucella inflata (Fabricius, 1794)	4	3	8		**15**	3	3.2
Volucella pellucens (Linnaeus, 1758)		1	20	2	**23**		3.2
Volucella zonaria (Poda, 1761)			2		**2**	V	2
Xanthogramma pedissequum (Harris, [1776])	1	2		6	**9**		2
Xylota segnis (Linnaeus, 1758)	7		25		**32**		3.2
Xylota sylvarum (Linnaeus, 1758)			2	1	**3**		3.2
Individuenzahl	**541**	**119**	**492**	**2083**	**3235**		
Artenzahl	**37**	**65**	**67**	**57**	**103**		

liegendem und teilweise stehendem Totholz und der lichten Struktur der Auenwälder abhängen. Eine Kontinuität dieses Totholzes mit einer entsprechenden Bandbreite von Altbäumen (alte Weiden, Pappeln, Hainbuchen, Eichen u.a.) sollte daher unbedingt im Gebiet erhalten bleiben. Ein Umbau der Pappelforsten sollte – soweit überhaupt aktiv geplant – möglichst über einen sehr langen Zeitraum von 2-3 Baumgenerationen erfolgen, damit sich in der Zwischenzeit wieder ausreichend neues Tot- und Altholz bilden kann. Kleine Anteile von (Schwarz)Pappel gehören natürlicherweise zum Auwald und sollten verbleiben, zumal auch seltene xylobionte Schwebfliegenarten vorhanden sind, die wie *Criorhina pachymera* mit Pappeln assoziiert sind und hier vermutlich ihr primäres Habitat haben.

©Volucella; Dieter Doczkal (München) und Ulrich Schmid (Stuttgart), download www.zobodat.at

Die Abfolge extensiven Grünlands vom Urdenbacher Altrheinbogen mit Silgenwiesen und Glatthaferwiesen, die sich durch besonderen Strukturreichtum mit Hecken, Feldgehölzen und alten Einzelbäumen ebenso wie durch zahlreiche Kleingewässer (Senken, Gräben) auszeichnet, ist sicher für den ebenfalls hohen Artenreichtum des Grünlands der Urdenbacher Kämpe maßgeblich. Dieser Strukturreichtum und der für das Gebiet charakteristische, stark von Rheinhochwässern beeinflusste Wasserhaushalt sollten in dieser Form erhalten werden und als eine der letzten extensiven Auen-Kulturlandschaften am Niederrhein gepflegt werden.

Dank

Herzlich danken für die Unterstützung bei den Untersuchungen möchten wir Frau E. Löbke, der Leiterin der Biologischen Station Urdenbacher Kämpe. Die Untere Landschaftsbehörde Düsseldorf erteilte freundlicherweise die notwendige Ausnahmegenehmigung (AZ68/21-ulb-coß vom 20.03.2002 sowie vom 02.04.2002) und die Kreisverwaltung Mettmann die Betretungsgenehmigung für das Naturschutzgebiet Urdenbacher Altrhein (AZ: 70-31-Ad vom 11.04.2002).

Für die Überprüfung von einzelnen Belegtieren sei Dieter Doczkal, Malsch und Claus Claußen, Flensburg herzlich gedankt.

Literatur

Barkalov, A.V.; Ståhls, G. (1997): Revision of the palaearctic bare-eyed and black-legged species of the genus *Cheilosia* Meigen (Diptera, Syrphidae). – Acta Entomologica Fennica 208, 1-74.

Barkemeyer, W.; Claussen, C. (1986): Zur Identität von *Neoascia unifasciata* (Strobl. 1898) mit einem Schlüssel für die in der BRD nachgewiesenen Arten der Gattung *Neoascia* Williston 1886 (Dipt., Syrphidae). – Bonner zoologische Beiträge 37(3), 229-239.

Biologische Station Urdenbacher Kämpe e.v. (2002): 10 Jahre Biologische Station Urdenbacher Kämpe, 48 S., Monheim a. Rhein.

Doczkal, D.; Claußen, C.; Ssymank, A. (2002): Erster Nachtrag und Korrekturen zur Checkliste der Schwebfliegen Deutschlands (Diptera, Syrphidae). – Volucella 6, 167-173.

Drees, M. (1997): Zur Schwebfliegenfauna des Raumes Haagen (Diptera: Syrphidae). – Abhandlungen des Westfälischen Museums für Naturkunde Münster 59(2), 1-63.

Dušek, J., Láska, P. (1976): European species of *Metasyrphus*: key, descriptions and notes (Diptera, Syrphidae). – Acta entomologica bohemoslovaca 73, 263-282.

Dziock, F. (1998): Schwebfliegenfunde aus Münster (Westf.) mit einer vorläufigen Liste der faunistischen Schwebfliegenliteratur Nordrhein-Westfalens (Diptera, Syrphidae). – Volucella 3, 133-152.

Flinzbach, K. (1997): Die Urdenbacher Kämpe bei Düsseldorf. – Rheinische Landschaften 37, 2. Aufl., 39 S. Köln (Rheinischer Verein für Denkmalspflege und Landschaftsschutz e.V.)

Goot, V.S. van der (1981): De zweefvliegen van NW-Europa en Europees Rusland, in het bijzonder van de Benelux. 275 S. Hoogwoud (Bibliotheek Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging).

Mansfeld, P. (1999): Schwebfliegen aus dem Hochsauerlandkreis als Beitrag zur Kenntnis der Syrphidae (Diptera) in Nordrhein-Westfalen. – Philippia 9, 115-143..

Schmitz, U. (1997): Floren- und Vegetationsentwicklung des Altrheingebietes bei Düsseldorf – Urdenbach, 35 S., 24 Tab., Gutachten im Auftrag der Biologischen Station Urdenbacher Kämpe.

©Volucella; Dieter Doczkal (München) und Ulrich Schmid (Stuttgart), download www.zobodat.at

Ssymank, A. (1991): Rüssel- und Körperlängen von Schwebfliegen (Syrphidae, Diptera) unter besonderer Berücksichtigung der Verwendung von Alkoholmaterial. – Mitteilungen der Schweizer entomologischen Gesellschaft 64(1-2), 67-80.

Ssymank, A. (1999): Ein bewährter Standard-Erhebungsbogen für Schwebfliegen und erster Beitrag zur Schwebfliegenfauna (Diptera, Syrphidae) der Bonner Umgebung. – Volucella 4(1/2), 127-144.

Ssymank, A. (2001): Vegetation und blütenbesuchende Insekten in der Kulturlandschaft. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 64, 1-513. Bonn-Bad Godesberg.

Ssymank, A.; Doczkal, D. (1998): Rote Liste Schwebfliegen (Diptera, Syrphidae). – In: Binot, M. u. andere (Bearb.): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 55, 65-72. Bonn-Bad Godesberg.

Ssymank, A.; Doczkal, D.; Barkemeyer, W.; Claussen, C.; Löhr, P.-W.; Scholz, A. (1999): Syrphidae. – In: Schumann, H.; Bährmann, R.; Stark, A. (Hrsg.): Checkliste der Dipteren Deutschlands. – Studia Dipterologica, Supplement 2, 195-203.

Ssymank, A.; Krause, T. (2005): Waffenfliegen (Diptera: Stratiomyidae) im Alt-Rheinbogen der Urdenbacher Kämpe bei Düsseldorf. – Decheniana 158, 103-112.

Stubbs, A.E.; Falk S.J. (1983): British Hoverflies. 254 S. London (British Entomological and Natural History Society).

Stubbs, A.E. (1996): British Hoverflies. Second Supplement. 55 S. London.

Thompson, F.C.; Torp, E. (1986): Synopsis of the European species of *Sphegina* Meigen (Diptera, Syrphidae). – Entomologica scandinavica 17(2), 235-269.

Torp, E. (1994): Danmarks svirrefluer (Diptera: Syrphidae). Danmarks Dyreliv 6, 490 S., Kopenhagen.

Verlinden, L. (1991): Zweefvliegen (Syrphidae). Fauna van Belgie. 298 S. Brüssel (Koninklijk Belgisch instituut voor Natuurwetenschappen).

Verbücheln, G. (1990): Flora und Vegetation des Altrheingebietes bei Düsseldorf-Urdenbach. – Decheniana 143, 1-62.

Wisskirchen, R.; Haeupler, H. (1998): Standardliste der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands. 765 S. Stuttgart (Ulmer).

Anschriften der Verfasser:

Dr. Axel Ssymank (korrespondierender Autor), c/o Bundesamt für Naturschutz, I.2.2, Konstantinstraße 110, 53179 Bonn, E-mail: Ssymank@bfn.de
Tobias Krause, Am Wildpark 44, 40629 Düsseldorf

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Volucella - Die Schwebfliegen-Zeitschrift

Jahr/Year: 2007

Band/Volume: 8

Autor(en)/Author(s): Ssymank Axel, Krause Tobias

Artikel/Article: Schwebfliegen (Diptera, Syrphidae) in der Urdenbacher Kämpe bei Düsseldorf 185-217