

Nachtfalteruntersuchung auf dem Flughafen Mülheim / Essen

Im Auftrag der Stadt Mülheim



Ausgeführt von

**Dipl. Biol. Armin Dahl
Spörkelnbruch 12a
42781 Haan**

Endbericht Dezember 2025

Inhaltsverzeichnis

1. Zusammenfassung	2
2. Anlass und Zielsetzung der Untersuchung	3
3. Material und Methoden	3
3.1. Untersuchungszeitraum, Umfang, Auswahl der Termine.....	3
3.2. Auswahl und Lage der Lichtfangstandorte	4
3.3. Datenerfassung und Auswertung	5
4. Ergebnisse und Diskussion	5
4.1. Untersuchungsaufwand und Artenzahlen	5
4.2. Ausgewählte Arten.....	6
<i>Euplagia quadripunctaria</i> (PODA, 1761) - Spanische Flagge	6
<i>Mythimna pallens</i> (LINNAEUS, 1758) – Bleiche Graseule	8
<i>Thalophila matura</i> (HUFNAGEL, 1766) – Gelbflügel-Raseneule	9
<i>Heliothis virescens</i> (HUFNAGEL, 1766) - Karden-Sonneneule	10
<i>Palpita vitrealis</i> (Rossi, 1794) - Olivenbaum-Zünsler.....	11
5. Zustand und Bewirtschaftung der Flughafenflächen	12
6. Verwendete Literatur	13
7: Anhang: Artentabelle.....	15

Titelbild:

Zeppelin im Landeanflug, ein besonders „Dicker Brummer“ beim Lichtfang im Hochsommer 2025. Foto: Dahl

1. Zusammenfassung

In der Vegetationsperiode 2024 und 2025 wurden im Rahmen der Nachtfalterkartierung auf dem Gelände des Flughafens Mülheim / Essen Nachtfalteruntersuchungen mittels begleitetem Lichtfang sowie Lichtfallen durchgeführt.

Dabei wurden insgesamt 95 Arten Groß- und Kleinschmetterlinge festgestellt, davon 60 Arten der sogenannten „Großschmetterlinge“. Insgesamt wurden 662 Individuen registriert. Häufigster Falter in der Untersuchung war mit 182 Nachweisen die Bleiche Graseule *Mythimna pallens*. Faunistisches Highlight der Untersuchung waren zwei Exemplare der Karden-Sonneneule *Heliothis virescens* einer Wärme liebenden (thermophilen) Art.

2. Anlass und Zielsetzung der Untersuchung

Die Planungen der Städte Mülheim und Essen sehen den Fortbestand des Flugbetriebs und die Entwicklung eines attraktiven Gewerbegebiets im nordwestlichen Randbereich des Flughafengeländes vor. Die Konzeptentwicklung wird dabei im Hinblick auf die ökologischen Qualitäten des Geländes gutachterlich begleitet.¹

Ziel der vorliegenden Kartierung war es, im Zeitraum der Vegetationsperiode 2024 und 2025 mit begrenztem Aufwand in den Hochsommer-Monaten Hinweise auf eventuell auf dem Flugfeld vorkommende, anspruchsvolle Offenland- und eventuell typische „Steppenarten“ aus der Gruppe der Nachtfalter zu erhalten. Eine Untersuchung der tagaktiven Falter war wegen des Flugbetriebs und der Sicherheitsmaßnahmen während der Betriebsstunden leider nicht durchführbar.

3. Material und Methoden

3.1. Untersuchungszeitraum, Umfang, Auswahl der Termine

Die Lichtfanguntersuchungen konnten im Übrigen aus Rücksicht auf den Flugbetrieb (in der Regel bis 22:00 Uhr) ausschließlich in den Hochsommermonaten Juni-August durchgeführt werden, in denen es entsprechend spät dunkel wird. Die Untersuchungen dauerten an allen Terminen mindestens 4,5 Stunden und fanden bei Nachttemperaturen nicht unter 18°C statt.

Im Untersuchungszeitraum wurden insgesamt vier Nachtfaltererfassungen durchgeführt.² Zum Einsatz kamen jeweils mindestens drei so genannte „Leuchttürme“, mit Gaze überzogene Beobachtungseinrichtungen, bestückt mit jeweils 125 W Quecksilberdampflampen und Neonröhren mit hohem UV-Anteil. Parallel wurden jeweils mindestens vier bis sechs Lebend-Lichtfallen (sogenannte LED-Eimer) eingesetzt. Weitere Angaben zur Methodik finden sich u.a. bei MEIER (1992) sowie STEINER & NIKUSCH (1994).

¹ Vgl. https://www.muelheim-ruhr.de/cms/zukunft_des_flughafens_essenmuelheim_planung_schreitet_voran.html

² Ein fünfter Termin musste wegen aufziehendem Gewitter mit Starkwind kurz nach Beginn abgebrochen werden.

3.2. Auswahl und Lage der Lichtfangstandorte

Der Verkehrslandeplatz Mülheim liegt auf der Grenze zwischen Essen und Mülheim an 140 Hektar, der Untersuchungsauftrag erstreckte sich auf den zu Mülheim gehörenden Westteil des Geländes, Die Auswahl der Standorte für den begleiteten Lichtfang und die Fallen erfolgte nach Einsicht in die vorliegende Vegetationskartierung, die vom Auftraggeber zur Verfügung gestellt wurde. (Bearbeitung: Dr. Renate Fuchs, Stand: September 2017, siehe Abbildung)

Am jeweiligen Termin wurden dabei möglichst Standorte mit blühender Vegetation ausgesucht, um möglichst mitten in die für Nachtfalter attraktiven Lebensräume zu gelangen.

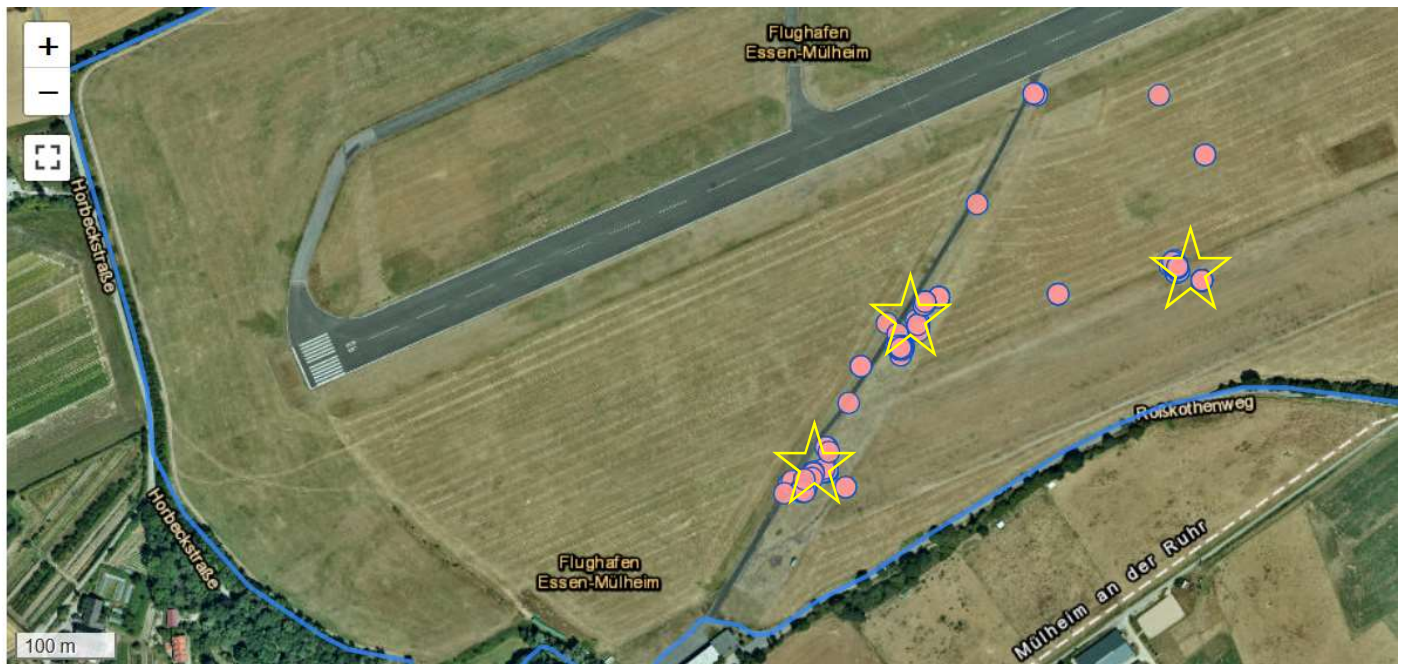


Abbildung 1: Lage der Lichtfangstandorte (gelbe Sterne) und eine repräsentative Auswahl von GPS-Funddaten der Lichtfallen (Punkte). Quelle: observation.org; Leaflet | Tiles © Esri Source.

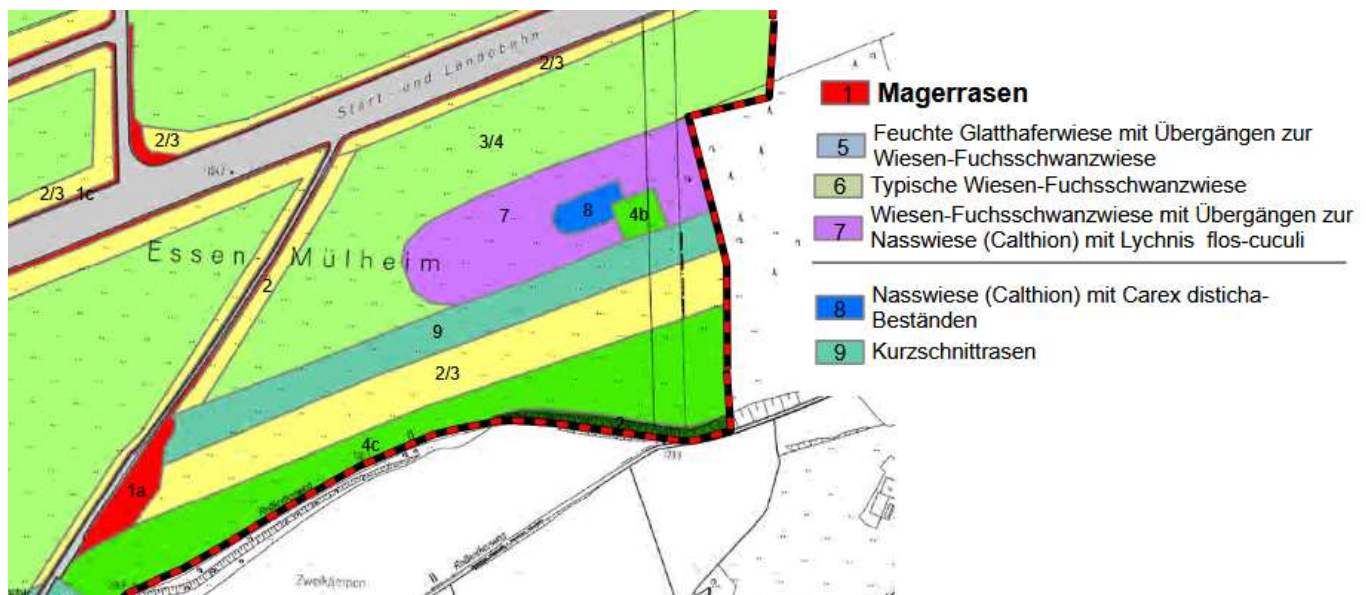


Abbildung 2: Ausschnitt aus der Vegetationskarte von 2017, verändert. Die seinerzeit kartierten Vegetationseinheiten waren im Gelände nach der flächenhaften Mahd 2024 und 2025 nur zu erahnen (siehe auch oberes Bild).

3.3. Datenerfassung und Auswertung

Die beobachteten Falterarten und -zahlen wurde im Gelände mit Hilfe von digitalen Datenerfassungsprogrammen erfasst, zum Einsatz kam die iobs-App des niederländischen Anbieters observation.org, der größten europäischen Naturbeobachtungsplattform.

Bis auf wenige Ausnahmen wurden alle Arten mit Smartphone oder Digitalkamera fotografiert. Die Erfassung, Verwaltung und Auswertung erfolgte ebenfalls durch die Software von observation.org, mit der auch die im Anhang befindliche Tabelle erstellt wurde.³

4. Ergebnisse und Diskussion

4.1. Untersuchungsaufwand und Artenzahlen

Die Bewertung der Gesamtzahl der nachgewiesenen Arten stützt sich mangels publizierter vergleichbarer Untersuchungen aus der näheren Umgebung auf eigene Erfahrungen, wie die Untersuchungen im Rahmen u.a. des Klimamonitorings in Düsseldorf und dem Kreis Mettmann (vgl. SCHMITZ et al., 2016), vorliegenden Erfassungen im angrenzenden Bergischen Land (LAUBMANN et al., 2009) sowie auf zahlreiche eigene Untersuchungen und Lichtfänge im Raum Mülheim und im angrenzenden Bergischen Land. Zusätzlich wurde ältere Literatur und Lokalfaunen herangezogen, u.a. ZIELASKOWSKI (1951), KAMP & TREIMER (1974), STAMM (1981), sowie SCHUMACHER & KINKLER (1999) zur Bewertung der Ruderalfauna, sowie WACHLIN & BOLZ (2012) für die Rote Liste Deutschlands.

Insgesamt sind in Nordrhein-Westfalen mehr als 3.300 Groß- und Kleinschmetterlings-Arten nachgewiesen, wovon die Rote Liste (SCHUMACHER & VORBRÜGGEN, 2021) 1750 Arten behandelt. Das Messtischblatt (MTB) *4507 Mülheim/Ruhr*, in dem das Flugplatzgelände bis auf wenige hundert Quadratmeter liegt, ist mit aktuell 639 nachgewiesenen Lepidopteren-Arten auch nach Abschluss der vorliegenden Untersuchung im Vergleich zu den umliegenden Kartenblättern eher durchschnittlich erfasst. So sind zum Beispiel aus dem direkt südlich benachbarten MTB 4607 Heiligenhaus schon 781 Arten gemeldet, aus dem MTB *4508 Essen* bereits 978 Arten.⁴

Mit 95 nachgewiesenen Nachtfalterarten, darunter nur 60 „Großschmetterlinge“, war die nachgewiesene Fauna des Flughafengeländes, gemessen am Aufwand, nicht besonders artenreich. Das war aber auch nicht zu erwarten, so waren von der artenreichen Fauna der Wälder und Gebüsche, die das Gebiet teilweise umgeben, nur die mobileren ausbreitungsstarken Arten auf dem Gelände zu erwarten. Auch die Zahl der registrierten Individuen lag mit 662 Individuen am unteren Ende der Erwartungen, etliche Arten konnten nur in Einzelindividuen nachgewiesen werden. Das auf den ersten Blick „magere“ Ergebnis liegt zum einen an der Beschränkung der Beobachtungstermine auf die Hochsommermonate. Starke Schwankungen der Arten- und Individuenzahlen sind bei entomologischen Erfassungen völlig normal, sie liegen in der Biologie der Tiergruppe begründet. So wie es „Wespenjahre“ gibt, sind auch die Zahlen der Tag- und Nachtfalter stark von äußeren Bedingungen (Wetter, Parasitendruck etc., Bewirtschaftung der Flächen) abhängig. Wichtig ist daher neben der schieren Arten- und Individuenzahl eines Gebiets ist immer auch die Qualität der Artenliste.

³ Alle Daten der Untersuchung finden sich unter <https://observation.org/locations/263311/>

⁴ Daten der Melanargia e.V AG Rh.-Westf. Lepidopterologen unter <https://portal.melanargia.de> [abgerufen am 25. 11 2025]

4.2. Ausgewählte Arten

Es werden im Folgenden ausgewählte Funde gefährdeter oder faunistisch besonders interessanter Arten vorgestellt.

Die Systematik folgt KARSHOLT & RAZOWSKI (1996), die Rote-Liste-Angaben entstammen SCHUMACHER (2011) bzw. SCHUMACHER & Vorbrüggen (2021).

Euplagia quadripunctaria (PODA, 1761) - Spanische Flagge



Abbildung 3: *Euplagia quadripunctaria* - Spanische Flagge. Der Schmetterling des Jahres ist in rascher Ausbreitung nach Norden begriffen.

Mit insgesamt 13 Tieren an drei verschiedenen Terminen war die Spanische Flagge auf dem Fluggelände eine der häufigeren Arten. Die Raupe der Spanischen Flagge lebt an zahlreichen krautigen Pflanzen, genannt werden jedoch auch Brombeere und andere Sträucher. Die Raupen leben sehr versteckt, bei der vergleichsweise hohen Zahl der Falter-Nachweise ist davon auszugehen dass sich die Art auf dem Flugplatzgelände selbst oder zumindest im Randbereich entwickeln kann.

Die Spanische Flagge war Schmetterling des Jahres 2025 in Deutschland, die Art hat in den zurückliegenden Jahren ihr Areal stark nach Norden erweitert und erst nach 2015 das Ruhrgebiet

erreicht. Heute zählt die Art in der Region schon fast zu den „normalen“ Arten, es gibt zahlreiche Neunachweise.

Die Verbreitungsgrenze nach Norden (Stand 2025) liegt aktuell im Münsterland, mit Ausreißern bis nach Hamburg und die Friesische Küste in den Niederlanden. Die auffällige, auch tagaktive Art profitiert dabei klar vom Klimawandel, schiebt ihr Areal Jahr für Jahr weiter in den Norden (vgl. POORTHUIS et al. 2024). Der Erhaltungszustand der FFH-Anhang II- Art ist daher schon im Bericht von 2019 als „günstig“ eingestuft worden, auf damals noch sehr dünner Datenbasis (siehe Abbildung)

Schmetterlinge

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	FFH-Anhang	Biog. Region	Schlussfolgerungen					
				Range	Population	Habitat	Zukunfts-aussichten	Gesamt-bewertung	Gesamt-trend
Euplagia quadripunctaria	Spanische Flagge	FFH-Anh. II	ATL	FV	FV	FV	FV	FV	=
			KON	FV	FV	FV	FV	FV	=

• FV (grün) = günstig

Abbildung 4: Der Ausschnitt aus dem FFH-Bericht 2019 des Landes Nordrhein-Westfalen zeigt den als günstig eingeschätzten Erhaltungszustand der Spanischen Flagge in NRW.⁵

⁵ Quelle: <https://ffh-bericht-2019.naturschutzinformationen.nrw.de/ffh-bericht-2019/de/nrw-bericht-karten/anhang-b/schmetterlinge>

***Mythimna pallens* (LINNAEUS, 1758) – Bleiche Graseule**

Die Bleiche Graseule lebt vorwiegend in offenen, grasreichen Landschaften wie extensiv genutzten Wiesen, Halbtrockenrasen, Weg- und Straßenrändern, Parkanlagen oder Gärten, sie kommt im gesamten Offenland in Europa vor. Die Art zeigt dabei keine starken speziellen Lebensraumansprüche und besiedelt vielfältige Offenlandbiotope mit Süßgräsern. An denen fressen auch die Raupen, besiedelt werden vor allem mäßig feuchte bis eher trockene Standorte. Die Raupe von *Mythimna pallens* verpuppt sich im Boden, meist in einer kleinen Erdhöhle. Die Puppe liegt dabei wenige Zentimeter unter der Erdoberfläche, die Art fliegt in zwei Generationen pro Jahr und gilt als ungefährdet.

M. pallens war mit gezählten 180 Faltern am 13./14. August 2025 die häufigste Falterart der Untersuchung, anscheinend war die mehr oder weniger kurzgeschorene Vegetation zumindest 2025 der optimale Entwicklungslebensraum für die Art.

Auf dem Flughafengelände war die Bleiche Erdeule im Untersuchungszeitraum sehr häufig anzutreffen, von der Schwesterart *Mythimna impura* gelangen dagegen – wie von vielen anderen Arten des mesophilen Grünlandes – erstaunlicherweise keine Nachweise. Andere sogenannte „Erdeulen“ waren auf dem Flugfeld häufig, z.B. das „Schwarze C“- *Xestia c-nigrum* mit insgesamt 58 nachgewiesenen Tieren.

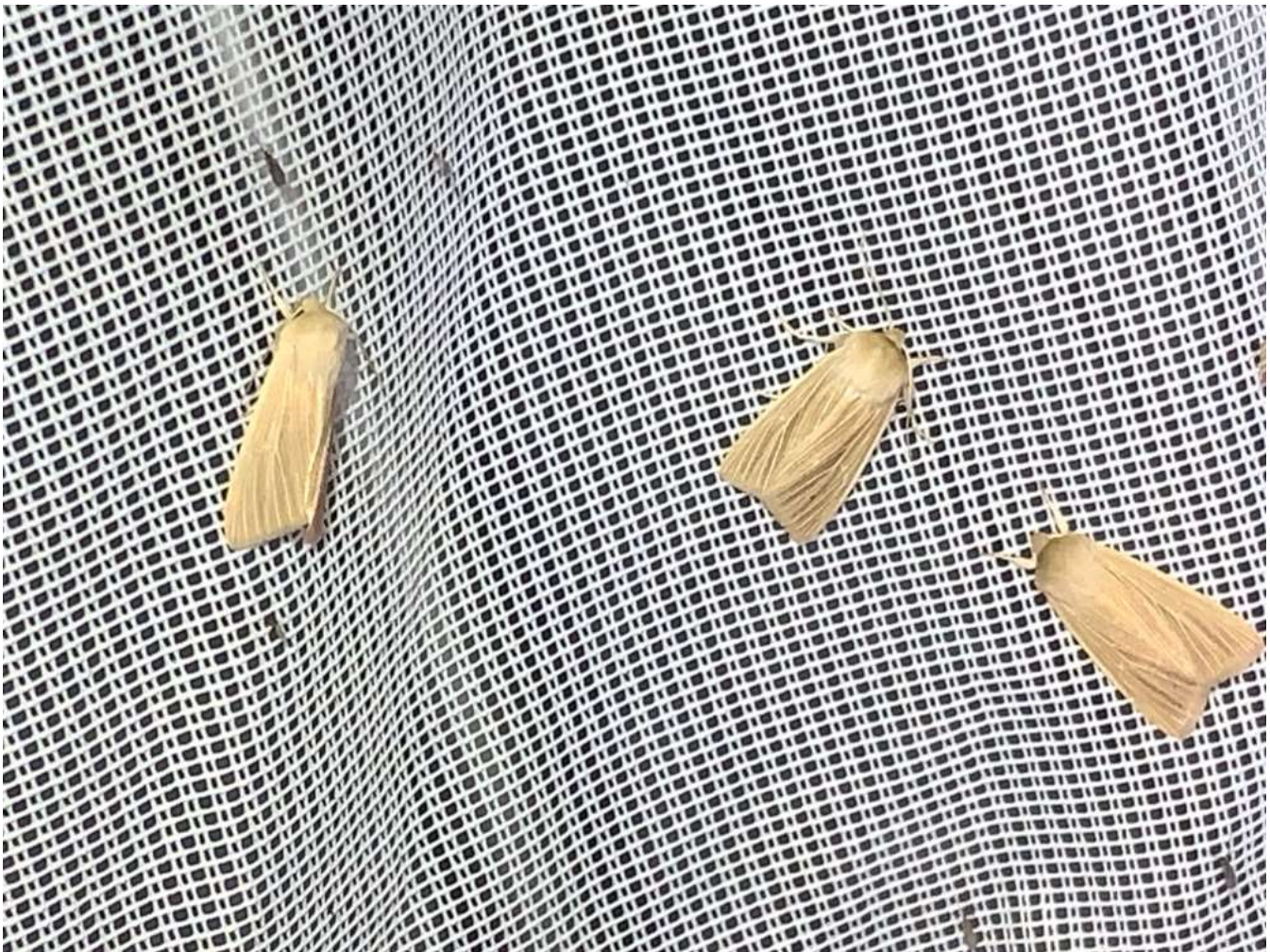


Abbildung 5: *Mythimna pallens*, mit 182 Individuen häufigste Art der Untersuchung. 13.8.2025 Foto: Dahl

Thalpophila matura (HUFNAGEL, 1766) – Gelbflügel-Raseneule

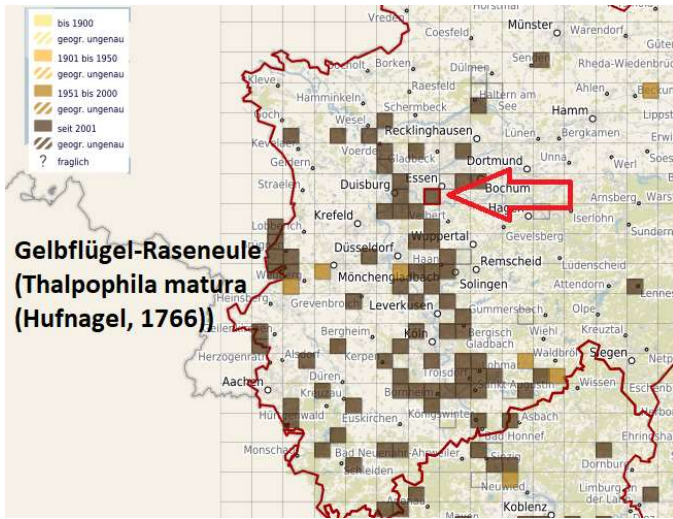


Abbildung 6: Nachweise von *Thalpophila matura* in der Region Rheinland. Der Rote Pfeil weist auf das Untersuchungsgebiet. Die Art besiedelt offensichtlich nur die wärmeren Lagen
 Quelle: portal.melanargia.de Stand 11/2025, verändert

Thalpophila matura besiedelt vor allem warme, offene Grasland- und Saumbiotop sowie lichte Waldgebiete. Sie bevorzugt trockene Graslandbiotop und extensiv genutzte Mähwiesen; die Raupen leben an verschiedenen Süßgrasarten (Poaceae). Die Falter fliegen im Spätsommer in einer Generation. Etliche Lichtfangbeobachtungen im Bergischen Land bei Wuppertal deuten darauf hin, dass die Art in dieser Region wieder bodenständig ist, nachdem sie dort über Jahrzehnte nicht mehr registriert wurde. (eigene Daten).

In Nordrhein-Westfalen wurde *Thalpophila matura* traditionell eher selten nachgewiesen, steht auf der Roten Liste mit Status V – „Vorwarnstufe“. Auf dem Flughafen Mülheim ist die Art sicher bodenständig.



Abbildung 7: *Thalpophila matura*, Mülheim, 11.8.2024 (Foto: Dahl)

***Heliothis virescens* (HUFNAGEL, 1766) - Karden-Sonneneule**

Zwei Exemplare am Licht, 13. August 2025. Die Karden-Sonneneule ist in Nordrhein-Westfalen erst in den Jahren seit 2020 in Erscheinung getreten, noch in der Roten Liste von SCHUMACHER & VORBRÜGGEN (2021) wird die Art als „nicht bewertet“ aufgeführt, mit der Bemerkung „tritt nur sporadisch auf“.



Abbildung 8: *Heliothis virescens* - Karden-Sonneneule, Mülheim Flughafen 13. August 2025 am Licht (Foto: Dahl)

Ob die Karden-Sonneneule sich auf dem Flugplatz in Mülheim entwickeln konnte oder zugeflogen ist, lässt sich naturgemäß nicht mit Sicherheit sagen. Der Nachweis ist trotz allem das faunistische Highlight der Untersuchung.

Die xero-thermophile Art bevorzugt wärme- und lichtreiche ("Sonneneule!") Offenflächen, Trockenrasen und Magerrasen, Weinbergsbrachen, Kies- und Sandgruben, trockene Ruderalflächen und andere sonnige, strukturarme Habitate.



Abbildung 9: Die Karden-Sonneneule wird in den zurückliegenden Jahren zunehmend häufiger nachgewiesen. Stand 12/2025, Quelle: observation.org

viresplica immer eine absolute Rarität, die Art ist erst in Zeiten des rasch fortschreitenden Klimawandels regelmäßig in NRW nachgewiesen. Im Jahr 2025 gab es etliche solche Nachweise aus NRW (siehe Grafik),

Als wärmeliebende Art reagiert *H. viresplica* empfindlich auf jahreszeitliche und jahresübergreifende Temperatur- und Niederschlagsunterschiede, was Populations- und Entwicklungsraten beeinflusst. Ihre Häufigkeit variiert zudem stark von Jahr zu Jahr, weil lokale bodenständige Populationen durch Einflüge aus südlichen Regionen verstärkt werden. Diese z.B. bei STEINER (1997) beschriebenen Verhältnisse galten bislang allerdings nur für Süddeutschland, in NRW hingegen war *Heliiothis*

Maßnahmen zur Förderung, Erhaltung und Optimierung der Population

Optimierung der extensiv genutzten Grünlandflächen durch Einrichtung von einjährigen Schutz- und Brachstreifen, die frühestens im September abgeräumt und vorher möglichst nicht befahren werden. Diese Maßnahmen helfen auch einer Vielzahl anderer Insektenarten, z.B. Heuschrecken (vgl. MÜLLER & BOSSHARD 2010; CHAUDRON et al. 2020). Wenn möglich sollte auch der Erhalt von überständigen, d.h. über die Wintersaison stehengebliebenen Blütenstreifen in Betracht gezogen werden.

Palpita vitrealis (Rossi, 1794) - Olivenbaum-Zünsler



Abbildung 10: *Palpita vitrealis*, Mülheim, 11.08.2024 (Foto: Dahl)

in den Gehölzen rund um das Flughafengelände. Der Fund in der vorliegenden Untersuchung wird hier nur als wärmeliebende, faunistische Rarität aufgeführt

Auch der Olivenbaum-Zünsler gehört in die Gruppe derjenigen Tag- und Nachtfalter, die im Zuge des Klimawandels verstärkt in Mitteleuropa nachzuweisen sind, und sich dort eventuell mittlerweile sogar fortpflanzen können. Dabei nutzt die Art anscheinend den einheimischen Liguster als Nahrungspflanze der Raupe, der ebenfalls zur Familie der Ölbaumgewächse zählt (vgl. Franzen, A. 2024, Beitrag dazu auf melanargia.de) Der Olivenbaumzünsler ist mit dem Buchsbaumzünsler verwandt und wird wie dieser als Schädling betrachtet. Die Art entwickelt sich sicher **nicht** auf dem Flughafengelände selbst, bestenfalls

5. Zustand und Bewirtschaftung der Flughafenflächen

Das Jahr 2024 zeigte sich nach Angaben des Deutschen Wetterdienstes als sehr niederschlagsreiches Jahr mit teils extrem nassen Phasen, Hochwasser und Überflutungen. Schon über den Jahreswechsel 2023/2024 hinweg waren einige Teile Norddeutschlands überflutet. Betroffen war unter anderem Nordrhein-Westfalen, wo teils das Doppelte oder mehr der üblichen mittleren einmonatigen Niederschlagsmengen für Dezember und Januar (1991 – 2020) fielen.

In der Folge standen noch weit in die Vegetationsperiode 2024 hinein größere Teile der Flughafenwiese unter Wasser (eigene Beobachtung), der Boden / Untergrund des Flughafens ist hoch verdichtet, so dass das Wasser nicht ablaufen konnte. Ob das einen gravierenden Einfluss auf die Insektenpopulationen im Gebiet hatte (Schmetterlingspuppen im Boden!), darüber liegen keine Erkenntnisse vor, ein negativer Einfluss ist aber zumindest zu vermuten.

Die riesig erscheinende Flughafenfläche wurde im Verlauf der Untersuchung mehrfach innerhalb weniger Tage komplett gemäht und abgeräumt. Dabei wurden bunt blühende, sich über etliche Hektar erstreckende Offenland-Biotope offenbar ohne Rücksicht auf die vorhandenen Unterschiede in der Zusammensetzung der Vegetation innerhalb weniger Stunden stoppelkurz geschoren.

Diese Vorgehensweise wirkt sich mit Sicherheit negativ auf die komplette Kleintierwelt des Geländes aus. Die Armut an Blüten, Samenständen und z.B. Strukturen wie Brachstreifen dürfte einer der Gründe für die unerwartet geringe Arten- und Individuenzahl in der vorliegenden Untersuchung sein.

Die Flughafenfläche dürfte eine der wenigen von Düngemitteln und Pestiziden weitgehend frei gehaltene, größeren „Magerwiesen“ im Süden des Ruhrgebietes sein, und hat erhebliches Potential für ökologische Aufwertungsmaßnahmen. Stichworte sind dabei Streifen- oder Teilflächenmäh, Brachstreifen, ökologische Mähmethoden, der Verzicht auf Mulchgeräte usw. Eine Vorlage für eventuelle Optimierungsmaßnahmen und ein ökologische Mähregime nicht nur für Insekten findet sich zum Beispiel bei MÜLLER & BOSSHARD (2010).

Dabei dienen die hier kartierten Schmetterlinge als Zeigerorganismen für eine große Zahl weiterer Arthropoden. Käfer, Fliegen, Wanzen, Heuschrecken und weitere Insektenfamilien würden alle von lange bekannten und einfach umzusetzenden Maßnahmen profitieren.

Bei zukünftigen Vertragsgestaltungen für die Nutzung der Flächen sollte die ökologische Aufwertung durch entsprechend geplante Pflegemaßnahme und deren Kontrolle im Vordergrund stehen.

6. Verwendete Literatur

- CHAUDRON, C., PERRONNE, R., BONNIN, P., RATTIER, T. (2020): An agro-environmental mowing regime favors the number of inflorescences and flower-visiting insects but not ground beetles of herbaceous boundaries of arable fields. *Basic and Applied Ecology* 48, 1-10.
- KAMP, H.-G. & M. TREIMER (1974): Großschmetterlinge in Schwelm und Umgebung. - Beiträge zur Heimatkunde der Stadt Schwelm und ihrer Umgebung, Heft 24: 100-122.
- KARSHOLT & RAZOWSKI (Hrsg.) (1996): The Lepidoptera of Europe. A Distributional Checklist. 380 S., Apollo Books, Stenstrup.
- LAUBMANN, T., RADTKE, A., WIEMERT, T. & DAHL, A. (2009): 150 Jahre Schmetterlingsbeobachtungen in Wuppertal – Langfristige Veränderungen in der Lepidopterenfauna der Region. Jahresberichte des Naturwissenschaftlichen Vereins Wuppertal, 61: 31-100; Wuppertal.
- LANDWIRTSCHAFTSKAMMER NRW [Hrsg.] (2020): Jakobskreuzkraut (*Senecio jacobaea*) Eine Giftpflanze auf dem Vormarsch. 6. Auflage, 30 Seiten, - <https://www.landwirtschaftskammer.de/riswick/pdf/jakobskreuzkraut.pdf>
- MEIER, M. (1992): Nachtfalter – Methoden, Ergebnisse und Problematik des Lichtfanges im Rahmen landschaftsökologischer Untersuchungen. In: TRAUTNER, J. (Hrsg.): Arten- und Biotopschutz in der Planung: Methodische Standards zur Erfassung von Tierartengruppen, S. 203-218. Weikersheim: Markgraf – Verlag 1992.
- MÜLLER, M. & A. BOSSHARD (2010): Altgrasstreifen fördern Heuschrecken in Ökowiesen. Eine Möglichkeit zur Strukturverbesserung im Mähgrünland. - Naturschutz und Landschaftsplanung 42 (7), 2010, 212-217
- POORTHUIS, L., S. BECKERBAUER, A. DAHL & J.O. KRIEKS (2024) Die Spanische Flagge *Euplagia quadripunctaria* (PODA, 1761): Verlauf der Ausbreitung einer wärmeliebenden Art in Deutschland mit besonderem Fokus auf Nordrhein-Westfalen. Abhandlungen aus dem Westfälischen Museum für Naturkunde, Band 106: 197-205
- SCHMITZ, U., N. STAPPER, M. STEVENS, L. WIROOKS, & A. LEISTEN (2016): Klimafolgenmonitoring Landeshauptstadt Düsseldorf: Unveröff. Gutachten im Auftrag der Stadt Düsseldorf, 192 S. Download unter http://www.ulfschmitz.de/Klimafolgenmonitoring_Duesseldorf_2015_Gesamtgutachten.pdf -
- SCHUMACHER, H. (2011): Rote Liste und Artenverzeichnis der Schmetterlinge – Lepidoptera – in Nordrhein-Westfalen, Stand Juli 2010. - In: LANUV (Hrsg.): Rote Liste der gefährdeten Pflanzen, Pilze und Tiere in Nordrhein-Westfalen, 4. Fassung 2011 – LANUV-Fachbericht 36, Band 2 - Tiere, S. 239-333.
- SCHUMACHER H. & W. VORBRÜGGEN (2021): Rote Liste und Artenverzeichnis der Schmetterlinge – Lepidoptera – in Nordrhein Westfalen, 5. Fassung. Stand: Makrolepidoptera Dezember 2020. Stand Mikrolepidoptera März 2021. – Melanargia, 33. Jahrgang, Beiheft 1: 174 Seiten, Leverkusen.
- SCHUMACHER, H. & H. KINKLER (1999) Brachen und Ruderalstellen, in: LÖBF (Hrsg.): Praxishandbuch Schmetterlingsschutz LÖBF-Reihe Artenschutz, Band I, S. 176-195.
- STAMM, K. (1981): Prodrum der Lepidopterenfauna der Rheinlande und Westfalens. 229 S., Solingen (Selbstverlag).
- STEINER, A. & I. NIKUSCH (1994): Beobachtungsmethoden bei Nachtfaltern. In: EBERT, G: Die Schmetterlinge Baden-Württembergs, Band 3: Nachtfalter I. S. 28-50.

- STEINER, A. (1997): *Heliothis virescens*. In EBERT, G. [Hrsg.] Die SCHMETTERLINGE Baden-Württembergs. Band 7: Nachtfalter. Stuttgart (Ulmer).
- WACHLIN, V. & R. BOLZ (2012): Rote Liste und Gesamtartenliste der Eulenfalter, Trägspinner und Graueulchen (Lepidoptera: Noctuoidea) Deutschlands. Stand Dezember 2007 (geringfügig ergänzt Dezember 2010). – In: BINOT-HAFKE, M., BALZER, S., BECKER, N., GRUTKE, H., HAUPT, H., HOFBAUER, N., LUDWIG, G., MATZKE-HAJEK, G. & M. STRAUCH (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). – Münster (Landwirtschaftsverlag). — Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (3): 197-239.
- ZIELASKOWSKI, H. (1951): Die Großschmetterlinge des Ruhrgebietes. - Mitt. Ruhrlandmuseum Essen. 176: 128 S. Essen.

7: Anhang: Artentabelle

	Name	Wissenschaftlicher Name	Erste	Letzte	N Beob.	N Individ.
1	<u>Ampfer-Wurzelbohrer</u>	<u>Triodia sylvina</u>	10.08.2024	13.08.2025	4	7
2	<u>Großer Schneckenspinner</u>	<u>Apoda limacodes</u>	11.08.2024	13.08.2025	2	3
3	<u>Eichen-Sichelflügler</u>	<u>Watsonalla binaria</u>	13.08.2025	14.08.2025	2	4
4	<u>Buchen-Sichelflügler</u>	<u>Watsonalla cultraria</u>	18.07.2024	18.07.2024	1	1
5	<u>Rotbuchen-Gürtelpuppenspanner</u>	<u>Cyclophora linearia</u>	11.08.2024	11.08.2024	1	1
6	<u>Gepunkteter Eichen-Gürtelpuppenspanner</u>	<u>Cyclophora punctaria</u>	11.08.2024	11.08.2024	2	2
7	<u>Graulinen-Zwergspanner</u>	<u>Idaea subsericeata</u>	11.08.2024	13.08.2025	2	3
8	<u>Graubinden-Labkrautspanner</u>	<u>Epirrhoe alternata</u>	18.07.2024	11.08.2024	2	2
9	<u>Ockergelber Blattspanner</u>	<u>Camptogramma bilineata</u>	10.08.2024	13.08.2025	2	16
10	<u>Hohlzahn-Kapselspanner</u>	<u>Perizoma alchemillata</u>	11.08.2024	14.08.2025	2	2
11	<u>Rotgebänderter Blütenspanner</u>	<u>Gymnoscelis rufifasciata</u>	14.08.2025	14.08.2025	1	1
12	<u>Dreifleck-Pappelspanner</u>	<u>Stegania trimaculata</u>	13.08.2025	14.08.2025	2	2
13	<u>Dunkelgrauer Eckflügelspanner</u>	<u>Macaria alternata</u>	14.08.2025	14.08.2025	1	1
14	<u>Violettgrauer Eckflügelspanner</u>	<u>Macaria liturata</u>	11.08.2024	11.08.2024	1	1
15	<u>Gelbspanner</u>	<u>Opisthograptis luteolata</u>	18.07.2024	13.08.2025	2	2
16	<u>Rhombenspanner</u>	<u>Peribatodes rhomboidaria</u>	13.08.2025	13.08.2025	1	1
17	<u>Braunstirn-Weißspanner</u>	<u>Cabera exanthemata</u>	11.08.2024	11.08.2024	1	1
18	<u>Weißstirn-Weißspanner</u>	<u>Cabera pusaria</u>	11.08.2024	13.08.2025	2	3
19	<u>Pappelschwärmer</u>	<u>Laothoe populi</u>	14.08.2025	14.08.2025	1	3
20	<u>Ligusterschwärmer</u>	<u>Sphinx ligustri</u>	18.07.2024	18.07.2024	1	1
21	<u>Kiefernswärmer</u>	<u>Sphinx pinastri</u>	13.08.2025	13.08.2025	1	1
22	<u>Schwarzeck-Zahnspinner</u>	<u>Drymonia obliterata</u>	11.08.2024	11.08.2024	1	1
23	<u>Buchen-Gabelschwanz</u>	<u>Furcula furcula</u>	13.08.2025	13.08.2025	1	1
24	<u>Dromedar-Zahnspinner</u>	<u>Notodonta dromedarius</u>	13.08.2025	13.08.2025	1	1
25	<u>Schwammspanner</u>	<u>Lymantria dispar</u>	14.08.2025	14.08.2025	1	1
26	<u>Weißgraues Flechtenbärchen</u>	<u>Eilema caniola</u>	13.08.2025	13.08.2025	1	1
27	<u>Zimtbär</u>	<u>Phragmatobia fuliginosa</u>	18.07.2024	11.08.2024	5	20

Mülheim/Ruhr, Flughafen - Nachtfalter 2024-2025

28	<u>Spanische Flagge</u>	<u>Euplagia quadripunctaria</u>	11.08.2024	14.08.2025	3	13
29	<u>Jakobskrautbär</u>	<u>Tyria jacobaeae</u>	18.07.2024	18.07.2024	1	4
30	<u>Sicheleule</u>	<u>Laspeyria flexula</u>	10.08.2024	11.08.2024	2	2
31	<u>Seideneulchen</u>	<u>Rivula sericealis</u>	18.07.2024	10.08.2024	2	2
32	<u>Nessel-Schnabeule</u>	<u>Hypena proboscidalis</u>	10.08.2024	10.08.2024	1	1
33	<u>Buchen-Kahneule</u>	<u>Pseudoips prasinana</u>	10.08.2024	13.08.2025	5	15
34	<u>Eichenhain-Wicklereulchen</u>	<u>Nycteola revayana</u>	14.08.2025	14.08.2025	1	1
35	<u>Ausrufungszeichen</u>	<u>Agrotis exclamationis</u>	14.08.2025	14.08.2025	1	1
36	<u>Saateule</u>	<u>Agrotis segetum</u>	13.08.2025	13.08.2025	1	1
37	<u>Putris-Erdeule</u>	<u>Axylia putris</u>	14.08.2025	14.08.2025	1	1
38	<u>Hellrandige Erdeule</u>	<u>Ochropleura plecta</u>	18.07.2024	13.08.2025	5	9
39	<u>Breitflügelige Bandeule</u>	<u>Noctua comes</u>	19.07.2024	19.07.2024	1	1
40	<u>Bunte Bandeule</u>	<u>Noctua fimbriata</u>	19.07.2024	13.08.2025	2	3
41	<u>Kleine Bandeule</u>	<u>Noctua interjecta</u>	11.08.2024	13.08.2025	2	2
42	<u>Janthe-Bandeule</u>	<u>Noctua janthe</u>	13.08.2025	13.08.2025	1	1
43	<u>Janthina-Bandeule</u>	<u>Noctua janthina</u>	10.08.2024	10.08.2024	1	1
44	<u>Hausmutter</u>	<u>Noctua pronuba</u>	19.07.2024	13.08.2025	3	14
45	<u>Wegerich-Erdeule</u>	<u>Diarsia rubi</u>	11.08.2024	11.08.2024	1	1
46	<u>Schwarzes C</u>	<u>Xestia c-nigrum</u>	11.08.2024	13.08.2025	4	58
47	<u>Meldenflureule</u>	<u>Anarta trifolii</u>	19.07.2024	19.07.2024	1	1
48	<u>Kohleule</u>	<u>Mamestra brassicae</u>	14.08.2025	14.08.2025	2	2
49	<u>Gemüseeeule</u>	<u>Lacanobia oleracea</u>	10.08.2024	14.08.2025	3	3
50	<u>Weißpunkt-Graseule</u>	<u>Mythimna albipuncta</u>	13.08.2025	13.08.2025	2	5
51	<u>Bleiche Graseule</u>	<u>Mythimna pallens</u>	10.08.2024	13.08.2025	3	182
52	<u>Schatten-Mönch</u>	<u>Cucullia umbratica</u>	13.08.2025	13.08.2025	1	1
53	<u>Liguster-Rindeneule</u>	<u>Craniophora ligustri</u>	18.07.2024	11.08.2024	2	6
54	<u>Dunkelgrüne Flechteneule</u>	<u>Cryphia algae</u>	11.08.2024	11.08.2024	1	1
55	<u>Gelbflügel-Raseneule</u>	<u>Thalophila matura</u>	11.08.2024	14.08.2025	4	6
56	<u>Trockenrasen-Halmeulchen</u>	<u>Mesoligia furuncula</u>	18.07.2024	11.08.2024	4	12
57	<u>Hellbraune Staubeule</u>	<u>Hoplodrina ambigua</u>	13.08.2025	13.08.2025	1	2
58	<u>Karden-Sonneneule</u>	<u>Heliothis virescens</u>	13.08.2025	13.08.2025	1	2
59	<u>Gammaeule</u>	<u>Autographa gamma</u>	18.07.2024	10.08.2024	4	4
60	<u>Schwarzpappel-Miniermotte</u>	<u>Ectoedemia hannoverella</u>	16.10.2025	16.10.2025	1	1

Mülheim/Ruhr, Flughafen - Nachtfalter 2024-2025

61	<u>Rosskastanien-Miniermotte</u>	<u>Cameraria ohridella</u>	13.08.2025	13.08.2025	1	10
62	<u>Osterhasenfalter</u>	<u>Ypsolopha sequella</u>	14.08.2025	14.08.2025	1	1
63	<u>Kohlschabe</u>	<u>Plutella xylostella</u>	10.08.2024	13.08.2025	2	3
64	<u>Ochsenzungen-Grasminiermotte</u>	<u>Ethmia bipunctella</u>	11.08.2024	14.08.2025	4	4
65	<u>Schilfgras-Palpenmotte</u>	<u>Helcystogramma rufescens</u>	10.08.2024	13.08.2025	3	3
66	<u>Obstwickler</u>	<u>Pandemis heparana</u>	11.08.2024	11.08.2024	1	1
67	<u>Distelwickler</u>	<u>Agapeta hamana</u>	10.08.2024	10.08.2024	1	1
68	<u>Dunkler Brennnessel-Wickler</u>	<u>Celypha lacunana</u>	11.08.2024	11.08.2024	1	1
69	<u>Rotgewürfelter Wickler</u>	<u>Celypha rufana</u>	13.08.2025	13.08.2025	1	1
70	<u>Rosenfarbiger Schwarzkopfwickler</u>	<u>Cochylis atricapitana</u>	13.08.2025	13.08.2025	1	1
71	<u>Kastanienwickler</u>	<u>Cydia amplana</u>	13.08.2025	13.08.2025	1	1
72	<u>Wasserdost-Federmotte</u>	<u>Adaina microdactyla</u>	13.08.2025	13.08.2025	1	1
73	<u>Eichentriebzünsler</u>	<u>Acrobasis tumidana</u>	11.08.2024	13.08.2025	2	2
74	<u>Geflammtter Kleinzünsler</u>	<u>Endotricha flammealis</u>	10.08.2024	10.08.2024	1	1
75	<u>Pfaffenhütchen-Schmalzünsler</u>	<u>Nephoterix angustella</u>	14.08.2025	14.08.2025	1	1
76	<u>Rhabarberzünsler</u>	<u>Oncocera semirubella</u>	14.08.2025	14.08.2025	1	2
77	<u>Eichenbuschzünsler</u>	<u>Phycita roborella</u>	19.07.2024	19.07.2024	1	1
78	<u>Dürrwiesen-Zünsler</u>	<u>Synaphe punctalis</u>	11.08.2024	11.08.2024	1	1
79	<u>Rispengraszünsler</u>	<u>Chrysoteuchia culmella</u>	18.07.2024	18.07.2024	1	1
80	<u>Weißer Graszünsler</u>	<u>Crambus perlella</u>	13.08.2025	13.08.2025	2	3
81	<u>Unscheinbarer Graszünsler</u>	<u>Agriphila straminella</u>	10.08.2024	13.08.2025	3	12
82	<u>Gestreifter Graszünsler</u>	<u>Agriphila tristella</u>	11.08.2024	14.08.2025	3	4
83	<u>Fels-Mooszünsler</u>	<u>Catoptria falsella</u>	19.07.2024	14.08.2025	3	3
84	<u>Kleiner Wasserzünsler</u>	<u>Acentria ephemerella</u>	18.07.2024	18.07.2024	1	1
85	<u>Wasseraloe-Zünsler</u>	<u>Parapoynx stratiotata</u>	13.08.2025	14.08.2025	2	2
86	<u>Wegerich-Zünsler</u>	<u>Pyrausta despicata</u>	19.07.2024	13.08.2025	5	154
87	<u>Maiszünsler</u>	<u>Ostrinia nubilalis</u>	19.07.2024	19.07.2024	1	1
88	<u>Wander-Fettzünsler</u>	<u>Udea ferrugalis</u>	13.08.2025	13.08.2025	1	1
89	<u>Blasser Nesselzünsler</u>	<u>Pleuroptya ruralis</u>	11.08.2024	11.08.2024	1	1
90	<u>Olivenbaum-Zünsler</u>	<u>Palpita vitrealis</u>	11.08.2024	11.08.2024	1	1
					Gesamt:	662
Sammelarten und Artkomplexe						

Mülheim/Ruhr, Flughafen - Nachtfalter 2024-2025

	Name	Wissenschaftlicher Name	Erste	Letzte	# Beobachtungen	# Individuen
1	<u>Getreide-/Didyma-Halmeule</u>	<u>Mesapamea secalis / secalella</u>	11.08.2024	14.08.2025	7	14
2	<u>Gespinstmotte unbestimmt</u>	<u>Yponomeuta spec.</u>	10.08.2024	13.08.2025	2	2
3	<u>Coleophora spec.</u>	<u>Coleophora spec.</u>	11.08.2024	11.08.2024	1	1
4	<u>Bactra-Wickler unbestimmt</u>	<u>Bactra spec.</u>	10.08.2024	10.08.2024	1	1
5	<u>Kardenwickler Artkomplex</u>	<u>Endothenia gentianaeana/marginala</u>	10.08.2024	13.08.2025	3	75
					Gesamt:	93