

UNTERSUCHUNG DER TAGFALTER IM RAHMEN DER ARTENSCHUTZRECHTLICHEN UNTERSUCHUNGEN FÜR DIE BAULEITPLANUNG DES BEBAUUNGSPLANES „PULVERWALDSTRAßE“ DER GEMEINDE ERNDTEBRÜCK IM KERNORT ERNDTEBRÜCK

Planungsgruppe Müller

Zur Gesamtschule 2, 35085 Ebsdorfergrund / Heskem

Stand :
05.01.2026

H. Müller, Dipl-Geogr.

Inhalt

Veranlassung und Aufgabenstellung der Untersuchung hinsichtlich des Vorkommens von Tagfalter	2
Untersuchungsgebiet	2
Methodik	7
Ergebnis der Tagfalterkartierung	11
Fazit	22

Veranlassung und Aufgabenstellung der Untersuchung hinsichtlich des Vorkommens von Tagfalter

Die Gemeinde Erndtebrück plant die Ausweisung eines Wohngebietes im Bereich einer innerörtlichen Freifläche des Kernortes Erndtebrück, die bislang als Grünland zur Beweidung genutzt wurde. Dazu führt die Gemeinde ein Bauleitplanverfahren durch.

Der geplante Standort des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes liegt innerörtlich im Südwesten der Ortslage Erndtebrück.

Das Plangebiet befindet sich südlich und westlich der „Pulverwaldstraße“, östlich der „Jahnstraße“ und nördlich der „Schulstraße“. Das Gelände ist anthropogen als ebene Terrasse ausgebildet, fällt natürlichen Ursprungs nach Norden zur Aue der „Eder“ ab.

Das unmittelbar benachbarte Umfeld ist im Süden, Westen und Norden durch vorhandene Wohnbebauung und im Osten durch die Grundschule geprägt. Im weiteren westlichen Umfeld bildet der Sportplatz den westlichen Rand der Ortslage Erndtebrück, in dessen randlichen Bereichen Gehölzbestände (vor allem Stieleichen) den Übergang zum Außenbereich harmonisch gestalten.

Aus Gründen der Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Belange soll das Plangebiet hinsichtlich des Vorkommens von Tagfaltern untersucht werden.

Die Planungsgruppe Müller ist Anfang April 2025 mit der Tagfalterkartierung seitens der Gemeinde Erndtebrück beauftragt worden.

Mit dem vorliegenden Gutachten wird das artenschutzrechtliche Konfliktpotential hinsichtlich von möglichen Tagfaltervorkommen in dem Vorhabengebiet untersucht und bewertet.

Untersuchungsgebiet

Der o. a. Geltungsbereich des Bebauungsplanes umfasst das Plangebiet der Gemarkung Erndtebrück, Flur 9, Flurstücke 31 (Teilfl.), 32 und 33.

Das Plangebiet hat eine Fläche von 8.453 qm.

Das Grünland des Plangebietes ist vor allem als ruderales überweidetes Wirtschaftsgrünland anzusprechen, das über mehrere größere Rohbodenflächen verfügt, mit Gräsern, wie Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*), Knaulgras (*Dactylis glomerata*), Wiesenschwingel (*Festuca pratensis*). An den Rändern existieren (vor allem im Norden und Westen) dichte Hochstaudenfluren, wie Kleinblütige Königskerze (*Verbascum thapsus*), Scharfgarbe (*Achillea millefolium*), Hohe Fetthenne (*Hylotelephium telephium*), Ziest (*Stachys sylvatica*), die sich über die unmittelbar benachbarten Gärten in das Grünland der Weide ausgebreitet haben. In den Randbereichen, insbesondere an großformatigen Dungstellen haben sich Stickstoffzeiger angesiedelt, wie die Große Brennnessel (*Urtica dioica*) und weniger intensiv die Weiße Taubnessel (*lamium album*).

Es werden keine naturschutzrechtlichen Schutzgebiete unmittelbar oder randlich durch den Vorhabenstandort tangiert.



Abb. 1: Luftbild mit Geltungsbereich des Plangebietes und Umgebung



Abb. 2: Geltungsbereich des Plangebietes (Grünfläche) und nahe Umgebung (Hochstauden im Randbereich) von Ost nach West



Abb. 3: Östlicher Teil des Plangebietes (stark beweidete Grünfläche mit Rohboden in den Randbereichen) und nahe Umgebung (Gehölze im Randbereich in den anschließenden Gärten) von Süd nach Nord



Abb. 4: Südlicher Randbereich des Plangebietes (Brennnesselfluren zeigen hohen Stickstoffgehalt des Bodens an)



Abb. 5: Nördlicher Randbereich des Plangebietes (Strauchgehölze und Hochstauden im nördlichen Randbereich des Plangebietes, die sich aus den Gärten in das Grünland ausbreiten) von Ost nach West



Abb. 6: Nördlicher Randbereich des Plangebietes (Strauchgehölze und Hochstauden im nördlichen Randbereich des Plangebietes, die sich aus den Gärten in das Grünland ausbreiten) - Detailaufnahme



Abb. 7: Nördlicher Randbereich des Plangebietes (Strauchgehölze und Hochstauden im nördlichen Randbereich des Plangebietes, die sich aus den Gärten in das Grünland ausbreiten) - Detailaufnahme

Methodik

Für die Kartierung der Tagfalter wurde der Kartierleitfaden für Fauna und Flora bei straßenrechtlichen Eingriffsvorhaben in Hessen, 3. Fassung, Sept. 2020, zugrundegelegt.

Gemäß der Vorgabe des o. a. Kartierleitfadens erfolgte die Kartierung der Tagfalter von Mai 2025 bis August 2025 mit insgesamt zehn Begehungen auf den Untersuchungsflächen:

- a.) Bereich des Grünlandes innerhalb des Plangebietes
- b.) Bereich unmittelbar außerhalb des Plangebietes mit Strauchgehölzsaum und hochstaudenreicher Vegetation der umgebenden Gärten.

Die Begehungen erfolgten gemäß o. a. Leitfaden zwischen 10.00 Uhr und 18.00 Uhr bei mind. 18 ° Lufttemperatur und einer max. Windstärke von 3 der Beaufort Skala.

Es wurden zunächst vor Beginn und während der Geländeerfassung zwei Übersichtsbegehungen im Eingriffsbereich durchgeführt und alle Flächen mit geeigneten Habitatstrukturen und entsprechenden Futterpflanzen aufgesucht.

Gemäß der faunistischen Planungsraumanalyse wurden die Untersuchungszeiträume und Probeflächen sowie die jeweiligen Transekte in den Probeflächen festgelegt, die bei jeder Begehung begangen wurden.

Es erfolgten von Anfang Mai bis Mitte August 10 Begehungen aller Probeflächen in den Transekten der o. a. unterschiedlichen Lebensraumausprägungen (siehe oben a.) – b.)).

Die Transektlänge in den jeweiligen Probeflächen wurde mit ca. 250 Meter je ha festgelegt. Die Transekte wurden in Abschnitte a 50 Meter eingeteilt (10 Transekte im Untersuchungsgebiet) und langsam abgeschritten.

Hierbei wurden alle Tagfalter beiderseits des Plangebietes sowie fünf Meter davor und darüber gezählt (vgl. ALBRECHT et al. 2014).

Die Kartiertermine lagen an folgenden Tagen:

08.04.2025: 9.00 Uhr – 14.00 Uhr, Temp.: 7,0° - 16,7°, sonnig (Überblickstag zur Kartierungsvorbereitung)
30.04.2025: 9.00 Uhr – 14.00 Uhr, Temp.: 17,2° - 25,8°, sonnig (Überblickstag zur Kartierungsvorbereitung)
13.05.2025: 10.00 Uhr – 18.00 Uhr, Temp.: 18,2° - 22,5°, sonnig
28.05.2025: 10.00 Uhr – 18.00 Uhr, Temp.: 18,1° - 21,6°, sonnig
13.06.2025: 10.00 Uhr – 18.00 Uhr, Temp.: 22,8° - 30,4°, sonnig,
21.06.2025: 10.00 Uhr – 18.00 Uhr, Temp.: 20,0° - 29,6°, sonnig,
09.07.2025: 10.00 Uhr – 18.00 Uhr, Temp.: 18,5° - 22,3°, sonnig,
19.07.2025: 10.00 Uhr – 18.00 Uhr, Temp.: 22,8° - 31,9°, sonnig,
09.08.2025: 10.00 Uhr – 18.00 Uhr, Temp.: 22,9° - 30,8°, sonnig,
15.08.2025: 10.00 Uhr – 18.00 Uhr, Temp.: 25,2° - 32,7°, sonnig.

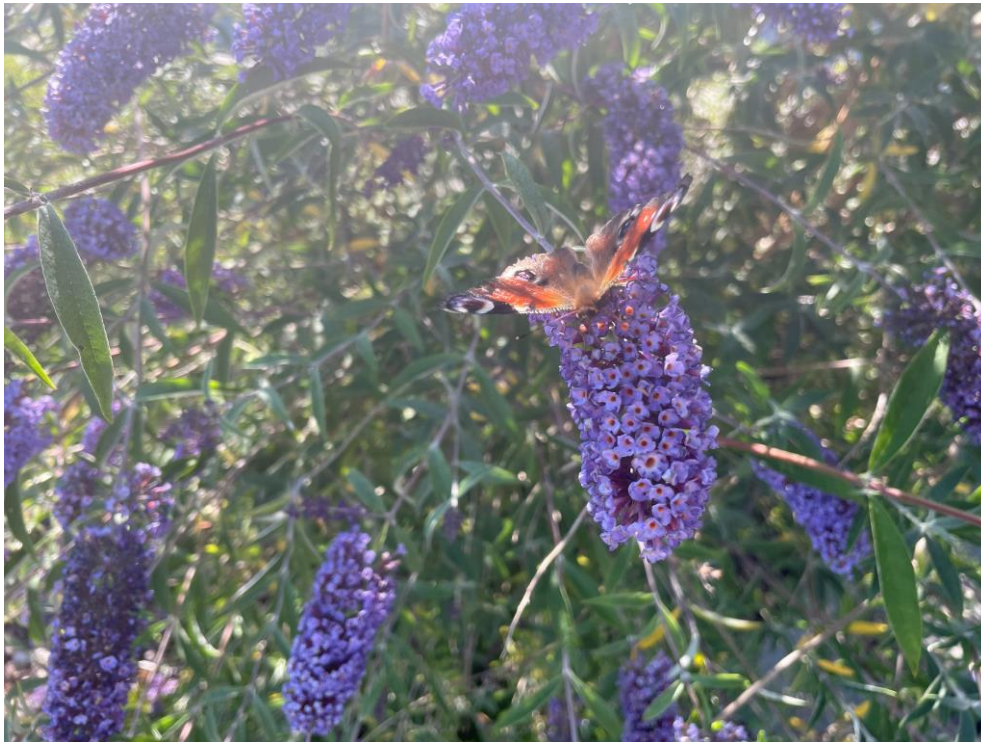


Abb.8: Hochwüchsiger struktureicher Staudenbestand mit nachgewiesenem Exemplar des Tagpfauenauges unmittelbar außerhalb des randlichen nördlichen Plangebietes in den benachbarten Gärten



Abb.9: Nachgewiesenes Exemplar des Großen Kohlweißlings (*Pieris brassicae*) in hochwüchsiger strukturreicher Staudenflur unmittelbar außerhalb des randlichen westlichen Plangebietes in den benachbarten Gärten



Abb.10: Nachgewiesenes Exemplar des Landkärtchens (*Araschnia levana*) im hochwüchsigen strukturreichen Grasbestand im westlichen randlichen Plangebiet



Abb.16: Nachgewiesenes Exemplar des Großen Ochsenauges (*Maniola jurtina*) im hochwüchsigen Grasbestand im südlichen randlichen Plangebiet

Ergebnis der Tagfalterkartierung

Der Bereich des unmittelbaren Plangebietes besteht ausschließlich aus intensiv genutztem Grünland. Das Grünland ist als geeigneter Lebensraum für die Tagfalterarten des Offenlandes anzusprechen, weist jedoch eine Strukturarmut auf, die die Nahrungsmöglichkeiten für Tagfalter reduziert.

Dagegen stellt sich der Bereich unmittelbar randlich außerhalb des Plangebietes mit Strauchgehölzsaum und hochstaudenreicher Vegetation der umgebenden Gärten als hochgeeigneter Lebensraum für Tagfalter dar, der aufgrund des Strukturreichtums an Hochstauden ein vielfältiges Nahrungsangebot für Tagfalter anbietet.

Die Randbereiche des Untersuchungsgebietes - in annähernd allen Richtungen mit den strukturreichen Gärten versehen - wurden in das Untersuchungsgebiet der jeweiligen Transekte einbezogen.

Es wurden 7 Tagfalterarten im Bereich des Plangebietes sowie in den benachbarten Randgebieten des Plangebietes (Untersuchungsgebiet) nachgewiesen.

Folgende Tagfalterarten konnten aufgenommen werden:

„Großer Kohlweißling“ (GK), „Kleiner Kohlweißling“ (KK), „Admiral“ (A), „Tagpfauenauge“ (T), „Kleiner Fuchs“ (KF), „Landkärtchen“ (L) und „Großes Ochsenauge“ (GO).

Damit traten mit dem „Großen Kohlweißling“, dem „Kleinen Kohlweißling“, dem „Admiral“, dem „Tagpfauenauge“ und dem „Großen Ochsenauge“ vor allem Arten des Offenlandes auf. Aufgrund des hohen Grünlandanteils des Plangebietes war dies zu erwarten, wobei viele der aufgenommenen o. a. Arten auch die Nahrungsangebote der randlichen Hochstaudenfluren und Strauchbestände der benachbarten Gärten nutzen.

In geringerem Anteil konnten auch Arten, die ruderales Säume (z. B. an Wegrändern) oder Feldgehölz- und Heckensäume bevorzugen, wie das „Landkärtchen“ und der „Kleine Fuchs“, aufgenommen werden, die insbesondere die randlichen Säume der Hochstaudenfluren und Strauchbestände der benachbarten Gärten genutzt haben.

Transekt 1 – Nordöstlichstes Transekt des Plangebietes mit Grünland und randlichem nördlichen strukturreichen Hochstaudensaum sowie anschließender Gartenfläche

Im Transekt 1 konnten ausschließlich Arten des Offenlandes, wie der „Große Kohlweißling“ (GK), der „Kleine Kohlweißling“ (KK), der „Admiral“ (A) und das „Tagpfauenauge“ (T), aufgenommen werden – mit höherer Frequenz aufgrund des deutlich erhöhten Nahrungsangebotes der randlichen Hochstaudensäume der benachbarten Gärten gegenüber dem strukturarmen Grünland des Plangebietes:

- 4 Exemplare des „Großen Kohlweißlings“ (GK) im Grünlandbereich des Plangebietes sowie im randlichen Bereich des strukturreichen Hochstaudensaums mit Strauchgehölzen der benachbarten Gärten
- 4 Exemplare des „Kleinen Kohlweißlings“ (KK) im Grünlandbereich des Plangebietes sowie im randlichen Bereich des strukturreichen Hochstaudensaums mit Strauchgehölzen der benachbarten Gärten
- 2 Exemplare des „Admirals“ (A) im Grünlandbereich des Plangebietes sowie im randlichen Bereich des strukturreichen Hochstaudensaums mit Strauchgehölzen der benachbarten Gärten
- 1 Exemplar des „Tagpfauenauges“ (T) im Grünlandbereich des Plangebietes sowie im randlichen Bereich des strukturreichen Hochstaudensaums mit Strauchgehölzen der benachbarten Gärten.

Transekt 2 - ca. 50 m westlich von Transekt 1 - Plangebiet mit Grünland und randlichem nördlichen strukturreichen Hochstaudensaum sowie anschließender Gartenfläche)

Im Transekt 2 konnten ausschließlich Arten des Offenlandes, wie der „Große Kohlweißling“ (GK), der „Kleine Kohlweißling“ (KK), der „Admiral“ (A), das „Tagpfauenauge“ (T) und das „Große Ochsenauge“ (GO), aufgenommen werden – mit höherer Frequenz aufgrund des deutlich erhöhten Nahrungsangebotes der randlichen Hochstaudensäume der benachbarten Gärten gegenüber dem strukturarmen Grünland des Plangebietes:

- 5 Exemplare des „Großen Kohlweißlings“ (GK) im Grünlandbereich des Plangebietes sowie im randlichen Bereich des strukturreichen Hochstaudensaums mit Strauchgehölzen der benachbarten Gärten
- 4 Exemplare des „Kleinen Kohlweißlings“ (KK) im Grünlandbereich des Plangebietes sowie im randlichen Bereich des strukturreichen Hochstaudensaums mit Strauchgehölzen der benachbarten Gärten

- 2 Exemplare des „Admirals“ (A) im Grünlandbereich des Plangebietes sowie im randlichen Bereich des strukturreichen Hochstaudensaums mit Strauchgehölzen der benachbarten Gärten
- 3 Exemplare des „Tagpfauenauges“ (T) im Grünlandbereich des Plangebietes sowie im randlichen Bereich des strukturreichen Hochstaudensaums mit Strauchgehölzen der benachbarten Gärten
- 1 Exemplar des „Großen Ochsenauges“ (GO) im Grünlandbereich des Plangebietes sowie im randlichen Bereich des strukturreichen Hochstaudensaums mit Strauchgehölzen der benachbarten Gärten.

Transekt 3 - ca. 100 m westlich von Transekt 1 - Plangebiet mit Grünland und randlichem nördlichen strukturreichen Hochstaudensaum sowie anschließender Gartenfläche)

Im Transekt 3 konnten ausschließlich Arten des Offenlandes, wie der „Große Kohlweißling“ (GK), der „Kleine Kohlweißling“ (KK), der „Admiral“(A), das „Tagpfauenauge“ (T) und das „Große Ochsenauge“ (GO), aufgenommen werden – mit höherer Frequenz aufgrund des deutlich erhöhten Nahrungsangebotes der randlichen Hochstaudensäume der benachbarten Gärten gegenüber dem strukturarmen Grünland des Plangebietes:

- 4 Exemplare des „Großen Kohlweißlings“ (GK) im Grünlandbereich des Plangebietes sowie im randlichen Bereich des strukturreichen Hochstaudensaums mit Strauchgehölzen der benachbarten Gärten
- 3 Exemplare des „Kleinen Kohlweißlings“ (KK) im Grünlandbereich des Plangebietes sowie im randlichen Bereich des strukturreichen Hochstaudensaums mit Strauchgehölzen der benachbarten Gärten
- 3 Exemplare des „Admirals“ (A) im Grünlandbereich des Plangebietes sowie im randlichen Bereich des strukturreichen Hochstaudensaums mit Strauchgehölzen der benachbarten Gärten
- 2 Exemplare des „Tagpfauenauges“ (T) im Grünlandbereich des Plangebietes sowie im randlichen Bereich des strukturreichen Hochstaudensaums mit Strauchgehölzen der benachbarten Gärten
- 1 Exemplar des „Großen Ochsenauges“ (GO) im Grünlandbereich des Plangebietes sowie im randlichen Bereich des strukturreichen Hochstaudensaums mit Strauchgehölzen der benachbarten Gärten.

Transekt 4 - ca. 150 m westlich von Transekt 1 - Plangebiet mit Grünland und randlichem nördlichen strukturreichen Hochstaudensaum sowie anschließender Gartenfläche

Im Transekt 4 konnten neben Arten des Offenlandes, wie der „Große Kohlweißling“ (GK), der „Kleine Kohlweißling“ (KK), der „Admiral“ (A) und das „Tagpfauenauge“ (T) auch Arten, die ruderale Säume (z. B. an Wegrändern, Feldgehölz- und Heckensäume oder Staudensäume von Gärten) bevorzugen, wie das „Landkärtchen“ (L), aufgenommen werden – mit höherer Frequenz aufgrund des deutlich erhöhten Nahrungsangebotes der randlichen Hochstaudensäume der benachbarten Gärten gegenüber dem strukturarmen Grünland des Plangebietes:

- 4 Exemplare des „Großen Kohlweißlings“ (GK) im Grünlandbereich des Plangebietes sowie im randlichen Bereich des strukturreichen Hochstaudensaums mit Strauchgehölzen der benachbarten Gärten
- 5 Exemplare des „Kleinen Kohlweißlings“ (KK) im Grünlandbereich des Plangebietes sowie im randlichen Bereich des strukturreichen Hochstaudensaums mit Strauchgehölzen der benachbarten Gärten
- 2 Exemplare des „Admirals“ (A) im Grünlandbereich des Plangebietes sowie im randlichen Bereich des strukturreichen Hochstaudensaums mit Strauchgehölzen der benachbarten Gärten
- 3 Exemplare des „Tagpfauenauges“ (T) im Grünlandbereich des Plangebietes sowie im randlichen Bereich des strukturreichen Hochstaudensaums mit Strauchgehölzen der benachbarten Gärten
- 1 Exemplar des „Landkärtchens“ (L) im Grünlandbereich des Plangebietes sowie im randlichen Bereich des strukturreichen Hochstaudensaums mit Strauchgehölzen der benachbarten Gärten.

Transekt 5 - ca. 200 m westlich von Transekt 1 und nordwestlichstes Transekt des Untersuchungsraumes - Plangebiet mit Grünland

Im Transekt 5 konnten ausschließlich Arten des Offenlandes, wie der „Große Kohlweißling“ (GK), der „Kleine Kohlweißling“ (KK) und das „Tagpfauenauge“ (T), aufgenommen werden. Der Standort des Transekts 5 enthält ausschließlich Grünland. Die Säume der Gärten der Nachbarschaft sind hier nicht mehr randlich vorhanden, sondern liegen 20 m entfernt. Entsprechend geringer ist das Nahrungsangebot im Bereich des ausschließlichen strukturarmen Grünlandes und entsprechend geringer

ist die Frequenz der aufgenommenen Exemplare an Tagfaltern, die sich ausschließlich auf Offenlandarten beziehen:

- 2 Exemplare des „Großen Kohlweißlings“ (GK) im Grünlandbereich des Plangebietes
- 1 Exemplar des „Kleinen Kohlweißlings“ (KK) im Grünlandbereich des Plangebietes
- 1 Exemplar des „Tagpfauenauges“ (T) im Grünlandbereich des Plangebietes.

Transekt 6 - Südöstlichstes Transekt des Plangebietes mit Grünland und randlichem südlichen strukturreichen Hochstaudensaum sowie anschließender Gartenfläche

Im Transekt 6 konnten neben Arten des Offenlandes, wie der „Große Kohlweißling“ (GK), der „Kleine Kohlweißling“ (KK), der „Admiral“ (A) und das „Tagpfauenauge“ (T) auch Arten, die ruderale Säume (z. B. an Wegrändern, Feldgehölz- und Heckensäume oder Staudensäume von Gärten) bevorzugen, wie der „Kleine Fuchs“ (KF), aufgenommen werden – mit höherer Frequenz aufgrund des deutlich erhöhten Nahrungsangebotes der randlichen Hochstaudensäume der benachbarten Gärten gegenüber dem strukturarmen Grünland des Plangebietes:

- 3 Exemplare des „Großen Kohlweißlings“ (GK) im Grünlandbereich des Plangebietes sowie im randlichen Bereich des strukturreichen Hochstaudensaums mit Strauchgehölzen der benachbarten Gärten
- 3 Exemplare des „Kleinen Kohlweißlings“ (KK) im Grünlandbereich des Plangebietes sowie im randlichen Bereich des strukturreichen Hochstaudensaums mit Strauchgehölzen der benachbarten Gärten
- 1 Exemplar des „Admirals“ (A) im Grünlandbereich des Plangebietes sowie im randlichen Bereich des strukturreichen Hochstaudensaums mit Strauchgehölzen der benachbarten Gärten
- 2 Exemplare des „Tagpfauenauges“ (T) im Grünlandbereich des Plangebietes sowie im randlichen Bereich des strukturreichen Hochstaudensaums mit Strauchgehölzen der benachbarten Gärten
- 1 Exemplar des „Kleinen Fuchs“ (KF) im Grünlandbereich des Plangebietes sowie im randlichen Bereich des strukturreichen Hochstaudensaums mit Strauchgehölzen der benachbarten Gärten.

Transekt 7 - ca. 50 m westlich von Transekt 6 - Plangebiet mit Grünland und randlichem südlichen strukturreichen Hochstaudensaum sowie anschließender Gartenfläche)

Im Transekt 7 konnten neben Arten des Offenlandes, wie der „Große Kohlweißling“ (GK), der „Kleine Kohlweißling“ (KK), der „Admiral“ (A), das „Große Ochsenauge“ (GO) und das „Tagpfauenauge“ (T) auch Arten, die ruderalen Säume (z. B. an Wegrändern, Feldgehölz- und Hecken säume oder Staudensäume von Gärten) bevorzugen, wie der „Kleine Fuchs“ (KF), aufgenommen werden – mit höherer Frequenz aufgrund des deutlich erhöhten Nahrungsangebotes der randlichen Hochstaudensäume der benachbarten Gärten gegenüber dem strukturarmen Grünland des Plangebietes:

- 4 Exemplare des „Großen Kohlweißlings“ (GK) im Grünlandbereich des Plangebietes sowie im randlichen Bereich des strukturreichen Hochstaudensaums mit Strauchgehölzen der benachbarten Gärten
- 4 Exemplare des „Kleinen Kohlweißlings“ (KK) im Grünlandbereich des Plangebietes sowie im randlichen Bereich des strukturreichen Hochstaudensaums mit Strauchgehölzen der benachbarten Gärten
- 2 Exemplare des „Admirals“ (A) im Grünlandbereich des Plangebietes sowie im randlichen Bereich des strukturreichen Hochstaudensaums mit Strauchgehölzen der benachbarten Gärten
- 2 Exemplare des „Tagpfauenauges“ (T) im Grünlandbereich des Plangebietes sowie im randlichen Bereich des strukturreichen Hochstaudensaums mit Strauchgehölzen der benachbarten Gärten
- 1 Exemplar des „Großen Ochsenauges“ (GO) im Grünlandbereich des Plangebietes sowie im randlichen Bereich des strukturreichen Hochstaudensaums mit Strauchgehölzen der benachbarten Gärten
- 1 Exemplar des „Kleinen Fuchs“ (KF) im Grünlandbereich des Plangebietes sowie im randlichen Bereich des strukturreichen Hochstaudensaums mit Strauchgehölzen der benachbarten Gärten.

Transekt 8 - ca. 100 m westlich von Transekt 6 - Plangebiet mit Grünland und randlichem südlichen strukturreichen Hochstaudensaum sowie anschließender Gartenfläche)

Im Transekt 8 konnten neben Arten des Offenlandes, wie der „Große Kohlweißling“ (GK), der „Kleine Kohlweißling“ (KK), der „Admiral“ (A) und das „Tagpfauenauge“ (T) auch Arten, die ruderalen Säume (z. B. an Wegrändern, Feldgehölz- und Hecken säume oder Staudensäume von Gärten) bevorzugen, wie der „Kleine Fuchs“ (KF), aufgenommen werden – mit höherer Frequenz aufgrund des deutlich erhöhten

Nahrungsangebotes der randlichen Hochstaudensäume der benachbarten Gärten gegenüber dem strukturarmen Grünland des Plangebietes:

- 3 Exemplare des „Großen Kohlweißlings“ (GK) im Grünlandbereich des Plangebietes sowie im randlichen Bereich des strukturreichen Hochstaudensaums mit Strauchgehölzen der benachbarten Gärten
- 3 Exemplare des „Kleinen Kohlweißlings“ (KK) im Grünlandbereich des Plangebietes sowie im randlichen Bereich des strukturreichen Hochstaudensaums mit Strauchgehölzen der benachbarten Gärten
- 2 Exemplare des „Admirals“ (A) im Grünlandbereich des Plangebietes sowie im randlichen Bereich des strukturreichen Hochstaudensaums mit Strauchgehölzen der benachbarten Gärten
- 1 Exemplar des „Tagpfauenauges“ (T) im Grünlandbereich des Plangebietes sowie im randlichen Bereich des strukturreichen Hochstaudensaums mit Strauchgehölzen der benachbarten Gärten
- 1 Exemplar des „Kleinen Fuchs“ (KF) im Grünlandbereich des Plangebietes sowie im randlichen Bereich des strukturreichen Hochstaudensaums mit Strauchgehölzen der benachbarten Gärten.

Transekt 9 - ca. 150 m westlich von Transekt 6 - Plangebiet mit Grünland und randlichem südlichen strukturreichen Hochstaudensaum sowie anschließender Gartenfläche)

Im Transekt 9 konnten neben Arten des Offenlandes, wie der „Große Kohlweißling“ (GK), der „Kleine Kohlweißling“ (KK), der „Admiral“ (A) und das „Tagpfauenauge“ (T) auch Arten, die ruderalen Säume (z. B. an Wegrändern, Feldgehölz- und Heckenensäume oder Staudensäume von Gärten) bevorzugen, wie das „Landkärtchen“ (L), aufgenommen werden – mit höherer Frequenz aufgrund des deutlich erhöhten Nahrungsangebotes der randlichen Hochstaudensäume der benachbarten Gärten gegenüber dem strukturarmen Grünland des Plangebietes:

- 3 Exemplare des „Großen Kohlweißlings“ (GK) im Grünlandbereich des Plangebietes sowie im randlichen Bereich des strukturreichen Hochstaudensaums mit Strauchgehölzen der benachbarten Gärten
- 4 Exemplare des „Kleinen Kohlweißlings“ (KK) im Grünlandbereich des Plangebietes sowie im randlichen Bereich des strukturreichen Hochstaudensaums mit Strauchgehölzen der benachbarten Gärten

- 2 Exemplare des „Admirals“ (A) im Grünlandbereich des Plangebietes sowie im randlichen Bereich des strukturreichen Hochstaudensaums mit Strauchgehölzen der benachbarten Gärten
- 2 Exemplare des „Tagpfauenauges“ (T) im Grünlandbereich des Plangebietes sowie im randlichen Bereich des strukturreichen Hochstaudensaums mit Strauchgehölzen der benachbarten Gärten
- 1 Exemplar des „Landkärtchens“ (L) im Grünlandbereich des Plangebietes sowie im randlichen Bereich des strukturreichen Hochstaudensaums mit Strauchgehölzen der benachbarten Gärten.

Transekt 10 - ca. 200 m westlich von Transekt 6 und südwestlichstes Transekt des Untersuchungsraumes - Plangebiet mit Grünland

Im Transekt 10 konnten ausschließlich Arten des Offenlandes, wie der „Große Kohlweißling“ (GK) und der „Kleine Kohlweißling“ (KK), aufgenommen werden. Der Standort des Transekts 10 enthält ausschließlich Grünland. Die Säume der Gärten der Nachbarschaft sind hier nicht mehr randlich vorhanden, sondern liegen 20 m entfernt. Entsprechend geringer ist das Nahrungsangebot im Bereich des ausschließlichen strukturarmen Grünlandes und entsprechend geringer ist die Frequenz der aufgenommenen Exemplare an Tagfaltern, die sich ausschließlich auf Offenlandarten beziehen:

- 2 Exemplare des „Großen Kohlweißlings“ (GK) im Grünlandbereich des Plangebietes
- 2 Exemplare des „Kleinen Kohlweißlings“ (KK) im Grünlandbereich des Plangebietes.

Tab. 1 Liste der von Mai 2025 bis September 2025 im UG nachgewiesenen Tagfalter mit Angaben zum Schutzstatus

Bez	Deutscher Name	Wissenschaftl. Name	Schutzstatus	Anzahl Individuen (blau) / Standort (Nummer) des Transektes	Betroffenheit (Standort), Entfernung vom Plangebiet bzw. Plangeb m. R. (= Plangebiet mit Randbereich des benachbarten Umfeldes)
GK	Großer Kohlweißling	Pieris brassicae	Rote Liste D: ungefährdet (ugf.) Rote Liste NRW (ugf.) BNatSchG: streng geschützt	Transekt 1 Transekt 2 Transekt 3 Transekt 4 Transekt 5 Transekt 6 Transekt 7 Transekt 8 Transekt 9 Transekt10	4 5 4 4 2 3 4 3 3 2 Plangeb m. R. Plangeb m. R. Plangeb m. R. Plangeb m. R. Plangeb m. R. Plangeb m. R. Plangeb m. R. Plangeb m. R. Plangeb m. R. Plangeb m. R.
KK	Kleiner Kohlweißling	Pieris rapae	Rote Liste D: ungefährdet (ugf.) Rote Liste NRW (ugf.) BNatSchG: streng geschützt	Transekt 1 Transekt 2 Transekt 3 Transekt 4 Transekt 5 Transekt 6 Transekt 7 Transekt 8 Transekt 9 Transekt10	4 4 3 5 1 3 4 3 4 2 Plangeb m. R. Plangeb m. R. Plangeb m. R. Plangeb m. R. Plangeb m. R. Plangeb m. R. Plangeb m. R. Plangeb m. R. Plangeb m. R. Plangeb m. R.
A	Admiral	Vanessa atalanta	Rote Liste D: ungefährdet (ugf.) Rote Liste NRW (ugf.) BNatSchG: streng geschützt	Transekt 1 Transekt 2 Transekt 3 Transekt 4 Transekt 5 Transekt 6 Transekt 7 Transekt 8	2 2 3 2 0 1 2 2 Plangeb m. R. Plangeb m. R. Plangeb m. R. Plangeb m. R. Plangeb m. R. Plangeb m. R. Plangeb m. R. Plangeb m. R.

				Transekt 9	2	Plangeb m. R.
				Transekt10	0	Plangeb m. R.
T	Tagpfauenauge	Aglais io	Rote Liste D: ungefährdet (ugf.) Rote Liste NRW (ugf.) BNatSchG: streng geschützt	Transekt 1	1	Plangeb m. R.
				Transekt 2	3	Plangeb m. R.
				Transekt 3	2	Plangeb m. R.
				Transekt 4	3	Plangeb m. R.
				Transekt 5	1	Plangeb m. R.
				Transekt 6	2	Plangeb m. R.
				Transekt 7	2	Plangeb m. R.
				Transekt 8	1	Plangeb m. R.
				Transekt 9	2	Plangeb m. R.
				Transekt10	0	Plangeb m. R.
L	Landkärtchen	Araschnia levana	Rote Liste D: ungefährdet (ugf.) Rote Liste NRW (ugf.) BNatSchG: streng geschützt	Transekt 1	0	Plangeb m. R.
				Transekt 2	0	Plangeb m. R.
				Transekt 3	0	Plangeb m. R.
				Transekt 4	0	Plangeb m. R.
				Transekt 5	0	Plangeb m. R.
				Transekt 6	0	Plangeb m. R.
				Transekt 7	0	Plangeb m. R.
				Transekt 8	0	Plangeb m. R.
				Transekt 9	1	Plangeb m. R.
				Transekt10	0	Plangeb m. R.
KF	Kleiner Fuchs	Aglais urticae	Rote Liste D: ungefährdet (ugf.) Rote Liste NRW (ugf.) BNatSchG: streng geschützt	Transekt 1	0	Plangeb m. R.
				Transekt 2	0	Plangeb m. R.
				Transekt 3	0	Plangeb m. R.
				Transekt 4	0	Plangeb m. R.
				Transekt 5	0	Plangeb m. R.
				Transekt 6	1	Plangeb m. R.
				Transekt 7	1	Plangeb m. R.
				Transekt 8	1	Plangeb m. R.
				Transekt 9	0	Plangeb m. R.
				Transekt10	0	Plangeb m. R.
GO	Großes Ochsenauge	Maniola jurtina	Rote Liste D: ungefährdet (ugf.) Rote Liste NRW (ugf.) BNatSchG: streng geschützt	Transekt 1	0	Plangeb m. R.
				Transekt 2	1	Plangeb m. R.
				Transekt 3	1	Plangeb m. R.
				Transekt 4	0	Plangeb m. R.
				Transekt 5	0	Plangeb m. R.
				Transekt 6	0	Plangeb m. R.
				Transekt 7	1	Plangeb m. R.
				Transekt 8	0	Plangeb m. R.
				Transekt 9	0	Plangeb m. R.
				Transekt10	0	Plangeb m. R.

Erläuterung der Abkürzungen und Symbole in Tab. 1:

RL-NRW = Rote Liste NRW (2021),

1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste,
ugf. (ungefährdet)

RL-D = Rote Liste Deutschland (2025),

1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste,
ugf. (ungefährdet)

BNatSchG = streng geschützt gem. Bundesnaturschutzgesetz,

Fazit

Anhand der vorgefundenen Biotopausstattung und der Habitatpräferenzen der erfassten Tagfalter wird das Untersuchungsgebiet folgend bewertet.

Besonders und streng geschützte Tagfalterarten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie wurden nicht festgestellt.

Der Bereich des unmittelbaren Plangebietes besteht ausschließlich aus intensiv genutztem Grünland. Das Grünland ist als geeigneter Lebensraum für die Tagfalterarten des Offenlandes anzusprechen, weist jedoch eine Strukturarmut auf, die die Nahrungsmöglichkeiten für Tagfalter reduziert.

Dagegen stellt sich der Bereich unmittelbar randlich außerhalb des Plangebietes mit Strauchgehölzsaum und hochstaudenreicher Vegetation der umgebenden Gärten als hochgeeigneter Lebensraum für Tagfalter dar, der aufgrund des Strukturreichtums an Hochstauden ein vielfältiges Nahrungsangebot für Tagfalter anbietet.

Die Randbereiche des Untersuchungsgebietes - in annähernd allen Richtungen mit den strukturreichen Gärten versehen - wurden in das Untersuchungsgebiet der jeweiligen Transekte einbezogen.

Es wurden 7 Tagfalterarten im Bereich des Plangebietes sowie in den benachbarten Randgebieten des Plangebietes (Untersuchungsgebiet) nachgewiesen.

Folgende Tagfalterarten konnten aufgenommen werden:

„Großer Kohlweißling“ (GK), „Kleiner Kohlweißling“ (KK), „Admiral“ (A), „Tagpfauenauge“ (T), „Kleiner Fuchs“ (KF), „Landkärtchen“ (L) und „Großes Ochsenauge“ (GO).

Damit traten mit dem „Großen Kohlweißling“, dem „Kleinen Kohlweißling“, dem „Admiral“, dem „Tagpfauenauge“ und dem „Großen Ochsenauge“ vor allem Arten des Offenlandes auf. Aufgrund des hohen Grünlandanteils des Plangebietes war dies zu erwarten, wobei viele der aufgenommenen o. a. Arten auch die Nahrungsangebote

der randlichen Hochstaudenfluren und Strauchbestände der benachbarten Gärten nutzen.

In geringerem Anteil konnten auch Arten, die ruderale Säume (z. B. an Wegrändern) oder Feldgehölz- und Heckensäume bevorzugen, wie das „Landkärtchen“ und der „Kleine Fuchs“, aufgenommen werden, die insbesondere die randlichen Säume der Hochstaudenfluren und Strauchbestände der benachbarten Gärten genutzt haben.

Die vorgefundenen Tagfalterarten stellen häufig vorkommende Arten dar. Keine Art unterliegt einem Gefährdungsstatus. Die Arten werden durch die Bauphase der geplanten Ausgleichsmaßnahme keine erhebliche Einschränkung von Lebensraum und Nahrungshabitat erfahren.

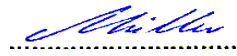
Einerseits bleiben die strukturreichen Hochstaudensäume und Strauchbestände der dem Plangebiet benachbarten Gärten, die durch deren reichhaltiges Nahrungsangebot das größte Vorkommen an Tagfaltern aufwiesen, erhalten.

Andererseits können die Arten auf benachbarte analog strukturierte Lebensräume in der weitläufigeren Nachbarschaft der Gärten der umliegenden Wohngebiete sowie auf weitere vorhandene Grünlandbereiche innerhalb der benachbarten Ortslage Erndtebrück und am Rand der westlichen und südlichen Ortslage Erndtebrück ausweichen.

Die geplante Bebauung steht dem örtlichen Vorkommen und der Entwicklung der betroffenen Tagfalterzönose nicht entgegen, diese ist tolerierbar.

Erarbeitet:

Ebsdorfergrund, den 05.01.2026



(H. Müller, Dipl.-Geogr.)

Planungsgruppe Müller

Diplomgeographen, Diplombiologen und Ingenieure

Planungsgruppe Müller, Zur Gesamtschule 2, 35085 Ebsdorfergrund

Tel.: 06426/9435-995

E-mail: info@planungsgruppe-mueller.de

Internet: www.planungsgruppe-mueller.de

Literatur- und Quellenverzeichnis:

Albrecht, K., T. Hör, F.W.Henning, G.Töpfer-Hofmann & C. Grünfelder (2014): Leistungsbeschreibung für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftspflegerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag. Forschungs- und Entwicklungsvorhaben FE 02.0332/2011/LRB im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung. Schlussbericht 2014

Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (Hrsg.): Die Tagfalter Deutschlands und Österreichs. Stettmer, C., Bräu, M., Gros, P. und Wanninger, O.. ISBN 9783944219554 (ISBN-10: 3944219554). 2022.

BfN, 2010: Bewertung des Erhaltungszustandes der Arten nach Anhang II und IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Deutschland. Überarbeitete Bewertungsbögen der Bund-Länder-Arbeitskreise als Grundlage für ein bundesweites FFH-Monitoring. Bundesamt für Naturschutz, ed.

BfN (Bundesamt für Naturschutz (2021): Einheitlicher Methodenleitfaden Insektenmonitoring. Fortgeschriebene Fassung mit Bearbeitungsstand April 2021. <https://www.bfn.de>. (aufgerufen am 15.03.2022).

Binot, M.; Bless, R.; Boye, P.; Gruttke, H. & Pretscher, P. (Bearb.) (1998): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. — Schriftenreihe für Naturschutz und Landschaftspflege 55: 434 S., Bonn-Bad Godesberg.

Bionot-Hafke, M.; Gruttke, H.; Ludwig, G. & Riecken, U. (Bearb.) (2000): Bundesweite Rote Liste – Bilanzen, Konsequenzen, Perspektiven. — Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 65, 255 S.

Blab, J. u. a. [Hrsg.] (2005): Rote Listen – Barometer der Biodiversität. Entstehungsgeschichte und neuere Entwicklungen in Deutschland, Österreich und der Schweiz. — Naturschutz und Biologische Vielfalt, Heft 18, 281 S, Bonn.

Bolz, R. & Geyer, A. (2003): Rote Liste gefährdeter Tagfalter (Lepidoptera; Rhopalocera) Bayerns. Schriftenreihe des Bayer. Landesamtes für Umweltschutz 166: 217-222.

Bräu, M., Bolz, R., Kolbeck, H., Nummer, A., Voith, J. & Wolf, W. (2013) Tagfalter in Bayern. Eugen Ulmer Verlag. Stuttgart.

Brockmann, E. (1990): Kommentierte Bibliographie zur Faunistik der hessischen Lepidopteren. — Nachr. Entomol. Ver. Apollo N. F., Suppl. 10: 324 S., Frankfurt a. M.

Doerpinghaus, A. et al., 2005: Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie. Naturschutz und Biologische Vielfalt 20, S 449

DOERPINGHAUS, A.; EICHEN, CH.; GUNNEMANN, H.; LEOPOLD, P.; NEUKIRCHEN, M.; PETERMANN, J. & SCHRÖDER, E. (Bearb.) (2005): Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie. Naturschutz und Biologische Vielfalt 20: 499 S. Münster.

Dolek, Matthias: Der Einsatz der extensiven Weidewirtschaft im Naturschutz. Möglichkeiten und Grenzen am Beispiel der Tagfalter und Heuschrecken.

Dolek, M., Liegl, C. & Freese-Hager, A. (2020): Langfristige Bestandsentwicklung von Schmetterlingen in Bayern. – ANLiegen Natur 42(1): 63-74, Laufen.

Drachenfels, O. v. (2021): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie, Stand März 2021. Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen A/4: 1–336.

Eitschberger, U., Reinhardt, R. & Steiniger, H. (1991): Wanderfalter in Europa. Atalanta 22: 1–67.

Ergebnisprotokoll zum BfN-Workshop „Vorbereitung der Roten Listen gefährdeter Arten Deutschlands, 19.-23. Juli 2004, INA/Insel Vilm, elektronisches Dokument.

Essl, F. & Rabitsch, W. (Hrsg.) (2013): Biodiversität und Klimawandel. Auswirkungen und Handlungsoptionen für den Naturschutz in Mitteleuropa. Berlin. Springer: 458 S.

Ergebnisprotokoll zum BfN-Workshop „Vorbereitung der Roten Listen gefährdeter Arten Deutschlands, 19.-23. Juli 2004, INA/Insel Vilm, elektronisches Dokument.

Fartmann, T. (2004): Die Schmetterlingsgemeinschaften der Halbtrockenrasen-Komplexe des Diemeltales. – Biozönologie von Tagfaltern und Widderchen in einer alten Hudelandschaft. — Abh. Westf. Mus. Naturkunde Münster 66 (1), 256 S.

Fartmann, T. (2017): Überleben in fragmentierten Landschaften – Grundlagen für den Schutz der Biodiversität Mitteleuropas in Zeiten des globalen Wandels. Naturschutz und Landschaftsplanung 49 (9): 277–282.

Fartmann, T., Jedicke, E., Stuhldreher, G. & M. Streitberger (2021): Insektensterben in Mitteleuropa – Ursachen und Gegenmaßnahmen. Eugen Ulmer, Stuttgart.

Fartmann, T., Poniatowski, D., Stuhldreher, G. & M. Streitberger (2019): Insektenrückgang und -schutz in den

Gottschalk, K. (2003): Die Tagfalterfauna des Werra-Meißner-Kreises. — Schriften des Werratalvereines Witzenhausen, Heft 38, 102 S.

Gruttke, H.; Ludwig, G.; Haupt, H. & Binot-Hafke, M. (2005): Bewährtes weiterentwickeln – die Zukunft der Roten Listen von Tieren, Pflanzen und Pilzen in Deutschland. — In: Blab, J. et al.: Rote Listen – Barometer der Biodiversität. Naturschutz und Biologische Vielfalt Heft 18, S. 221-224, Bonn.

Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (Hrsg.): Andreas C. Lange und Ernst Brockmann: Rote Liste (Gefährdungsabschätzung) der Tagfalter (Lepidoptera: Rhopalocera) Hessens. Dritte Fassung, 2008, Ergänzungen 2009.

Hessen-Mobil: Kartiermethodenleitfaden. Fauna und Flora bei straßenrechtlichen Eingriffen in Hessen. 3. Fassung, Sept. 2020.

Kristal, P. M. & Brockmann, E. (1996): Rote Liste der Tagfalter (Lepidoptera: Rhopalocera) Hessens, Zweite Fassung, Stand 31.10.1995. — Natur in Hessen, Wiesbaden, 56 S.

LANUV (Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW) (2018): Ökologische Flächenstichprobe. <https://www.lanuv.nrw.de>

LEBG (Landesamt für Energie, Bergbau und Geologie) (2022): Das Boden-Dauerbeobachtungsprogramm von Niedersachsen. <https://www.lbeg.niedersachsen.de>. (aufgerufen am 15.03.2022).

Ludwig, G.; Haupt, H.; Gruttke, H. & Binot-Hafke, M. (2005): Methodische Weiterentwicklung der Roten Listen gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze in Deutschland – eine Übersicht. — Natur und Landschaft 80 (6), S. 257-265.

Ludwig, G.; Haupt, H.; Gruttke, H. & Binot-Hafke, M. (2006): Methodische Anleitung zur Erstellung Roter Listen gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze. — BfN-Skripten 191, 93 S. und Anhang. [skript191.pdf]

MKULNV NRW (2017) (HRSG.): Methodenhandbuch zur Artenschutzprüfung in Nordrhein-Westfalen – Bestandserfassung und Monitoring. Bearb. FÖA Landschaftsplanung GmbH Trier (M. Klußmann, J. Lüttmann, J. Bettendorf, R. Heuser) & STERNA Kranenburg (S. Sudmann) u. BÖF Kassel (W. Herzog). Schlussbericht zum Forschungsprojekt des MKULNV Nordrhein-Westfalen Az.: III-4 - 615.17.03.13. online. Anhang 4: Artspezifisch geeignete Kartiermethoden (Methodensteckbriefe).

Nässig, W. A. (1995): Die Tagfalter der Bundesrepublik Deutschland: Vorschlag für ein modernes, phylogenetisch orientiertes Artenverzeichnis (kommentierte Checkliste) (Lepidoptera, Rhopalocera). — Entomologische Nachrichten und Berichte 39: 1-28.

Nowotne, F. (1995): Die Tagfalter des Nordspessarts. — Naturkundliche Schriftenreihe des Main-Kinzig-Kreises, Band 1, 127 S.

Protokoll des Workshops „Zusatzinformationen in Roten Listen“, Bornheim-Walberberg, 19.- 21.10.2005, elektronisches Dokument.

Rennwald, E., Sobczyk, T. & Hofmann, A. (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Spinnerartigen Falter (Lepidoptera: Bombyces, Sphinges s.l.) Deutschlands. Wirbellose Tiere Teil 1. Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (3): 243–283.

Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands [Stand Dezember 2008]. In: Haupt, H.; Ludwig, G.; Gruttke, H.; Binot-Hafke, M.; Otto, C. & Pauly, A. (Red.) (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. Bundesamt für Naturschutz: Naturschutz und biologische Vielfalt 70 (1).

Schnittler, M. & Ludwig, G. (1996): Zur Methodik der Erstellung Roter Listen. — Schriftenreihe für Vegetationskunde 28: 709-739, Bonn-Bad Godesberg.

Schnittler, M.; Ludwig, G.; Pretscher, P. & Boye, P. (1994): Konzeption der Roten Listen der in Deutschland gefährdeten Tier- und Pflanzenarten. — Natur und Landschaft 69 (10): 451-459, Bonn-Bad Godesberg.

Settele, J.; Steiner, R.; Reinhardt, R. & Feldmann, R. (2005): Schmetterlinge. Die Tagfalter Deutschlands, Ulmer Naturführer. — Ulmer (Stuttgart), 256 S.

Streitberger, M., Ackermann, W., Fartmann, T., Kriegel, G., Ruff, A., Balzer, S. & Nehring, S. (2016a): Strategien und Handlungskonzept für den Artenschutz in Deutschland unter Klimawandel. Naturschutz und Biologische Vielfalt 147: 1–367.

Streitberger, M., Jedicke, E. & Fartmann, T. (2016b): Auswirkungen des rezenten Klimawandels auf die Biodiversität in Mittelgebirgen – eine Literaturstudie zu Arten und Lebensräumen. Naturschutz und Landschaftsplanung 48 (2): 37–45.

TRAUTNER, JÜRGEN (HRSG.; 1992); BERUFSVERBAND DER LANDSCHAFTSÖKOLOGEN BADEN-WÜRTTEMBERG: Methodische Standards zur Erfassung von Tierartengruppen. GT.

Veit, W. (2007): Die Tagfalter des Lahn-Dill-Kreises einst und jetzt. —Vogelkundliche Berichte Lahn-Dill, Band 22 (2007): 163-194.

Weigt, H.-J. (2003): Lepidoptera Westfalica – Handbuch für den Feldentomologen. Tipps und Hilfen für die Determination ähnlicher Großschmetterlingsarten. Manuskript, Schwerte.

Züghart, W., S. Stenzel & Fritsche, B. (Hrsg.) (2020): Umfassendes bundesweites Biodiversitätsmonitoring. BfN-Skripten 585: 17–32.

Anlagen

Karte zur Darstellung der Aufnahmen der Tagfalter im Untersuchungsgebiet im Jahr 2025