



# Endbericht zur Tagfalter-Kartierung in Hamburg im Rahmen des bundesweiten Insektenmonitorings 2021

Im Auftrag der:



Hamburg

Behörde für Umwelt,  
Klima, Energie und  
Agrarwirtschaft

Auftragnehmer:

Timo Zeimet

# Endbericht zur Tagfalter-Kartierung in Hamburg im Rahmen des bundesweiten Insektenmonitorings 2021

Bearbeiter: Timo Zeimet

Erfassungen: Timo Zeimet, Torsten Demuth, Armin Günther

Titelseite: Übersicht der Monitoringflächen und Transekte der Hansestadt Hamburg  
*Quelle Orthophotos: FHH, Landesbetrieb Geoinformation und Vermessung (Sommer 2019, verändert)*

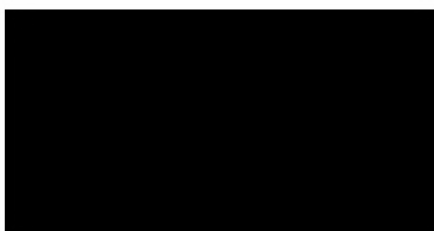
Im Auftrag der



Freie und Hansestadt Hamburg - BUKEA  
Behörde für Umwelt, Klima, Energie und  
Agrarwirtschaft  
Amt für Naturschutz, Grünplanung und  
Bodenschutz  
Referat Arten. und Biotopschutz

Auftragnehmer:

Timo Zeimet



# 1 Inhaltsverzeichnis

<b>1 Inhaltsverzeichnis</b> .....	<b>3</b>
<b>2 Einleitung</b> .....	<b>4</b>
<b>3 Methode</b> .....	<b>4</b>
<b>4 Lage der Untersuchungsgebiete</b> .....	<b>5</b>
4.1 Schnaakenmoor (Tagfaltermonitoring, Transekt 1) .....	6
4.2 Wittenbergen (Tagfaltermonitoring, Transekt 2) .....	6
4.3 Volkspark (Tagfaltermonitoring, Transekt 3) .....	8
4.4 Langenhorn (Tagfaltermonitoring, Transekt 4).....	8
4.5 Wohldorf (Tagfaltermonitoring, Transekt 5).....	9
4.6 Horn (Tagfaltermonitoring, Transekt 6).....	10
4.7 Reitbrook (Tagfaltermonitoring, Transekt 7).....	11
4.8 Altengamme (Tagfaltermonitoring, Transekt 8).....	12
4.9 Heimfeld (Tagfaltermonitoring, Transekt 9) .....	12
4.10 Fischbek (Tagfaltermonitoring, Transekt 10).....	13
<b>5 Ergebnisse</b> .....	<b>15</b>
5.1 Schnaakenmoor (Tagfaltermonitoring, Transekt 1) .....	15
5.2 Wittenbergen (Tagfaltermonitoring, Transekt 2) .....	16
5.3 Volkspark (Tagfaltermonitoring, Transekt 3) .....	17
5.4 Langenhorn (Tagfaltermonitoring, Transekt 4).....	17
5.5 Wohldorf (Tagfaltermonitoring, Transekt 5).....	18
5.6 Horn (Tagfaltermonitoring, Transekt 6).....	18
5.7 Reitbrook (Tagfaltermonitoring, Transekt 7).....	19
5.8 Altengamme (Tagfaltermonitoring, Transekt 8).....	19
5.9 Heimfeld (Tagfaltermonitoring, Transekt 9) .....	20
5.10 Fischbek (Tagfaltermonitoring, Transekt 10).....	21
<b>6 Literaturverzeichnis</b> .....	<b>22</b>
<b>7 Anhang</b> .....	<b>23</b>
7.1 Anhang A: Roten Liste Einordnung der nachgewiesenen Tagfalter gesamt.....	23
7.2 Anhang B: Zusammenfassung der gefangenen Arten über die Fangperioden.....	23
7.3 Anhang C: Übersicht der Begehungen .....	24

## 2 Einleitung

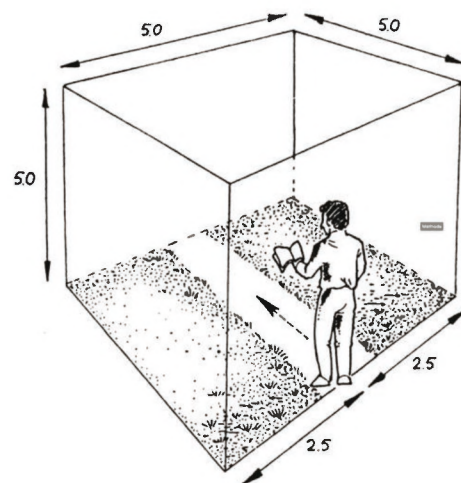
In den letzten Jahren wurde, durch öffentlichkeitswirksame Publikationen wie z.B. der „Krefeld Studie“ (Hallmann et al. 2017), ein Bewusstsein für die Abnahme der biologischen Vielfalt in der Gruppe der Insekten geschaffen. Die daraus resultierenden Gesetzgebungsverfahren verpflichten Bund und Länder nach §6 des Bundesnaturschutzgesetzes dazu, Monitoringprogramme zu entwickeln. Diese ermöglichen es die Ursachen und Folgen der Landnutzung auf die Ordnung der Insekten zu beobachten und abzuschätzen zu können. Hierfür sind vom BfN (Bundesamt für Naturschutz) standardisierte, wissenschaftliche Methoden festgelegt worden um eine Vergleichbarkeit über die verschiedenen Gebietskulissen und Habitate zu ermöglichen. Die Gruppe der Tagfalter & Widderchen fallen dort unter das „Monitoring häufiger Insekten“ und werden innerhalb des Netzes der bundesweit repräsentativen Stichprobenflächen (SPF) beprobt. Von diesen SPF gibt es 46 im Land der Hansestadt Hamburg (HH), von denen wiederum zehn für das Tagfaltermonitoring herangezogen wurden. Diesen SPF sind bestimmte Nutzungstypen wie Wald, Grünland, Acker und Siedlung zugeordnet.

Im Raum der Hansestadt Hamburg sind aktuell 52 vorkommende Tagfalterarten und Widderchen gelistet (Röbbelen 2007). Ziel dieser Tagfalter-Kartierung im Rahmen des Bundesweiten Insektenmonitorings im Jahr 2021 ist eine Übersicht der häufigen Tagfalterarten der repräsentativen Gesamtlandschaft der Hansestadt herzustellen.

## 3 Methode

Im Rahmen des durch die BUKEA beauftragten Tagfalter-Monitorings wurden zehn Stichprobenflächen (SPF) vergleichbar dem ehrenamtlichen Tagfalter-Monitoring Deutschland (TMD) (Kühn et al. 2014) in 5m breiten und 1,5km langen Transekten begangen. Auf dem Hinweg wurde die Erfassung mit einer Geschwindigkeit von 10m/min und auf dem Rückweg mit ca. 50m/min durchgeführt. Die dabei aufgefundenen Tiere wurden 2,5m links und rechts, sowie vor und in einer Höhe von 5m vom Erfasser entfernt notiert (Abb.1). Die Erfassung wurde beim Fang und zur Bestimmung der Tiere unterbrochen und nach punktgenauer Erhebung mittels GPS-fähigem Gerät fortgesetzt. Auf dem Rückweg wurden nur noch neue, vorher nicht beobachtete Arten aufgenommen.

Für die Bestimmung der Tiere wurde die Bestimmungshilfe von Settele et al. (2015) eingesetzt, eine Bestimmung der Widderchen nach Naumann et al. (1999) entfiel (s. Ergebnisse). Zudem wurde das Lepiforum e.V. ergänzend zur Bestimmung der Lepidoptera eingesetzt.



**Abb.1)** Schematische Darstellung der Kartierung des TMD

Quelle: <https://www.ufz.de/tagfalter-monitoring/index.php?de=41769>

Für die Begehungen waren von der Auftraggeberin fünf Fangperioden, beginnend Anfang Mai bis Mitte August, vorgegeben (Tab.1). Die Begehung der Flächen erfolge zw. 10-17 Uhr MESZ, bei Temperaturen von mind. 13°C (bei Sonnenschein) bzw. 17°C bei Bewölkung (40-80%) und einer maximalen Windstärke von vier Beaufort. Bei einer Verschlechterung der Witterungsverhältnisse wurde die aktuelle Begehung unterbrochen und zu einem späteren Zeitpunkt in der Erhebungsperiode fortgesetzt. Auf den mindestens einwöchigen bzw. maximal dreiwöchigen Abständen zwischen den Erhebungen der selben SPF wurde den Witterungsverhältnissen entsprechend Rücksicht genommen.

**Tab.1)** zeitliche Übersicht der vorgegebenen Fangperioden

Fangperiode	Zeitraum
Periode 1	01.05.-21.05.21
Periode 2	22.05.-11.06.21
Periode 3	12.06.-02.07.21
Periode 4	03.07.-23.07.21
Periode 5	24.07.-13.08.21

## 4 Lage der Untersuchungsgebiete

Die zehn untersuchten Stichprobenflächen (SPF) befinden sich dem Auftrag entsprechend verteilt im Hamburger Stadtgebiet (Abb.2) und decken die vier Nutzungstypen Wald, Grünland, Acker und Siedlung ab (Tab.2). In der Regel wurde ein Transekt von oben links (NordWest) nach unten rechts (SüdOst) auf der linken Seite begangen. Musste von der Regel abgewichen werden, findet sich die Ausnahme begründet in der jeweiligen Flächenbeschreibung.

Die Transekte der SPF wurden den Gegebenheiten im Feld und anhand der Hamburger Luftbilder (Bodenauflösung DOP20) nachbearbeitet und präzisiert, um zukünftige Erhebungen zu unterstützen. Die spezifischen Änderungen können der einzelnen SPF Darstellung entnommen werden (s.u.). Eine Übersicht aller Begehungen findet sich im Anhang.



**Abb.2)** Darstellung der SPF über das Hamburger Stadtgebiet

**Tab.2)** Nutzungstypen der SPF

SPF	Nutzungstyp
Schnaakenmoor	Grünland
Wittenbergen	Siedlung
Volkspark	Siedlung
Langenhorn	Siedlung
Wohldorf	Acker
Horn	Siedlung
Reitbrook	Acker
Altengamme	Grünland
Heimfeld	Wald
Fischbek	Siedlung

#### 4.1 Schnaakenmoor (Tagfaltermonitoring, Transekt 1)

Das Transekt in der SPF Schnaakenmoor weist die Hauptnutzungsform „Grünland“ auf (Abb.3). Das ursprüngliche Transekt (blau Linie, Abb.4) musste aufgrund der Unwägbarkeit des Geländes verlegt werden. Die ursprüngliche Planung führte entlang eines stark verbuschten Grabens über abgezaunte Felder mit Viehbestand. Die Umlegung des Transekts über Feldwege (gelbe Linie, Abb.4) führte zu einer leichten Verschiebung des Beprobungsfokusses, sodass nun nicht nur ausschließlich die Saumstrukturen des Offengrünlandes, sondern ebenfalls ein Waldanteil von ca. 250m in der 1,5km langen Strecke integriert ist.

Die SPF wurde an fünf Terminen entsprechend der Beprobungsperioden begangen (Tab.3).

**Tab.3)** Übersicht der Begehungen der SPF Schnaakenmoor

Datum	Fläche	Bearbeiter
18.05.21	Schnaakenmoor (Transekt 1)	T. Zeimet
09.06.21	Schnaakenmoor (Transekt 1)	T. Zeimet
24.06.21	Schnaakenmoor (Transekt 1)	T. Zeimet
20.07.21	Schnaakenmoor (Transekt 1)	T. Zeimet
12.08.21	Schnaakenmoor (Transekt 1)	T. Zeimet



**Abb.3)** Übersicht der vorwiegenden Habitatstruktur des Transekts auf der SPF Schnaakenmoor



**Abb.4)** Übersicht SPF Schnaakenmoor; das ursprüngliche Transekt der BUKEA (blau) wurde durch das gelbfarbene Transekt ersetzt

#### 4.2 Wittenbergen (Tagfaltermonitoring, Transekt 2)

Die Hautnutzungsform des Transekts in der SPF Wittenbergen wird als „Siedlung“ geführt. Der Beginn des Transekts führt über einen baumbestandenen Feldweg von ca. 150m an Grünland entlang (Abb.5), danach folgt eine ca. 500m lange Strecke durch die Siedlungsfläche, abgelöst durch einen ca. 250m langen Waldabschnitt. Das restliche Transekt folgt entlang der Heidefläche Wittenbergen (ca. 650m) (Abb.7).

Um die Saumeffekte der Habitatstruktur von Heide und Wald besser zu nutzen, wurde das ursprüngliche Transekt (blaue Linie) angepasst (gelbe Linie, Abb.6).

Die Begehung der SPF wurde an fünf Terminen entsprechend der Beprobungsperioden durchgeführt (Tab.4).

**Tab.4)** Übersicht der Begehungen der SPF Wittenbergen

Datum	Fläche	Bearbeiter
09.05.21	Wittenbergen (Transekt 2)	T. Zeimet
01.06.21	Wittenbergen (Transekt 2)	T. Zeimet
24.06.21	Wittenbergen (Transekt 2)	T. Zeimet
20.07.21	Wittenbergen (Transekt 2)	T. Zeimet
13.08.21	Wittenbergen (Transekt 2)	T. Zeimet



**Abb.5)** Transekt entlang des Feldwegs Richtung Siedlungsfläche des SPF Wittenbergen (Foto: T. Zeimet)



**Abb.6)** Übersicht SPF Wittenbergen; das ursprüngliche Transekt (blau) wurde durch das gelbfarbene Transekt ersetzt



**Abb.7)** Transekt entlang der Wittenbergener Heide SPF Wittenbergen (Foto: T. Zeimet)

### 4.3 Volkspark (Tagfaltermonitoring, Transekt 3)

Das Transekt in der SPF Volkspark führt größtenteils durch einen Wald, welcher sich im Hamburger Stadtgebiet befindet und vom Siedlungsbereich umschlossen ist. Die SPF wird daher mit der Hauptnutzungsform „Siedlung“ geführt (Abb.9, Abb.10). Eine Präzisierung des Transekts erfolgte nur geringfügig (Abb.8).

Die Begehung der SPF wurde an fünf Terminen entsprechend der Beprobungsperioden durchgeführt (Tab.5).

**Tab.5)** Übersicht der Begehungen der SPF Volkspark

Datum	Fläche	Bearbeiter
19.05.21	Volkspark (Transekt 3)	A. Günther
08.06.21	Volkspark (Transekt 3)	A. Günther
27.06.21	Volkspark (Transekt 3)	A. Günther
15.07.21	Volkspark (Transekt 3)	A. Günther
12.08.21	Volkspark (Transekt 3)	A. Günther



**Abb.8)** Übersicht SPF Volkspark; das ursprüngliche Transekt (blau) wurde durch das gelbfarbene Transekt geringfügig spezifiziert



**Abb.9)** Gesäte Wildblumenwiese gegenüber des Parkplatzes des Volkspark-Stadions (Foto: A. Günther)



**Abb.10)** Aufgeschütteter Damm mit Buchenwald bestand nordwestlich der Arenen (Foto: A. Günther)

### 4.4 Langenhorn (Tagfaltermonitoring, Transekt 4)

Das Transekt führt auf der SPF Langenhorn durch Siedlungsflächen und wird entsprechend der Nutzungsform „Siedlung“ zugeordnet (Abb.12). Im Norden läuft das Transekt entlang einer kleinen Parkanlage/Ruderalfläche die über die Beprobungsperiode keiner Mahd unterzogen wurde. Um diesen typischen Lebensraum der Siedlungsflächen mit einzubeziehen, wurde das Transekt (Abb.11) geringfügig angepasst. Entlang des Wördenmoorweg wurde, ab Höhe Weg Nr. 360, der Fußweg entlang der nördlichen Bebauung gewählt (Abb.13). Da dort die Habitatstrukturen weniger von der Straße, sondern von einer stärker besonnten Grünfläche dominiert wurden. Die Datenerhebung der SPF wurde an fünf Terminen entsprechend der Beprobungsperioden durchgeführt (Tab.6).

**Tab.6)** Übersicht der Begehungen der SPF Langenhorn

Datum	Fläche	Bearbeiter
10.05.21	Langenhorn (Transekt 4)	T. Zeimet
30.05.21	Langenhorn (Transekt 4)	T. Zeimet
20.06.21	Langenhorn (Transekt 4)	T. Zeimet
19.07.21	Langenhorn (Transekt 4)	T. Zeimet
11.08.21	Langenhorn (Transekt 4)	T. Zeimet



**Abb.11)** Übersicht SPF Langenhorn; das ursprüngliche Transekt (blau) wurde durch das gelbfarbene Transekt ersetzt



**Abb.12)** Transekt entlang des Johannes-Böse-Weg SPF Langenhorn (Foto: T. Zeimet)



**Abb.13)** Transekt entlang des Fußweges der nördl. Bebauung Würdenmoorweg SPF Langenhorn (Foto: T. Zeimet)

#### 4.5 Wohldorf (Tagfaltermonitoring, Transekt 5)

Die SPF wird der Nutzungsform „Acker“ zugeordnet. Das Transekt führt ca. 620m an Äckern entlang und folgt weiter dem baumbestandenem Duvenstedter Triftweg. Aufgrund des fehlenden Fußweges wurde das Transekt auf die rechte Seite des Duvenstedter Triftwegs verlegt, um eine Arbeitsgefährdung durch schnell fahrende Autos zu minimieren. Anschließend wurde auf der linken Seite des mit hohen Buchenhecken bestandenem Mühlenredders das Transekt fortgesetzt. Entlang der Herrenhausallee wurde das Transekt rechts an den Rand der Pflegekante zu den Gewässern des „Mühlenteich“ gelegt, um hier die Gewässervegetation in das Transekt zu integrieren. Am „Teich“ wurde das Transekt wieder standardgemäß links auf dem Fußweg fortgeführt. Eine Begrenzung eines dort liegenden Starkstromkabels entlang des „Teich“ durch Bauzäune erschwerte die Aufnahme (Abb.16). Das Transekt endet auf seinen verbleibenden 250m auf einem Viehtriebweg zwischen von Pferden genutzten Weidekoppeln (Abb.14). Angemerkt sei, dass hier in Zukunft berücksichtigt werden muss, dass ab 15:30 die Weidetiere von der Weide getrieben werden und keine Kartierung nach diesem Zeitpunkt durchgeführt werden sollte.

Die Begehung der SPF wurde an sechs Terminen durchgeführt. Die Begehung am 05.08.21 musste nach 30 Minuten aufgrund schlechter Witterungsbedingungen unterbrochen und am 09.08.21 fortgesetzt werden (Tab.7).

Besonders sei hier angemerkt, dass während der Begehung neben dem Maisacker ein Blühstreifen angelegt wurde (Abb.15).

**Tab.7)** Übersicht der Begehungen der SPF Wohldorf

Datum	Fläche	Bearbeiter
12.05.21	Wohldorf (Transekt 5)	T. Zeimet
30.05.21	Wohldorf (Transekt 5)	T. Zeimet
25.06.21	Wohldorf (Transekt 5)	T. Zeimet
16.07.21	Wohldorf (Transekt 5)	T. Zeimet
05.08.21	Wohldorf (Transekt 5)	T. Zeimet
09.08.21	Wohldorf (Transekt 5)	T. Zeimet



**Abb.14)** Übersicht SPF Wohldorf; das ursprüngliche Transekt (blau) wurde durch das gelbfarbene Transekt spezifiziert



**Abb.15)** Blühstreifen entlang der Agrarfläche SPF Wohldorf (Foto: T. Zeimet)



**Abb.16)** Starkstromkabel entlang des Gewässers „Teich“ der SPF Wohldorf (Foto: T. Zeimet)

#### 4.6 Horn (Tagfaltermonitoring, Transekt 6)

Das Transekt wurde zur Verbesserung der zukünftigen Orientierung an die Fußwege Vorort angepasst und führt in der SPF Horn über weite Teile entlang von Siedlungsbebauung, die ebenfalls der Hauptnutzungsform „Siedlung“ zugeordnet wird (Abb.17,18,19). Am Startpunkt des Transekts gab es nach ca. 100 m vor dem Gewässer „Horner Moor“ eine Baustelle, sodass einem Trampelpfad entlang der Bebauung zwischen den Bäumen gewählt werden musste. Die Beprobung fand an fünf Terminen entsprechend der Beprobungsperioden statt (Tab.8).



**Abb.17)** Transekt entlang der Parkanlagen des Schiffbeker Moor, SPF Horn (Foto: T. Demuth)

**Tab.8)** Übersicht der Begehungen der SPF Horn

Datum	Fläche	Bearbeiter
10.05.21	Horn (Transekt 6)	T. Demuth
11.06.21	Horn (Transekt 6)	T. Demuth
25.06.21	Horn (Transekt 6)	T. Demuth
16.07.21	Horn (Transekt 6)	T. Demuth
03.08.21	Horn (Transekt 6)	T. Demuth



**Abb.18)** Übersicht SPF Horn; das ursprüngliche Transekt (blau) wurde durch das gelbfarbene Transekt spezifiziert



**Abb.19)** Transekt entlang der Legienstraße , SPF Horn (Foto: T. Demuth)

#### 4.7 Reitbrook (Tagfaltermonitoring, Transekt 7)

Das Transekt folgt in der SPF Reitbrook der Straße Vorderdeich entlang von Äckern und knickt rechts auf die Sietwende ab (Abb.20, 21). Die SPF wird dem Hauptnutzungstyp „Acker“ zugeordnet. Fußgängerwege sind begrenzt vorhanden. Eine linksläufige Anpassung des Transekts erfolgte minimal. Die Datenerhebung fand an fünf Terminen entsprechend der Beprobungsperioden statt (Tab.9).



**Abb.20)** Übersicht SPF Reitbrook; das ursprüngliche Transekt (blau) wurde durch das gelbfarbene Transekt spezifiziert



**Abb.21)** Transekt entlang der Straße Vordeich, SPF Reitbrook (Foto: T. Demuth)

**Tab.9)** Übersicht der Begehungen der SPF Reitbrook

Datum	Fläche	Bearbeiter
09.05.21	Reitbrook (Transekt 7)	T. Demuth
03.06.21	Reitbrook (Transekt 7)	T. Demuth
23.06.21	Reitbrook (Transekt 7)	T. Demuth
16.07.21	Reitbrook (Transekt 7)	T. Demuth
03.08.21	Reitbrook (Transekt 7)	T. Demuth

#### 4.8 Altengamme (Tagfaltermonitoring, Transekt 8)

Der SPF Altengamme wird die hauptnutzungsform „Grünland“ zugeordnet. So verläuft das Transekt auf den ersten 550m entlang der Besiedelung am Altenhammer Hausdeich und erstreckt sich auf den letzten 950 m entlang des (Deich-)Grünlands (Abb.22, 23, 24). An fünf Terminen entsprechend der Beprobungsperioden fand die Datenerhebung statt (Tab.10).



**Abb.22)** Übersicht SPF Altengamme; das ursprüngliche Transekt (blau) wurde durch das gelbfarbene Transekt spezifiziert



**Abb.23)** Verlauf des Transekts entlang des Siedlungsbereichs SPF Altengamme (Foto: T. Demuth)



**Abb.24)** Verlauf des Transekts SPF Altengamme entlang des Deichs (Foto: T. Demuth)

**Tab.10)** Übersicht der Begehungen der SPF Altengamme

Datum	Fläche	Bearbeiter
08.05.21	Altengamme (Transekt 8)	T. Demuth
03.06.21	Altengamme (Transekt 8)	T. Demuth
22.06.21	Altengamme (Transekt 8)	T. Demuth
10.07.21	Altengamme (Transekt 8)	T. Demuth
11.08.21	Altengamme (Transekt 8)	T. Demuth

#### 4.9 Heimfeld (Tagfaltermonitoring, Transekt 9)

Das neunte Transekt befindet sich in der SPF Heimfeld, welche dem Hauptnutzungstyp „Wald“ zugeordnet ist (Abb.25, 26, 27). Eine geringe Anpassung des Transekts dem Wegenetz entsprechend wurde vorgenommen. Das Heimfeld Transekt wurde entgegen der gängigen Praxis von Südost nach Nord rechtsseitig durchlaufen, um die zukünftigen Durchführung des Tagfalter-Biodiversitätsmonitorings zu vereinfachen. Dies ist der dortigen Parksituation und der Erreichbarkeit des Transekts geschuldet. Der rechtsseitige Laufweg ist eine Anpassung an die vor Ort aufgefundenen diverseren Habitatstrukturen. Die Datenerhebung fand an fünf Terminen entsprechend der Beprobungsperioden statt (s. Tab.11).



**Abb.25)** Übersicht SPF Heimfeld; das ursprüngliche Transekt (blau) wurde durch das gelbfarbene Transekt spezifiziert

**Tab.11)** Übersicht der Begehungen der SPF Heimfeld

Datum	Fläche	Bearbeiter
09.05.21	Heimfeld (Transekt 9)	A. Günther
30.05.21	Heimfeld (Transekt 9)	A. Günther
19.06.21	Heimfeld (Transekt 9)	A. Günther
10.07.21	Heimfeld (Transekt 9)	A. Günther
30.07.21	Heimfeld (Transekt 9)	A. Günther



**Abb.26)** Buchen-Mischwald des Heimfelder Transekts (Foto: A. Günther)



**Abb.27)** Frische Offenfläche im Wald, Habitat *P. napi* (Foto: A. Günther)

#### 4.10 Fischbek (Tagfaltermonitoring, Transekt 10)

Die SPF Fischbek ist der Hauptnutzungsform „Siedlung“ zugeordnet. Ähnlich dem Heimfelder-Transekt wurde hier das Transekt aus Nordost nach Südwest durchlaufen und führt in der ersten Hälfte (ca. 950m) entlang des Fischbeker Siedlungsbereichs sowie der B73. Die zweite Hälfte des Transekts führt über die Harburger Berge und Hoch-Heide (ca. 550m) (Abb.28, 29, 30). Die Begehung der SPF wurde an fünf Terminen entsprechend der Beprobungsperioden durchgeführt (Tab.12).



**Abb.28)** Übersicht SPF Fischbek; das ursprüngliche Transekt (blau) wurde durch das gelbfarbene Transekt spezifiziert

**Tab.12)** Übersicht der Begehungen der SPF Fischbek

Datum	Fläche	Bearbeiter
09.05.21	Fischbek (Transekt 10)	A. Günther
31.05.21	Fischbek (Transekt 10)	A. Günther
26.06.21	Fischbek (Transekt 10)	A. Günther
10.07.21	Fischbek (Transekt 10)	A. Günther
07.08.21	Fischbek (Transekt 10)	A. Günther



**Abb.29)** Transekt des SPF Fischbek entlang des Siedlungsbereichs Scharpenbargsweg (Foto: A. Günther)



**Abb.30)** Transekt des SPF Fischbek entlang der Besenheide-Bestände der Harburger Berge (Foto: A. Günther)

# 5 Ergebnisse

Insgesamt konnten 763 Individuen auf den zehn Probenflächen gezählt und diese 23 verschiedenen Tagfalterarten zugeordnet werden.

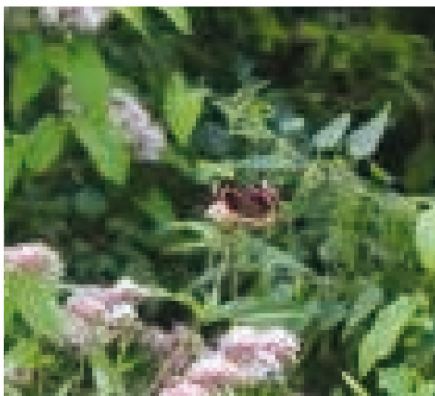
Hiervon sind auf der Vorwarnliste der Tagfalter Hamburgs zwei Arten der Hauhechel-Bläuling (*P. icarus*) sowie der Schornsteinfeger (*A. hyperantus*) gelistet. Weitere fünf Arten das Landkärtchen (*A. levana*), das Kleine Wiesenvögelchen (*C. pamphilus*), das Waldbrettspiel (*P. aegeria*), der schwarzkolbige Braun-Dickkopffalter (*Th. lineola*) und der braunkolbige Braun-Dickkopffalter (*Th. sylvestris*) sind auf der Roten Liste der Tagfalter Hamburgs (Röbbelen 2007) als gefährdet sowie der Schwalbenschwanz (*P. machaon*) als vom Aussterben bedroht gekennzeichnet. (Siehe Anhang A)

Ferner zählt neben dem Schwalbenschwanz, dem Kleinen Wiesenvögelchen und dem Hauhechel-Bläuling ebenfalls der Weißklee-Gelbling (*C. hyale*) und der kleine Feuerfalter (*L. phlaeas*) zu den besonders geschützten Arten nach Anlage 1 zu §1 der BArtSchV. In der Roten Liste der Tagfalter Deutschlands (Seattle et al. 2011) ist keine der nachgewiesenen Arten in einer Gefährdungskategorie geführt.

Die artenreichsten und individuenstärksten Flächen waren die SPF Schnaakenmoor (15 Arten, 156 Individuen) und die SPF Wohldorf (15 Arten, 322 Individuen) das Schlusslicht mit zehn Individuen auf vier Arten bildet das Transekt der Horner SPF. Am individuenstärksten waren Kleiner Kohl-Weißling (*P. rapae*, 257) und Grünader-Weißling (*P. napi*, 116) gefolgt von Zitronenfalter (*G. rhamni*, 76) vertreten. Acht Arten konnten lediglich mit fünf oder weniger Individuen nachgewiesen werden, hierzu gehören z.B. der Weißklee-Gelbling (ein Individuum) und der Schwalbenschwanz (ein Individuum) (Anhang).

## 5.1 Schnaakenmoor (Tagfaltermonitoring, Transekt 1)

Insgesamt wurden 15 Tagfalterarten im Schnaakenmoor-Transekt nachgewiesen (Tab.13). Wie der Admiral (Abb.31) konnte der Großteil des Artenspektrums im Juli und August nachgewiesen werden. Dominiert wurde die Artenzusammensetzung von Weißlingen. Zu den nachgewiesenen Arten, die auf der RL HH (Röbbelen 2007) geführt werden, zählen das Landkärtchen (RL3), der Schwarzkolbige Braun-Dickkopffalter (RL3) sowie der Schornsteinfeger (RL V). Der Schornsteinfeger konnte ausschließlich in dieser SPF nachgewiesen werden (Abb.32).



**Abb.31)** Der Admiral (*V. atalanta*) entlang des Feldweg 91 SPF Schnaakenmoor (Foto: T. Zeimet)



**Abb.32)** Der Schornsteinfeger (*A. hyperantus*) wurde am Waldsaum des Feldweg 92 der SPF Schnaakenmoor nachgewiesen (Foto: T. Zeimet)

**Tab.13)** Individuenzahl der nachgewiesenen Tagfalterarten über die Erfassungsperioden im Schnaakenmoor

Art D	Art	P1	P2	P3	P4	P5	Art gesamt
Tagpfauenauge	<i>Aglais io</i>		2		2		4
Kleiner Fuchs	<i>Aglais urticae</i>			2		2	4
Aurorafalter	<i>Anthocharis cardamines</i>	5	2				7
Schornsteinfeger	<i>Aphantopus hyperantus</i>				3		3
Landkärtchenfalter	<i>Araschnia levana</i>				1		1
Faulbaum-Bläuling	<i>Celastrina argiolus</i>		1				1
Zitronenfalter	<i>Gonepteryx rhamni</i>	1	7	1	1	14	24
Kleiner Feuerfalter	<i>Lycaena phlaeas</i>				1		1
Großes Ochsenauge	<i>Maniola jurtina</i>				9	1	10
Rostfarbiger Dickkopffalter	<i>Ochlodes sylvanus</i>			9	1		10
Großer Kohl-Weißling	<i>Pieris brassicae</i>		2		2		4
Grünader-Weißling	<i>Pieris napi</i>	2	5		25	30	62
Kleiner Kohl-Weißling	<i>Pieris rapae</i>				10	7	17
Schwarzkolbiger Braun-Dickkopffalter	<i>Thymelicus lineola</i>				5		5
Admiral	<i>Vanessa atalanta</i>				1	2	3
	<b>Begehung gesamt</b>	<b>8</b>	<b>19</b>	<b>12</b>	<b>61</b>	<b>56</b>	<b>156</b>

## 5.2 Wittenbergen (Tagfaltermonitoring, Transekt 2)

Entlang des Transekts in der SPF Wittenbergen konnten, abgesehen von der Erfassung am 24.06.21, kontinuierlich Tagfalter festgestellt werden, sodass zehn Arten durch insgesamt 72 Individuen nachgewiesen wurden (Tab.14). Hiervon zählt der Kleine Feuerfalter zu den besonders geschützten Arten nach Anlage 1 zu §1 der BArtSchV (Abb.33).

**Tab.14)** Individuenzahl der nachgewiesenen Tagfalterarten über die Erfassungsperioden in Wittenbergen

Art D	Art	P1	P2	P3	P4	P5	Art gesamt
Tagpfauenauge	<i>Aglais io</i>	1					1
Kleiner Fuchs	<i>Aglais urticae</i>			1			1
Aurorafalter	<i>Anthocharis cardamines</i>	4	2				6
Faulbaum-Bläuling	<i>Celastrina argiolus</i>		1		5	9	15
Zitronenfalter	<i>Gonepteryx rhamni</i>	14	9			1	24
Kleiner Feuerfalter	<i>Lycaena phlaeas</i>					3	3
Großes Ochsenauge	<i>Maniola jurtina</i>					1	1
Großer Kohl-Weißling	<i>Pieris brassicae</i>		1		6		7
Grünader-Weißling	<i>Pieris napi</i>	1	1		1	3	6
Kleiner Kohl-Weißling	<i>Pieris rapae</i>				4	1	5
Admiral	<i>Vanessa atalanta</i>				3		3
	<b>Begehung gesamt</b>	<b>20</b>	<b>14</b>	<b>1</b>	<b>19</b>	<b>18</b>	<b>72</b>



**Abb.33)** Der kleine Feuerfalter (*L. phlaeas*) an Besenheide (Foto: T. Zeimet)

### 5.3 Volkspark (Tagfaltermonitoring, Transekt 3)

Der Großteil der Tagfalterarten wurde in den Erhebungsperioden über Einzelfunde belegt. Insgesamt konnten acht Tagfalterarten mittels 32 Individuen nachgewiesen werden (Tab.15, Abb.34, 35). Lediglich die Arten Kleiner und Großer Kohlweißling, sowie Grünader-Weißling konnten bei der Begehung im Juli und August mit mehr als einem Individuum über das gesamte Transekt nachgewiesen werden.

**Tab.15)** Individuenzahl der nachgewiesenen Tagfalterarten über die Erfassungsperioden im Volkspark

Art D	Art	P1	P2	P3	P4	P5	Art gesamt
Aurorafalter	<i>Anthocharis cardamines</i>	1	1				2
Zitronenfalter	<i>Gonepteryx rhamni</i>				1	1	2
Großes Ochsenauge	<i>Maniola jurtina</i>				1		1
Großer Kohl-Weißling	<i>Pieris brassicae</i>		1		6		7
Grünader-Weißling	<i>Pieris napi</i>		1		4	5	10
Kleiner Kohl-Weißling	<i>Pieris rapae</i>			1	3	1	5
C-Falter	<i>Polygonia c-album</i>			1		1	2
Admiral	<i>Vanessa atalanta</i>			1	1	1	3
	<b>Begehung gesamt</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>16</b>	<b>9</b>	<b>32</b>



**Abb.34)** Der C-Falter (*P. c-album*) konnte am 27.06.21 und am 13.08.21 in der SPF Volkspark belegt werden (Foto: A. Günther)



**Abb.35)** Das Große Ochsenauge (*M. jurtina*) auf gesäter Wildblumenwiese entlang des Parkplatz Volkspark (Foto: A. Günther)

### 5.4 Langenhorn (Tagfaltermonitoring, Transekt 4)

Die für die Erhebung interessantesten Flächen waren die Ruderal- und Parkanlagen auf den ersten 300m des Transekts. Hier konnten 23 der Individuen und fünf der Arten ausschließlich nachgewiesen werden (Admiral, Distelfalter, Hauhechel-Bläuling, Gr. Ochsenauge, Gr. Kohlweißling). Insgesamt wurden 10 Arten bei 34 Individuen nachgewiesen. Am 20.06.21 konnten keine Tagfalter nachgewiesen werden (Tab.16, P3). Von den aufgefundenen Tagfalterarten wird der Hauhechel-Bläuling (*P. icarus*) auf der RL HH auf der Vorwarnliste geführt. Weitere bedrohte oder besonders geschützte Arten fanden sich nicht auf der SPF Langenhorn.

**Tab.16)** Individuenzahl der nachgewiesenen Tagfalterarten über die Erfassungsperioden in Langenhorn

Art D	Art	P1	P2	P3	P4	P5	Art gesamt
Aurorafalter	<i>Anthocharis cardamines</i>	3					3
Faulbaum-Bläuling	<i>Gonepteryx rhamni</i>	1					1
Zitronenfalter	<i>Maniola jurtina</i>				3		3
Waldbrettspiel	<i>Pararge aegeria</i>		1				1
Großer Kohl-Weißling	<i>Pieris brassicae</i>				2		2
Grünader-Weißling	<i>Pieris napi</i>	1			1		2
Kleiner Kohl-Weißling	<i>Pieris rapae</i>	2			10	4	16
Hauhechel-Bläuling	<i>Polyommatus icarus</i>		1		1	2	4
Admiral	<i>Vanessa atalanta</i>				1		1
Distelfalter	<i>Vanessa cardui</i>				1		1
	<b>Begehung gesamt</b>	<b>7</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>19</b>	<b>6</b>	<b>34</b>

## 5.5 Wohldorf (Tagfaltermonitoring, Transekt 5)

Das SPF Wohldorf war die individuenreichste und zusammen mit dem Schnaakenmoor die artenreichste SPF des Tagfalter-Monitorings (Tab.17). Es konnten insgesamt 15 Arten bei 322 Individuen beobachtet werden (Abb.36, 37). Ein starker Schwerpunkt der nachgewiesenen Arten fand sich auf dem Blühstreifen entlang des Maisackers auf den ersten 600m des Transekts. Hier konnten ebenfalls der Weißklee-Gelbling (*C. hyale*) und der Braunkolbige Braundickkopffalter (*Th. sylvestris*) nachgewiesen werden, welche in keiner anderen SPF belegt worden sind. Zu den nachgewiesenen geschützten Arten zählen der Schwarzkolbige Braundickkopffalter (*Th. lineola*, RL HH 3), wie der Braunkolbige Braundickkopffalter (RL HH 3). Zudem werden der Kleine Feuerfalter und der Weißklee-Gelbling nach Anlage 1 zu §1 der BArtSchV als besonders geschützte Arten geführt.



**Abb.36)** Der kleine Fuchs (*A. urticae*) konnte auch als Raupe entlang des Transekts SPF Wohldorf nachgewiesen werden (Foto: T. Zeimet)



**Abb.37)** Der Grünader-Weißling (*P. napi*) war mit 198 Individuen die häufigste Art der SPF Wohldorf (Foto: T. Zeimet)

**Tab.17)** Individuenzahl der nachgewiesenen Tagfalterarten über die Erfassungsperioden in Wohldorf

Art D	Art	P1	P2	P3	P4	P5	Art gesamt
Tagpfauenauge	<i>Aglais io</i>	1			4	4	9
Kleiner Fuchs	<i>Aglais urticae</i>			36	5	10	51
Aurorafalter	<i>Anthocharis cardamines</i>		1				1
Weißklee-Gelbling	<i>Colias hyale</i>				1		1
Zitronenfalter	<i>Gonepteryx rhamni</i>				4		4
Kleiner Feuerfalter	<i>Lycaena phlaeas</i>				1		1
Großes Ochsenauge	<i>Maniola jurtina</i>				5		5
Rostfarbiger Dickkopffalter	<i>Ochlodes sylvanus</i>			2			2
Großer Kohl-Weißling	<i>Pieris brassicae</i>				9		9
Grünader-Weißling	<i>Pieris napi</i>		1		2	4	7
Kleiner Kohl-Weißling	<i>Pieris rapae</i>		1		142	55	198
Schwarzkolbiger Braun-Dickkopffalter	<i>Thymelicus lineola</i>				23		23
Braunkolbiger Braun-Dickkopffalter	<i>Thymelicus sylvestris</i>				4		4
Admiral	<i>Vanessa atalanta</i>					2	2
Distelfalter	<i>Vanessa cardui</i>			3		2	5
<b>Gesamt Begehung</b>		<b>1</b>	<b>3</b>	<b>41</b>	<b>200</b>	<b>77</b>	<b>322</b>

## 5.6 Horn (Tagfaltermonitoring, Transekt 6)

Das Schlusslicht des Tagfalter-Monitorings 2021 bildet das Transekt der SPF Horn. Hier konnten über die Erhebungsperiode vereinzelt Tiere aufgefunden werden (insgesamt zehn) die vier Tagfalterarten zugeordnet werden konnten (Tab.18). Keine der aufgefundenen Arten ist besonders geschützt oder gefährdet.

**Tab.18)** Individuenzahl der nachgewiesenen Tagfalterarten über die Erfassungsperioden in Horn

Art D	Art	P1	P2	P3	P4	P5	Art gesamt
Tagpfauenauge	<i>Aglais io</i>		1	2		2	5
Zitronenfalter	<i>Gonepteryx rhamni</i>	1	1				2
Kleiner Kohl-Weißling	<i>Pieris rapae</i>		1		1		2
Distelfalter	<i>Vanessa cardui</i>					1	1
<b>Gesamt Begehung</b>		<b>1</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>10</b>

## 5.7 Reitbrook (Tagfalternonitoring, Transekt 7)

Bei geringer Individuenzahl (25) konnten im Transekt der SPF Reitbrook zehn Tagfalterarten nachgewiesen werden (Tab.19). Von den aufgefundenen Tagfalterarten wird der Hauhechel-Bläuling (*P. icarus*) in der RL HH auf der Vorwarnliste geführt.

**Tab.19)** Individuenzahl der nachgewiesenen Tagfalterarten über die Erfassungsperioden in Reitbrook

Art D	Art	P1	P2	P3	P4	P5	Art gesamt
Tagpfauenauge	<i>Aglais io</i>	1				1	2
Aurorafalter	<i>Anthocharis cardamines</i>	2					2
Zitronenfalter	<i>Gonepteryx rhamni</i>	1	3				4
Großer Kohl-Weißling	<i>Pieris brassicae</i>		1	1		1	3
Grünader-Weißling	<i>Pieris napi</i>	1	1		1		3
Kleiner Kohl-Weißling	<i>Pieris rapae</i>			3	2	2	7
Hauhechel-Bläuling	<i>Polyommatus icarus</i>		1		1		2
Admiral	<i>Vanessa atalanta</i>			1			1
Distelfalter	<i>Vanessa cardui</i>					1	1
<b>Gesamt Begehung</b>		<b>5</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>25</b>

## 5.8 Altengamme (Tagfalternonitoring, Transekt 8)

Auf der SPF Altengamme konnten den 33 aufgefundenen Individuen elf Tagfalterarten zugeordnet werden (Tab.20). Der Schwalbenschwanz (*P. machaon*) und das Kleine Wiesenvögelchen (*C. pamphilus*) konnten nur in dieser SPF des Tagfaltermonitorings nachgewiesen werden.

Während das Kleine Wiesenvögelchen auf der RL HH der Kategorie 3 (gefährdet) zugeordnet wird, ist der Schwalbenschwanz vom Aussterben bedroht (RL HH 1) und nach Anlage 1 zu §1 der BArtSchV sind beide Arten als besonders geschützte Arten geführt.

**Tab.20)** Individuenzahl der nachgewiesenen Tagfalterarten über die Erfassungsperioden in Altengamme

Art D	Art	P1	P2	P3	P4	P5	Art gesamt
Tagpfauenauge	<i>Aglais io</i>		2	3		1	6
Kleiner Fuchs	<i>Aglais urticae</i>			1		2	3
Aurorafalter	<i>Anthocharis cardamines</i>	2					2
Faulbaum-Bläuling	<i>Celastrina argiolus</i>			1	1		2
Kleines Wiesenvögelchen	<i>Coenonympha pamphilus</i>		1	2	1		4
Rostfarbiger Dickkopffalter	<i>Ochlodes sylvanus</i>				1		1
Schwalbenschwanz	<i>Papilio machaon</i>					1	1
Grünader-Weißling	<i>Pieris napi</i>			1	2		3
Kleiner Kohl-Weißling	<i>Pieris rapae</i>		2	3	2		7
Hauhechel-Bläuling	<i>Polyommatus icarus</i>			1	1		2
Distelfalter	<i>Vanessa cardui</i>					2	2
<b>Gesamt Begehung</b>		<b>2</b>	<b>5</b>	<b>12</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>33</b>

## 5.9 Heimfeld (Tagfaltermonitoring, Transekt 9)

Im SPF Heimfeld konnten 52 Individuen bei fünf Begehungen nachgewiesen werden. Insgesamt gelang die Erfassung von elf Arten. Die häufigsten Arten waren der Grünaderweißling (*P. napi*, Abb.40) gefolgt vom Zirtonenfalter (*G. rhamnii*) (Tab.21). Der Reproduktionsnachweis gelang mitunter von dem Grünader-Weißling und dem C-Falter (*P. c-album*, Abb.41). Das Landkärtchen (*A. levana*) und das Waldbrettspiel (*P. aegeria*) werden in der RL HH der Kategorie 3 (Gefährdet) zugeordnet (Abb.38, 39).

**Tab.21** Individuenzahl der nachgewiesenen Tagfalterarten über die Erfassungsperioden in Heimfeld

Art D	Art	P1	P2	P3	P4	P5	Art gesamt
Tagpfauenauge	<i>Aglais io</i>	2				3	5
Aurorafalter	<i>Anthocharis cardamines</i>	1	1				2
Landkärtchenfalter	<i>Araschnia levana</i>					1	1
Zitronenfalter	<i>Gonepteryx rhamnii</i>	7	2		1	1	11
Waldbrettspiel	<i>Pararge aegeria</i>			1			1
Großer Kohl-Weißling	<i>Pieris brassicae</i>		1				1
Grünader-Weißling	<i>Pieris napi</i>	5	3		5	6	19
C-Falter	<i>Polygonia c-album</i>	2		1	1	1	5
Admiral	<i>Vanessa atalanta</i>			2	2	3	7
	<b>Gesamt Begehung</b>	<b>17</b>	<b>7</b>	<b>4</b>	<b>9</b>	<b>15</b>	<b>52</b>



**Abb.38** Das Waldbrettspiel (*P.e aegeria*) wurde am 19.06.21 auf der SPF Heimfeld nachgewiesen (Foto: A. Günther)



**Abb.39** Das Landkärtchen (*A. levana*) konnte auf der SPF Heimfeld am 30.07.21 nachgewiesen werden (Foto: A. Günther)



**Abb.40** Für den Grünaderweißling (*P. napi*) konnte ebenfalls ein Reproduktionsnachweis (Ei) erbracht werden (Foto: A. Günther)



**Abb.41** C-Falter (*P. c-album*) Raupe auf Großer Brennessel (Foto: A. Günther)

## 5.10 Fischbek (Tagfaltermonitoring, Transekt 10)

Trotz des Heide- und Blaubeerenbestands entlang des Transekts wurde in der SPF Fischbek eine geringe Arten- und Individuenzahl festgestellt. Spezialisten der Heideflächen wie der Grüne Zipfelfalter (*C. rubi*) konnten nicht dokumentiert werden. Lediglich der Faulbaum-Bläuling (*C. argiolus*) und der Zitronenfalter (*G. rhamni*) konnten mit mehr als fünf Individuen nachgewiesen werden. Insgesamt wurden sechs Arten durch 25 Individuen belegt (Tab.22, Bsp. Abb.42, 43). Von den belegten Arten wird keine in der RL HH geführt oder besitzt einen besonderen Schutzstatus nach Anlage 1 des §1 vom BArtSchV.

**Tab.22)** Individuenzahl der nachgewiesenen Tagfalterarten über die Erfassungsperioden in Fischbek

Art D	Art	P1	P2	P3	P4	P5	Art gesamt
Tagpfauenauge	<i>Aglais io</i>	2				1	3
Aurorafalter	<i>Anthocharis cardamines</i>	6					6
Faulbaum-Bläuling	<i>Celastrina argiolus</i>	2				8	10
Zitronenfalter	<i>Gonepteryx rhamni</i>	1	1				2
Großer Kohl-Weißling	<i>Pieris brassicae</i>				1		1
Grünader-Weißling	<i>Pieris napi</i>	1	1		1		3
	<b>Individuen gesamt/Begehung</b>	<b>12</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>9</b>	<b>25</b>



**Abb.42)** Eiablage *C. argiolus*, der Faulbaumbläuling wurde am 09.05.21 sowie am 07.08.21 auf der SPF Fischbeck nachgewiesen (Foto: A. Günther)



**Abb.43)** Der Grünader-Weißling (*P. napi*) wurde auf der SPF Fischbeck nachgewiesen (Foto: A. Günther)

## 6 Literaturverzeichnis

Hallmann, C. A., Sorg, M., Jongejans, E., Siepel, H., Hofland, N., Schwan, H., Stenmans, W., Müller, A., Sumser, H., Hörren, T., Goulson, D. & de Kroon, H. (2017): More than 75 percent decline over 27 years in total flying insect biomass in protected areas. *PloS one* 12 (10), e0185809.

Kühn, E., Musche, M., Harpke, A., Feldmann, R., Betzler, B., Wiemers, M., Hirneisen, N. & Settele, J. (2014): Tagfalter-Monitoring Deutschland. *Oedippus* 27, S. 1–47.

Röbbelen, F. (2007): *Tagfalter in Hamburg–Rote Liste und Artenverzeichnis. 3. Fassung.* Hrsg.: Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt.

Settele, J., Steiner, R., Reinhardt, R., Feldmann, R., & Hermann, G. (2015): *Schmetterlinge: Die Tagfalter Deutschlands.* Ulm

Reinhard, R. & Bolz, R. (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Tagfalter (Rhopalocera) (Lepidoptera: Papilionoidea et Hesperioidea) Deutschlands. Bearbeitungsstand: 4. Fassung. In: Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Rote Liste der gefährdeten Pflanzen, Tier und Pilze Deutschlands, Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (3): Wirbellose Tiere (Teil 1), S. 167–194, Bonn-Bad Godesberg.

Für die Bestimmungsarbeit wurde unterstützend das Lepiforum des Lepiforum e.V. verwendet: <https://lepiforum.org/>

# 7 Anhang

## 7.1 Anhang A: Roten Liste Einordnung der nachgewiesenen Tagfalter gesamt

Familie	Arten (wissenschaftlich)	Art (deutsch)	RL HH (2007)	RL D (2011)	§1 BArtSchV
Hesperiidae (Dickkopffalter)	<i>Ochlodes sylvanus</i>	Rostfarbiger Dickkopffalter	+	+	
	<i>Thymelicus lineola</i>	Schwarzkolbiger Braun-Dickkopffalter	3	+	
	<i>Thymelicus sylvestris</i>	Braunkolbiger Braun-Dickkopffalter	3	+	
Lycaenidae (Bläulinge)	<i>Celastrina argiolus</i>	Faulbaum-Bläuling	+	+	
	<i>Lycaena phlaeas</i>	Kleiner Feuerfalter	+	+	bes. geschützt
	<i>Polyommatus icarus</i>	Hauhechel-Bläuling	V	+	bes. geschützt
Nymphalidae (Edelfalter)	<i>Aglais io</i>	Tagpfauenauge	+	+	
	<i>Aglais urticae</i>	Kleiner Fuchs	+	+	
	<i>Araschnia levana</i>	Landkärtchenfalter	3	+	
	<i>Polygonia c-album</i>	C-Falter	+	+	
	<i>Vanessa atalanta</i>	Admiral	A(W)	+	
	<i>Vanessa cardui</i>	Distelfalter	A(W)	+	
Nymphalidae, Satyrinae (Augenfalter)	<i>Aphantopus hyperantus</i>	Schornsteinfeger	v	+	
	<i>Coenonympha pamphilus</i>	Kleines Wiesenvögelchen	3	+	bes. geschützt
	<i>Maniola jurtina</i>	Großes Ochsenauge	+	+	
	<i>Pararge aegeria</i>	Waldbrettspiel	3	+	
Papilionidae (Ritterfalter)	<i>Papilio machaon</i>	Schwalbenschwanz	1	+	bes. geschützt
Pieridae (Weißlinge)	<i>Anthocharis cardamines</i>	Aurorafalter	+	+	
	<i>Colias hyale</i>	Weißklee-Gelbling	A(W)	+	bes. geschützt
	<i>Gonepteryx rhamni</i>	Zitronenfalter	+	+	
	<i>Pieris brassicae</i>	Großer Kohl-Weißling	+	+	
	<i>Pieris napi</i>	Grünader-Weißling	+	+	
	<i>Pieris rapae</i>	Kleiner Kohl-Weißling	+	+	

## 7.2 Anhang B: Zusammenfassung der gefangenen Arten über die Fangperioden

Art (deutsch)	Art (wissenschaftlich)	P1	P2	P3	P4	P5	Summe/Art
Tagpfauenauge	<i>Aglais io</i>	7	5	5	6	12	35
Kleiner Fuchs	<i>Aglais urticae</i>			40	5	14	59
Aurorafalter	<i>Anthocharis cardamines</i>	24	7				31
Schornsteinfeger	<i>Aphantopus hyperantus</i>				3		3
Landkärtchenfalter	<i>Araschnia levana</i>				1	1	2
Faulbaum-Bläuling	<i>Celastrina argiolus</i>	2	2	1	6	17	28
Kleines Wiesenvögelchen	<i>Coenonympha pamphilus</i>		1	2	1		4
Weißklee-Gelbling	<i>Colias hyale</i>				1		1
Zitronenfalter	<i>Gonepteryx rhamni</i>	26	23	1	7	17	75
Kleiner Feuerfalter	<i>Lycaena phlaeas</i>				2	3	5
Großes Ochsenauge	<i>Maniola jurtina</i>				18	2	20
Rostfarbiger Dickkopffalter	<i>Ochlodes sylvanus</i>			11	2		13
Schwalbenschwanz	<i>Papilio machaon</i>					1	1
Waldbrettspiel	<i>Pararge aegeria</i>		1	1			2
Großer Kohl-Weißling	<i>Pieris brassicae</i>		6	1	26	1	34
Grünader-Weißling	<i>Pieris napi</i>	11	13	1	42	48	115
Kleiner Kohl-Weißling	<i>Pieris rapae</i>	2	4	7	174	70	257
C-Falter	<i>Polygonia c-album</i>	2		2	1	2	7
Hauhechel-Bläuling	<i>Polyommatus icarus</i>		2	1	3	2	8
Schwarzkolbiger Braun-Dickkopffalter	<i>Thymelicus lineola</i>				28		28
Braunkolbiger Braun-Dickkopffalter	<i>Thymelicus sylvestris</i>				4		4
Admiral	<i>Vanessa atalanta</i>			4	8	8	20
Distelfalter	<i>Vanessa cardui</i>			3	1	6	10
	<b>Individuen</b>	<b>74</b>	<b>64</b>	<b>80</b>	<b>339</b>	<b>204</b>	<b>761</b>
	Arten	7	10	14	20	15	23

### 7.3 Angang C: Übersicht der Begehungen

Periode	Datum	Fläche	Bearbeiter	
P1	08.05.21	Altengamme (Tagfaltermonitoring, Transekt 8)	T. Demuth	
	01.05.21 bis 21.05.21	09.05.21	Fischbek (Tagfaltermonitoring, Transekt 10)	A. Günther
		09.05.21	Heimfeld (Tagfaltermonitoring, Transekt 9)	A. Günther
	09.05.21	09.05.21	Wittenbergen (Tagfaltermonitoring, Transekt 2)	T. Zeimet
		09.05.21	Reitbrook (Tagfaltermonitoring, Transekt 7)	T. Demuth
		10.05.21	Langenhorn (Tagfaltermonitoring, Transekt 4)	T. Zeimet
		10.05.21	Horn (Tagfaltermonitoring, Transekt 6)	T. Demuth
		12.05.21	Wohldorf (Tagfaltermonitoring, Transekt 5)	T. Zeimet
		18.05.21	Schnaakenmoor (Tagfaltermonitoring, Transekt 1)	T. Zeimet
		19.05.21	Volkspark (Tagfaltermonitoring, Transekt 3)	A. Günther
P2		30.05.21	Heimfeld (Tagfaltermonitoring, Transekt 9)	A. Günther
	22.05.21 bis 11.06.21	30.05.21	Wohldorf (Tagfaltermonitoring, Transekt 5)	T. Zeimet
		30.05.21	Langenhorn (Tagfaltermonitoring, Transekt 4)	T. Zeimet
	31.05.21	31.05.21	Fischbek (Tagfaltermonitoring, Transekt 10)	A. Günther
		01.06.21	Wittenbergen (Tagfaltermonitoring, Transekt 2)	T. Zeimet
		03.06.21	Altengamme (Tagfaltermonitoring, Transekt 8)	T. Demuth
		03.06.21	Reitbrook (Tagfaltermonitoring, Transekt 7)	T. Demuth
		08.06.21	Volkspark (Tagfaltermonitoring, Transekt 3)	A. Günther
		09.06.21	Schnaakenmoor (Tagfaltermonitoring, Transekt 1)	T. Zeimet
		11.06.21	Horn (Tagfaltermonitoring, Transekt 6)	T. Demuth
P3		19.06.21	Heimfeld (Tagfaltermonitoring, Transekt 9)	A. Günther
	12.06.21 bis 02.07.21	20.06.21	Langenhorn (Tagfaltermonitoring, Transekt 4)	T. Zeimet
		22.06.21	Altengamme (Tagfaltermonitoring, Transekt 8)	T. Demuth
	23.06.21	23.06.21	Reitbrook (Tagfaltermonitoring, Transekt 7)	T. Demuth
		24.06.21	Wittenbergen (Tagfaltermonitoring, Transekt 2)	T. Zeimet
		24.06.21	Schnaakenmoor (Tagfaltermonitoring, Transekt 1)	T. Zeimet
		25.06.21	Wohldorf (Tagfaltermonitoring, Transekt 5)	T. Zeimet
		25.06.21	Horn (Tagfaltermonitoring, Transekt 6)	T. Demuth
		26.06.21	Fischbek (Tagfaltermonitoring, Transekt 10)	A. Günther
		27.06.21	Volkspark (Tagfaltermonitoring, Transekt 3)	A. Günther
P4		10.07.21	Heimfeld (Tagfaltermonitoring, Transekt 9)	A. Günther
	03.07.21 bis 23.07.21	10.07.21	Fischbek (Tagfaltermonitoring, Transekt 10)	A. Günther
		10.07.21	Altengamme (Tagfaltermonitoring, Transekt 8)	T. Demuth
	15.07.21	15.07.21	Volkspark (Tagfaltermonitoring, Transekt 3)	A. Günther
		16.07.21	Wohldorf (Tagfaltermonitoring, Transekt 5)	T. Zeimet
		16.07.21	Horn (Tagfaltermonitoring, Transekt 6)	T. Demuth
		16.07.21	Reitbrook (Tagfaltermonitoring, Transekt 7)	T. Demuth
		19.07.21	Langenhorn (Tagfaltermonitoring, Transekt 4)	T. Zeimet
		20.07.21	Schnaakenmoor (Tagfaltermonitoring, Transekt 1)	T. Zeimet
		20.07.21	Wittenbergen (Tagfaltermonitoring, Transekt 2)	T. Zeimet
P5		30.07.21	Heimfeld (Tagfaltermonitoring, Transekt 9)	A. Günther
	24.07.21 bis 13.08.21	03.08.21	Horn (Tagfaltermonitoring, Transekt 6)	T. Demuth
		03.08.21	Reitbrook (Tagfaltermonitoring, Transekt 7)	T. Demuth
	05.08.21	05.08.21	Wohldorf (Tagfaltermonitoring, Transekt 5) 1/2	T. Zeimet
		09.08.21	Wohldorf (Tagfaltermonitoring, Transekt 5) 2/2	T. Zeimet
		07.08.21	Fischbek (Tagfaltermonitoring, Transekt 10)	A. Günther
		11.08.21	Langenhorn (Tagfaltermonitoring, Transekt 4)	T. Zeimet
		11.08.21	Altengamme (Tagfaltermonitoring, Transekt 8)	T. Demuth
		12.08.21	Volkspark (Tagfaltermonitoring, Transekt 3)	A. Günther
		12.08.21	Schnaakenmoor (Tagfaltermonitoring, Transekt 1)	T. Zeimet
13.08.21		Wittenbergen (Tagfaltermonitoring, Transekt 2)	T. Zeimet	