

PROJEKT AgriNatur AT-HU

ERGEBNISSE DER TAGFALTER- KARTIERUNGEN 2019

Erste Berichterlegung im Interreg V-A AT-HU Projekt AgriNatur AT-HU



Autor:

Mag. Martin Strausz

Inhaltsverzeichnis

EINLEITUNG:.....	3
<i>Zielsetzung der Kartierungen im Projekt:.....</i>	4
MATERIAL & METHODE:	4
<i>Projektgebiet & Projektflächen.....</i>	4
<i>Freilandaufnahmen & Transektbegehungen.....</i>	5
ERGEBNISSE & DISKUSSION:	8
<i>Tagfalterdiversität.....</i>	8
<i>Individuenzahlen.....</i>	17
<i>Häufigste Tagfalterarten.....</i>	18
<i>Förderungsvorschläge für Tagfalter.....</i>	19
FOTOAUSWAHL.....	23

EINLEITUNG:

Im Rahmen des länderübergreifenden (Österreich & Ungarn) Interreg-Projektes „AgriNatur AT-HU“ finden innerhalb der Projektlaufzeit 2019-2021 unter anderem Biodiversitätserhebungen, anhand von ausgewählten Insektengruppen, auf den österreichischen Projektflächen statt, die von der Bio Forschung Austria koordiniert werden. Neben Vögeln, Wildbienen und Laufkäfern wird in zwei aufeinanderfolgende Freilandsaisonen, auf den gegenwärtig biologisch bewirtschafteten Agrar-Projektflächen im Wiener Stadtgebiet, die lokale Tagfalterfauna untersucht.

Im ersten Projektjahr 2019 findet eine flächenbezogene Grundlagenerhebung der Tagfalter auf den vorwiegend landwirtschaftlich geprägten Standorten statt, anhand dieser werden in weiterer Folge Empfehlungen für biodiversitätsfördernde Maßnahmen formuliert. Diese Maßnahmen sollen nach Möglichkeit bereits im darauffolgenden Projektjahr 2020 auf mehreren ackerbaulich genutzten Flächen realisiert werden, und einer Überprüfung durch eine erneute Aufnahme der Tagfalterfauna, der Laufkäfer und der Wildbienen unterzogen werden. Letztlich ist die Aufwertung von Agrarflächen durch entsprechende Bewirtschaftungsmaßnahmen, die der Förderung der Insektenvielfalt dienen sollen, ein wesentliches Ziel dieses Projektes.

Die Gruppe der Tagfalter, die in diesem Berichtsteil bearbeitet werden, sind innerhalb der Insekten eine besonders wichtige und häufig eingesetzte Indikatorgruppe für Biodiversitätserhebungen, auch in landwirtschaftlich genutzten Gebieten. Sie geben zum einen Aufschluss über den Ist-Zustand von Lebensräumen in Bezug auf deren Vielfältigkeit, und zum anderen zeigen sie Veränderungen ihrer Umwelt im Laufe der Zeit, durch direkte Veränderung der Zusammensetzung der Tagfaltergemeinschaft und deren Häufigkeitsverteilung in einem Lebensraum, an. Da Tagfalter eine enge Bindung zu verschiedenen Faktoren (z.B. Wirtspflanzenverfügbarkeit, Vegetationsstruktur, Management, Nektarangebot, Mikroklima) aufweisen, eignen sie sich für das Aufzeigen von Umweltveränderungen v.a. für Offenlebensräume. Einerseits sind die Imagines auf nektarreiche, extensiv bewirtschaftete Lebensräume angewiesen, andererseits benötigt jede Tagfalterart bestimmte Raupenfutterpflanzen um sich erfolgreich vermehren zu können. Sie reagieren besonders sensibel auf Veränderungen der genannten Faktoren und zeigen so Veränderungen in der Qualität der Habitate an. Lebensräume mit einer artenreichen Tagfalterfauna sind ein Indiz für

eine hohe floristische und faunistische Gesamtdiversität. Eine geringe Tagfalervielfalt mit geringen Individuenzahlen weist auf einen mäßigen bis schlechten Zustand des Lebensraumes hin, dementsprechend bedeutet eine hohe Artenzahl, dass das Habitat qualitativ hochwertiger ist.

Tagfalter spielen außerdem als Bestäuber von Wildpflanzen und als Beute (sowohl Imagines als auch Raupen) für zahlreiche Prädatoren (z.B. Vögel, Reptilien, räuberische Insekten), sowie als Wirte für Parasitoide, eine wichtige Rolle in terrestrischen Ökosystemen.

Zielsetzung der Kartierungen im Projekt:

Die AgriNatur-Projektflächen in Wien werden anhand der Tagfalter, als eine von mehreren Indikatorgruppen, auf ihre aktuelle Bedeutung für die Artenvielfalt untersucht. Anhand von Verbesserungsvorschlägen und -maßnahmen für die Indikatorgruppen soll eine Aufwertung der ackerbaulichen Flächen erfolgen, und anschließend sollen die Auswirkungen der getätigten Maßnahmen auf die Indikatorgruppen, durch erneutes Monitoring dieser, überprüft werden. Im Endeffekt sollen die gesetzten Maßnahmen zu einer Steigerung der Biodiversität auf den landwirtschaftlichen Projektflächen führen und als Grundlage für zukünftige, biodiversitätsfördernde Maßnahmen in der Landwirtschaft dienen.

MATERIAL & METHODE:

Projektgebiet & Projektflächen

Im Zuge des Projektes wurde das im südöstlichen Wiener Stadtgebiet liegende Untersuchungsgebiet NationalparkDonau-Auen (Wiener Teil) im Bereich Obere Lobau für die Biodiversitätserhebungen herangezogen. Das unter Schutz stehende Auengebiet innerhalb der Stadtgrenzen hat eine Fläche von rund 22 km² und wird vom Forst- und Landwirtschaftsbetrieb der Stadt Wien (MA 49) verwaltet und betreut. Die MA 49 betreibt im Projektgebiet biologischen Landbau auf 118 Hektar, wobei v.a. Kartoffeln, Erbsen und Weizen angebaut werden. Innerhalb des Untersuchungsgebietes „Obere Lobau“ wurden insgesamt sechs gegenwärtig bewirtschaftete Ackerflächen (Tab. 1) für die Erhebung der Tagfalterfauna, als ein Indikator für die Biodiversität auf biologischen Äckern (Agrobiodiversität), herangezogen.

Tab. 1: Auflistung aller Probeflächen und deren Ausdehnung im AgriNatur-Projektgebiet. Diese sechs biologisch bewirtschafteten Ackerflächen und zwei Referenzflächen (eine Brache und ein Trockenrasen) wurden im Rahmen der Tagfalterkartierungen untersucht.

Ackerbezeichnung laut MA 49	Feldgröße (ha)	Kultur (2019)	Ackerbezeichnung Tagfalteraufnahmen
Franzosenfriedhof	10,40	Winterroggen	Acker 1
Wolfsboden II	10,44	Winterweizen	Acker 2
Lager II	7,02	Frühkartoffeln	Acker 3
Plattenmais	11,99	Grünerbsen	Acker 6
Birkenspitz	13,72	Grünerbsen	Acker 4
Oberleitner Wasser	5,40	Winterweizen	Acker 5
Müller Graben	4,29	Grünlandbrache	Brache
-----	0,77	Trockenrasen	Trockenrasen

Freilandaufnahmen & Transektbegehungen

Auf jeder der sechs Ackerflächen wurden je zwei 100-Meter-Transekte eingerichtet (insgesamt 12 Transekte), die im Zeitraum von Mitte April bis Anfang September mehrmals begangen wurden (siehe Tab. 2). Ein Transekt wurde dabei so gelegt, dass er möglichst weit im Feldinneren lag, um Randeffekte bei den Tagfalterkartierungen zu minimieren. Der zweite Transekt wurde am Rand der Ackerflächen gelegt (siehe Abb. 1), sodass das Biodiversitätspotential der Randzonen erhoben werden konnte. Daneben wurde je ein 100-m-Transekt auf zwei sog. Vergleichsflächen eingerichtet, die dazu dienten einen möglichst guten Überblick über die im Gebiet vorkommenden Tagfalterarten zu bekommen. Denn nur wenn man die in einem Gebiet ansässige Gesamtvielfalt kennt, kann man auch gezielte Förderungsmaßnahmen für bestimmte Arten setzen. Es wurden deshalb einerseits eine durch Mahd bewirtschaftete Brache, sowie ein intakter Trockenrasen für die Zusatzaufnahmen herangezogen. Auch hier wurden die Transekte möglichst mittig auf der Fläche positioniert, um mögliche Randeinflüsse zu minimieren. Somit waren es insgesamt acht Probeflächen mit 14

Transekten, die für die Aufnahmen der Tagfalter auf Satellitenkarten in QGIS eingezeichnet wurden (Abb. 2).

Für die Transekterstellung wurde in QGIS auf jeder Projektflächen zunächst eine Gerade von 100 m abgemessen und in weiterer Folge eine Linie gezogen, die als shape-file gespeichert wurde. Aus den 14 Linientransekten wurden anschließend ein gpx-file erstellt, welches für die Freilanderhebungen auf ein GPS-Gerät (Garmin GPSMAP 64st) überspielt wurden. Mittels GPS-Gerät konnten die Transektbegehungen im Freiland sehr genau auf den vordefinierten Linien, mit der gleichen Länge von 100 m, erfolgen.

Im Freiland wurde jeder vordefinierte Transekt bei jedem einzelnen Durchgang hin und zurück im Schritttempo abgesprochen und die vorgefundenen Tagfalterarten samt Individuenzahlen dokumentiert. Die Bestimmung der einzelnen Tagfalter erfolgte entweder direkt im Flug oder sie wurden mit einem Netz gefangen, anschließend bestimmt und wieder freigelassen. Es wurden all jene Falter bei den Kartierungen berücksichtigt, die sich bis etwa 2-3 m links und rechts neben der Linie und 5 m nach vorne aufhielten, sowie jene, die den Transekt nur durchquerten. Es wurden keine Belegtiere gesammelt, weshalb eine Unterscheidung der beiden Schwesternartenpaare Weißklee-Gelbling/Hufeisenklee-Gelbling bzw. Tintenfleck-Weißling/Irischer Tintenfleck-Weißling im Freiland nicht möglich war. Diese Arten werden in weiterer Folge als Artenpaare geführt.

Die Freilanderhebungen fanden stets unter optimalen Witterungsverhältnissen statt; d.h. geringe Bewölkung, hohe Temperatur (über 20 °C), kaum bis mäßige Windstärke; da die Aktivität der Tagschmetterlinge unter diesen Bedingungen am höchsten ist, und somit zu einer besseren Erfassung führt. Insgesamt wurden die 14 Probetransekte im Projektjahr 2019 zehnmals begangen, um eine gute phänologische Abdeckung der Flugzeiten möglichst vieler Arten zu gewährleisten. Im Zuge der ersten fünf Begehungstermine stand auf den untersuchten Ackerflächen die jeweilig angebaute Kultur, was in einer etwas längeren Erhebungszeit resultierte. Zum einen war das Durchschreiten erschwert, zum anderen war der Fangaufwand nicht im Flug bestimmbarer Tagfalter größer. Nach der Ernte der meisten Felder konnten die Transekte müheloser kartiert werden. Zum Teil war im Frühling und Frühsommer auch wetterbedingt eine längere Erhebungszeit nötig.

Tab. 2: Auflistung der zehn Begehungstermine 2019. Pro Begehungstermin wurden alle 14 Transekte begangen.

1. Begehungstermin	25.04.19 & 26.04.19	6. Begehungstermin	24.07.19
2. Begehungstermin	24.05.19 & 25.05.19	7. Begehungstermin	05.08.19
3. Begehungstermin	05.06.19 & 06.06.19	8. Begehungstermin	19.08.19
4. Begehungstermin	25.06.19 & 26.06.19	9. Begehungstermin	28.08.19
5. Begehungstermin	09.07.19 & 10.07.19	10. Begehungstermin	12.09.19

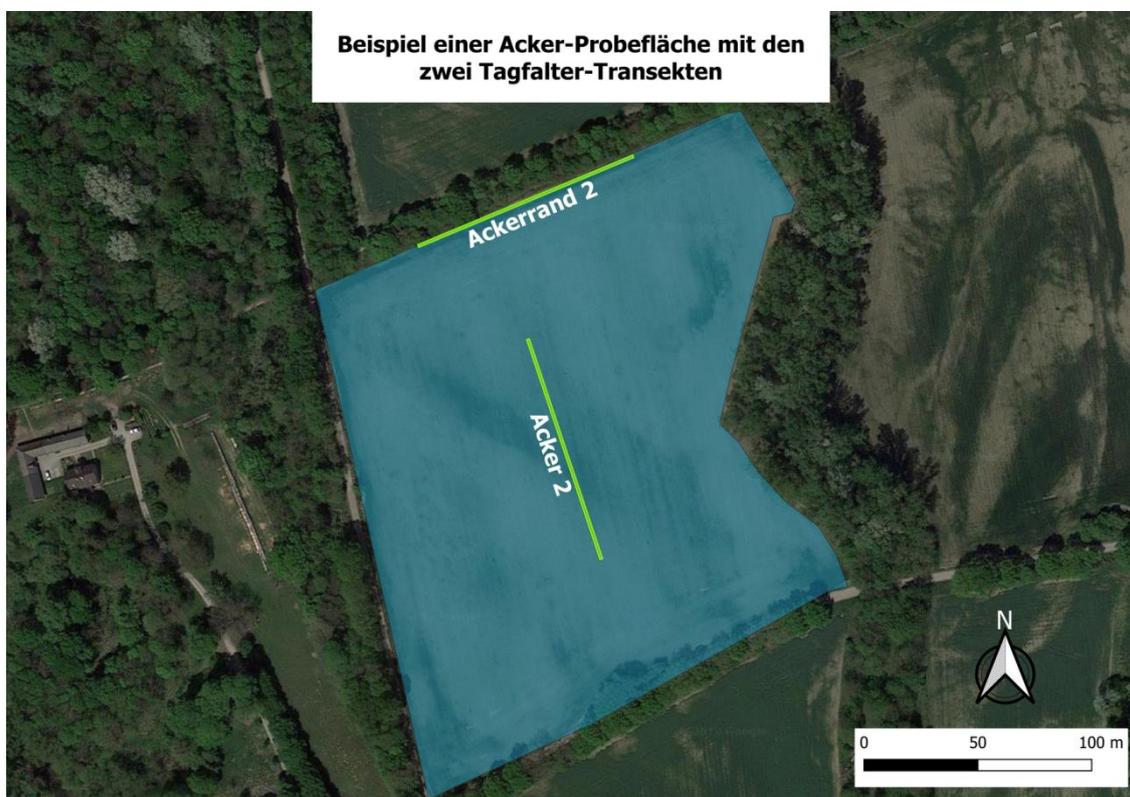


Abb. 1: GIS-Darstellung eines AgriNatur-Untersuchungsackers („Wolfsboden II“) im Projektgebiet „Lobau“ in Wien. Auf jedem der sechs Probeacker wurden zwei 100 m Kartierungstransekte eingerichtet, ein Transekt am Ackerrand und ein Zentraltransekt (=Ackertransekt) inmitten der angebauten Kultur. Diese wurden im Zuge der Biodiversitätsaufnahmen in der Saison 2019 mehrfach auf Tagfalter überprüft.

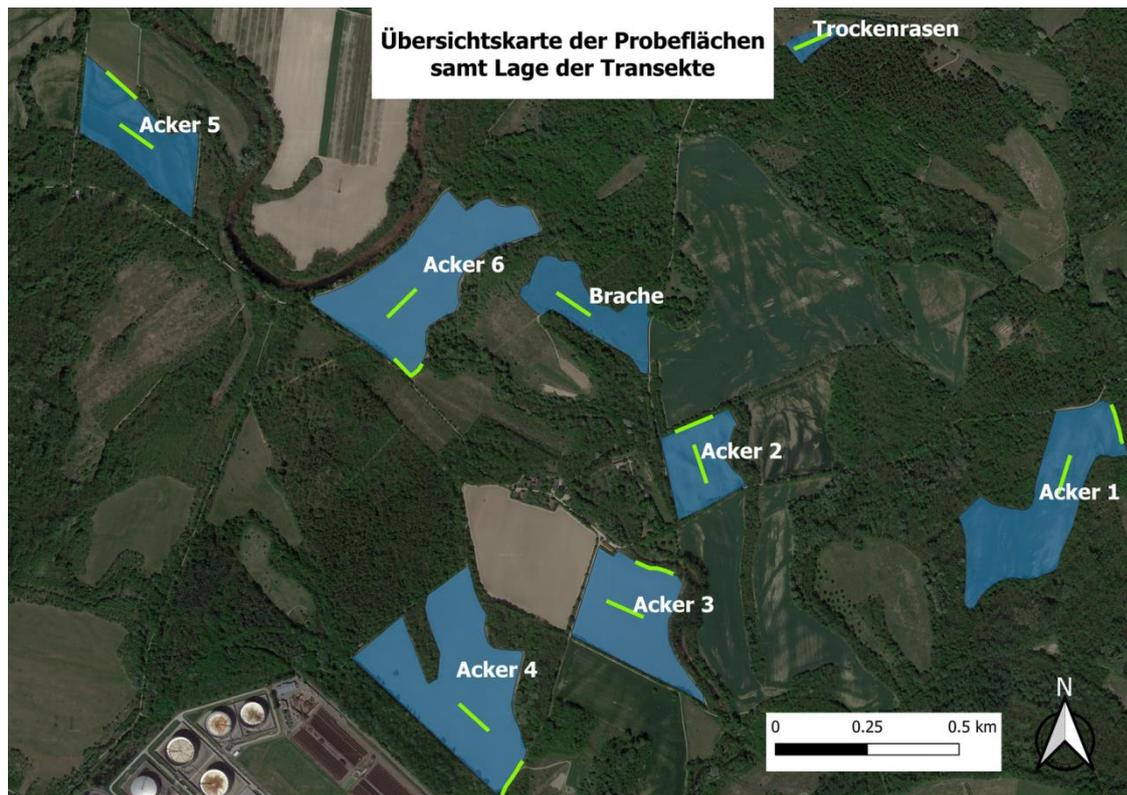


Abb. 2: GIS-Übersichtskarte des AgriNatur-Projektgebietes in der Wiener Lobau mit den acht Probeflächen und 14 Transekten, die im Projektjahr 2019 auf Tagfalter untersucht wurden.

ERGEBNISSE & DISKUSSION:

Tagfalterdiversität

Insgesamt konnten auf den sechs Ackerflächen und zwei Vergleichsflächen im AgriNatur-Projektgebiet in der Lobau 41 verschiedene Tagfalterarten festgestellt werden. Dies sind rund 40% der in Wien aktuell vorkommenden 105 Tagfalterarten. Dementsprechend handelt es sich um ein artenreiches Gebiet, das für Tagfalter sehr unterschiedliche Lebensräume beherbergt.

Am höchsten war die Gesamtartenzahl auf den sechs Ackerrandtransekten, wo 33 Tagfalterarten nachgewiesen wurden (Abb. 3). Dabei stellte sich Ackerrand 6 mit 18 Arten als artenreichster Ackerrandtransekt heraus und Ackerrand 1 mit 9 Arten als relativ artenarm (siehe Tabelle im Anhang). Die Zahl der Roten Liste-Arten in den Ackerrandbereichen beläuft sich auf insgesamt neun, und ist somit wesentlich höher als im Acker selbst, wo lediglich zwei RL-Arten zum Vorschein kamen (Abb. 4).

Die hohe Artenzahl der Ackerränder lässt sich dadurch erklären, dass diese sehr unterschiedliche Lebensräume für Tagfalter bereitstellen. Beispielsweise ist Ackerrand

5 eine gemähte Brache mit einem attraktiven Blütenangebot. Ackerrand 3 hingegen ist vorwiegend ein Gehölzsaum mit einem grasig-krautigen Unterwuchs. Durch dieses breite Spektrum an Lebensräumen, das die Ackerränder zur Verfügung stellen, sind es dementsprechend auch eine Reihe an verschiedenen Tagfalterarten, die hier vorkommen. Sie finden hier u.a. Nektarpflanzen, unterschiedliche Raupenfutterpflanzen, Unterschlupf bei widrigen Wetterverhältnissen oder einen gut exponierten Platz zum Sonnen entlang der Gehölzsäume.

Etwa gleiche Gesamtartenzahlen wurden auf den sechs **Ackertransekten** (gesamt 14 Arten; **im Mittel 4,5 Arten pro Ackertransekt**) und dem einen Transekt auf der gemähten Brache (gesamt 15 Arten) vorgefunden. Im Vergleich ist die Brache jedoch mit 15 Arten auf einem Transekt und einem Ackertransekt mit rund fünf Arten im Mittel weitaus vielfältiger. Als **artenreichste Ackerfläche** erwies sich mit neun Arten **Acker 3** (Frühkartoffeln), als besonders artenarm mit zwei Arten Acker 4 (Winterroggen). Der Frühkartoffelacker war im Vergleich zu den übrigen Ackerflächen artenreicher, da es hier dichte Bestände von Beikräutern, wie z.B. Ackerkratzdistel und Kamille, gab, die auch zum Blühen kamen und somit Blütenbesucher anlockten. Zudem stand im Kartoffelacker die Vegetation bis spät in den August hinein, hingegen wurde beispielsweise der Acker 1 (Winterroggen) bereits in der ersten Julidekade abgeerntet, wodurch letztere Fläche während der letzten vier Begehungstermine für Tagfalter eher unattraktiv war. Die Zahl an RL-Arten auf den Ackertransekten betrug zwei und auf der Brache waren es mit vier doppelt so viele RL-Arten (Abb. 4).

Der **Trockenrasen** beherbergte erwartungsgemäß eine besonders hohe Tagfaltermultifalt (23 Arten), und auch die Zahl an RL-Arten (8 RL-Arten) war entsprechend hoch. Vier dieser RL-Arten (Komma-Dickkopffalter, Kleiner Würfel-Dickkopffalter, Bläuling, Argus-Bläuling) wurden nur auf dem Trockenrasentransekt beobachtet, und sonst auf keinem anderen Transekt.

Die im Projekt untersuchte **Brache** erwies sich mit einer Gesamtartenzahl von 15 deutlich weniger artenreich als der Trockenrasen. Ebenso war die Zahl an RL-Arten auf der Brache mit vier nur halb so groß wie auf dem Trockenrasen mit acht RL-Arten.

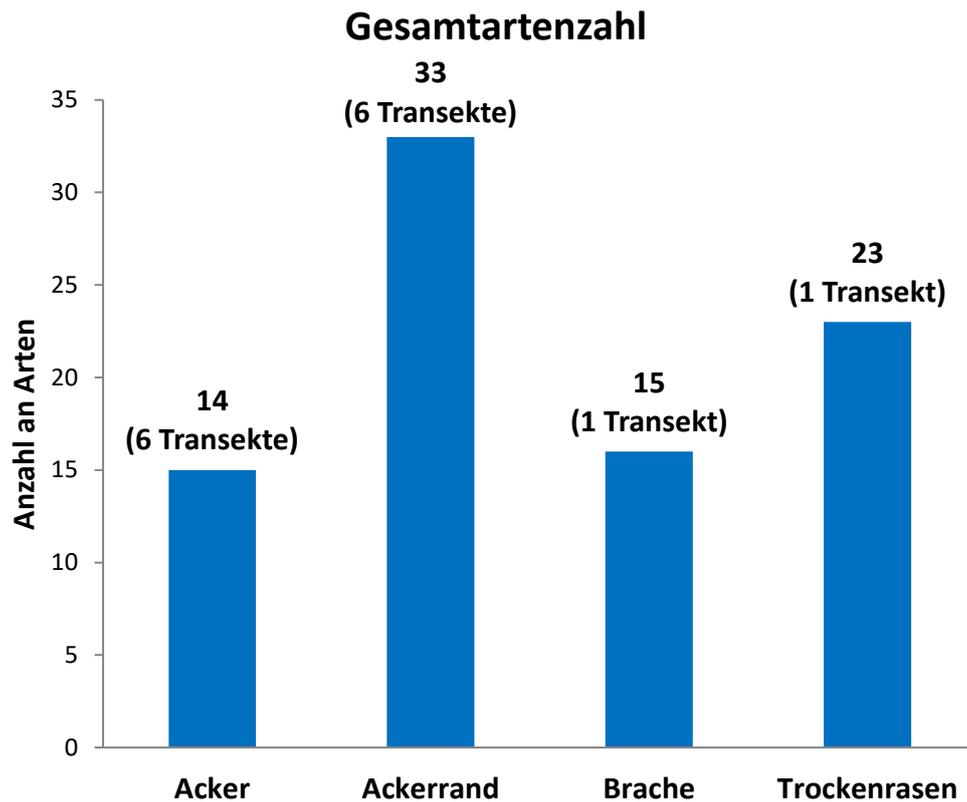


Abb. 3: Darstellung der Gesamtartenzahlen an Tagfaltern für die im Projektgebiet untersuchten vier Lebensraumtypen (Acker, Ackerrand, Brache, Trockenrasen). Mit 33 Arten waren die sechs Ackerrandtransekte am artenreichsten. Betrachtet man die Artenzahl pro Transekt war der Trockenrasen am artenreichsten.

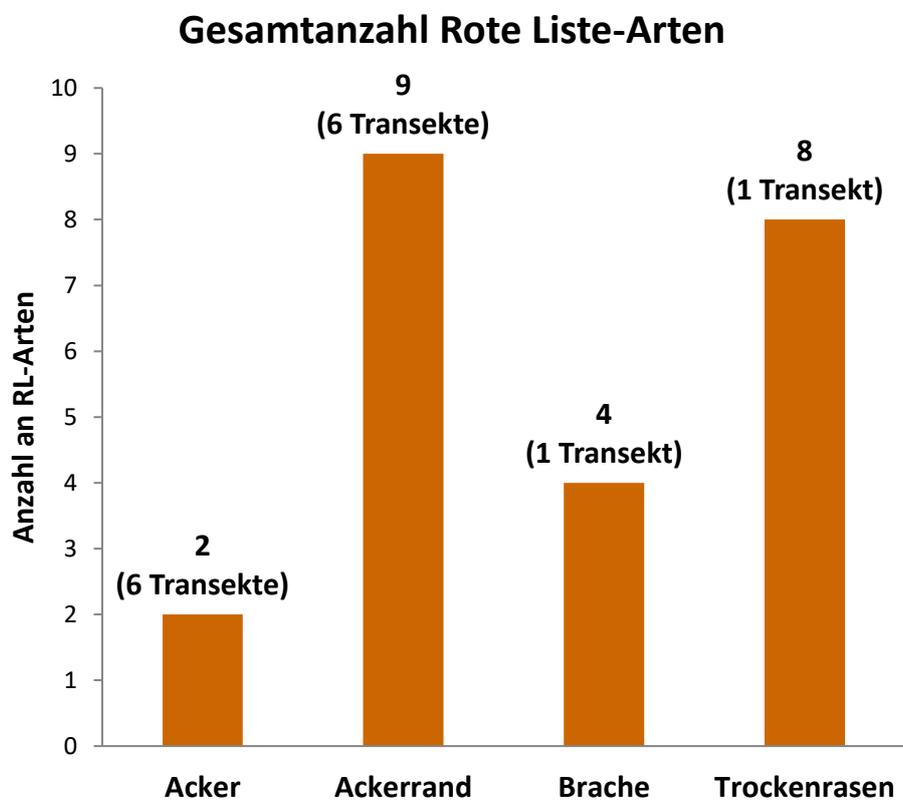


Abb. 4: Darstellung der Gesamtanzahl an Rote Liste-Tagfalterarten für die vier Lebensraumtypen, die im AgriNatur-Projektgebiet untersucht wurden.

Details zu Tagfaltern der Roten Liste Wiens, die im Rahmen des Projektes AgriNatur AT-HU nachgewiesen wurden:

I. RITTERFALTER (PAPILIONIDAE)

1. Schwalbenschwanz (*Papilio machaon*)

➤ **Biologie & Ökologie:**

Bildet jährlich zwei bis drei Generationen (von April bis September). Der Schwalbenschwanz kommt v.a. im offenen, häufig trockeneren Gelände vor (z.B. Trockenrasen, Ruderalstandorte, magere Wiesen, aber auch in Gärten). Als Futterpflanzen für die Raupen dienen verschiedene Vertreter der Doldengewächse (z.B. Wilde Möhre, Dill, Fenchel). Die Weibchen legen ihre Eier bevorzugt auf junge, niedrig gewachsene, besonnte Pflanzen ab. Die Art überwintert im Puppenstadium.

➤ **Verbreitung und Häufigkeit:**

In Europa weit verbreitete Art. In Wien wird die Art außerhalb der dicht bebauten Bereiche ebenfalls weit verbreitet. Der Schwalbenschwanz konnte auf dem Trockenrasen und auf einem Ackerrandtransekt (AR 3) gesichtet werden. In allen Fällen waren es Beobachtungen einzelner Falter.

➤ **Rote Liste Wien:**

Die Art gilt in Wien als „gefährdet“. Gefährdungsfaktoren sind u.a. zu häufige Mahd, Verlust von blütenreichen Wiesenflächen, Überbauung von Ruderalflächen und Brachen.

2. Segelfalter (*Iphiclides podalirius*)

➤ **Biologie & Ökologie:**

Die Art fliegt jährlich in zwei Generationen. Imagines der ersten Generation fliegen von Anfang April bis Juni, die der zweiten von Juli bis September. Die Art besiedelt bevorzugt trockene, sehr warme, verbuschende Flächen mit Vorkommen von Schlehen- bzw. Weißdorngebüsch. Die Weibchen legen ihre Eier auf stark besonnte Futterpflanzen der Raupen (z.B. Schlehe, Weißdorn, Kirsche, Apfel, Zwetschke) ab. Die Verpuppung erfolgt zumeist an einem Zweig der Futterpflanze. Die Überwinterung erfolgt im Puppenstadium.

➤ **Verbreitung & Häufigkeit:**

In Europa v.a. im Süden verbreitete Art. In Wien ist die flugstarke Art verbreitet und kann fast überall angetroffen werden. Im AgriNatur-Projektgebiet ist die Art, außer auf dem Trockenrasentransekt, sowohl

auf dem Brache- als auch auf zwei Acker- und einem Ackerrandtransekt (A2, A6, AR 2) gefunden worden. Die Ackertransekte kreuzte der Segelfalter aber nur im Flug und ließ sich nicht auf den kahlen Feldern nieder.

- **Rote Liste Wien:**
Aktuell ist der Segelfalter in Wien als „gefährdet“ eingestuft.

II. BLÄULINGE (LYCAENIDAE)

1. Argus-Bläuling (*Plebejus argus*)

- **Biologie & Ökologie:**
Die Art fliegt jährlich in zwei Generationen von Mai bis Ende August. Die Falter besiedeln diverse, meist trockene Stellen in klimatisch günstigen Gebieten. Die Raupen entwickeln sich an diversen Schmetterlingsblütlern (z.B. Gemeiner Hornklee, Bunte Kronwicke, Hufeisenklee). Die Überwinterung erfolgt im Eistadium.
- **Verbreitung und Häufigkeit:**
In Europa relativ weit verbreitet. In Wien lokal vorkommend mit Schwerpunkten in der Lobau und am Bisamberg. Im AgriNatur-Projektgebiet konnte die Art nur auf dem Transekt des Trockenrasens gefunden werden, wo sie zahlreich flog.
- **Rote Liste Wien:**
In Wien ist die Art in die Kategorie „Gefährdung droht“ eingestuft.

2. Großer Feuerfalter (*Lycaena dispar*)

- **Biologie & Ökologie:**
Die Art fliegt in zwei Generationen (Mai/Juni und August/September) pro Jahr. Die Falter haben ein breites Lebensraumspektrum, und kommen sowohl auf feuchten, als auch auf trockeneren Standorten mit Ampferpflanzen vor, die als Raupenfutterpflanzen dienen. Die Überwinterung erfolgt als Raupe.
- **Verbreitung & Häufigkeit:**
In Europa lokal verbreitete Art, aber aktuell in Ausbreitung (Klimaveränderung). In Österreich auf die östlichen Bundesländer beschränkt. In Wien verbreitet und kann anhand einzelner Falter fast überall angetroffen werden. Im Projektgebiet konnte der Große Feuerfalter beim Blütenbesuch in zwei Ackerrandtransekten (AR 4, AR 6) nachgewiesen werden.

- **Rote Liste Wien:**
Aktuell in Wien mit „Gefährdung droht“ eingestuft. Des Weiteren in Anhang II und IV der FFH-Richtlinie der EU gelistet, weshalb ihr Schutz auch in Österreich einen hohen Stellenwert hat.

3. Kleiner Sonnenröschen-Bläuling (*Aricia agestis*)

- **Biologie & Ökologie:**
Die Art fliegt von Ende April bis Anfang Oktober in zwei bis drei Generationen. Als Lebensraum werden magere, kurzrasige, blütenreiche Offenlandflächen genutzt. Als Wirtspflanzen für die Raupen dienen beispielsweise: Gewöhnliches Sonnenröschen, Gewöhnlicher Reiherschnabel, Kleiner Storchschnabel, Weicher Storchschnabel. Im Gegensatz zu den meisten heimischen Bläulingen sind bei dieser Art beide Geschlechter auf der Flügeloberseite braun gefärbt. Die Überwinterung erfolgt als Raupe.
- **Verbreitung & Häufigkeit:**
Europaweit vorkommende Art, die aber nicht häufig ist. In Wien kann die Art meist nur anhand einzelner Individuen gesichtet werden und ist nicht häufig. Im AgriNatur-Projektgebiet war die Art auf dem Trockenrasentransekt und einem Ackerrandtransekt (AR 6) vorzufinden.
- **Rote Liste Wien:**
Die Art ist in Wien mit „Gefährdung droht“ eingestuft. Gefährdungsfaktoren sind v.a. Lebensraumverlust, sowie Nährstoffeintrag und die damit verbundene Eutrophierung magerer Standorte.

4. Himmelblauer Bläuling (*Polyommatus bellargus*)

- **Biologie & Ökologie:**
Fliegt in zwei bis drei Generationen pro Jahr (von Mai bis Mitte Oktober). Die Art besiedelt warme, trockene Standorte, wie z.B. Halbtrockenrasen und Trockenrasen mit einer blütenreichen Vegetation. Die Raupen entwickeln sich an Schmetterlingsblütlern (z.B. Bunte Kronwicke und Hufeisenklee). Die jungen Raupen überwintern.
- **Verbreitung & Häufigkeit:**
Die Art kommt in v.a. in Süd-, Mittel und Osteuropa vor. In Wien kommt die Art bevorzugt auf xerothermen Offenflächen vor, und ist recht selten anzutreffen. Im Projektgebiet wurde die Art ausschließlich auf dem Trockenrasentransekt gefunden. Hier konnten mehrere Individuen angetroffen werden.

- **Rote Liste Wien:**
In Wien wird die Art als „gefährdet“ eingestuft. Der Verlust an geeigneten Habitaten spielt dabei eine wesentliche Rolle.

5. Zwerg-Bläuling (*Cupido minimus*)

- **Biologie & Ökologie:**
Eine zweibrütige Art, dessen Flugzeit von Mitte April bis Ende September andauert. Der Zwerg-Bläuling besiedelt in erster Linie trockenwarme Offenlandstandorte (z.B. Trockenrasen, Halbtrockenrasen, Magerwiesen) mit Vorkommen der Raupenfutterpflanzen (v.a. Wundklee). Die Art überwintert als ausgewachsene Raupe.
- **Verbreitung & Häufigkeit:**
In weiten Teilen Europas vorkommende Art. In Wien ist die Art an geeigneten Lebensraumstandorten in größerer Anzahl anzutreffen. Im Rahmen der Begehungen im AgriNatur-Projekt konnte die Art auf dem Transekt auf der Brache und in einem Ackerrandtransekt (AR 4) gesichtet werden.
- **Rote Liste Wien:**
Die Art wird in Wien aktuell in die Kategorie „Gefährdung droht“ eingestuft.

III. DICKKOPFFALTER (HESPERIIDAE)

1. Spiegelfleck-Dickkopffalter (*Heteropterus morpheus*)

- **Biologie & Ökologie:**
Die Flugzeit der einbrütigen Art erstreckt sich von Ende Mai bis Anfang September. Die Art besiedelt sowohl trockene als auch feuchte Lebensräume. Die Raupen fressen Gräser, wie z.B. Sumpf-Reitgras und Blaues Pfeifengras. Die Überwinterung erfolgt als Raupe.
- **Verbreitung & Häufigkeit:**
In Europa ist dieser Tagfalter in erster Linie in Mittel- und Südeuropa zu finden. In Wien ist die Art lokal, wobei die Lobau und der Wienerwald die beiden Verbreitungsschwerpunkte innerhalb der Stadtgrenzen darstellen. Im Projektgebiet konnte die Art in einem Ackerrandtransekt (AR 6) nachgewiesen werden.
- **Rote Liste Wien:**
Aktuell gilt die Art in Wien als „gefährdet“.

2. Komma-Dickkopffalter (*Hesperia comma*)

- **Biologie & Ökologie:**
Der Komma-Dickkopffalter bildet eine späte Generation pro Jahr aus, dessen Flugzeit erst ab Mitte Juli beginnt und bis September dauert. Die Art besiedelt in erster Linie offene, klimatisch begünstigte Stellen (z.B. Heißländer, Trockenrasen, etc.). Als Futterpflanzen für die Raupen dienen diverse Gräser (z.B. Schaf-Schwengel, Ausdauernder Lolch). Die Larven leben zwischen versponnenen Grasblättern und verpuppen sich am Erdboden. Die Überwinterung erfolgt als Ei.
- **Verbreitung & Häufigkeit:**
In ganz Europa verbreitete Art. In Wien liegt das Hauptvorkommen der Art in der Lobau, sonst nur sporadisch auftretend. Im Projektgebiet konnte diese Dickkopffalterart ausschließlich auf dem Trockenrasen-transekt gefunden werden, wo gleichzeitig mehrere Individuen flogen.
- **Rote Liste Wien:**
Aktuell gilt die Art in Wien als „gefährdet“, da magere Standorte in Wien zunehmend verschwinden.

3. Kleiner Würfel-Dickkopffalter (*Pyrgus malvae*)

- **Biologie & Ökologie:**
In Ostösterreich werden zwei Generationen pro Jahr ausgebildet, wobei die erste individuenreicher ist als die zweite. Die Flugzeit der ersten Generation fällt in den April und Mai, die der zweiten in den Juli und August. Die Art kommt in erster Linie im xerothermen Offenland vor, wo auch Störstellen zu finden sind. Als Futterpflanzen für die Raupen werden v.a. Fingerkrautarten, aber auch Brombeere, Himbeere und Kleiner Wiesenknopf, genutzt. Die Überwinterung erfolgt als Puppe.
- **Verbreitung & Häufigkeit:**
Die Art kommt in weiten Teilen Europas vor. In Wien ist diese Art v.a. in den Stadtrandbereichen anzutreffen. Im Rahmen der Kartierungen auf den AgriNatur-Projektflächen wurde die Art nur auf dem Trockenrasen-transekt beobachtet.
- **Rote Liste Wien:**
Die Art ist in Wien als „gefährdet“ eingestuft.

IV. EDELFALTER (NYMPHALIDAE)

1. Kleiner Schillerfalter (*Apatura ilia*)

- **Biologie & Ökologie:**

Der Kleine Schillerfalter fliegt in Wien meist in einer Generation pro Jahr (Juni & Juli), wobei in günstigen Jahren auch eine zweite Generation (August & September) auftritt. Die Art besiedelt hauptsächlich Waldgebiete und Auwälder, wo die Raupen v.a. an Pappeln leben. Die Art überwintert im Raupenstadium.

➤ **Verbreitung & Häufigkeit:**

In Europa ist der Kleine Schillerfalter v.a. in Süd- und Mitteleuropa verbreitet. In Wien ist die Art v.a. in der Lobau und im Wienerwald verbreitet. Im Projektgebiet wurde die Art nur in zwei Ackerrandtransekten (AR 3, AR 4) beobachtet, wo sie entlang der Gehölzsäume flogen und sich zum Sonnen niederließ.

➤ **Rote Liste Wien:**

Der Kleine Schillerfalter ist in Wien in die Kategorie „Gefährdung droht“ eingestuft.

2. Magerrasen-Perlmutterfalter (*Boloria dia*)

➤ **Biologie & Ökologie:**

Die Art bildet jährlich bis zu drei Generationen aus, die von April bis Oktober fliegen. Besiedelt werden vom Magerrasen-Perlmutterfalter v.a. blütenreiche, sonnige und magere Lebensräume im Offenland, wobei Stellen mit viel Offenboden besonders gerne angenommen werden. Als Raupenfutterpflanzen dienen verschiedene Veilchenarten. Die Überwinterung erfolgt im Raupenstadium.

➤ **Verbreitung & Häufigkeit:**

In Europa verbreitet, aber nach Norden hin seltener. In Wien ist die Art weit verbreitet und lokal kann sie auch häufig auftreten. Hauptsächlich ist die Art im Wienerwald, am Bisamberg und in der Lobau zu finden. Der Magerrasen-Perlmutterfalter konnte im AgriNatur-Projekt in allen vier Lebensraumtypen (Acker-, Ackerrand-, Brache- und Trockenrasentransekt) nachgewiesen werden.

➤ **Rote Liste Wien:**

Die Art ist in Wien mit „Gefährdung droht“ eingestuft.

3. Blaukernaug (Minois dryas)

➤ **Biologie & Ökologie:**

In Österreich fliegt eine einzige, späte Generation von etwa Mitte Juli bis Anfang September. Als Lebensraum dienen vorwiegend warme, trockene, aber auch feuchtere Standorte werden besiedelt. Die Weibchen legen ihre Eier nicht direkt auf die Futterpflanzen ab, sondern

lassen diese im Flug fallen. Die Raupen ernähren sich nach dem Schlüpfen von diversen Gräsern. Die Überwinterung erfolgt als Raupe.

➤ **Verbreitung & Häufigkeit:**

Das Blaukernauge kommt in erster Linie in Mittel-, Ost- und Südeuropa vor. In Wien fliegt die Art in erster Linie in der Lobau und auf der Donauinsel. Das Blaukernauge konnte im Zuge des AgriNatur-Projektes auf dem Trockenrasen, auf der Brache und auf zwei Ackerrandtransekten (AR 3, AR 6) vorgefunden werden.

➤ **Rote Liste Wien:**

Das Blaukernauge ist in Wien in der Kategorie „Gefährdung droht“ gereiht.

Individuenzahlen

Betrachtet man die beobachteten Individuenzahlen, die in dem Projektgebiet auf den vier verschiedenen Lebensraumtransekten (Acker, Ackerrand, Brache, Trockenrasen) vorgefunden wurden, so zeigt sich dass in den **Ackerrandtransekten** im Projektjahr 2019 im Mittel rund **50 Individuen pro Transekt** angetroffen wurden (Abb. 5). Weitaus weniger Individuen kamen auf den **Ackertransekten** vor, hier waren es im Mittel lediglich rund **19 Individuen pro Transekt**. Nach der Ernte der angebauten Kulturen, die überwiegend in der ersten Julihälfte stattfand (Ausnahme Kartoffelacker), waren die Felder weitgehend unattraktiv für Tagfalter. Dies ist v.a. der Fall, wenn nach der Bodenbearbeitung nur noch nackter Boden vorhanden ist. Zu diesem Zeitpunkt fliegen die meisten Falter nur noch über die Felder hinweg, lassen sich dort aber kaum mehr nieder. Auch wenn die landwirtschaftlichen Kulturen noch stehen, gibt es kaum Blüten für Nektarbesucher oder Wildpflanzen für die Eiablage innerhalb der Felder. Deshalb werden die Ackerflächen nur selten von Tagfaltern, z.B. um zu ruhen, aufgesucht.

Am höchsten waren die Individuenzahlen mit **189 gezählten Faltern** auf dem **Trockenrasentransekt**. Hier ist die Vegetation das ganze Jahr über für Insekten verfügbar, somit gibt es ein kontinuierliches Angebot an Blüten und Wirtspflanzen für die Raupen, sowie Unterschlupfmöglichkeiten. Der Transekt auf der **Brache** war mit **65 beobachteten Individuen** im gesamten Untersuchungszeitraum deutlich weniger attraktiv für Tagfalter als der Trockenrasentransekt. Die Brache wurde Anfang Juli

gemäht und war anschließend auf Grund der Trockenheit für längere Zeit sehr kurzrasig und blütenarm.

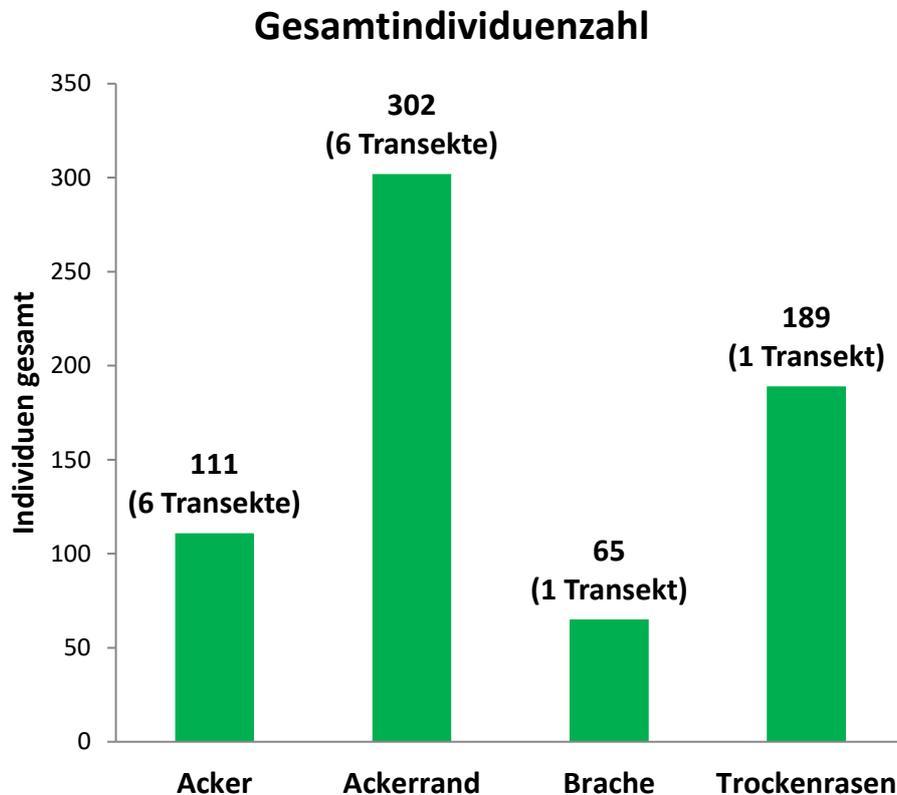


Abb. 5: Beobachtete Individuenzahlen auf den vier unterschiedlichen Lebensraumtransekten im Projektjahr 2019. Die sechs Ackerrandtransekte waren im Vergleich zu den sechs Ackertransekten wesentlich individuenreicher. Der Trockenrasentransekt beherbergte gegenüber dem Brachetransekt deutlich mehr Individuen.

Häufigste Tagfalterarten

Im Projektjahr 2019 war der **Distelfalter** (*Vanessa cardui*) die weitaus **häufigste Art** auf den AgriNatur-Probetransekten. Insgesamt konnten auf den 14 untersuchten Transekten 138 Distelfalterindividuen gezählt werden. Die Art ist ein sehr guter Flieger, wodurch sie überall auftreten kann und auch in den Feldern immer wieder zu beobachten war. Sobald Kratzdisteln, eine ihrer Raupenfutterpflanzen, vorhanden sind, nutzt der Distelfalter diese auch in den Feldern zur Eiablage. Außerdem sind die Blüten der Kratzdistel eine beliebte Nektarquelle für Distelfalter und andere blütenbesuchende Insekten.

Die **zweithäufigste Art** im Rahmen der Erhebungen war mit 79 beobachteten Individuen das **Große Ochsenauge** (*Maniola jurtina*) gefolgt vom **Kleinen Kohl-Weißling** (*Pieris rapae*) mit 67 Individuen. Ebenso zu den häufigen Arten auf den Projektflächen zählen der **Kaisermantel** (*Argynnis paphia*) mit 64 beobachteten

Individuen, sowie der **Gemeine Bläuling** (*Polyommatus icarus*) mit 55 beobachteten Individuen (siehe Tab. im Anhang). Somit machen diese fünf Arten etwa 60% aller beobachteten Individuen auf den Projektflächen aus (Abb. 6).

Häufigkeitsverteilung der Tagfalterarten auf den AgriNatur Probeflächen

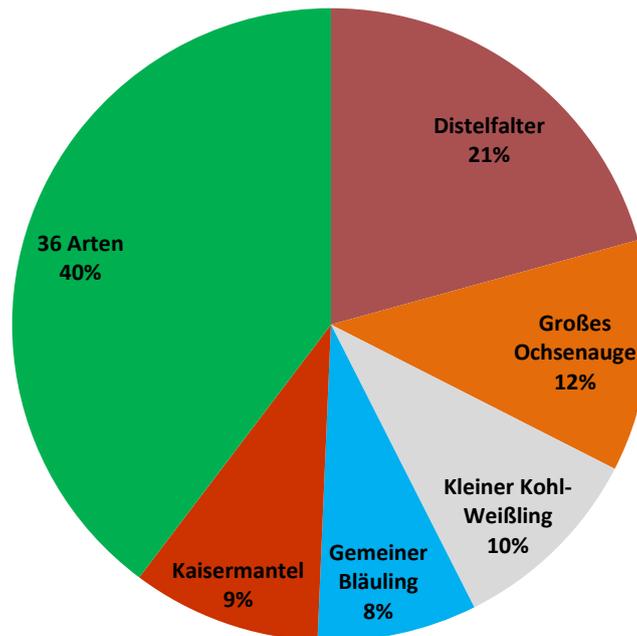


Abb. 6: Häufigkeitsverteilung der fünf häufigsten Tagfalterarten, die im Projektjahr 2019 beobachtet wurden. Die fünf häufigsten Arten machen 60% der Gesamtindividuen aus.

Förderungsvorschläge für Tagfalter

Die meisten der im Projektgebiet vorgefundenen Arten (36 Arten) sind nur anhand weniger Individuen nachgewiesen worden. Diese gilt es anhand gezielter Maßnahmen auf den Projektflächen zukünftig zu fördern. Eine wesentliche Maßnahme kann dabei die Schaffung von Vegetationsflächen (**Biodiversitätsflächen**) entlang ausgewählter Ackerränder sein, die die Anpflanzung bevorzugter Nektar- und Raupenfutterpflanzen seltener Tagfalterarten beinhaltet (siehe Empfehlungen weiter unten). Zusätzlich ist es wichtig, dass solche Biodiversitätsförderflächen entsprechend **extensiv gepflegt** werden. Es sollte nach Möglichkeit nur **eine Mahd im Jahr** stattfinden, und es sollte das Mähen mit einem Balkenmäher durchgeführt werden, um möglichst wenige Insekten zu vernichten. Eine weitere Möglichkeit zur Förderung von Tagfalter, aber auch anderen Insekten, ist das Stehenlassen von Teilbereichen der Vegetation

innerhalb eingerichteter Förderflächen, um geeignete **Überwinterungsmöglichkeiten** für diverse Entwicklungsstadien dort vorkommender Insekten bereitzustellen. Außerdem sollte das Mähgut nach dem Trocknen abgetragen werden, damit eine Nährstoffanreicherung und eine damit verbundene Vergrasung, verhindert wird.

Auf den **Ackerflächen** selbst können zusätzliche ausgebrachte Blütenpflanzen eine Bereicherung darstellen, und bis zur Ernte der jeweiligen Kultur als Nektarquellen für Insekten dienen. Nach der Ernte wäre es aus biodiversitätsfördernder Sicht empfehlenswert zumindest auf einigen Feldern die aufkommende Vegetation bis zum Spätherbst stehen zu lassen. Eine zusätzliche Aussaat von spezifischen Raupenfutterpflanzen gemeinsam mit der jeweiligen Kultur ist nur bedingt zielführend, da diese während der Ernte schon recht früh verschwinden und mit ihnen ein Großteil der Eier und Raupen. Des Weiteren kann auf den Ackerflächen durch den Anbau von blühenden Kulturen, anstatt von Getreide, zumindest vorübergehend eine attraktivere Nektarverfügbarkeit für Tagfalter und andere Blütenbesucher geschaffen werden. Diese Flächen können dann von den Faltern als Nahrungshabitat genutzt werden, hingegen stellen sie keine geeigneten Fortpflanzungshabitate dar, weshalb die Etablierung von Biodiversitätsförderflächen auch dann unerlässlich ist.

Beispiele für Kulturen, die für Tagfalter als Nahrungsquellen dienen können:

- Sonnenblume
- Mariendistel
- Buchweizen
- Raps
- Luzerne (kann auch als Wirtspflanze für Raupen dienen)
- Futter-Esparsette (kann auch als Wirtspflanze für Raupen dienen)
- Diverse Kräuter und Heilkräuter

Bestehende **Gehölzsäume**, die v.a. aus Schlehen, Weißdorn oder anderen heimische Arten bestehen sind zu erhalten, da sie neben Nektar auch wichtige Futterpflanzen für die Raupen von Tag- und Nachtfalter darstellen.

Des Weiteren sollten bestehende Ackerränder, die bereits eine gewisse floristische Vielfalt aufweisen, nach Möglichkeit nicht öfter als einmal im Jahr gemäht werden. Das Mulchen der Ackerrandvegetation und das Liegenlassen des Mähgutes sollte

vermieden werden, um nicht die Vergrasung zu fördern. Letztlich sollten v.a. krautige Pflanzen gefördert werden, die als Nektarquelle und Raupenfutterpflanzen für Tagfalter und andere Insekten wichtig sind.

Auswahlliste an geeigneten Pflanzenarten für eine Aufwertung der Ackerflächen aus Sicht der Tagfalter

(Die Reihung ist willkürlich und stellt keine Prioritätenliste dar)

1. Ringdistel-Arten (*Carduus spp.*)
2. Skabiosen-Flockenblume (*Centaurea scabiosa*)
3. Kleiner Wiesenknopf (*Sanguisorba minor*)
4. Futter-Esparsette (*Onobrychis viciifolia*)
5. Gewöhnlicher Hornklee (*Lotus corniculatus*)
6. Osterluzei (*Aristolochia clematitis*)
7. Kratzdistel-Arten (*Cirsium spp.*)
8. Bunte Kronwicke (*Securigera varia*)
9. Fingerkraut-Arten (*Potentilla spp.*)
10. Malven-Arten (*Malva spp.*)
11. Vogelwicke (*Vicia cracca*)
12. Färberkamille (*Anthemis tinctoria*)
13. Wilde Möhre (*Daucus carota*)
14. Gewöhnlicher Natternkopf (*Echium vulgare*)
15. Echter Thymian (*Thymus vulgaris*)
16. Weißer Steinklee (*Melilotus alba*)
17. Wundklee (*Anthyllis vulneraria*)
18. Königskerzen-Arten (*Verbascum spp.*)
19. Echter Steinklee (*Melilotus officinalis*)
20. Gemeiner Dost (*Origanum vulgare*)
21. Salbei-Arten (*Salvia spp.*)

22. Gelbe Skabiose (*Scabiosa ochroleuca*)

23. Rainfarn (*Tanacetum vulgare*)

Tab. A1: Excel-Tabelle mit den genauen Werten für jeden einzelnen Transekt aus dem Kartierungsjahr 2019.



Datentabelle_Tagfalte
r.xlsx

FOTOAUSWAHL:



Abb. A1: Beispiel einer AgriNatur-Probefläche (Erbsenacker A6) in der Wiener Lobau zu Beginn der Kartierungen im April 2019.



Abb. A2: Der gleiche Acker (A6) zum Zeitpunkt der Erbsenblüte Ende Mai.



Abb. A3: Acker 6 im Juli nach erfolgter Ernte und Bodenbearbeitung.



Abb. A4: Der Distelfalter beim Nektarsaugen auf einer Distelblüte.



Abb. 5: Das Blaukernauge wurde im AgriNatur-Projekt nicht nur auf dem Trockenrasen beobachtet, sondern flog auch in den Ackerrandtransekten AR 6 & AR 3.



Abb. 6: Der Große Feuerfalter kam nur anhand zweier Individuen in den Ackerrandtransekten AR 4 & AR 6 vor.



Abb. A7: Der Kartoffelacker (A3) war der an Tagfalterarten reichste Acker. Dank der vielen Blüten fanden hier viele Insekten ausreichend Nektar.



Abb. A8: Eine der Vergleichsflächen war eine Grünlandbrache, die Anfang Juli gemäht wurde.



Abb. A9: Beispiel eines blütenreichen Ackerrandtransektes (AR 5) im Projektgebiet.



Abb. A10: Beispiel eines Anfang Juli gemulchten Ackerrandes (AR 6). Wünschenswert wären das Stehenlassen von Teilbereichen und die Optimierung solcher Ränder mittels Aussaat.

LEBENSRAUMTYP		TROCKENRASEN	BRACHE	ACKER						ACKERRAND					
KULTUR		spät gemähter Trockenrasen	gemähte Grünlandbrache	Winter- roggen	Winter- weizen	Früh- kartoffel	Grün-erbsen	Winter- weizen	Grün-erbsen	Winter- roggen	Winter- weizen	Früh- kartoffel	Grün-erbsen	Winter- weizen	Grün-erbsen
TRANSEKT		T1	B1	A1	A2	A3	A4	A5	A6	AR1	AR2	AR3	AR4	AR5	AR6
ART	RL-Wien														
Großes Ochsenauge	LC	26	11			2		1		1	1	12	8	9	8
Zitronenfalter	LC	2				1						2		2	1
Admiral	LC					2				1	1	2	1		
Distelfalter	LC	3	7		5	33	4	11	12	6	6	10	9	7	25
Schachbrett	LC	19	1												12
Weißer Waldportier	LC	2	3												
Kaisermantel	LC	9	1	1		4				9	9	15	7	1	8
Waldbrettspiel	LC									1	2	1			
Kleiner Kohl-Weißling	LC		3	2	1	17	1			5	5	15	11	2	4
Grünader-Weißling	LC									2	2	1		1	1
Kleines Wiesenvögelchen	LC	7	10											1	2
Schwalbenschwanz	VU	2										1			
Argus-Bläuling	NT	37													
Weißklee/Hufeisenklee-Gelbling	LC/VU	3	1					1					1	5	
Tintenfleck-Weißling	LC	6													1
Tagpfauenauge	LC					1		1	1	1	2	1		1	
Landkärtchen	LC											2			1
C-Falter	LC					1									
Kleiner Perlmutterfalter	LC	3						1		4	4		1	2	
Großer Feuerfalter	NT												1		1
Brauner Feuerfalter	LC														1
Kleiner Sonnenröschen-Bläuling	NT	2													1
Spiegelfleck-Dickkopffalter	VU														1
Rotbraunes Wiesenvögelchen	LC	16	2											1	2
Gemeiner Bläuling	LC	18	14			3						6	2	11	
Kleiner Schillerfalter	NT											1	2		
Himmelblauer Bläuling	VU	4													
Kronwicken-Dickkopffalter	LC	5													
Mauerfuchs	LC												1		1
Segelfalter	VU		1		1				1						
Östlicher Reseda-Weißling	LC				1									1	
Magerrasen-Perlmutterfalter	NT	2	2	1										1	
Aurorafalter	LC	2													
Kleiner Würfel-Dickkopffalter	VU	1													
Zwerg-Bläuling	NT		1										1		
Faulbaum-Bläuling	LC														
Schornsteinfeger	LC														1
Rostfarbiger Dickkopffalter	LC	1													
Blaukernauge	NT	12	1									1			6
Komma-Dickkopffalter	VU	7													
Kurzschwänziger Bläuling	LC		7											3	
Arten gesamt pro Transekt		23 Arten	15 Arten	3 Arten	4 Arten	9 Arten	2 Arten	5 Arten	4 Arten	9 Arten	13 Arten	14 Arten	12 Arten	15 Arten	18 Arten
INSGESAMT: 41 ARTEN		23 ARTEN	15 ARTEN			14 ARTEN						33 ARTEN			