

**Definition und Dokumentation der Felder  
Stadium, Status  
und Erfassungsmethoden  
für die natis-Datenbank**

*im Auftrag der  
FENA  
zusammengestellt*

*Autor: Andreas C. Lange*

Stand: 7. September 2008

## Inhaltsverzeichnis

|                                 |    |
|---------------------------------|----|
| 1. Einleitung .....             | 3  |
| 2. Aufgabenstellung .....       | 3  |
| 3. Feld Stadium .....           | 4  |
| 4. Feld Status.....             | 8  |
| 5. Feld Erfassungsmethode ..... | 11 |

## 1. Einleitung

In diesem Dokument werden die Felder „Stadium“, „Status“ und „Erfassungsmethoden“ der natis-Datenbank für den Auftrag der FENA definiert und die Inhalte erläutert. Zusätzlich wird dokumentiert, in welche Einträge die vorhandenen, nicht standardisierten Einträge in der Datenbank umgesetzt werden, so dass die Änderungen nachvollziehbar bleiben.

## 2. Aufgabenstellung

Definition und Inhalt der Felder Stadium und Status sind im Laufe der Zeit entstanden. Der erste Vorläufer war das Datenbank-System Heslep, welches zwar ebenfalls die beiden Felder Status und Stadium verwendete, aber eine andere Datenbankstruktur als natis besitzt. In der natis-Datenbank sind Daten unterschiedlicher Quellen und von unterschiedlichen Bearbeitern mit unterschiedlichen Arbeitsweisen und Arbeitsschwerpunkten vorhanden. So stammen die Heslep-Nachweise überwiegend aus der Auswertung von entomologischen Sammlungen und der Literatur, die aktuellen Nachweise aus den Aufträgen der FENA (früher HDLGN bzw. FIV) stammen dagegen überwiegend aus der Geländearbeit von Auftragnehmern der FENA. Daneben sind in der Datenbank zahlreiche Meldungen ehrenamtlicher Kräfte der Arge HeLep vorhanden, die zum großen Teil von Erhebungsbögen oder aus schriftlichen Aufzeichnungen der Mitarbeiter erfasst wurden.

Standardisiert waren bisher nur die Eingaben der Arge HeLep und die Erfassung der Auftragsarbeiten der FENA, bei den anderen Datenerfassungen wurden die beiden Felder jeweils selbst neu definiert oder zum Teil nicht ausgefüllt.

Aus dieser heterogenen Ausgangssituation sollen nun die Feldinhalte im Rahmen der Datenüberarbeitung für die FENA standardisiert werden. Dabei sind die folgenden Teilaspekte zu berücksichtigen:

- Die vorhandenen Einträge sollen sich möglichst vollständig in der Standardisierung widerspiegeln.
- Die Umsetzung in die neuen Inhalte soll möglichst ohne Informationsverlust vorgenommen werden.
- Die Umsetzung in die neuen Inhalte soll möglichst nachvollziehbar sein und dokumentiert werden.
- Dabei muss allerdings der Arbeitsaufwand in den leistbaren Grenzen bleiben.
- Die verwendeten Einträge sollen möglichst auf die geplanten Auswertungen (den eigentlichen Verwendungszweck der Datenbank) abgestimmt sein.

Ein wichtiger Aspekt ist daneben die Praxistauglichkeit, die verwendeten Einträge sollen möglichst verständlich sein und bei der Datenerfassung keinen zu hohen Aufwand erfordern.

In den Feldern „Stadium“ und „Status“ werden nach dieser Definition keine abgeleiteten Informationen, z. B. zur Bodenständigkeit einer Art erfasst. Dieses Vorgehen ist in der entomofaunistischen Arbeit, im Gegensatz z. B. zur Ornithologie, üblich. Die Angaben zu abgeleiteten Informationen sind in den mir bekannten Fällen bereits eine Interpretation, die sich nicht aus dem Fund als solches ergibt. Da es einen großen Interpretationsspielraum gibt und die Definitionen von den einzelnen Bearbeitern sehr unterschiedlich ausgelegt werden, sollten die Angaben zur Bodenständigkeit, zum Wanderverhalten u. ä. der Auswertung vorbehalten bleiben. Ein Bearbeiter eines „Artkapitels“ bzw. der Autor der Auswertungen muss dann unter Berücksichtigung aller vorhandenen Daten eine Wertung vornehmen (z. B. die Bodenständigkeit für einen bestimmten Raum und einen bestimmten Zeitabschnitt ermitteln).

### 3. Feld Stadium

Das Feld „Stadium“ bezieht sich auf das vorgefundene Stadium (Ei, Larve, Imago) der angegebenen Beobachtung. Da das Feld „Erfassungsmethode“ erst später eingeführt wurde, war zu Beginn der Datenerfassung der Arge HeLep versucht worden, neben der Stadium-Angabe auch Angaben in diesem Feld unterzubringen, die mit der Erfassungsmethode zusammenhängen (Beispiel „Imago am Licht“ = Imago am Licht, Erfassungsmethode Lichtfang). Da die Kompatibilität mit der Datenbank der Arge HeLep weiter bestehen bleiben soll, werden diese Einträge weiterhin verwendet. Die Angaben werden dann ggf. über automatisierte Abfragen in das Feld „Erfassungsmethode“ übernommen. Es sollte versucht werden, den Erfassungsstandard der Arge HeLep für die Mitarbeiter der Arge HeLep weiter beizubehalten, da bereits viel Energie darauf verwendet wurde, die Mitarbeiter entsprechend anzuleiten und den Datenbestand der Arge HeLep auf diesen Standard anzupassen.

Tabelle 1: Standardisierung der Feldeinträge „Stadium“, in eckigen Klammern die Begriffe aus der Verwendung der Arge HeLep, die weiterhin bei der Eingabe verwendet werden können.

| Feldeintrag                  | Bedeutung, Definition, Verwendung  |
|------------------------------|--|
| Ei                           | Ei, Fund eines Eies, bitte nur so eintragen, wenn das Ei eindeutig einer Art zugeordnet werden kann (z. B. durch Kombination aus Ablage-Pflanze und Ablage-Ort/Ablage-Medium, z. B. Zipfelfalter-Ei an Knospe von Quercus sp. im Kronenbereich bedeutet mit sehr hoher Sicherheit Ei von Neozephyrus quercus, oder weil das Weibchen bei der Eiablage beobachtet wurde, oder weil die Larve bis zum Falter gezüchtet wurde).   |
| Ei (Gelege)                  | Eier in einem arttypischen Gelege. Bitte nur so eintragen, wenn das Eigelege eindeutig einer Art zugeordnet werden kann. Unter diesem Eintrag sollen auch sog. Eispiegel (ggf. unter Bemerkungen ergänzen) eingetragen werden, z. B. bei einigen Lymantriidae (Schadspinnern).   |
| Eihülle (leeres Ei)          | Eintrag für den Fund einer Eihülle, d. h. Hülle des Eies, aus dem eine Larve geschlüpft ist. Bei vielen Arten verzehrt die Larve die Eihülle, so dass kein Rest zurückbleibt. Bei wenigen Arten lässt sich aus der Kombination der Pflanze, auf der das Ei abgelegt wurde und Größe sowie Aussehen der Eihülle die Art eindeutig bestimmen (Beispiele: Maculinea rebeli, Maculinea arion). Bitte nur so eintragen, wenn keine Zweifel an der Artbestimmung bestehen. |
| Gespinst (ohne Larve)        | Eintrag für Arten, die als Larve in einem gemeinsamen Gespinst leben, beim Fund wird aber keine Larve entdeckt (z. B. weil das Gespinst nicht zerstört werden soll bei Euphydryas aurinia). Nur eindeutig einer Art zuzuordnende Gespinste erfassen.   |
| Imago                        | Fund eines Imagos bzw. mehrere Imagines (Falter). Dieser Eintrag ist wahrscheinlich auch für alle leeren Sätze korrekt, daher wird Status=leer in Status=Imago umgesetzt. Wenn das Tier inaktiv im Winter gefunden wird, unter „Imago (Winter)“ eintragen.   |
| Imago, Eiablage              | Weibchen bei der Eiablage, dieser Eintrag ist für Kartierungen von Maculinea-Arten aus methodischen Gründen erforderlich (Vermehrungsnachweis).  |
| Imago am Köder (Imago a. K.) | Fund eines Imagos am Köder (Methode, angelockt durch Ködermischung aus Zucker, alkoholischen Bestandteilen u. a., die auf Baumstämme aufgestrichen wird oder mittels getränkter Lappen, Apfelscheiben, Kordeln o. ä. ausgebracht wird) [Erfassungsmethode=Köderfang]. Bei Nachweis an einem „Käseköder“ am Tag (z. B. Schillerfalter) als Erfassungsmethode bitte „Köderfang (Tag)“ verwenden.   |

| Feldeintrag                         | Bedeutung, Definition, Verwendung  |
|-------------------------------------|--|
| Imago am Licht<br>[Imago a. L.]     | Fund eines Imagos am Licht (Methode, angelockt durch Licht, am Leuchtturm oder in einer Lichtfalle). [Erfassungsmethode=Lichtfang]   |
| Imago am Pheromon<br>[Imago a. Ph.] | Fund eines Imagos an einem Pheromon, d. h. von Pheromon angelocktes Tier. Unter Bemerkung sollte angegeben werden, um welches Pheromon (Präparat, Hersteller/Herkunft) es sich handelt. Weitere Angaben (Anflugzeit, Anflughöhe usw.) werden nicht in der Datenbank erfasst, weil eine Auswertung im Rahmen von natis nicht geplant und nicht sinnvoll ist.<br>[Erfassungsmethode=Pheromonfang]  |
| Imago ex larva<br>[Imago e. l.]     | Imago ex larva, d. h. aus gefundener Raupe gezüchtetes Tier. Diese Angabe ist sehr wichtig, da die Datumsangaben in diesem Fall nicht für ein Phänogramm berücksichtigt werden dürfen.   |
| Imago ex ovo<br>[Imago e. o.]       | Imago ex ovo, d. h. aus gefundenem Ei gezüchtetes Tier. Diese Angabe ist sehr wichtig, da die Datumsangaben in diesem Fall nicht für ein Phänogramm berücksichtigt werden dürfen.  |
| Imago ex pupa<br>[Imago e. p.]      | Imago ex pupa, d. h. aus gefundener Puppe geschlüpfte Tier. Diese Angabe ist sehr wichtig, da die Datumsangaben in diesem Fall nicht für ein Phänogramm berücksichtigt werden dürfen.  |
| Imago (Winter)                      | Inaktive Imago in der Winterstarre (z. B. bei <i>Gonepteryx rhamni</i> u. a. Tagfalter, <i>Scoliopteryx libatrix</i> u. a. Nachtfalter), z. B. auf Dachböden, in Höhlen, hinter Verschalungen o. ä. Diese Angabe geht nicht in die Phänogramme der Flugzeiten ein.   |
| Kokon                               | Kokon, d. h. Puppenhülle (Exuvie) und von der Larve angefertigter Kokon (z. B. bei <i>Zygaenidae</i> ). Diese Angabe sollte nur verwendet werden, wenn sich der Kokon eindeutig einer Art zuordnen lässt (Beispiel <i>Zygaena carniolica</i> ). Bei Phänogrammen nicht berücksichtigt. Wenn nur die Puppenhülle vorhanden ist, Eintrag unter „Puppenhülle“.  |
| Larve                               | Larve, gleichbedeutend mit Raupe. Es wird der Begriff „Larve“ verwendet, da dieser für alle Insekten gültig und damit umfassender ist.   |
| Larve (im Gespinst)                 | Eintrag für Arten, die als Larve in einem gemeinsamen Gespinst leben. Bei Tagfaltern z. B. <i>Euphydryas aurinia</i> . Wenn das Gespinst eindeutig einer bestimmten Art zugeordnet werden kann, obwohl keine Larven entdeckt wird, ist der Fund unter Status=Gespinst (ohne Larve) einzutragen.  |
| Larve in Mine                       | Eintrag für minierende Kleinschmetterlinge, bei denen die Larve(n) mit dem befallenen Blatt eingetragen werden. In vielen Fällen ergibt sich aus der Pflanzenart schon ein Hinweis auf die Kleinschmetterlings-Art. Dennoch sollten nur eindeutig bis zur Art bestimmte Funde eingetragen werden (z. B. durch Weiterzucht bestätigt). Dieser Eintrag ist erforderlich, wenn eine Larve in einer Mine eingetragen und weitergezüchtet wird. Der Fund kann dann über dieses Stadium dokumentiert werden, der geschlüpfte Falter kann dann als „Imago ex larva“ erfasst werden. |

| Feldeintrag       | Bedeutung, Definition, Verwendung  |
|-------------------|--|
| Mine (mit Larve)  | Eintrag für minierende Kleinschmetterlinge, bei denen die Larve(n) mit dem befallenen Blatt eingetragen werden. In vielen Fällen ergibt sich aus der Pflanzenart schon ein Hinweis auf die Kleinschmetterlings-Art. Dennoch sollten nur eindeutig bis zur Art bestimmte Funde eingetragen werden (z. B. durch Weiterzucht bestätigt). Dieser Eintrag sollte verwendet werden, wenn die Mine (Blatt mit Fraßspuren) als Nachweis dient und eine Larve vorhanden ist (Sichtnachweis=“Vide“, Beleg=“Beleg“).  |
| Mine (ohne Larve) | Eintrag für minierende Kleinschmetterlinge, bei denen die Larve(n) mit dem befallenen Blatt eingetragen werden. In manchen Fällen lässt sich die Art anhand der charakteristischen Mine (Form, Farbe, Wirtspflanze) eindeutig zuordnen. Diesen Eintrag nur in diesen Fällen verwenden!   |
| nicht bekannt     | Eintrag für den Fall, dass das Stadium nicht bekannt ist und sich auch nicht rekonstruieren lässt (z. B. aus anderen Angaben des Melders).   |
| Puppe             | Puppe, d. h. noch nicht geschlüpfte Puppe eines Falters. Bei abgestorbenen Puppen sollte nur ein Eintrag unter dieser Kategorie erfolgen, wenn sich die Puppe eindeutig einer Art zuordnen lässt. Bei Phänogrammen nicht berücksichtigt.   |
| Puppenhülle       | Hülle, die nach dem Schlupf des Falters zurückbleibt (Exuvie). Ein Eintrag sollte nur erfolgen, wenn sich die Puppenhülle eindeutig einer Art zuordnen lässt. Bei Phänogrammen nicht berücksichtigt. Siehe auch Kokon.   |
| Raupennest        | Eintrag für Arten, bei denen die Larven gesellig in einem Raupen-Nest leben (z. B. <i>Thaumetopoea processionea</i> ). Sofern lebende Raupen in dem Nest vorhanden sind, sollten die Raupen unter „Larve“ eingetragen werden (unter Bemerkungen dann ggf. „Raupennest“ ergänzen). Der Eintrag „Raupennest“ ist für Nestnachweise ohne Raupen (also verlassene Nester, auch aus dem Vorjahr) vorbehalten. Bei den Schadspinnern werden im Bereich der Forstentomologie die Raupennester gezählt, da so die Stärke eines Befalls ermittelt werden kann.  |
| Raupensack        | Bei Psychiden (Sackträgern) der Raupensack, das ist ein von der Raupe angefertigter Köcher. Bei den Weibchen bleibt die Imago im Raupensack, so dass ohne Zerstörung nicht festgestellt werden kann, ob es sich um eine Larve mit Sack, eine abgestorbene Puppe mit Sack, eine Puppenhülle mit Sack (Männchen) oder ein totes Weibchen (Imago) mit Sack handelt. In allen diesen Fällen erfolgt der Eintrag als „Raupensack“. Dieser Eintrag wird in den Phänogrammen nicht berücksichtigt, da der Raupensack sehr lange überdauern kann.<br>Bei Freilandfunden, bei denen sich das Stadium Larve, Puppe, Puppenhülle oder Imago erkennen lässt, kann ein Eintrag unter dem entsprechenden Stadium erfolgen, so dass die Daten ggf. für die Phänologie verwendet werden können (bei den lebenden Stadien Larve, Imago, Puppe). |

| <b>Feldeintrag</b>          | <b>Bedeutung, Definition, Verwendung</b>  |
|-----------------------------|---|
| Sonstiger Sekundär-Nachweis | Eintrag für sekundäre Nachweise, das heißt Fraßspuren, Bohrlöcher, Schlupflöcher, Bohrmehl-Haufen, Kotkrümel. Beispiele: Bei Sesien (Glasflüglern) bleiben die Schlupflöcher lange erhalten und erlauben in manchen Fällen eine eindeutige Zuordnung zu einer bestimmten Art (Baumart, Durchmesser, Lage der Schlupflöcher); Bei <i>Gortyna borelii</i> (Haarstrang-Wurzeleule) ist der Bohrmehlauswurf an der Futterpflanze <i>Peucedanum officinale</i> charakteristisch und erlaubt i. d. Regel einen sicheren Nachweis. Es sollen ausschließlich absolut sicher einer Art zugeordnete Funde eingetragen werden. In allen Fällen, wo die Raupe mit hoher Sicherheit in der Fraßpflanze noch vorhanden ist (z. B. <i>Gortyna borelii</i> ), sollte ein Eintrag unter „Larve“ erfolgen. In jedem Fall sollten die Einträge unter Bemerkungen erläutert werden. |
| Totfund Imago               | Fund eines toten Falters. In diesen Fällen darf das Fund-Datum nicht für die Phänologie ausgewertet werden, weil der Falter schon lange tot am Fundort gelegen haben kann.  |

#### Weitere Anmerkungen:

Wenn Präimaginalstadien im Gelände gefunden und bis zum Falter weitergezüchtet werden, sollte ein Eintrag für das gefundene Präimaginalstadium erfolgen (Ei, Larve, Puppe). Der gezüchtete Falter sollte dann als „Imago ex ovo“, „Imago ex larva“ oder „Imago ex pupa“ eingetragen werden, damit deutlich wird, dass es sich um ein gezüchtetes Tier handelt. Es können damit zwei Einträge erfolgen, einmal für das im Freiland gefundene Präimaginalstadium (Ei, Larve, Puppe, phänologische Auswertung möglich) und einmal für den geschlüpften Falter (Imago, keine phänologische Auswertung möglich, Dokumentation des Verbleibes eines Beleges). Fundort für alle Eintragungen ist der ursprüngliche Fundort des Eies/der Larve/der Puppe, keinesfalls der Zuchtort!

Tabelle 2: Umsetzung der nicht standardisierten Angaben in standardisierte Feldeinträge „Stadium“

| <b>Vorhandener Eintrag</b>    | <b>neuer Eintrag, Erläuterungen</b>   |
|-------------------------------|---|
| <i>ad + juv</i>               | <i>Larve (weil Stadium mit höherer Aussagekraft)</i>  |
| <i>Adult</i>                  | <i>Imago</i>  |
| <i>Eier + Larven + Falter</i> | <i>Zukünftig sollte bei Fund von mehreren Stadien parallel für jedes gefundene Stadium ein eigener Eintrag erfolgen, da sich sonst die Anzahlen nicht auseinander halten lassen. Da sich diese Einträge rückwirkend nicht auflösen lassen, bleibt diese Angabe erhalten, soll aber bei Neuerfassungen nicht weiter verwendet werden.</i>          |
| <i>Eispiegel</i>              | <i>Ei (Gelege), Sonderfall eines Ei-Geleges, Eispiegel z. B. bei einigen Lymantriidae (Schadspinnern), bei denen das Weibchen die Eier noch mit Afterwolle bedeckt, so dass der Eispiegel auch nach dem Schlupf der Larven noch erkennbar bleibt. Wird als „Ei (Gelege)“ eingetragen, weitere Erläuterungen sind unter „Bemerkungen“ möglich.</i> |
| <i>Falter</i>                 | <i>Imago</i>  |
| <i>Imagines</i>               | <i>Imago</i>  |
| <i>Imago a. K.</i>            | <i>Imago am Köder</i>   |
| <i>Imago a. L.</i>            | <i>Imago am Licht</i>   |

| <b>Vorhandener Eintrag</b>       | <b>neuer Eintrag, Erläuterungen</b>  |
|----------------------------------|--|
| <i>Imago a. Ph.</i>              | <i>Imago am Pheromon</i>   |
| <i>Imago e. l.</i>               | <i>Imago ex larva</i>  |
| <i>Imago e. o.</i>               | <i>Imago ex ovo</i>  |
| <i>Imago e. p.</i>               | <i>Imago ex pupa</i>   |
| <i>Imago, Eiablage</i>           | <i>Erforderlich für Angaben aus der GDE. Bei der Grunddatenerhebung wurden die Imagines beobachtet und die Eiablagen erfasst, um die Vermehrungshabitate zu ermitteln. Aus Kompatibilitätsgründen bleibt dieser Eintrag daher erhalten, sollte aber bei der Dateneingabe von neuen Daten nicht verwendet werden.</i> |
| <i>keine Angabe</i>              | <i>nicht bekannt</i>   |
| <i>Lv</i>                        | <i>Larve</i>   |
| <i>Männchen</i>                  | <i>Imago (Geschlecht durch Zahlen-Eintrag „1,0“ im Feld Anzahl umsetzen)</i>   |
| <i>n. bearb.</i>                 | <i>entweder Imago oder „nicht bekannt“</i>   |
| <i>Nest</i>                      | <i>Raupennest, wegen Verwechslungsgefahr mit ornithologischen Angaben soll „Raupennest“ verwendet werden.</i>  |
| <i>Populationen</i>              | <i>Imago</i>   |
| <i>Puppenhülle (leere Puppe)</i> | <i>Puppenhülle</i>   |
| <i>Raupe</i>                     | <i>Larve</i>   |
| <i>Säcke</i>                     | <i>Raupensäcke</i>   |
| <i>Totfund Imago</i>             | <i>Totfund Imago</i>   |
| <i>Weibchen</i>                  | <i>Imago (Geschlecht durch Zahlen-Eintrag „0,1“ im Feld Anzahl umsetzen)</i>   |

## 4. Feld Status

Die Angabe im Feld „Status“ bezieht sich ausschließlich auf den Status der Meldung, nicht auf den Status des Vorkommens. Der Status eines Vorkommens (bodenständig, nicht bodenständig, Gast, Irrgast) erschließt sich erst aus dem Zusammenhang mit weiteren Daten.

Im Feld „Status“ sollen auch keine Angaben zum Verhalten (saugend, patroullierend, usw.) oder zur Ökologie (z. B. „mesophile Waldart“) enthalten sein. Die Angaben zum Verhalten sollen in die Felder Joker1 und Joker2 eingetragen werden, die allgemeinen Angaben zur Ökologie sind in der Fund-Datenbank nicht sinnvoll.

Es sollte immer berücksichtigt werden, dass die Statusangaben so in der Datenbank eingetragen werden müssen, dass eine möglichst einfache Abfrage für die Auswertung möglich ist.

Von der Kartendarstellung ausgeschlossen werden müssen alle Nachweise, bei denen der Status ein Fragezeichen („?“) oder den Begriff „Falsch“ oder „Zweifel“ enthält. Im Rahmen des Auftrages FENA wird eine „Klassifizierung“ der Datensätze vorgenommen, aus der dann abgeleitet wird, welche Angaben für die Karten verwendet werden. Diese Klassifizierung wird jedoch in der Datenbank der Arge HeLep nicht vorgenommen, so dass bei Auswertungen der Arge HeLep aus diesen Daten das Feld „Status“ als Kriterium verwendet werden muss.



Die Angaben zur Klassifizierung in Tabelle 3 sind nur ein Vorschlag, von dem bei einer anderen Kombination von Status, Stadium und weiteren Datenbankinhalten abgewichen werden kann.

Tabelle 3: Standardisierung der Feldeinträge „Status“ „“, in eckigen Klammern die Begriffe aus der Verwendung der Arge HeLep, die weiterhin bei der Eingabe verwendet werden können.

| Eintrag          | Bedeutung, Definition, Verwendung  | Klassifizierung (FENA)   |
|------------------|--|--|
| ?                | Fraglicher Nachweis, dessen Status sich nicht nachvollziehen lässt. Wenn die Zweifel erheblich sind, unter „Zweifelhaft“ eintragen.  | B1, B2 oder C2 je nach Zusammenhang                            |
| Beleg            | Sammlungsbeleg, der in einer privaten Sammlung oder in einem Museum hinterlegt ist. Die Sicherheit der Bestimmung ist zusätzlich auch von den Kenntnissen der Person, die den Beleg bestimmt hat, abhängig. Da die Bestimmung anhand des Beleges von anderen Bearbeitern nachvollzogen werden kann, wird immer von einer hohen Sicherheit der Bestimmung ausgegangen.  | A1   |
| Falschbestimmung | Nachweisliche Falschbestimmung einer Sichtbeobachtung oder in einer Literaturangabe.   | C2   |
| Falschmeldung    | Meldung, die auf gefälschte Sammlungsetiketten, bewusst falsche Angaben u. ä. zurück geht.   | C2   |
| Foto             | Es ist ein analoges oder digitales Foto des beobachteten Individuums vorhanden, auf dem die Bestimmung beruht. Wenn zusätzlich ein Beleg existiert, unter Status=„Beleg“ erfassen, da der Beleg die höhere Aussagekraft besitzt.   | A2   |
| gen. det.        | Anhand der Genitalmorphologie determinierter Nachweis („genital determiniert“), es wurde ein Genitalpräparat von einem vorhandenen Beleg angefertigt („genitalisiert“) und bestimmt. Gleichzeitig ist noch ein Beleg vorhanden, der nicht gesondert erfasst wird.<br>Dieser Eintrag wird vorerst auch für molekularbiologische und molekulargenetische Methoden (Enzym-Elektrophorese, DNA-Barcoding, DNA-Analyse, DNA-Fingerprinting, u. a.) verwendet. Gegebenenfalls werden diese Methoden dann mit einem eigenen Eintrag ergänzt, wenn die Anwendung regelmäßig erfolgt. | A1   |
| Literatur        | Literaturnachweis, Angabe aus der Literatur, einschließlich so genannter „grauer Literatur“.   | A2, wenn die Angabe verifiziert wurde oder plausibel erscheint |

| <b>Eintrag</b>          | <b>Bedeutung, Definition, Verwendung</b>  | <b>Klassifizierung (FENA)</b>    |
|-------------------------|---|----------------------------------|
| Sichtnachweis<br>[Vide] | Sichtnachweis, Sichtbeobachtung. Wenn zusätzlich ein Foto oder Beleg existiert, unter Status="Foto" bzw. Status="Beleg" erfassen, da immer der Status mit der höchsten Aussagekraft erfasst werden soll. Dieser „Sichtnachweis“ ist der Standard-Eintrag, wenn in den Unterlagen keine Hinweise auf Belege oder Fotos vorhanden sind. Daher kann auch ein großer Teil der Datensätze ohne Status-Angabe umgesetzt werden (stichprobenartige Kontrolle der Datenquellen erforderlich). | A1 oder A2 je nach Datenherkunft |
| Zweifelhaft             | Zweifelhafter Nachweis, dessen Status sich nicht aufklären lässt (fehlende Sammlungsbelege, Sammlungsbelege verschollen u. a.)  | B2 oder C2 je nach Zusammenhang  |

Tabelle 4: Umsetzung der nicht standardisierten Angaben in standardisierte Feldeinträge „Status“

| <b>Vorhandener Eintrag</b>                | <b>neuer Eintrag</b>  |
|---|---|
| <i>a. L.</i>                              | <i>Vide oder Beleg je nach Zusammenhang<br/>[Erfassungsmethode=Lichtfang]</i>         |
| <i>aufgespießt</i>                        | <i>Beleg</i>  |
| <i>B</i>                                  | <i>Beleg</i>  |
| <i>Bodenständig</i>                       | <i>Vide</i>   |
| <i>bodenständig , regelm.<br/>Gast</i>    | <i>Vide</i>   |
| <i>bodenständig, regelm.<br/>Gast</i>     | <i>Vide</i>   |
| <i>bodenständig,<br/>regelmäßiger Gas</i> | <i>Vide</i>   |
| <i>F (bei Daten aus<br/>Heslep)</i>       | <i>Falschbestimmung</i>   |
| <i>F</i>                                  | <i>Foto (nicht bei Heslep-Daten, dort : Falschmeldung !)</i>                          |
| <i>Fallenfang</i>                         | <i>Vide oder Beleg je nach Zusammenhang [Erfassungsmethode=Lichtfang<br/>(Falle)]</i> |
| <i>Fehlbestimmung</i>                     | <i>Falschbestimmung</i>   |
| <i>Fortpflanzungsnachweis</i>             | <i>Vide (Fortpflanzungsnachweis) [Stadium ggf. Larve]</i>                             |
| <i>G</i>                                  | <i>gen. det.</i>  |
| <i>Gast</i>                               | <i>Vide</i>   |
| <i>genitalisiert</i>                      | <i>gen. det.</i>  |
| <i>leg.</i>                               | <i>Beleg</i>  |
| <i>leg. a. K.</i>                         | <i>Beleg [Stadium=Imago am Köder]</i>   |
| <i>leg. a. L.</i>                         | <i>Beleg [Stadium=Imago am Licht]</i>   |

| <b>Vorhandener Eintrag</b>               | <b>neuer Eintrag</b>  |
|--|---|
| <i>leg. a. Ph.</i>                       | <i>Beleg [Stadium=Imago am Pheromon]</i>                                |
| <i>leg. e. l.</i>                        | <i>Beleg [Stadium=Imago ex larva]</i>                                   |
| <i>leg. e. o.</i>                        | <i>Beleg [Stadium=Imago ex ovo]</i>                                     |
| <i>leg. e. p.</i>                        | <i>Beleg [Stadium=Imago ex pupa]</i>                                    |
| <i>Legit</i>                             | <i>Beleg</i>  |
| <i>Lichtfang (Sichtbeob.)</i>            | <i>Vide [Erfassungsmethode=Lichtfang]</i>                               |
| <i>mesophile Waldart</i>                 | <i>Vide</i>   |
| <i>nicht bekannt</i>                     | <i>nicht bekannt</i>  |
| <i>nicht bodenständig</i>                | <i>Vide</i>   |
| <i>patrouillierend</i>                   | <i>Vide</i>   |
| <i>Pheromonfang</i>                      | <i>Vide oder Beleg je nach Zusammenhang [Stadium=Imago am Pheromon]</i> |
| <i>pot. bodenständig</i>                 | <i>Vide</i>   |
| <i>potentiell bodenständig</i>           | <i>Vide</i>   |
| <i>regelm. Gast,<br/>bodenständig</i>    | <i>Vide</i>   |
| <i>regelmäßiger Gast</i>                 | <i>Vide</i>   |
| <i>saugend</i>                           | <i>Vide</i>   |
| <i>seltener Gast</i>                     | <i>Vide</i>   |
| <i>sicher bodenständig<br/>(Eifunde)</i> | <i>Vide [ggf. Stadium=Ei]</i>   |
| <i>sicher bodenständig<br/>(Raupen)</i>  | <i>Vide [ggf. Stadium=Larve]</i>  |
| <i>Sichtbeobachtung</i>                  | <i>Vide</i>   |
| <i>unregelmäßiger Gast</i>               | <i>Vide</i>   |
| <i>V</i>                                 | <i>Vide</i>   |
| <i>vermutlich bodenständig</i>           | <i>Vide</i>   |
| <i>Vide (?)</i>                          | <i>Vide</i>   |
| <i>Vide (Foto)</i>                       | <i>Foto</i>   |
| <i>Vide (Totfund)</i>                    | <i>Vide [Stadium=Totfund (Imago)]</i>                                   |
| <i>Wanderfalter</i>                      | <i>Vide</i>   |

## 5. Feld Erfassungsmethode

Das Feld „Erfassungsmethode“ wurde erst eingeführt, als der größte Teil der vorhandenen Daten bereits erfasst war. Daher lässt sich nicht in allen Fällen mit vertretbarem Aufwand ein Eintrag ermitteln.

Bei den vorhandenen Einträgen herrscht eine sehr große Heterogenität. Eine große Zahl von Einträgen ist nicht sinnvoll (z. B. „Blütenbesuch an ...“ usw.). Viele Einträge sind so spezifisch („8-Watt-Lichtfalle“), dass es sinnvoll erscheint, diese Einträge zu generalisieren (z. B. „Lichtfalle“).

Ein weiteres Problem sind Einträge, die sich auf mehrere Methoden beziehen („Licht- und Köderfang“). In solchen Fällen ist nicht bekannt, auf welche Methode sich der jeweilige Fund bezieht.

Es sollte auch berücksichtigt werden, welche Auswertungsmöglichkeiten bestehen und welche Schlüsse sich aus den Angaben ziehen lassen. Im Rahmen der faunistischen Auswertung der Datenbank ist es nicht relevant, ob eine Art von einer 8-Watt oder einer 15-Watt Leuchte angelockt wurde.

Tabelle 5: Standardisierung der Feldeinträge „Erfassungsmethoden“ (grau hinterlegt: Exakter definierte Einträge, die optional verwendet werden können).

| Eintrag                     | Bedeutung, Definition, Verwendung  |
|-----------------------------|--|
| Ableuchten der Vegetation   | Ableuchten (Taschenlampe) von Vegetationsbeständen, nächtliche Suche nach Imagines der Nachtfalter, zum Teil auch bei Blütenbesuchen.  |
| Beifang                     | Exemplare, die als Beifang z. B. in Fensterfallen, Malaisefallen, Stammeklektoren, Bodenfallen usw. gefangen werden. Abhängig von der Art der Falle und dem Fangmittel (Wasser mit Detergenzien, Alkohol, Glykol, Mischungen davon) können die Belege nicht immer bis zur Art bestimmt werden.                                   |
| Köderfang                   | Anlocken der Imagines mittels Köder (Ködermischung aus Zucker, alkoholischen Bestandteilen u. a., die auf Baumstämme aufgestrichen wird oder mittels getränkter Lappen, Apfelscheiben, Kordeln o. ä. ausgebracht wird).  |
| Köderfang (Tag)             | Anlocken von Imagines (v. a. Apatura-Arten, Schillerfalter) mittels stark riechender Köder (vergammelter Käse, Kot, Urin) am Tag.  |
| Licht- und Köderfang        | Gleichzeitiger Einsatz von Licht und Köder zur Anlockung von Imagines. In den meisten Fällen wird ein Leuchtturm aufgebaut und in der näheren Umgebung die Köderflüssigkeit an Baumstämme gestrichen.  |
| Lichtfang                   | Anlocken der Imagines mittels Licht (Leuchtstoffröhren, Lampen, mit unterschiedlichem Lichtspektrum, hauptsächlich Wirkung durch kurzwelliges Licht). Wenn die Anlockeinrichtung (Turm, Tuch oder Falle) bekannt ist, unter „Lichtfang (Turm)“, „Lichtfang (Tuch)“ bzw. „Lichtfang (Falle)“ eintragen!                           |
| Lichtfang (Falle)           | Lichtfang mittels einer Falle (Lichtquelle, die sich an oder über einer Reuse oder einem Trichter befindet). Die angelockten Imagines werden gefangen und zu einem späteren Zeitpunkt (z. B. am frühen Morgen) bestimmt. Eintrag für Fälle, in denen nicht bekannt ist, ob eine „tötende“ oder eine Lebendfalle verwendet wurde. |
| Lichtfang (Falle, abtötend) | Wie vor, wenn die Falter in der Falle abgetötet werden (z. B. durch Fangflüssigkeit wie Wasser mit Detergenzien, Ethyl-Alkohol, Glykol; oder durch Gase wie Äther).  |
| Lichtfang (Falle, lebend)   | Wie vor, wenn die Falter in der Falle nicht abgetötet werden, sondern lebend in der Falle verbleiben.  |

| <b>Eintrag</b>                | <b>Bedeutung, Definition, Verwendung</b>  |
|-------------------------------|---|
| Lichtfang (Tuch)              | Lichtfang an einem so genannten Leuchttuch, das ist ein weißes Tuch/Laken, vor welcher eine Lichtquelle aufgestellt wird. Die angelockten Falter bleiben auf dem Tuch oder in der Umgebung sitzen und werden dort bestimmt und gezählt.   |
| Lichtfang (Turm)              | Lichtfang an einem so genannten „Leuchtturm“ nach Müller, meist ein Gazezylinder, im Inneren befindet sich die Lichtquelle. Die angelockten Falter bleiben auf der Gaze sitzen und werden dort bestimmt und gezählt.  |
| nicht bearbeitet              | Der Datensatz wurde nicht bearbeitet, es ist keine Methode angegeben und es wurde auch nicht versucht, aus den Daten eine Methode abzuleiten.   |
| nicht bekannt                 | Die Erfassungsmethode ist nicht bekannt und kann aus dem Datensatz auch nicht bestimmt werden.  |
| Pheromonfang                  | Anlocken der Imagines (der Männchen) mit Hilfe eines Sexualpheromons (künstlich hergestelltes Pheromon). Die Pheromone sind meist auf einem Trägermedium (Gummikappe, Vial) aufgebracht und verdunsten in geringen Mengen aus diesem. Das Trägermedium wird zur Flugzeit der Männchen (Jahreszeit, Tageszeit, Phänologie) im Habitat der Art ausgebracht. In vielen Fällen wirken die Pheromone artspezifisch oder zumindest auf eine kleine Gruppe eng verwandter Arten, so dass durch den Anflug an ein bestimmtes Pheromon auf die Artzugehörigkeit geschlossen werden kann. |
| Raupenleuchten                | Ableuchten der Vegetation bei Dunkelheit, um nachts fressende Schmetterlingsraupen (Larven) zu finden.  |
| Sichtbeobachtung              | Suche bei Tag ohne Netz, einfache Sichtbeobachtung  |
| Suche nach Präimaginalstadien | Gezielte Suche nach den Präimaginalstadien (Eier, Larven, ggf. Puppen), bei Tag   |
| Suche Präimaginalstadien+Im.  | Gezielte Suche nach den Präimaginalstadien (Eier, Larven, ggf. Puppen) und gleichzeitig Suche nach den Imagines (bei Tag). Der Eintrag muss gekürzt werden, da die Feldlänge 30 Zeichen beträgt.  |
| Tagfang                       | Suche bei Tag mit Netz, ggf. Entnahme von Belegen, der methodische Unterschied zur „Sichtbeobachtung“ ist, dass ein Netz verwendet wird und nur Arten notiert werden, die sicher im Netz bestimmt wurden.   |
| Transektkartierung            | Transektkartierung, sowohl auf vorher festgelegten und ggf. eingemessenen oder auf Karten festgehaltenen Transektstrecken als auch als vereinfachte Linientransekte   |
| Zufallsbeobachtung            | Zufällige Beobachtung bei anderen Tätigkeiten (z. B. Biotopkartierung, botanische Untersuchungen, ornithologische Erhebungen, Wandern, usw.)  |

Die vorhandenen Einträge und ihre Umsetzung in die neuen, standardisierten Einträge sind in der folgenden Tabelle dargestellt:

Tabelle 6: Umsetzung der nicht standardisierten Angaben in standardisierte Feldeinträge „Erfassungsmethoden“

| <b>Vorhandener Eintrag</b>         | <b>neuer Eintrag</b>                                |
|------------------------------------|---|
| 15-Watt Leuchtturm                 | Lichtfang (Turm)                                    |
| 15-Watt Leuchtturm,<br>Köderfang   | Licht- und Köderfang                                |
| 8-Watt Lichtfalle                  | Lichtfang (Falle)                                   |
| Ablaufen einer Transektstrecke     | Transektkartierung                                  |
| Ableuchten der Vegetation          | Ableuchten der Vegetation                           |
| Ableuchten der Waldmäntel          | Ableuchten der Vegetation                           |
| Absuchen der Vegetation            | Sichtbeobachtung                                    |
| an Verbasum                        | Feldinhalt unter Bemerkung, Sichtbeobachtung        |
| Bereiche mit Rumex acetosella      | Feldinhalt unter Bemerkung, Sichtbeobachtung        |
| Blütenbes. an Silene otites        | Feldinhalt unter Bemerkung, Sichtbeobachtung        |
| Blütenbesuch an Silene otites      | Feldinhalt unter Bemerkung, Sichtbeobachtung        |
| Blütenbesuch Silene otites         | Feldinhalt unter Bemerkung, Sichtbeobachtung        |
| Ges.-Pop.Schätzung a. Transekt     | Transektkartierung                                  |
| LF 2x 20-Watt, 160-Watt<br>Misch.  | Lichtfang (Turm)                                    |
| Licht- Köderfang                   | Licht- und Köderfang                                |
| Licht- und Köderfang (15-<br>Watt) | Licht- und Köderfang                                |
| Lichtfalle 8-Watt                  | Lichtfang (Falle)                                   |
| Lichtfang 15-Watt Turm             | Lichtfang (Turm)                                    |
| Lichtfang 20 Watt, superakt.       | Lichtfang   |
| Lichtfang 20-Watt superakt.        | Lichtfang   |
| Lichtfang 2X 20-Watt, Mischl.      | Lichtfang   |
| Lichtfang und Köderfang            | Licht- und Köderfang                                |
| Lichtfang wenige, in Vegetatio     | Feldinhalt unter Bemerkung, Lichtfang               |
| Lichtfang, 3 Falter an Blüten      | Feldinhalt unter Bemerkung, Lichtfang               |
| Nur an Silene otites und Echiu     | Feldinhalt unter Bemerkung, Sichtbeobachtung        |
| Sicht                              | Sichtbeobachtung                                    |
| Sichtnachweis (Brillenträger)      | Transektkartierung (anhand der Daten rekonstruiert) |
| Suche Eier                         | Suche Präimaginalstadien                            |
| Suche Eier und Raupen              | Suche Präimaginalstadien                            |
| Suche Eier+Raupen                  | Suche Präimaginalstadien                            |
| Suche Eier+Raupen+Falter           | Suche Präimaginalstadien+Im.                        |
| Suche nach Eiern und Raupen        | Suche Präimaginalstadien                            |
| Summe Transektzählungen            | Transektkartierung                                  |
| Tagbeobachtung                     | Sichtbeobachtung                                    |

| <b>Vorhandener Eintrag</b>     | <b>neuer Eintrag</b>                      |
|--------------------------------|---|
| Tagbeobachtungen               | Sichtbeobachtung                          |
| Tagfang                        | Tagfang                                   |
| Tagsuche Eier+Raupen+Falter    | Suche Präimaginalstadien+Imagines         |
| Transektbegehung               | Transektkartierung                        |
| Transektbegehung               | Transektkartierung                        |
| Transektbegehung 7 x 50m Ab.   | Transektkartierung                        |
| Transektbegehung 6 x 50 m      | Transektkartierung                        |
| Transektbegehung 6 x 50m Ab.   | Transektkartierung                        |
| Transektbegehung 6x50 m        | Transektkartierung                        |
| Transektbegehung 7X50 m        | Transektkartierung                        |
| Transektbegehung 8 x 50m       | Transektkartierung                        |
| Transektbegehung 8 x 50m Ab.   | Transektkartierung                        |
| Transektbegehung 8x50 m        | Transektkartierung                        |
| Transektbegehung 8x50-Meter    | Transektkartierung                        |
| Transektbegehung, 8 x 50 m     | Transektkartierung                        |
| Transektstrecke 350 m          | Transektkartierung                        |
| Transektstrecke 6x50 m         | Transektkartierung                        |
| Transektstrecke 7x50 m         | Transektkartierung                        |
| Transektstrecke 8x50 m         | Transektkartierung                        |
| Transektzählung                | Transektkartierung                        |
| Überwiegend in Vegetation      | Feldinhalt in Bemerkung, Sichtbeobachtung |
| Zufallsbeobachtung             | Zufallsbeobachtung                        |
| Zufallsbeobachtung beim Radfa. | Zufallsbeobachtung                        |
| Zufallsfund                    | Zufallsbeobachtung                        |