

TransektCount 4.0

1. Einführung

TransektCount ist eine Android-App zur Unterstützung von Transektzählern bei der Transektkartierung in Naturschutzprojekten gemäß Tagfalter-Monitoring Programmen in Europa (Abb. 1). Mit ihr können Individuen artspezifisch pro Transektabschnitt erfasst werden. Transektabschnitte können manuell gewählt oder automatisch per GPS bestimmt werden. TransektCount ersetzt Feldbuch, Bleistift und ggf. auch eine Kamera für Belegfotos von interessanten Arten.

Die integrierte Datenbank ist begehungsbezogen, d.h. pro Begehung wird eine neue Datenbank-Instanz verwendet. Datenbanken können individuell bezüglich Transektabschnitten und erwarteten Schmetterlingsarten angelegt werden. Die erfassten Daten (Meta-Daten, Zählerstände und Anmerkungen) können zur Eingabe ins Tagfaltermonitoring-System entweder von der Ergebnisseite geordnet abgelesen oder für eigene Bearbeitung auf einen PC übertragen und dort besser gelesen oder weiterverarbeitet werden.

Die App ist veröffentlicht unter <https://github.com/wistein/TransektCount> mit Quellcode und Dokumentation. Sie ist Open Source und enthält weder Tracking- noch Werbefunktionen, erfordert aber Zugriffsrechte, die für die zweckdienlichen Funktionen der App nötig sind: Import von DB- oder GPX-Dateien, Export der Zählergebnisse in DB- oder CSV-Dateien und ggf. Standortabfrage bei GPS-Nutzung.

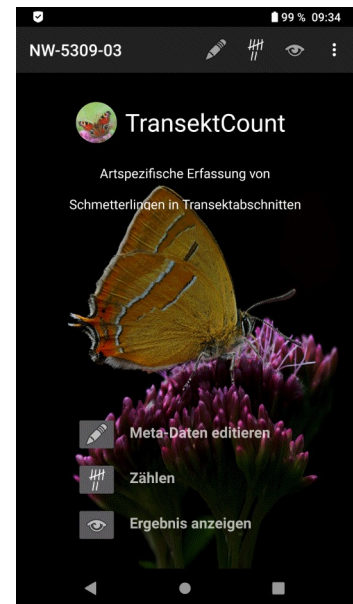


Abb. 1: Startseite

2. Einrichtung

Vor der erstmaligen Verwendung sollten die App-Einstellungen den eigenen Wünschen angepasst werden (Abb. 2).

Hierbei zunächst den Punkt „**Finde Transektabschnitt per GPS**“ ignorieren, da zur GPS-Nutzung zusätzliche Vorbereitungen erforderlich sind (siehe **5. GPS-Nutzung**).

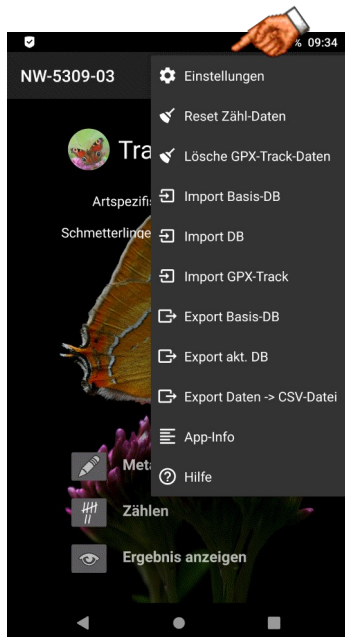


Abb. 2: Menü der Startseite

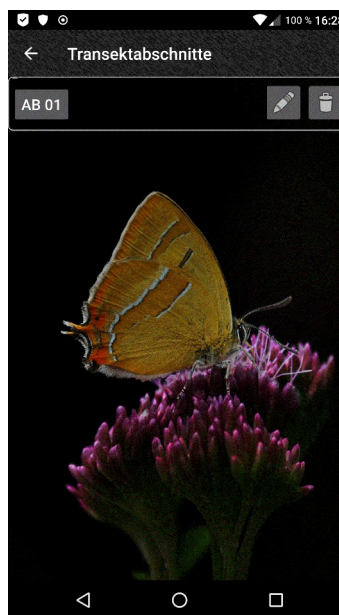


Abb. 3: Liste der Transektabschnitte

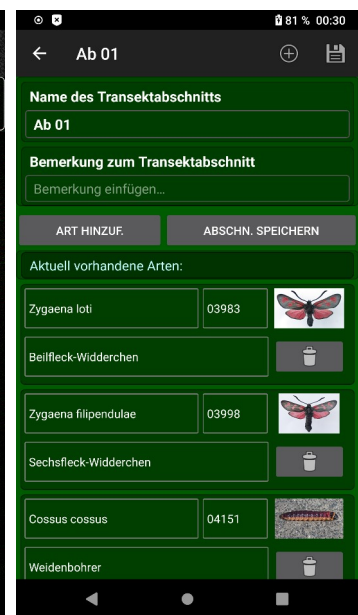


Abb. 4: 1. Abschnitt editieren

Dann sollte die vorbereitete Artenliste des

1. Transekt-Abschnitts mittels Abschnitts-Editor editiert werden (Abb. 3 u. 4). Hier ggf. Arten löschen oder weitere Arten aus der integrierten, umfassenden Liste europäischer Arten hinzufügen.

Alternativ kann auch eine erstellte Basis-Datenbank importiert und angepasst werden. Beispiele können aus <https://github.com/wistein/TransektCount/tree/master/docs> heruntergeladen, in das öffentliche App-Datenverzeichnis „**Documents/TransektCount**“ kopiert und von dort importiert und dann angepasst werden. Das App-Datenverzeichnis wird während des ersten App-Aufrufs angelegt. Bei Deinstallation von TransektCount werden die Daten in diesem Verzeichnis nicht gelöscht.

Zum editieren der Artenliste des 1. Transektabschnitts den Bleistift-Button in der Abschnittszeile der Seite „**Transektabschnitte**“ klicken (Abb. 3). Im Abschnittseditor das (+)-Symbol oder den Button „**ART HINZUF.**“ (Abb. 4) verwenden, um eine neue Art hinzuzufügen. Die neue Art in der blauen Scroll-Down-Liste der übrigen Arten auswählen. Nacheinander alle erforderlichen Arten hinzufügen und mit einem Klick auf „**ABSCHN. SPEICHERN**“ oder das Speichern-Icon abschließen.

Am Ende der Scroll-Down-Liste kann ein Platzhalter für eine unbestimmte Art (NN) ausgewählt und später ggf. editiert werden (Art-Name, wissenschaftlich und deutsch und Art-Code, 5-stellig, mit führenden Nullen). Dazu siehe "Liste kodierter Schmetterlinge - List of coded butterflies -TransektCount" unter <https://github.com/wistein/TransektCount/tree/master/docs>.

Die Abschnittsliste kann jederzeit später geändert oder ergänzt werden. Änderungen wirken sich immer auf alle vorhandenen Abschnittslisten aus.

Für den automatischen, GPS-gesteuerten Wechsel müssen alle Abschnittslisten die gleichen Arten enthalten. Deshalb werden beim nachträglichen Editieren eines Abschnitts alle anderen Abschnitte zwecks Wahrung der Konsistenz automatisch gleichermaßen geändert.

Die Codes dienen als Sortierkriterium für die Liste und als Referenz zur Anzeige zugehöriger Schmetterlings-Icons. Die Codes entsprechen dem Nummerierungsschema gemäß Karsholt/Razowski und werden ebenfalls in der Kartiereranleitung und im Lepiforum (<https://lepiforum.org/>) verwendet.

Ab 01

...
Pieris rapae 06998
Kleiner Kohlweißling
Pieris napi 07000
Grünader-Weißling
Pieris nap./rap.-Kom. 07000*
Weißlinge-Komplex
...

Ausschnitt aus der Abschnittsliste „Ab 01“

Das am Code 07000 angehängte *-Zeichen kennzeichnet einen Artkomplex, für dessen Code sinnvollerweise der größere Code innerhalb der Gruppe genommen wird.

Im nächsten Schritt sollten die fixen Meta-Daten wie Transekt-Nr. und Kartierername eingegeben werden. Dazu "**BEGEHUNG VORBEREITEN**" klicken und die Eingaben mit Klick aufs Speichersymbol sichern.

Ist die Abschnitts-Artenliste komplett, kann sie für alle weiteren Transektabschnitte kopiert werden. Dazu im Menü der Zählerseite "**Abschnittsliste Duplizieren**" aufrufen und dabei die Abschnitte

jeweils sinnvoll benennen, möglichst in der Reihenfolge wie die Abschnitte begangen werden, z.B.: „Ab 02“, „Ab 03“,... (s. Abb. 5).

Sind die Meta-Daten eingegeben und für alle Transektabschnitte die Listen eingerichtet, ist die Datenbank fertig vorbereitet und sollte nun als Basis-Datenbank exportiert werden.

Das geht mit Hilfe der Funktion „**Export als Basis-DB**“ im Hauptmenü der Startseite. Hierdurch wird eine Kopie der vorbereiteten Datenbank als „Basis-Datenbank“ (transektcount0.db) im Datenverzeichnis der App „**Documents/TransektCount**“ abgelegt.

Die Basis-DB enthält keine Begehungs-spezifischen Daten und dient als Vorlage für zukünftige Begehungen. Die Basis-DB kann auch später, z.B. nach Änderungen an Listen jederzeit erneut exportiert werden.

Zur Begehungsvorbereitung werden nur noch die Begehungs-spezifischen Meta-Daten (Temperatur, Wind, Wolken, Datum und Zeiten) eingegeben.

Falls die Möglichkeit besteht, GPS per Smartphone zu nutzen, können als GPX-Datei gespeicherte Tracks der Abschnitte zur automatischen Abschnittsumschaltung bei der Begehung verwendet werden.

Der Import einer z. B. per Garmin BaseCamp erstellten GPX-Datei geschieht über den Menüpunkt „**Import GPX-Track**“. Unter „Einstellungen“ ist dann die Option „**Finde Transektabschnitt per GPS**“ zu aktivieren und die Berechtigung „**Standort**“ zu erteilen.

Die Begehungsvorbereitung zur GPS-gesteuerten Transekt-Abschnitts-Umschaltung wird weiter unten unter "**5. GPS-Nutzung**" beschrieben.

Bei älteren Smartphones kann es wegen mangelndem RAM-Speicher bei zuvielen Abschnittslisten zur Fehldarstellung und Funktionseinschränkung beim letztes Löschen-Icon in der Abschnittsliste kommen (nicht aktiv, durchgestrichen). Hierzu mehr unter **6.2 Meldungen**.

3. Benutzung

Beginne mit „**BEGEHUNG VORBEREITEN**“.
Gib die relevanten Metadaten der Transektbegehung ein. Das aktuelle Datum und die momentane Uhrzeit kann durch Antippen des jeweiligen Felds eingegeben werden. Sollen ein anderes Datum oder andere Zeiten eingegeben werden, können diese Felder länger gedrückt werden und der sich dann öffnende Eingabe-Dialog genutzt werden.

Dann wähle „**ZÄHLEN**“.
Ohne GPS-Unterstützung wird hier die Liste mit allen Transektabschnitten angezeigt (Abb. 5). Wähle den zutreffenden Transektabschnitt. Es erscheint die Zählerseite für die erste Art der sortierten Artenliste (Abb. 6). Wähle die zutreffende Art durch Klicken des Falter-Icons (Abb. 7).

Da beim Zählen im Transekt unterschieden wird zwischen Faltern, die innerhalb des imaginären Zählbereichs (eines Kubus von 5 m Kantenlänge vor dem/der Zählenden) oder außerhalb gesichtet werden, gibt es entsprechend für jede Art 2 Sätze von Zählern.

Zum Zählen tippe jeweils auf den entsprechenden (+)-Button der gesichteten Kategorie (♂♀, ♂, ♀, Puppe, Raupe, Ei) der Art. Mit den (-)-Buttons kann ggf. korrigiert werden.

Beim Speichern der 1. Zählung in einem Abschnitt werden ebenfalls Datum und Uhrzeit abschnittsspezifisch gespeichert. Das Datum und ggf. eine eingegebene Bemerkung zum Abschnitt erscheinen anschließend in der Liste der Transektabschnitte und zeigen deren erfolgreiche Begehung an.

Mit dem **Bleistift**-Button in der Kopfzeile der Zählerseite (oder in der Liste der Transektabschnitte) wird die Abschnitt-editieren-Seite aufgerufen (Abb. 4). Hier lassen sich eine Bemerkung zum Abschnitt hinzufügen sowie dessen Name editieren. Art-Einträge werden Abschnitts-übergreifend übernommen. Abschnittsbemerkungen werden unterhalb der Kopfzeile auf der Zählerseite und in der Seite „Transektabschnitte“ angezeigt.

Der **Bleistift**-Button unter der Artnamen-Zeile auf der Zählerseite ruft die Seite „**Art editieren**“ auf (Abb. 8). Hier können Art-spezifische Bemerkungen hinzugefügt und die Art-bezogenen Zähler auf beliebige Werte gesetzt werden (z. B. für geschätzte Massenvorkommen). Hier können auch Pop-up-Alarme gesetzt werden, die bei Erreichen der eingestellten Zahl von Faltern (Summer aller ♂ und ♀) im internen Zählbereich einen entsprechenden Hinweis anzeigen (z.B. um schon vor Ort festzustellen, ob eine Art in diesem Abschnitt häufiger angetroffen wurde, als beim letzten Mal.)

Eine Art-spezifische Bemerkung wird auf der Zählerseite der Art unterhalb des Zählerfelds eingeblendet und in die Ergebnistabelle geschrieben (z. B.: „Foto“).

Eine Ansicht zurück in der App gelangt man mit dem Pfeil ← in der oberen linken Ecke bzw. eine Ebene zurück mit ◀ in der Fußzeile.



Abb. 5: Seite „Transektabschnitte“

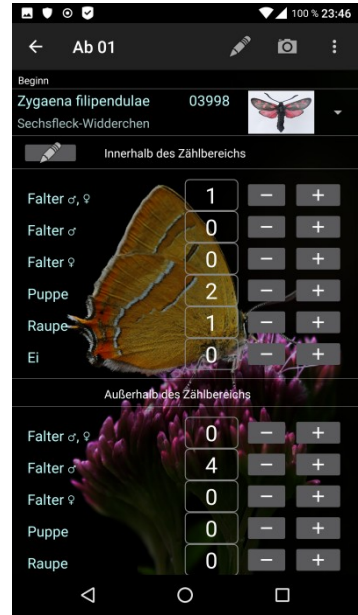


Abb. 6: Zählerseite

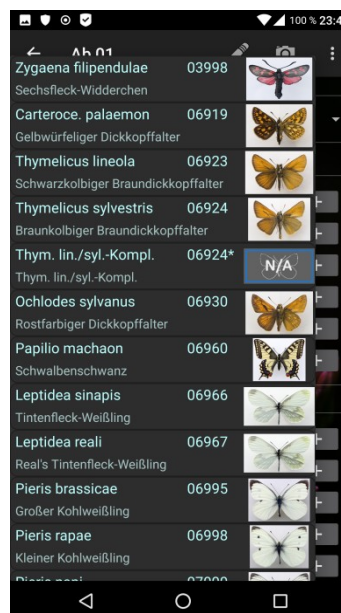


Abb. 7: Art auswählen



Abb. 8: Seite „Art editieren“

Bei großen Datenmengen kann sich die Reaktion der App bei Import-Funktionen oder beim Aufruf der Ergebnisseite etwas verzögern, da hier im Hintergrund umfangreiche Berechnungen laufen. Das wird durch einen kurzen Hinweis „Liste wird berechnet...“ angezeigt.

Schließlich gibt es noch die Ergebnisseite (Abb. 9 und 10), die unterhalb der Begehungs-Meta-Daten zunächst die Summen pro Kategorie und folgend eine Liste der Zählergebnisse der Individuen anzeigt. Diese Seite wird von der Startseite aus erreicht mit „**Ergebnis anzeigen**“ bzw. per **Augen**-Icon in der App-Leiste.

4. Weitere Funktionen

Das Hauptmenü auf der Eingangsseite (Abb. 2) bietet Einstellungs-, Reset-, Import-, Export-, Info- und Hilfefunktionen.

Unter „**Einstellungen**“ (Abb. 11) können das Aussehen und Verhalten dem eigenen Geschmack angepasst werden, z.B. Hintergrundbild, Sortierreihenfolge, Rechts-/Linkshänder-Darstellung oder Sounds. Hier kann auch die GPS-Funktion zur automatischen Transekt-Abschnittsauswahl aktiviert werden, vorausgesetzt, eine GPX-Track-Datei des Transekts wurde zuvor importiert (siehe „**5. GPS-Nutzung**“).

Zwecks Vorbereitung einer neuen Begehung können mittels „**Reset Daten**“ die begehungsspezifischen Metadaten und alle Zählzeiten gelöscht werden. Alle anderen transektspezifischen Daten, einschließlich der GPS-Track-Daten bleiben dabei erhalten.

TransektCount arbeitet Android-spezifisch intern immer mit derselben SQLite-DB im App-eigenen, für den Anwender gesperrten Speicherbereich. Dadurch sind Anwenderdaten nur per Import für die App nutzbar und DB-Daten bzw. Ergebnisse nur per Export zur weiteren Verwendung durch den Anwender erreichbar.

Mit „**Export Basis-DB**“ kann die interne DB als Basis-DB (**transektcount0.db**), d. h. ohne begehungsspezifische Daten nach **Documents/TransektCount** exportiert werden, wenn dauerhaft Änderungen an der Transektstruktur vorgenommen oder neue Arten gelöscht oder hinzugefügt wurden (siehe „**2. Einrichtung**“).

Die Funktion „**Import Basis-DB**“ liest diese Datei wieder ein, z. B. falls irrtümlich falsche Struktur-Änderungen vorgenommen wurden.

„**Export akt. DB**“ schreibt eine Kopie der aktuellen DB mit allen momentan enthaltenen Daten nach **Documents/TransektCount/transektcount_JJJJ-MM-TT_hhmmss.db**.

Für die eigene Verwendung kann eine exportierte DB- oder Basis-DB-Datei mittels File Manager umbenannt werden, z.B. in transektcount1.db, transektcount2.db usw. Der Dateiname muss dabei zwecks Import immer mit der exakten Zeichenfolge „**transektcount**“ beginnen, ansonsten kann die Datei nicht importiert werden.



Abb. 9: Zählergebnis (Kopf)

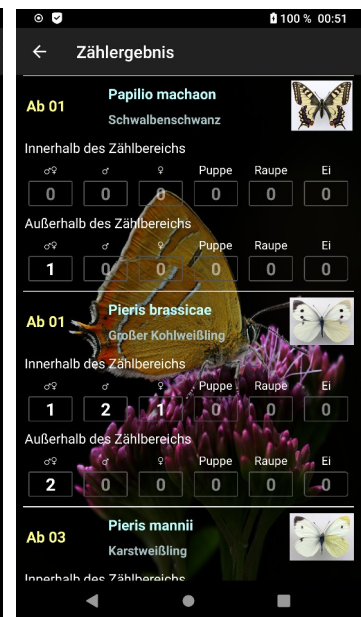


Abb. 10: Zählergebnis (Ausschnitt)

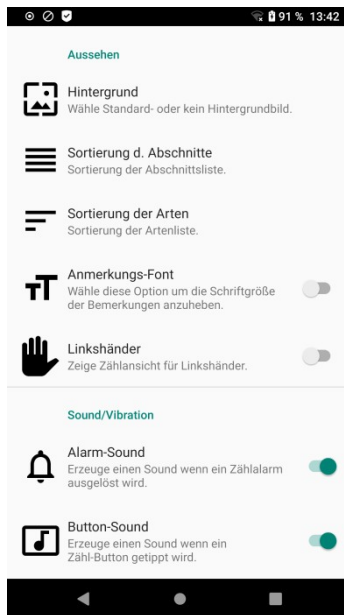


Abb. 11: Einstellungen (Ausschnitt)

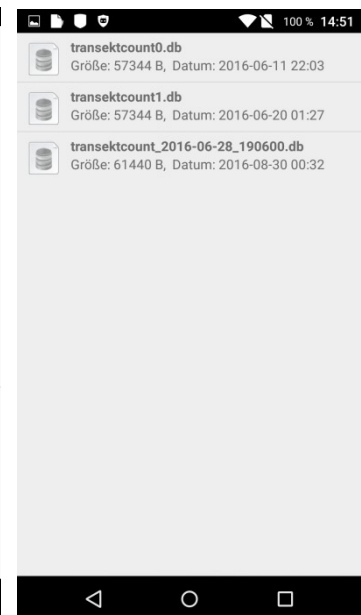


Abb. 12: Import-Datei-Auswahl

Der Import (Abb. 12) einer zuvor vorbereiteten, exportierten und entsprechend benannten TransektCount-DB ist sinnvoll, wenn mehrere Transekte mit unterschiedlichen Abschnitten und Schmetterlingsvorkommen begangen werden sollen.

Die Funktion **"Import GPX-Track"** liest eine vorbereitete GPX-Track-Datei (z.B. transektcount_t1.gpx) vom Verzeichnis **"Documents/TransektCount"**. Wie eine solche GPX-Datei erstellt und genutzt werden kann, ist im Abschnitt **"5. GPS-Nutzung"** beschrieben.

Unter **"App-Info"** sind Daten zum Autor, zu App, Lizenzen, Fundstellen, Quellen und die Versions-Historie aufgeführt.

IT-affine Anwender können die mittels Exportfunktion erzeugte Datei **„transektcount_JJJJ-MM-TT_hhmmss.db“** auf einen PC übertragen (siehe **6.1 Tipps**). Mit Hilfe eines kostenlosen Tools wie **"SQLiteBrowser"** (<http://sqlitebrowser.org>) können die Datenbankdateien dort manuell oder per SQL-Script bearbeitet werden. Einige nützliche vorbereitete Beispiel-SQL-Skripte finden sich im docs-Verzeichnis der GitHub-Webseite <https://github.com/wistein/TransektCount/tree/master/docs>.

Die Funktion **„Export Daten → CSV-Datei“** (CSV = Comma Separated Values) schreibt Meta-Daten und Zählergebnisse als aufbereitete Spreadsheet-kompatible Tabelle **„transektcount_JJJJ-MM-TT_hhmmss.csv“** in das Verzeichnis **"Documents/TransektCount"**. Von hier kann die Ansicht oder Bearbeitung mit einer Tabellenkalkulations-App wie

- Collabora (Open Source, kostenlos erhältlich im F-Droid-App-Store) oder
- Planmaker (Fa. SoftMaker, u. a. kostenlose, eingeschränkte Version)

erfolgen.

Hierbei ist beim Laden der Daten zur korrekten Darstellung der Formate und Zeichensätze darauf zu achten, dass

- Dateiersprung im Format „Unicode UTF-8“,
- nur Komma als Trennzeichen,
- Anführungszeichen (") zur Texterkennung,
- und alle Spalten in Textformat

gesetzt sind.

Die exportierte Tabelle ist hinsichtlich einer einfachen Dateneingabe in eine zentrale Monitoring Web-Seite, wie <https://www.tmd-daten.de/platform-tmd/tmd/tmd-top/index.do>, aufbereitet.

Abb. 13 zeigt einen Ausschnitt der in Collabora importierten, noch unformatierten CSV-Tabelle.

Bei inaktiver GPS-Nutzung kann in der Zähler-Ansicht über den dortigen Menüpunkt **„Abschnittsliste duplizieren“** diese dupliziert und benannt werden. Diese Funktion empfiehlt sich, wie unter **„2. Einrichtung“** beschrieben, bei erstmaligem Anlegen der Transekt-spezifischen Datenbank. Bei GPS-Nutzung fehlt diese Funktion, weil sie die interne Datenbank für diese Nutzung korrumpieren würde. Die GPS-Funktion verlangt für den neuen Abschnitt einen zugehörigen Track, der in die Transekt-GPX-Datei integriert sein muss.

In der Zähler-Ansicht wird die Anzeige temporär per Näherungssensor abgeschaltet werden, z.B. wenn das Handy eingesteckt oder nahe am Körper gehalten wird. Das spart Energie, verhindert versehentliche Eingaben und bringt die App augenblicklich zurück, wenn sie wieder normal genutzt wird.

In dieser Ansicht kann auch über das Mitteilungssymbol eine Nachricht über eine Standard-App, wie SMS oder E-Mail versendet werden.



1	A	B	C	D
2	Transekt Nr.:	Kartografin/:	Datum:	
3	NW-5309-03	Wilhelm Stein	06.09.2023	
4				
5	Species-Name	Deutscher Name	Species Code	Abschnitt
6	Papilio machaon	Schmetterling-Wildschön	3998	Ab 01
7	Papilio machaon	Schmetterling-Wildschön	3998	Ab 03
8	Pieris brassicae	Purpurroter Zünsler	6605	Ab 01
9	Pieris brassicae	Purpurroter Zünsler	6605	Ab 01
10	Thymelicus lineola	Schwarzkopfler Braundickkopffalter	6923	Ab 02
11	Thymelicus lineola	Schwarzkopfler Braundickkopffalter	6923	Ab 03
12	Ochloides sylvanus	Rostfalter Dickkopffalter	6950	Ab 01
13	Pieris brassicae	Großer Kohlweißling	6995	Ab 01
14	Pieris brassicae	Großer Kohlweißling	6995	Ab 03
15	Pieris napi	Grünader-Weißling	7000	Ab 02
16	Colias croceus	Präpelt	7015	Ab 01
17	Lucania phlaeas	Kleiner Feuerfalter	7034	Ab 01
18	Lucania phlaeas	Kleiner Feuerfalter	7034	Ab 03
19	Colias croceus	Präpelt	7097	Ab 02
20	Vanessa atalanta	Admiral	7243	Ab 03
21	Vanessa cardui	Dickkopffalter	7245	Ab 02
22	Aglais urticae	Kleiner Fuchs	7250	Ab 03
23	Pararge aegeria	Waldtrockenfalter	7307	Ab 02
24	Pararge aegeria	Waldtrockenfalter	7307	Ab 03
25				
26	Papilio machaon	Schmetterling-Wildschön	3998	Extern
27	Papilio machaon	Purpurroter Zünsler	6605	Extern
28	Ochloides sylvanus	Rostfalter Dickkopffalter	6923	Extern
29	Pieris brassicae	Schwarzkopfler Braundickkopffalter	6923	Extern
30	Pieris brassicae	Großer Kohlweißling	6995	Extern
31	Pieris napi	Grünader-Weißling	7000	Extern
32	Pieris napi	Grünader-Weißling	7000	Extern
33	Lucania phlaeas	Kleiner Feuerfalter	7034	Extern
34	Aglais urticae	Kleiner Fuchs	7250	Extern
35	Pararge aegeria	Waldtrockenfalter	7307	Extern
36				
37			Arten:	16 Summe
38				Summe
39				
40				
41				
42				
43				
44				
45				
46				
47				
48				

Abb. 13: Importierte CSV-Tabelle

5. GPS-Nutzung

Die automatische Abschnittserkennung im Transekt geschieht bei der Zähl eingabe durch Vergleich des aktuellen Standpunkts mit den gespeicherten Track-Koordinaten der Abschnitte. Ist der momentane Standpunkt nicht weiter als z. B. 5 m (Voreinstellung) von einem Abschnitts-Trackpunkt entfernt, wird der Abschnitt für die Registrierung gesetzt. GPS-Ungenauigkeiten und ggf. leichte Überschneidungen zwischen 2 benachbarten Transektabschnitten müssen dabei leider in Kauf genommen werden.

Kleinere Abstände würden wegen der generellen GPS-Ungenauigkeit zu häufigeren Fehlergebnissen führen. Wird kein Trackpunkt im Umkreis von 10 m erkannt, wird die Erfassung unter „Extern“ gespeichert.

Der Abstandsradius der Voreinstellung kann zur Anpassung an die GPS-Genauigkeit zwischen 3 und 10 m eingestellt werden.

Eine passende GPX-Datei kann am PC mittels frei verfügbarer Software und Karten erzeugt werden.

Mittels des kostenlosen Programms BaseCamp von Garmin können auf OpenStreetMap basierenden, kostenlosen Karten die Trackabschnitte eingezeichnet und benannt werden. Abb. 14 zeigt einen Screenshot von BaseCamp mit den Tracks der Abschnitte eines Beispiel-Transekts.

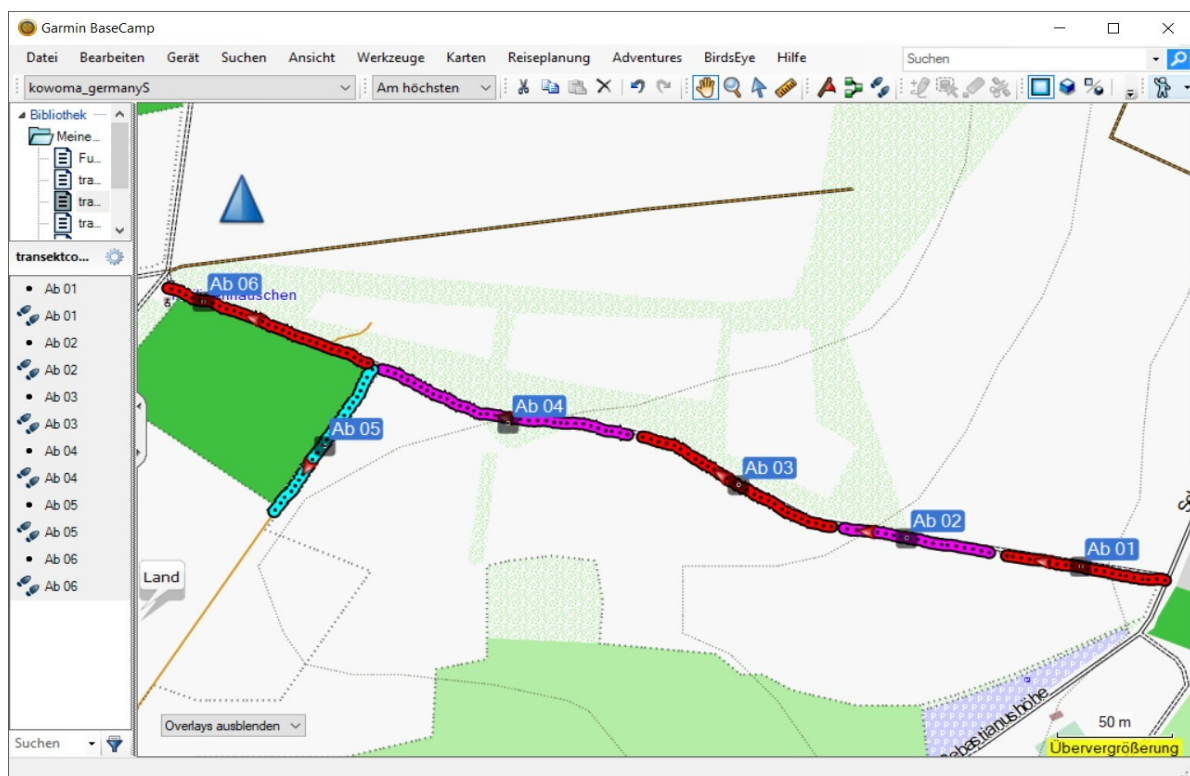


Abb. 14: Track-Zeichnung in BaseCamp (Abschnittsbezeichnungen und Farben im Bild dienen nur der Erläuterung)

Das Ergebnis kann dann als „**transektcount_xxx.gpx**“ exportiert werden (mit xxx als Platzhalter für eine Transekt-Benennung).

Die Trackaufzeichnung mit dem Smartphone vor Ort, wenn möglich, empfiehlt sich als Kontroll-Ergänzung zur Vorbereitung für eine manuelle Erstellung der GPX-Datei. Die aufgezeichneten Tracks sollten sich möglichst genau mit der Wegführung der Karte decken. Größere Abweichungen, die bei mehreren Aufzeichnungen ähnlich sind, lassen auf Ungenauigkeiten der Karte schließen.

Das Zeichnen der Trackabschnitte in BaseCamp sollte bei Zoom 20 m vorgenommen werden, da dann optimale Abstände von ca. 1 m zwischen den einzelnen Trackpunkten erzielt werden und eine hinreichende Genauigkeit für den Koordinatenabgleich zur Abschnittsbestimmung innerhalb der App erzielt wird.

Die Transektabschnitte sollten in gleicher Anzahl und Reihenfolge gezeichnet werden, wie sie in TransektCount gelistet sind. Beim Import werden sie in dieser Reihenfolge den vorhandenen Transektabschnitten zugeordnet.

Da die Anzahl der Transektabschnitte gleich der Anzahl der Tracks sein muss, ist das Hinzufügen eines neuen Transektabschnitts nur solange möglich, wie noch keine Tracks importiert sind. Daher müssen zuvor die Tracks aus der Datenbank mit der Funktion „**Lösche GPX-Track-Daten**“ gelöscht werden, falls ein Transektabschnitt hinzugefügt werden soll.

Nach Hinzufügen eines neuen Abschnitts muss auch die dem Transekt-zugeordnete Track-Datei mit dem Track des neuen Abschnitts in BaseCamp ergänzt und neu importiert werden.

Die mit BaseCamp erzeugte GPX-Track-Datei muss dann ins Smartphone nach „**Documents/TransektCount**“ kopiert werden. Dort wird sie von der App beim Import erwartet.

Als letztes unter Einstellungen den Punkt „**Finde Transektabschnitt per GPS**“ aktivieren und ggf. die Empfindlichkeit bei „**Maximal erlaubte GPS-Abweichung**“ anpassen.

Bei der Löschung eines Transektabschnitts wird auch der zugehörige Track in der Datenbank gelöscht.

6. Installationshinweise

Zwei Optionen:

1. Von F-Droid (freigegebene Versionen)

Apps, ohne Doku und Basis-Datenbank (Basis-DB) aber mit Updates über F-Droid-App-Store:

<https://f-droid.org/de/packages/com.wmstein.transektcount>

Nach der Installation per F-Droid-Store sollten noch Doku und Basis-DB (und ggf. regionale oder saisonale Beispiel-DBs von den GitHub-Seiten des Autors (s.u.) geladen werden. Diese in das Verzeichnis Documents/TransektCount kopieren, welches beim 1. Start jeder App angelegt wird.

Da bei F-Droid veröffentlichte Apps mit deren Signatur durch F-Droid kompiliert werden, sind diese nicht gegenseitig updatebar von oder mit der entsprechenden Entwickler-Version .

2. Von den GitHub-Projektseiten des Autors (aktueller Bearbeitungsstand)

TransektCount-App (transektcount_release_nnn.apk):

<https://github.com/wistein/TransektCount/tree/master/apk>

Doku mit Basis- und Beispiel-DBs:

<https://github.com/wistein/TransektCount/tree/master/docs>

Im Smartphone die Android-Option "Unbekannte Herkunft" unter "Einstellungen -> Sicherheit" vor der Installation aktivieren.

Nach Download die App mittels Klick auf die apk-Datei im Download-Verzeichnis installieren. Basis-DB und relevante Beispiel-DBs aus dem Download-Verzeichnis ins APP-Datenverzeichnis (Documents/TransektCount), das beim erstmaligen Start der App erzeugt wird, kopieren.

Wichtig: Zur Sicherheit die Option "Unbekannte Herkunft" wieder deaktivieren!

Anmerkung zu F-Droid:

Der Bezug von Apps aus F-Droid ist mindestens so sicher wie der Bezug durch den Google Play Store. Alle Apps werden im Gegensatz zum Play Store auch datenschutzmäßig überprüft und durch F-Droid selbst kompiliert.

Falls eine App nicht alle Anforderungen von F-Droid hinsichtlich unerwünschter Merkmale erfüllt, ist es vermerkt.

Die Quellcodes der F-Droid-Apps sind veröffentlicht und als Open Source lizenziert.

Anmerkung zu Updates:

Bei größeren Versionssprüngen mit funktionalen Ergänzungen können Strukturänderungen in der internen Datenbank einer App vorgenommen worden sein. Nach einer solchen Änderung wird die Datenbank-Version inkrementiert. Das wird von der App erkannt und die aktuell genutzte DB intern strukturell angepasst.

Eine Nutzung der aktuell angepassten DB ist aber nach einem Down-Grade zu einer Vorgänger-App-Version nicht mehr verwendbar.

Die Basis- und Beispiel-DBs sind in der aktuellen Struktur verfasst und veröffentlicht.

7. Anhang

7.1 Tipps

Daten zwischen Smartphone und PC übertragen

Das Smartphone per USB-Kabel mit dem PC verbinden. In den Einstellungen des Smartphones dann unter **Verbundene Geräte** für USB die **Datenübertragung** wählen.

Im Datei Manager (Windows Explorer) wird nun das Smartphone mit seiner technischen Kennung angezeigt. Dort kann im Bereich „**Interner gemeinsamer Speicher**“ für den Datenaustausch auf das Verzeichnis „**Documents/TransektCount**“ lesend und schreibend zugegriffen werden.

7.2 Meldungen

Beim Löschversuch eines Abschnitts mit durchgekreuztem Löschsymbols aus der Abschnittsliste:

Abschnitt nn: Löschen dieses Abschnitts ist nicht möglich, da die interne DB korruptiert würde. Nur der letzte Abschnitt kann gelöscht werden. Falls kein Abschnitt löscher ist, hat Ihr Gerät leider nicht genug RAM um die Funktion auszuführen.

Normalerweise ist der letzte Transektabschnitt löscher (Löschsymbols ist nicht durgekreuzt). Abhängig von der RAM-Größe des Geräts tritt der Effekt auf. Bei aktuellen Modellen sollte diese Einschränkung allerdings erst bei sehr vielen Transektabschnitten vorkommen. Andere Funktionen der App sind von dieser Einschränkung nicht betroffen.

Mögliche Abhilfe:

1. Unter Einstellungen die Sortierung der Abschnittsliste umkehren und erneut versuchen.

2. DB um einen Abschnitt verkleinern mit "SqliteBrowser"

Die exportierte DB auf einen PC kopieren und dort mit Hilfe des Tools „SqliteBrowser“ um einen Abschnitt verkleinern.

- Die DB in SqliteBrowser laden.
- In der Tabelle „counts“ alle Einträge mit der höchsten „section_id“ löschen.
- In der Tabelle „alerts“ alle Zeilen löschen.
- Danach in der Tabelle „sections“ den Namen des letzten Eintrag merken und die Zeile löschen.
- Zuletzt in der Tabelle „tracks“ alle Zeilen mit diesem Namen in der Spalte „tsection“ löschen.
- Die Änderungen speichern.

Die modifizierte DB zurück auf das Android-Gerät kopieren. Ggf. den Vorgang wiederholen.

3. DB um einen Abschnitt verkleinern mit zweitem Android Gerät mit mehr RAM

Die beiden Geräte entweder direkt per USB oder per WLAN koppeln oder beide an einen PC anschließen und von dort die DB umkopieren ins Verzeichnis „Documents/TransektCount“ des anderen Geräts.

- Dort in TransektCount importieren,
- den letzten Abschnitt löschen,
- die DB exportieren und zurück kopieren.
- Ggf. den Vorgang wiederholen.

4. Die DB neu aufsetzen

- Die Artenliste des Abschnitts 1 erstellen und mit gewünschten Arten füllen.
- Abschnitt duplizieren und neuen Abschnitt entsprechend benennen.
- DB exportieren.
- In der Abschnittsliste nachsehen, ob der letzte Abschnitt löscher ist.
- Wenn ja, weiteren Abschnitt durch Duplizieren erzeugen, testen und bei ok exportieren.
- Wenn nicht, kann die DB maximal einen Abschnitt weniger verwenden.
- Wiederholen bis maximale Abschnittzahl erreicht ist.

5. Die DB mit diesem Makel verwenden.
Es sind keine anderen funktionalen Einschränkungen bekannt.

7.3. Begriffe

CSV-Datei:

Comma-separated values-Datei. Text-basiertes Dateiformat zwecks Datenaustausch von Daten in Tabellenform (z .B. zwecks Import der TransektCount-Ergebnisdaten in Tabellenkalkulationsprogrammen).

Datenverzeichnis:

Das öffentliche, App-spezifische Verzeichnis für zu importierende und exportierte Daten und DB-Dateien ist

„Documents/TransektCount“

Hier gespeicherte Daten sind auch für andere Apps lesbar. Hier werden die Daten nicht automatisch gelöscht, wenn die App deinstalliert wird.

Das frühere, App-spezifische Verzeichnis für die DB-Dateien

„Android/data/com.wmstein.transektcount/files“

wird ab TransektCount-Version 4.0.0 nicht mehr verwendet. Hier gespeicherte Daten sind in neueren Android-Versionen für andere Apps nicht lesbar und wurden bei der Deinstallation der App gelöscht.

GitHub:

Ein Onlinedienst, der Software-Entwicklungsprojekte auf seinen Servern bereitstellt (Filehosting) und für Open Source-Projekte kostenlos ist. Namensgebend war das Versionsverwaltungssystem Git, mit dessen Hilfe die Quelltext-Datenbanken verwaltet werden. Die GitHub, Inc. hat ihren Sitz in San Francisco in den USA. Seit 26. Dezember 2018 gehört das Unternehmen zu Microsoft. Microsoft zufolge soll GitHub eine unabhängige Plattform bleiben.

Nummerierungsschema gemäß Karsholt/Razowski:

Die Entomologen O. Karsholt und J. Razowski entwickelten ein Nummerierungsschema für die europäischen Schmetterlingsarten, das u. a. im Lepiforum verwendet wird. Gemäß diesem Nummerierungsschema werden in TransektCount Codes zur Identifizierung der Arten verwendet. Das schränkt allerdings die Verwendung von TransektCount auf europäische Faunengebiete ein, da es kein vergleichbares weltweit gültiges Schema gibt.

Open Source:

Software, deren Quelltext öffentlich und von Dritten eingesehen, geändert und genutzt werden kann. Open-Source-Software kann in der Regel kostenlos genutzt werden und enthält keine proprietär lizenzierten oder Closed-Source Bestandteile.

Transekt:

Eine vorgegebene Strecke, entlang der jemand die Vorkommen von bestimmten Arten zählt und notiert. Diese Strecke ist unterteilt in möglichst vegetations-homogene Abschnitte von ca. 50 m Länge. Gezählt werden insbesondere die Individuen innerhalb eines definierten → Zählbereichs.

Zählbereich:

Der Zählbereich entspricht einem Kubus von 5 m Kantenlänge vor dem Beobachtungspunkt innerhalb eines Transektabschnitts. Gesichtete Individuen werden intern und extern dieses gedachten Kubus separat erfasst.

Die Erfassung im internen Zählbereich ist aufgrund seiner deutschlandweiten Normierung (trifft auch für verschiedene europäische Länder zu) maßgeblich für vergleichende Auswertungen.

7.4 Fundstellen

TransectCount-Projekt:

Unter <https://github.com/wistein/TransectCount> liegt das Repository des TransectCount-Projekts. Es enthält alle veröffentlichten Dateien mit Quellcode, Konfiguration der Android-Studio-Entwicklungsumgebung, Dokumentation und installierbare APK-Dateien.

Dokumentation:

Unter <https://github.com/wistein/TransectCount/tree/master/docs> liegen Dokumentation, Beispiel-Datenbanken, SQL-Skripte zur Bearbeitung der TransectCount-DBs und Informationen.