

TransektCount 2.0

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 vor Ort artspezifisch pro Transektabschnitt erfasst werden. Sie ersetzt Feldbuch und Bleistift, und mit dem Smartphone ist auch eine Kamera für Belegfotos dabei.

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 vom Smartphone geordnet abgelesen oder für eigene Bearbeitung auf einen PC übertragen und 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 und fordert nur Zugriffsrechte, die für die zweckdienlichen Funktionen der App nötig sind.

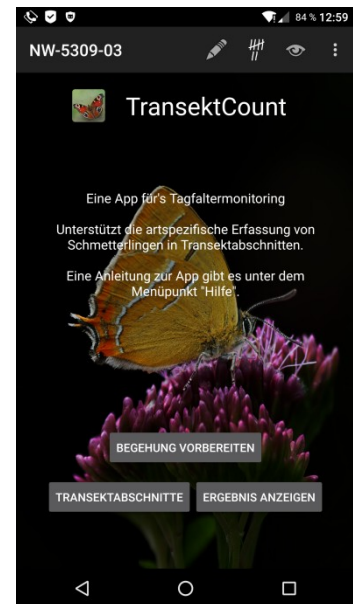


Abb. 1: Startseite

2. Einrichtung

Vor der erstmaligen Verwendung muss einmalig eine leere Datenbank (Basis-DB) angelegt oder importiert werden. Im ersten Fall werden zunächst die Meta-Daten zum Transekt eingegeben. Dazu auf **BEGEHUNG VORBEREITEN** tippen und zumindest Transekt-Nr. und Kartierername eingeben und speichern (Abb. 2). Die Meta-Daten können jederzeit weiter bearbeitet werden.



Abb. 2: Begehung vorbereiten

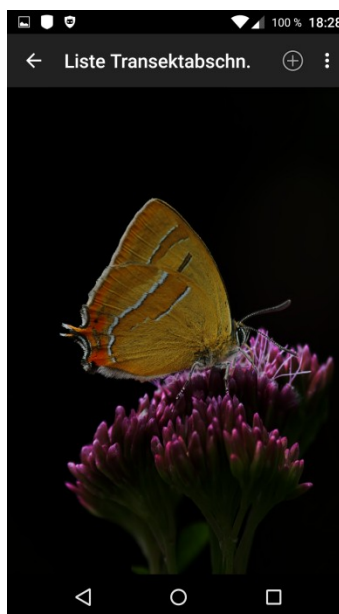


Abb. 3: Neuer Transektabschn.

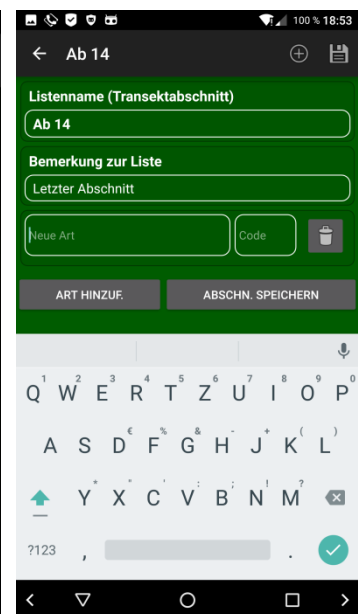


Abb. 4: Neuen Abschnitt editieren

Dann erzeugt man die Artenliste für den 1. Transektabschnitt. Aufruf mittels (+)-Button oder ggf. der Funktion „Neuer Abschnitt“ aus dem Menü der Seite „Liste Transektabschn.“ (Abb. 3). Nach Eingabe der Abschnittsbezeichnung **SPEICHERN UND EDITIEREN** tippen, um per Abschnitts-Editor (Abb. 4) die relevanten Arten per (+)-Button hinzuzufügen. Für jede Art Name und Code eingeben und mit **ABSCHN. SPEICHERN** abschließen.

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 Kartieranleitung und im Lepiforum (<http://www.lepiforum.de>) verwendet.

```

...
Pieris napi          07000
Pieris rapae         06998
Pieris na./ra.-Kompl. 07000*
...

```

Ausschnitt aus der Abschnittsliste Ab 01

Das am Code 07000 angehängte *-Symbol kennzeichnet eine Gruppe, für deren Code sinnvollerweise der größte Code innerhalb der Gruppe genommen wird. Mit "Speichern" wird die Liste in die Datenbank übernommen. Die Liste kann nachträglich ergänzt oder geändert werden.

Nun kann man für die weiteren Transektabschnitte diese erzeugte Abschnitts-Artenliste kopieren. Dazu im Menü der Seite der erzeugten Abschnittsliste, der eigentlichen Zählerseite: „Abschnittsliste Duplizieren“ aufrufen (s. Abb. 5) und den neuen Abschnitt jeweils entsprechend benennen (z.B.: „Ab 02“, „Ab 03“, ...).

Alternativ kann eine Beispiel-Basis-DB aus <https://github.com/wistein/TransektCount/tree/master/transektcount/docs> vom Home-Verzeichnis importiert und angepasst werden.

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 Menü der Startseite (s. Abb. 10). Hierdurch wird eine Kopie der leeren Datenbank als "Basis-Datenbank" (transektcount0.db) im Home-Verzeichnis /sdcard (oder /sdcard0, bzw. /storage/emulated/0, variiert je nach Android-Gerät) abgelegt.

Die Basis-DB enthält keine begehungs-spezifischen Daten und dient als leere Vorlage für zukünftige Begehungen. Die Basis-Datenbank kann auch später, z.B. nach Änderungen an Listen jederzeit erneut exportiert werden (alle begehungs-spezifischen Daten werden dabei ignoriert).



Abb. 5: Zählerseite mit Menü



Abb. 6: Liste Transektabschn.

3. Benutzung

Beginne mit TRANSEKTABSCHNITTE. Hier wird die Tabelle mit allen Transektabschnitten angezeigt (Abb. 6). Wähle den zutreffenden Transektabschnitt. Es erscheint die Zählerseite für die erste Art in der sortierten Abschnittsliste (Abb. 5). Da beim Zählen im Transekt unterschieden wird zwischen Faltern, die innerhalb des Zählbereichs 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 (♂ od. ♀, ♂, ♀, Puppe, Raupe, Ei) der Art. Mit den "-"-Buttons kann ggf. korrigiert werden.

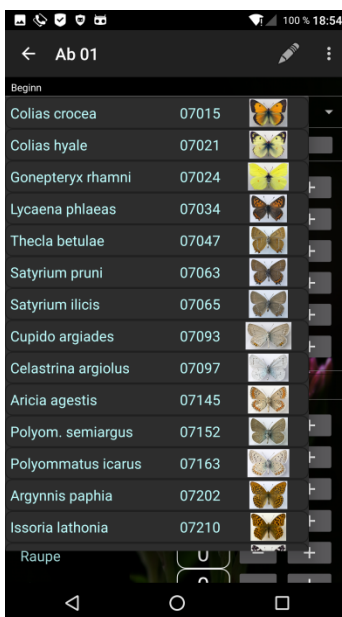


Abb. 7: Art auswählen

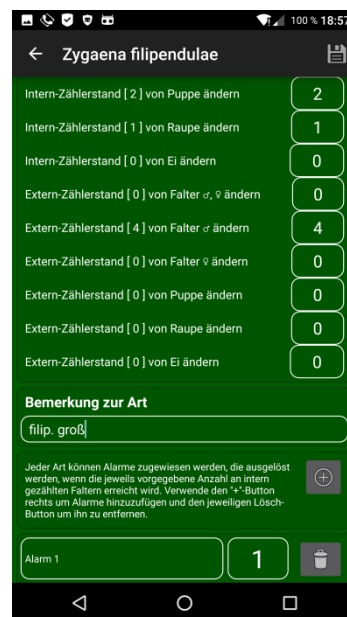


Abb. 8: Art editieren

Beim Speichern der Zählung werden ebenfalls Datum und Uhrzeit abschnittsspezifisch gespeichert. Das Datum und ggf. eine 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 wird die Abschnitt-editieren-Seite aufgerufen (Abb. 4). Hier lassen sich Bemerkungen zum Abschnitt hinzufügen sowie dessen Name und Art-Einträge editieren. Abschnittsbemerkungen werden unterhalb der Kopfzeile angezeigt.

Der Bleistift-Button unter der Artnamen-Zeile auf der Zählerseite ruft die Art-editieren-Seite auf (Abb. 8). Hier können Art-spezifische Bemerkungen hinzugefügt und die Art-bezogenen Zähler auf beliebige Werte gesetzt werden. 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 anschließend auf der Zählerseite der Art unterhalb des Zählerfelds eingeblendet.

Eine Ebene zurück in der App gelangt man jeweils am besten mit dem Pfeil in der oberen linken Ecke. TransektCount sollte möglichst über seine Startseite verlassen werden, damit die Datenbank sicher geschlossen ist.

Einige App-Seiten haben Funktions-Icons in der Kopfzeile und/oder ein spezifisches Kontext-Menü, das jeweils mit dem 3-Punkt-Symbol oben rechts aufgerufen werden kann.

Bei großen Datenmengen kann sich die Reaktion der App, insbesondere 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), die unterhalb der Begehungs-Meta-Daten eine Liste der Zählergebnisse der Individuen und am Ende die Summen anzeigt. Diese Seite wird von der Startseite aus erreicht mit dem Button ERGEBNIS ANZEIGEN oder per Augen-Icon in der App-Leiste.



Abb. 9: Zählergebnis

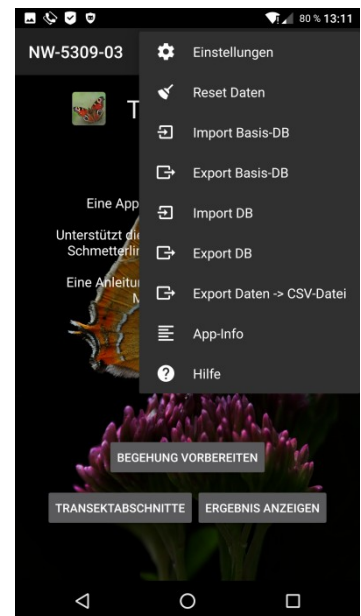


Abb. 10: Menü Startseite

4. Weitere Funktionen

Das Menü auf der Eingangsseite (Abb. 10) bietet Einstellungs-, Reset-, Import-, Export-, Info- und Hilfefunktionen.

Die Seite „Einstellungen“ (Abb. 11) wird von einigen App-Seiten aus erreicht. Hier können das Aussehen und Verhalten dem eigenen Geschmack angepasst werden, z.B. Hintergrundbild, Sortierreihenfolge, Rechts-/Linkshänder-Darstellung oder Sounds. Die Auswahl eines eigenen Hintergrundbildes klappt dabei nur mittels Galerie-App, erreichbar über das linke Seitenmenü der Hintergrundbild-Option (ggf. wischen vom linken Rand).

Zwecks Vorbereitung einer neuen Begehung können mittels „Reset Daten“ die begehungsspezifischen Metadaten und alle Zählungen gelöscht werden. Alternativ kann

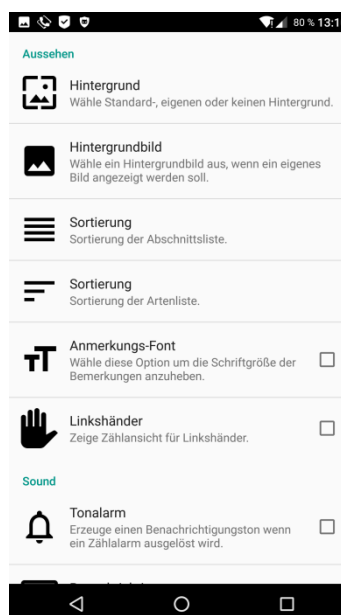


Abb. 11: Einstellungen

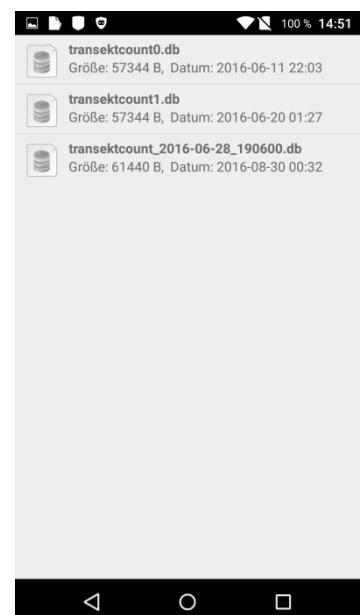


Abb. 12: Import-Datei-Auswahl

die angelegte Basis-Datenbank „/sdcard/transectcount0.db“ importiert werden. TransectCount arbeitet intern immer mit einer gleichnamigen SQLite-DB-Datei im App-eigenen, für den Anwender gesperrten Speicherbereich. Dadurch ist die Verwendung mehrerer Anwenderdateien nur per Im- und Export möglich.

Der Export der DB als Basis-DB (transectcount0.db) ist sinnvoll, wenn dauerhaft Änderungen an der Transektstruktur vorgenommen oder neue Arten hinzugefügt wurden (siehe "2. Einrichtung"). Die Funktion „Import Basis-DB“ liest immer die Datei transectcount0.db ein.

Der Import (Abb. 12) einer beliebigen, zuvor exportierten TransectCount-DB ist sinnvoll, wenn mehrere Transekte begangen werden. Dazu können Transekt-bezogene Basis-DBs angelegt und jeweils unter Zuhilfenahme eines File-Managers umbenannt werden, z.B. in transectcount1.db, transectcount2.db usw. (Der Dateiname muss immer mit der Zeichenfolge „transectcount“ beginnen).

Der Export der aktuellen Datenbank (Export DB) schreibt eine Kopie der DB nach „/sdcard/transectcount_JJJJ-MM-TT_hhmmss.db“ (Dateinamensschema: transectcount_Datum_Uhrzeit.db).

Die Funktion „Export Daten -> CSV-Datei“ schreibt die Zählergebnisse in eine MS Excel-kompatible Datei nach „/sdcard/transectcount_JJJJ-MM-TT_hhmmss.csv“.

Die E-Mail-Adresse des Autors und die Historie der App-Entwicklung nebst Lizenzhinweis ist unter "App-Info" abrufbar.

Eine Erläuterung zur TransectCount-App (analog dieses Dokuments) ist unter „Hilfe“ abrufbar.

Das Menü der Seite "Liste der Transektabschnitte" erlaubt das Anlegen einer neuen Abschnittsliste. Diese Funktion wird nur beim erstmaligen Anlegen der Datenbank oder bei Anpassungen des Transekts benötigt.

In der Zähler-Ansicht eines ausgewählten Transektabschnitts kann über den dortigen Menüpunkt "Abschnittsliste duplizieren" diese dupliziert werden. Diese Funktion empfiehlt sich, wie unter "2. Einrichtung" beschrieben, bei erstmaligem Anlegen der Datenbankstruktur.

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

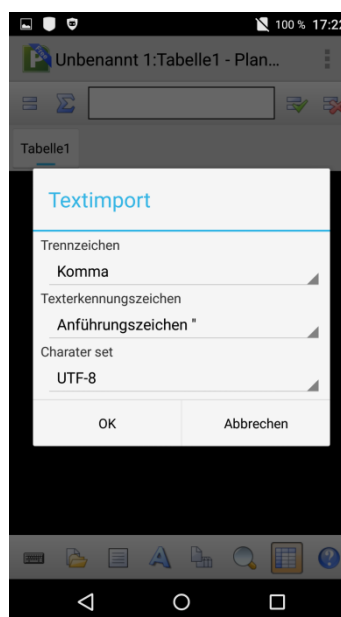
Ab Android-Version 5.0.1 wird in der Zähler-Ansicht die Anzeige per Näherungssensor temporär abgeschaltet, z.B. wenn das Handy eingesteckt wird (spart Strom, verhindert versehentliche Eingaben und die App ist schneller wieder bereit).

IT-affine Anwender können die mittels Export-funktionen erzeugten „transectcount_JJJJ-MM-TT_hhmmss.db“- bzw. „.csv“-Dateien auf einen PC übertragen.

Mit Hilfe eines kostenlosen Tools wie "SQLiteBrowser" (sqlitebrowser.org) kann die Datenbankdatei bearbeitet werden.

Die .csv-Datei kann für die weitere Bearbeitung als Textdatei in Excel importiert werden. Hierbei ist zur korrekten Darstellung der Formate und Zeichensätze auf

- Komma als Trennzeichen,
- Anführungszeichen zur Texterkennung und
- Dateisprung im Format „Unicode UTF-8“ zu achten. Die Tabelle ist zur einfachen Übertragung der Ergebnisse in die Monitoring Web-Seite optimiert.



| | A | B | C | D | E | F |
|----|--------------|---------------|----------------|------------|------------|------------|
| 1 | Transect-Nr. | Kartierer(in) | Temp. (°C) | Wind (0-4) | Wolken (%) | Datum |
| 2 | NW-5309-0 | Wilhelm Ste | 22 | 1 | 10 | 06.09.2016 |
| 3 | | | | | | |
| 4 | Abschnitt | Ab.-Bemerk | Spezies | Spezies Co | Intern | Extern |
| 5 | Ab 14 | | Aglais urticae | 7250 | 1 | 0 |
| 6 | Ab 13 | | Autographa | 10100 | 2 | 0 |
| 7 | Ab 02 | Wegrand ge | Camplogr. t | 10204 | 1 | 0 |
| 8 | Ab 04 | | Camplogr. t | 10204 | 1 | 0 |
| 9 | Ab 05 | | Lepidodes air | 6996 | 1 | 0 |
| 10 | Ab 12 | | Lycena ph | 7034 | 1 | 0 |
| 11 | Ab 12 | | Maniola jurt | 7350 | 1 | 0 |
| 12 | Ab 12 | | Noctua cor | 10103 | 1 | 0 |
| 13 | Ab 11 | | Onocera se | 11001 | 1 | 0 |
| 14 | Ab 01 | Beginn | Pararge aeg | 7307 | 2 | 0 |
| 15 | Ab 02 | Wegrand ge | Pararge aeg | 7307 | 1 | 0 |
| 16 | Ab 03 | | Pararge aeg | 7307 | 4 | 0 |
| 17 | Ab 04 | | Pararge aeg | 7307 | 1 | 0 |
| 18 | Ab 07 | | Pararge aeg | 7307 | 1 | 0 |
| 19 | Ab 08 | | Pararge aeg | 7307 | 1 | 0 |
| 20 | Ab 09 | | Pararge aeg | 7307 | 1 | 0 |
| 21 | Ab 10 | | Pararge aeg | 7307 | 5 | 0 |
| 22 | Ab 11 | | Pararge aeg | 7307 | 2 | 0 |
| 23 | Ab 12 | | Pararge aeg | 7307 | 4 | 0 |
| 24 | Ab 02 | Wegrand ge | Pieris brass | 6995 | 1 | 0 |
| 25 | Ab 07 | | Pieris brass | 6995 | 1 | 0 |

Abb. 13 zeigt die Formatierungsparameter für die korrekte Darstellung in der Android-App PlanMaker mobile Free. Abb. 14 zeigt einen Ausschnitt der importierten .csv-Tabelle.