TransektCount 4.2.5

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 pro Transektabschnitt artspezifisch und getrennt nach Geschlecht und Entwicklungsstadien gemäß der European Butterfly Monitoring Scheme-Methode erfasst werden. TransektCount bietet aufbereitete Datenausgaben und ersetzt Feldbuch, Bleistift und ggf. auch eine Kamera für Belegfotos.

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

Die App ist veröffentlicht unter https://github.com/wistein/TransektCount mit Quellcode und Dokumentation. Sie ist Open Source, enthält weder Tracking- noch Werbefunktionen und verwendet keine Google-Play-Dienste, erfordert aber Zugriffsrechte, die für die zweckdienlichen Funktionen der App nötig sind: Speicherzugriff zwecks Import und Export von Daten und Wakelock zwecks Verhinderung, dass die App sich dimmt oder abschaltet.

Abb. 1: Startseite

2. Einrichtung

Für Installationshinweise siehe **Abschnitt 5**.

Vor der erstmaligen Verwendung sollten die App-Einstellungen den eigenen Wünschen angepasst werden (siehe **Abschnitt 4**).

Dann sollte die vorkonfigurierte Artenliste des 1. Transektabschnitts mittels der Editierfunktionen an die zu erwartenden Arten im Transekt angepasst werden. Dazu auf der Startseite „**Zählen**“ und dann unter **Transektabschnitte** „**AB 01**“ klicken (**Abb. 2**).

Abb. 2: Seite „Transektabschnitte“

Abb. 3: Zählerseite (Menü)

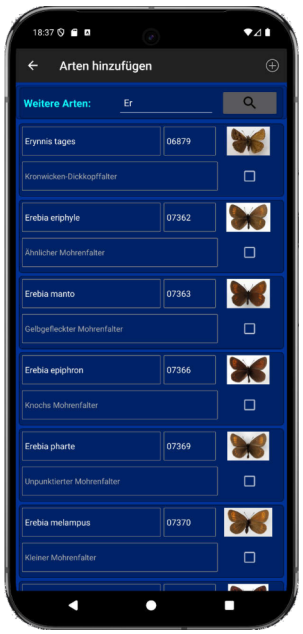


Abb. 4: Seite „Arten hinzufügen“

Hier auf der Zählseite (**Abb. 3**) in der Kopfzeile die Editier-Icons verwenden:

- ⊕ **Arten hinzufügen** aus der internen, umfassenden Liste europäischer Arten zur Zählliste,
- 🗑 **Arten entfernen** aus der Zählliste oder
- ✎ **Bezeichnungen editieren** der Abschnittsbezeichung und der Namen und Codes der Arten.

Alle 3 Editierseiten bieten eine **Vorauswahl** zur Erleichterung der Auswahl einer Art durch Eingabe von 2 Anfangsbuchstaben des Gattungsnamens und anschließendem Klicken des 🔍-Buttons.

Unter „**Arten hinzufügen**“ (**Abb. 4**) neue Arten in der blauen Scroll-Down-Liste per Checkbox markieren. Mit dem ⊕-Button in der Kopfzeile die Änderungen übernehmen. (Die ausgewählten Arten verschwinden dann aus der Scroll-Down-Auswahlliste).

Am Ende der Scroll-Down-Liste kann ein Platzhalter für eine unbestimmte Art (NN) übernommen und später, ggf. nach Bestimmung editiert werden.

Auf der „**Arten entfernen**“-Seite die zu löschenden Arten in der roten Scroll-Down-Liste auswählen und mit dem 🗑-Button löschen.

Auf der „**Bezeichnungen editieren**“-Seite ggf. in der grünen Scroll-Down-Liste den Abschnittsnamen oder Artnamen und -Code anpassen. (Artnamen, wissenschaftlich und deutsch und Art-Code, 5-stellig, mit führenden Nullen, wie im folgenden Ausschnitt der Artenliste).

Vorsicht: Ein falscher Code zeigt ein „N/A“- oder falsches Bild an. Dazu siehe ggf. "**Liste kodierter Schmetterlinge.pdf**" unter https://github.com/wistein/TransektCount/tree/master/docs.

Ab 01 (Ausschnitt der Artenliste)

...

...

Änderungen werden jeweils per Funktions-Buttons ⊕, 🗑 oder 💾 übernommen.

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 offiziellen Kartiereranleitung und im Lepiforum (https://lepiforum.org/) verwendet.

Das am Code 07001 angehängte *-Zeichen kennzeichnet einen Komplex schwer unterscheidbarer Arten. Zwecks Sortierfolge für solche Komplexe sollte der größte Code innerhalb der Komplex-Gruppe genommen werden.

Im nächsten Schritt sollten die fixen Meta-Daten (Stammdaten) wie Transekt-Nr. und Kartierername eingegeben werden. Dazu „**Meta-Daten editieren“** 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 **„Weiteren Abschnitt hinzufügen“** 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**, nächste Seite).

Sind alle Transektabschnitte eingerichtet und die fixen Meta-Daten eingegeben, 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 (**Abb. 11**).

Hierdurch wird eine Kopie der vorbereiteten, leeren Datenbank als „Basis-Datenbank“ (**transektcount0_Tr-Nr.db**) mit ‚Tr-Nr‘ als Transekt-Nr. im Datenverzeichnis „**Documents/TransektCount**“ abgelegt.
Achtung: Der Dateiname einer **Basis-DB** muss immer mit „**transektcount0**“ beginnen.

Das Datenverzeichnis wird beim ersten App-Aufruf angelegt. Es wird bei Deinstallation von TransektCount nicht gelöscht, die dort gespeicherten Daten bleiben erhalten.

Der Export als Basis-DB ignoriert alle Zähldaten, Bemerkungen und begehungsspezifischen Meta-Daten. Sie dient als Vorlage für zukünftige Begehungen. Zur Vorbereitung einer künftigen Begehung sind nur noch die Begehungs-spezifischen Meta-Daten (Datum, Startzeit, Temperatur, Wind und Wolken) einzugeben.

Die Basis-DB kann auch später, z. B. nach Änderungen an Listen erneut exportiert werden. Nachträgliche Änderungen einer Artenliste wirken sich immer auf alle vorhandenen Abschnittslisten aus, um die Konsistenz zu gewährleisten.

Alternativ kann auch eine erstellte Speziesliste importiert und angepasst werden. Beispiele, teilweise aus dem europäischen Ausland, können aus https://github.com/wistein/TransektCount/tree/master/docs heruntergeladen, in das Datenverzeichnis „**Documents/TransektCount**“ kopiert und von dort importiert und

dann angepasst werden. Änderungen hinsichtlich der Arten wirken sich immer auf alle vorhandenen Abschnittslisten aus.

3. Benutzung

Beginne mit „**Meta-Daten editieren**“. Gib die relevanten Meta-Daten 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 und dann eingestellt werden. Mit dem 🖫-Button beenden.

Dann wähle „**Zählen**“. Hier wird die Liste mit allen Transektabschnitten angezeigt (**Abb. 5**). Wähle den zutreffenden Transektabschnitt durch Tippen auf den Abschnittsnamen.

Es erscheint die Zählerseite für die erste Art der sortierten Artenliste (**Abb. 6**). Mit Klick auf das Falter-Icon kann in der **Roll-Liste** die zutreffende Art gewählt werden (**Abb. 7**).

Da beim Zählen im Transekt unterschieden wird zwischen Faltern, die innerhalb des normierten, imaginären Zählbereichs (eines Kubus von 5 m Kantenlänge vor dem/der Zählenden) oder solchen, die außerhalb des Zählbereichs 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.

Jede Zähleingabe wird sofort gespeichert. Beim Speichern der 1. Zählung in einem Abschnitt werden ebenfalls Datum und Uhrzeit abschnittsspezifisch gespeichert. Das Datum zum Abschnitt erscheint anschließend in der Liste der Transektabschnitte und zeigt dessen erfolgreiche Begehung an. Die Uhrzeit kann später bei der Zuordnung von Belegfotos hilfreich sein.

Der ✎-**Button** unter der Artnamen-Zeile auf der Zählerseite ruft die abschnittsbezogene **Art-editieren-Seite** auf (**Abb. 8**). Hier können abschnittsbezogen Art-spezifische Bemerkungen hinzugefügt und die Art-bezogenen Zähler auf beliebige Werte gesetzt werden (z. B. für geschätzte Massenvorkommen).

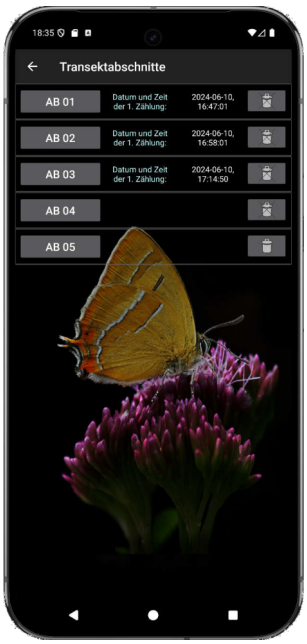


Abb. 5: „Transektabschnitte“

Abb. 6: Zählerseite

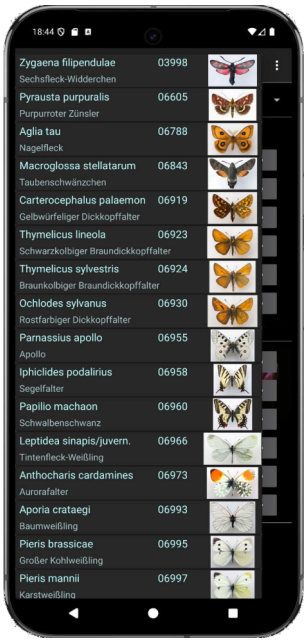


Abb. 7: Roll-Liste zur Artauswahl

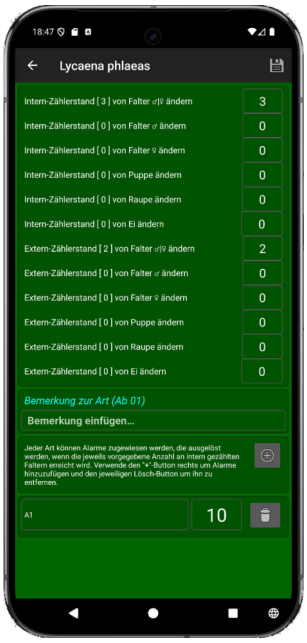


Abb. 8: Seite „Art editieren“

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

Hier können auch Pop-up-Alarme gesetzt werden, die bei Erreichen der eingestellten Zahl von Faltern (Summen aller Imagines) 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.)

Bevor TransektCount nach einer Begehung beendet wird, sollten immer die Meta-Daten mit den Endwerten für Zeit, Wind und Wolken ergänzt werden. Dann sollte mittels **Export** die aktuelle Zählung als Datenbank oder .csv-Tabelle gesichert werden. Die Dateien werden mit Transekt-Nr., Datum und Uhrzeit als

transektcount_Tr-Nr_JJJJMMTT_hhmmss.db oder **.csv** im Verzeichnis **Documents/TransektCount** gespeichert.

Schließlich gibt es noch die **Ergebnisseite** (**Abb. 9** und **10**), die die Meta-Daten zur Begehung, die Summen pro Kategorie und nachfolgend die gezählten Individuen in einer Scroll-Liste anzeigt. Die Liste der Individuen kann je nach gewählter Ausgabe-Option entweder nach Artnamen oder Abschnitten sortiert ausgegeben werden. Diese Seite wird von der Startseite aus erreicht mit „**Ergebnis anzeigen**“ bzw. per 👁**-Icon** in der App-Leiste.

Bei großen Datenmengen kann sich die Reaktion der App bei Im- und Export-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.
Auf eine ggf. auftauchende Systemmeldung „TransektCount reagiert nicht“ bitte mit „Warten“ antworten.

Abb. 9: Zählergebnis (Kopf)

Abb. 10: Zählergebnis (Details)

4. Weitere Funktionen

Das Systemmenü auf der Eingangsseite (**Abb. 11**) bietet Einstellungs-, Reset-, Import-, Export-, Info- und Hilfefunktionen.

Unter „**Einstellungen**“ (**Abb. 12**) können das Aussehen und Verhalten dem eigenen Geschmack angepasst werden, z. B. Sortierreihenfolge für Listen und Datenexport, Rechts-/ Linkshänder-Darstellung der Zählerseite oder Sounds.

Zwecks Vorbereitung einer neuen Begehung können mittels „**Reset Daten**“ die begehungsspezifischen Meta-Daten und alle Zähldaten gelöscht werden. Alle anderen transektspezifischen Daten bleiben dabei erhalten.

TransektCount speichert die Daten Android-spezifisch in einer internen 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.

Abb. 11: Systemmenü

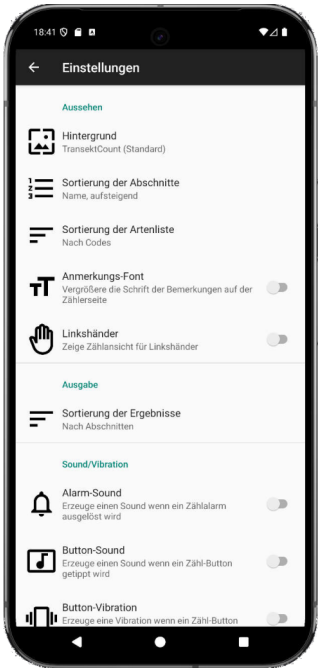


Abb. 12: Einstellungen (Ausschnitt)

Mit „**Export Basis-DB**“ kann die interne DB als Transekt-bezogene Basis-DB **transektcount0_Tr-Nr.db**, d. h. ohne begehungsspezifische Daten nach **Documents/TransektCount** exportiert werden.
Das ist sinnvoll, wenn dauerhaft Änderungen an der Transektstruktur vorgenommen oder neue Arten gelöscht oder hinzugefügt wurden (siehe „**2. Einrichtung**“).

Mit „**Import Basis-DB**“ kann eine vorhandene Basis-DB-Datei ausgewählt und eingelesen werden, die als Vorlage für ein Transekt mit **Export Basis-DB** exportiert wurde und mit **“transektcount0**“ beginnt.

„**Export akt. DB**“ schreibt eine Kopie der kompletten DB mit allen momentan enthaltenen Daten in die Datei **transektcount_Tr-Nr_JJJJMMTT_hhmmss.db** ins Verzeichnis **Documents/TransektCount**.

Mit „**Import DB**“ kann eine entsprechend benannte TransektCount-DB, die auch Zähldaten enthält, ausgewählt und in die App geladen werden.
Merke: Der Dateiname muss dazu immer mit der exakten Zeichenfolge „**transektcount_**“ beginnen (z. B.: „transektcount_*Transekt-Nr_Datum*.db“), ansonsten kann die Datei nicht importiert werden.

Mit „**Export Speziesliste**“ kann die aktuelle **Speziesliste** (ohne andere Daten) als CSV-Datei (CSV = Comma Separated Values Textdatei) „**species_Transekt_Tr-Nr_JJJJMMTT_hhmmss.csv**“ exportiert werden. Mittels Datei-Manager lässt sich diese bei Bedarf umbennenen.

Mit „**Import Speziesliste**“ (**Abb. 13**) kann eine vorhandene Speziesliste ausgewählt und importiert werden. Falls die App **TourCount** installiert ist, können die exportierten Spezieslisten wechselseitig importiert werden. Mittels Datei-Manager lässt sich diese bei Bedarf umbennenen.
Merke: Der Dateiname einer Speziesliste muss immer mit „**species_**“ beginnen, sonst kann die Datei nicht importiert werden.

Abb. 13: Import-Datei-Auswahl

Die Funktion „**Export Daten** → **CSV-Datei**“ schreibt Meta-Daten und Zählergebnisse als aufbereitete Spreadsheet-kompatible Tabelle „**Transekt_Tr-Nr_JJJJMMTT_hhmmss.csv“** in das Verzeichnis „**Documents/TransektCount“**. Von hier kann die Ansicht oder Bearbeitung mit einer Tabellenkalkulations-App erfolgen, wie **Collabora** (Open Source, kostenlos und basiert auf LibreOffice. Sie ist erhältlich im Collabora Office Store (eine zusätzliche Paketquelle im F-Droid App-Store), im Play Store oder direkt unter https://www.collaboraoffice.com/downloads/).

IT-affine Anwender können die mittels Exportfunktionen erzeugten .db- und .csv-Dateien auf einen PC übertragen (siehe **6.1 Tipps**).

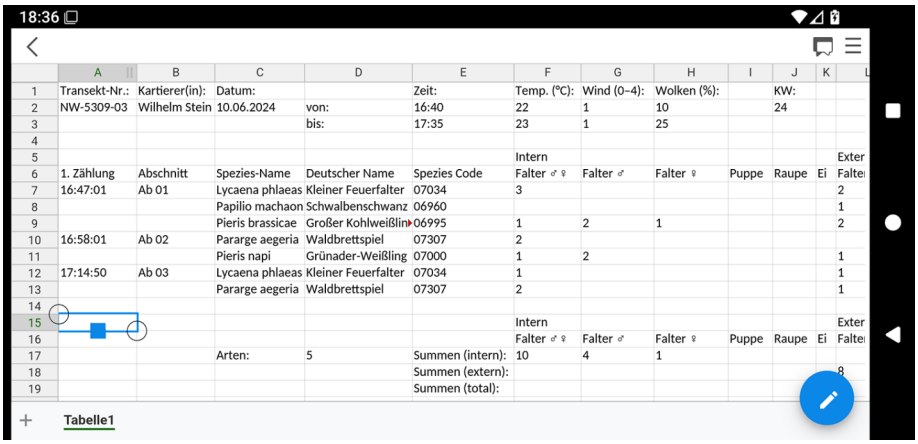
Mit Hilfe eines kostenlosen Tools wie "**DB Browser for SQLite**" (https://sqlitebrowser.org) können die .db-Dateien manuell oder per SQL-Script bearbeitet werden. Einige nützliche vorbereitete Beispiel-SQL-Scripte finden sich im Doku-Verzeichnis der GitHub-Webseite https://github.com/wistein/TransektCount/tree/master/docs.

Die exportierten .csv-Ergebnisdateien (Komma-getrennte Textdateien) können für die weitere Bearbeitung auf einem PC in einer Tabellenkalkulation importiert werden.

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

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

gesetzt sind.



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	Transekt-Nr.:	Kartierer(in):	Datum:		Zeit:	Temp. (°C):	Wind (0–4):	Wolken (%):		KW:	
2	NW-5309-03	Wilhelm Stein	10.06.2024	von:	16:40	22	1	10		24	
3				bis:	17:35	23	1	25			
4											
5						Intern					Exter
6	1. Zählung	Abschnitt	Spezies-Name	Deutscher Name	Spezies Code	Falter ♂ ♀	Falter ♂	Falter ♀	Puppe	Raupe	Ei Falte
7	16:47:01	Ab 01	Lycaena phlaeas	Kleiner Feuerfalter	07034	3					2
8			Papilio machaon	Schwalbenschwanz	06960						1
9			Pieris brassicae	Großer Kohlweißlin	06995	1	2	1			2
10	16:58:01	Ab 02	Pararge aegeria	Waldbrettspiel	07307	2					
11			Pieris napi	Grünader-Weißling	07000	1	2				1
12	17:14:50	Ab 03	Lycaena phlaeas	Kleiner Feuerfalter	07034	1					1
13			Pararge aegeria	Waldbrettspiel	07307	2					1
14											
15						Intern					Exter
16						Falter ♂ ♀	Falter ♂	Falter ♀	Puppe	Raupe	Ei Falte
17			Arten:	5	Summen (intern):	10	4	1			
18					Summen (extern):						8
19					Summen (total):						

Abb. 14: In Collabora importierte CSV-Tabelle

Die Tabelle kann per Ausgabe-Sortier-Option (nach Spezies-namen oder Abschnitten) geordnet aufbereitet werden, je nach Bedarf hinsichtlich einer einfacheren Dateneingabe in eine zentrale Monitoring Web-Seite, wie https://web.app.ufz.de/tagfalter-monitoring/

Abb. 14 zeigt einen Ausschnitt der in die App Collabora importierten, noch unformatierten CSV-Tabelle.

Unter "**App-Info**" sind allgemeine Infos zur App, die E-Mail-Adresse des Autors und die Historie zur App-Entwicklung abrufbar.

Unter "**Lizenzen**" sind die Lizenzbestimmungen zum Code und den Abbildungen beschrieben.

Das Optionsmenü der Zählerseite hat eine **Fotofunktion** um die Kamera möglichst schnell zu starten, ohne TransektCount zu verlassen.
Dort kann auch per **Mitteilen** eine TransektCount-spezifische Nachricht über SMS oder E-Mail versendet werden.

In der Zähler-Ansicht wird die Anzeige temporär per **Näherungssensor** abgeschaltet, 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 es wieder normal genutzt wird.

5. Installationshinweise

1. Vom F-Droid-Store (freigegebene Version)

App ohne Doku und Basic-DBs aber mit Updates über den F-Droid-App-Store:

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

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

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 generell veröffentlicht und als Open Source lizenziert.

2. Alternativ von den GitHub-Projektseiten des Autors (aktueller Entwicklungsstand)

Doku und Beispiel-Basis-DBs:

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

Basis-DB und relevante Beispiel-DBs aus dem Download-Verzeichnis ins APP-Datenverzeichnis (Documents/TransektCount), das beim erstmaligen Start der App erzeugt wird, kopieren.

Anmerkung zu Updates:
Bei größeren Versionssprüngen mit funktionalen Ergänzungen können Strukturänderungen in der Datenbank der 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 Beispiel-Basis-DBs sind in der aktuellen Struktur verfasst und veröffentlicht.

6. Anhang

6.1 Tipps

Daten zwischen Smartphone und PC übertragen

Das Smartphone per USB-Kabel mit dem PC verbinden. In den Mitteilungen des Smartphones finde „**Gerät wird über USB aufgeladen**“, tippe auf die Meldung und wähle „**Dateiübertragung**“.

Im Dateimanager (unter Windows: Explorer bzw. unter Linux: Nautilus, Nemo o. vergleichbare) 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.

6.2 Meldungen

Beim Löschversuch eines Abschnitts mit durchgekreuztem Löschsymbol aus der Abschnittsliste:

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

Normalerweise ist der letzte Transektabschnitt löschbar (Löschsymbol ist nicht durchgekreuzt). Abhängig von der Technikausstattung 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 order 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 löschbar 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.

6.3. 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 von TransektCount:
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 werden bei der Deinstallation der App gelöscht.

F-Droid:
F-Droid ist ein alternativer und freier App Store für Android.
Der F-Droid-Client lässt die komfortable Auswahl und Installation von Apps zu und bietet einen halbautomatischen Updateprozess.

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.

6.4 Fundstellen

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

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

TransektCount-App:
Unter https://f-droid.org/de/packages/com.wmstein.transektcount/
ist die aktuelle Version veröffentlicht.

TourCount
TourCount ist die komplementäre Android-App zum Zählen von Schmetterlingen in der Natur. Mit ihr können Individuen vor Ort artspezifisch, getrennt nach Geschlecht und Entwicklungstadien sowie individuell lokalisiert erfasst werden.

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

TourCount-Dokumentation:
Unter https://github.com/wistein/TourCount/tree/master/docs liegen Dokumentation, Beispiel-Datenbanken, Beispiele für Falterlisten, SQL-Scripte zur Bearbeitung der TourCount-DBs und weitere Informationen.

TourCount-App:
Unter https://f-droid.org/de/packages/com.wmstein.tourcount/
ist die aktuelle Version veröffentlicht.