

# TourCount 2.4.0

## 1. Einführung

TourCount ist eine Android-App (Abb. 1) zum Zählen von Schmetterlingen in der Natur. Mit ihr können Individuen vor Ort artspezifisch und individuell lokalisiert erfasst werden. Sie ersetzt Feldbuch und Bleistift, und mit dem Smartphone ist auch eine Kamera für Belegfotos dabei.

Die integrierte Datenbank ist tourenbezogen, d.h. pro Tour wird eine neue Datenbank verwendet. Datenbanken können individuell bezüglich der erwarteten Schmetterlingsarten angelegt und angepasst werden. Die erfassten Daten (Meta-Daten, Zählerstände und Anmerkungen) können zur Eingabe ins Tagfaltermelde-System (z.B. unter [www.science4you.org](http://www.science4you.org)) entweder vom Smartphone abgelesen werden oder für eigene Bearbeitung auf den PC übertragen werden.

Die App ist als Open Source Software veröffentlicht und dokumentiert unter (<https://github.com/wistein/TourCount>). Sie enthält weder Tracking- noch Werbefunktionen und fordert nur die Zugriffsrechte, die für die Aufzeichnungsfunktionen nötig sind (Speicher-, Internet- und GPS-Zugriffsrechte).

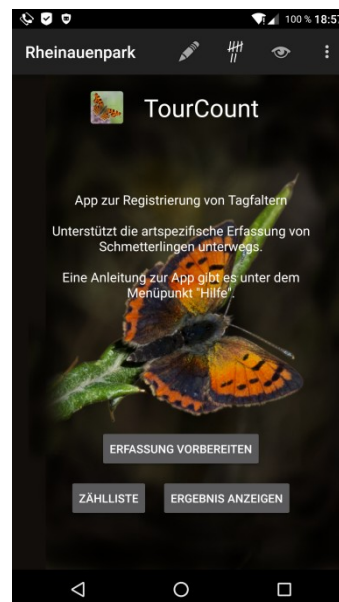


Abb. 1: Startseite

## 2. Einrichtung

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

Es muss einmalig eine leere Datenbank (Basis-DB) angelegt oder eine Beispiel-Basis-DB (s. <https://github.com/wistein/TourCount/tree/master/docs>) importiert und angepasst werden.

Dazu können zunächst einige Meta-Daten (Stammdaten) unter „Erfassung vorbereiten“ eingegeben werden (Abb. 2). Mit Tippen aufs Speichersymbol abschließen. Die ortsbezogenen Meta-Daten werden bei Nutzung der reversiven Geokodierung automatisch auf Basis der GPS-Koordinaten erzeugt, können aber jederzeit bearbeitet werden.

Dann „Zählliste“ aufrufen und die Artenliste editieren (Abb. 3, Aufruf mittels Bleistift-Button in Kopfzeile, ggf. mit „Liste bearbeiten“ im Menü).

Abb. 2: Meta-Daten eingeben

Abb. 3: Zählliste eingeben

Die Liste erhält mittels (+)-Button für jede erwartete Art einen Eintrag (Name und 5-stelliger Code mit führenden Nullen), z.B.:

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

Die Codes dienen als Sortierkriterium für die Liste und als Referenz zur Anzeige der Falterabbildungen auf der Zähl- und auf der Ergebnisseite.

Als Code wird die Nummerierung nach Karsholt/Razowski verwendet, wie bspw. auf den Webseiten des Lepiforums (<http://www.lepiforum.de>).

Das angehängte \*-Symbol kennzeichnet eine Gruppe.

Mit "Speichern" wird die Liste in die Datenbank übernommen. Die Liste kann nachträglich editiert werden.

Sind die Meta-Daten eingegeben und die Zählliste 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. 9). Hierdurch wird eine Kopie der leeren Datenbank als "Basis-Datenbank" (tourcount0.db) im Home-Verzeichnis (Anwender-Basisverzeichnis /sdcard oder /sdcard0, bzw. /storage/emulated/0, je nach Smartphone-Modell oder Android-Version unterschiedlich) abgelegt.

Die Basis-DB dient als leere Vorlage für weitere Touren. Die Basis-Datenbank kann auch später, z.B. nach Änderungen an Listen, erneut exportiert werden (alle begehungsspezifischen Daten werden dabei ignoriert).

### 3. Benutzung

Beginne mit „Zählliste“ (Abb. 4). Zum Zählen tippe jeweils auf den entsprechenden (+)-Button der gesichteten Art. Der Zähler erhöht sich und es erscheint die Seite zur Eingabe der Individuen-Parameter (Abb. 5). Mehrfachzählungen können eingegeben werden. Ortsangabe, Breiten-, Längengrad und Höhe sowie Datum und Uhrzeit werden automatisch hinzugefügt. Mittels Speicher-Button geht es zurück zur Zählseite. Mit dem (-)-Button kann ggf. korrigiert werden. Beachte, dass der (-)-Button den letzten Eintrag der Art aus der Individuen-Liste reduziert bzw. löscht.

Der Bleistift-Button in der Art-Zeile auf der Zählerseite ruft die „Art-editieren“-Seite auf (Abb. 6). Hier können Art-spezifische Bemerkungen hinzugefügt werden.

Ein Art-spezifischer Kommentar wird auf der Zählerseite direkt unter der Art eingeblendet.

Mit dem Zurück-Button oder dem Pfeil in der oberen linken Ecke gelangt man jeweils eine Ebene zurück im Programm. Geänderte Inhalte der editierbaren Seiten werden mit dem Speichern-Button übernommen. TourCount sollte immer über seine Startseite verlassen werden, damit die Datenbank geschlossen ist und GPS nicht unnötigerweise weiter verwendet wird.

Einige App-Seiten haben 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 einer Zählerseite oder der Ergebnisseite etwas verzögern, da hier im Hintergrund umfangreiche Berechnungen laufen.

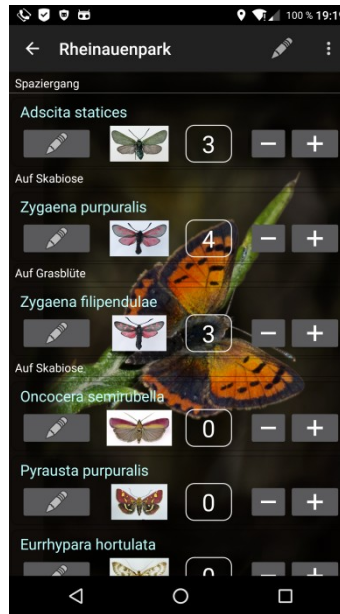


Abb. 4: Zählliste

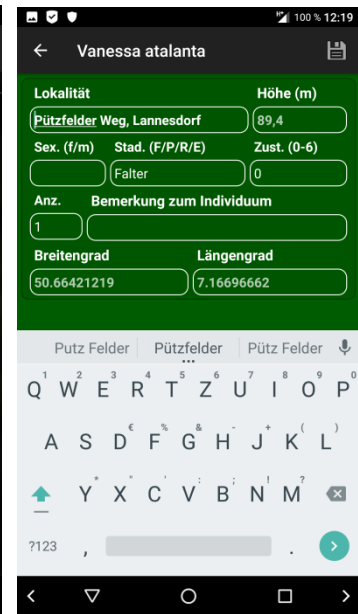


Abb. 5: Individuum-Daten editieren

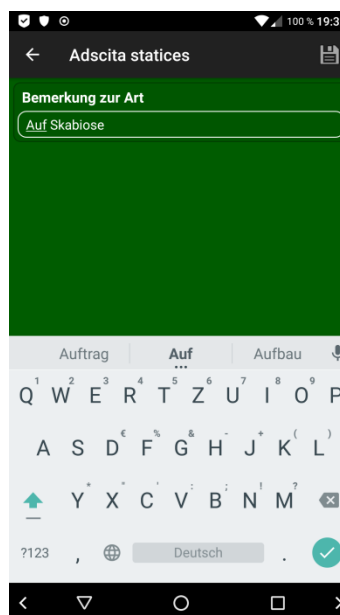


Abb. 6: Art editieren



Abb. 7: Ergebnisseite

Schließlich gibt es noch die Ergebnisseite (Abb. 7), die unterhalb der Meta-Daten eine Liste der Falter anzeigt, die gezählt wurden. Diese Seite wird von der Startseite aus erreicht mit dem "Zeige Ergebnis"-Button oder Augen-Icon in der App-Leiste. Der Aufbau dieser Seite kann einige Sekunden dauern.

## 4. Weitere Funktionen

Das Menü auf der Eingangsseite (Abb. 8) bietet Einstellungs-, Reset-, Import-, Export-, Info- und Hilfefunktionen.

Die Seite „Einstellungen“ (Abb. 9) wird von einigen App-Seiten aus erreicht. Hier können das Aussehen und Verhalten dem eigenen Geschmack angepasst werden, z.B. Sounds, Sortierreihenfolge, Hintergrund oder Rechts-/Linkshänder-Darstellung der Zählerseite. Die Auswahl eines eigenen Hintergrundbildes klappt dabei nur mittels Galerie-App, erreichbar über das linke Seitenmenü der Hintergrundbild-Option (ggf. wischen vom linken Rand).

Mittels reversiver Geokodierung<sup>1</sup> lassen sich Ortsangaben (*PLZ*, *Stadt*, *Ort*) in die Metadaten und *Lokalität* in die Individuen-Daten automatisch einfügen.

Zwecks Vorbereitung einer neuen Tour können mittels „Reset Daten“ die Tour-spezifischen Metadaten und alle Zählzeiten gelöscht werden. Alternativ kann die angelegte Basis-Datenbank „/sdcard/tourcount0.db“ importiert werden. TourCount arbeitet intern mit einer Datenbank 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 ist sinnvoll, wenn dauerhaft Änderungen an der Zählliste vorgenommen wurden (z.B. neue Arten hinzugefügt).

Der Import (Abb. 10) einer beliebigen, zuvor exportierten TourCount-DB ist sinnvoll, wenn verschiedene Touren am gleichen Tag begangen werden. Dazu können Tour-bezogene Basis-DBs angelegt und jeweils unter Zuhilfenahme eines File-Managers umbenannt werden, z.B. in tourcount1.db, tourcount2.db usw. (**Merke:** Der Dateiname muss immer mit „tourcount“ beginnen, sonst kann die Datei nicht importiert werden).

Der Export der aktuellen Datenbank (Export DB) schreibt eine Kopie der DB nach „/sdcard/tourcount\_YYYY-MM-TT\_hhmmss.db“.

Die Funktion „Export Daten -> CSV-Datei“ schreibt die Zählergebnisse in eine MS Excel-kompatible Datei nach „/sdcard/tourcount\_YYYY-MM-TT\_hhmmss.csv“.

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

In der Zähler-Ansicht kann auch über den Menüpunkt „Mitteilung“ eine Nachricht über eine Standard-App, wie SMS oder E-Mail versendet werden.

Ab Android-Version 5.01 schaltet die App in der Zähleransicht Bildschirm und Eingabefunktion ab, sobald das Handy in eine Tasche gesteckt wird.

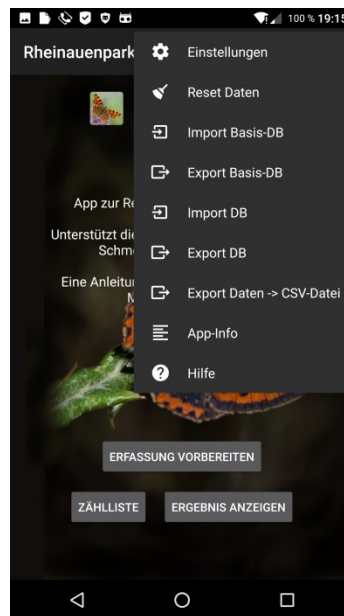


Abb. 8: Menü Startseite

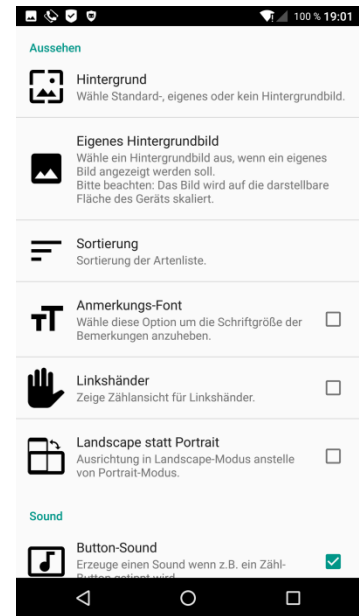


Abb. 9: Einstellungen

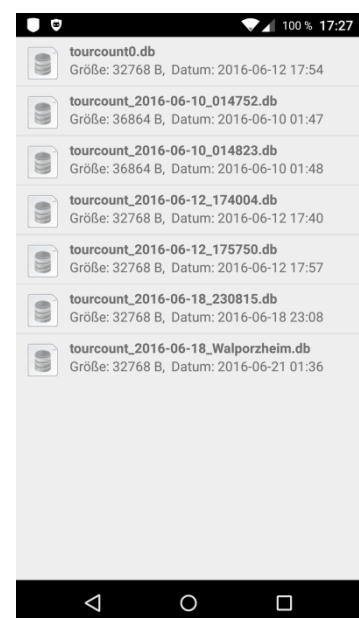


Abb. 10: Import-Dateiauswahl

<sup>1</sup> Zur reversiven Geokodierung (Erzeugung von Adressdaten aus GPS-Koordinaten) wird der Nominatim-Dienst von OpenStreetMap verwendet. Für eine auf Dauer zuverlässige Abfrage der Adressdaten und zwecks Ausschluss von Missbrauch ist eine eigene, gültige E-Mail-Adresse erforderlich. Die Mail-Adresse wird vertraulich behandelt und nur verwendet, um bei Problemen zu kontaktieren. Siehe <https://wiki.openstreetmap.org/wiki/Nominatim>.

IT-affine Anwender können die mittels Exportfunktionen erzeugten Dateien „tourcount\_JJJJ-MM-TT\_hhmmss.db“- bzw „...csv“ auf einen PC übertragen.

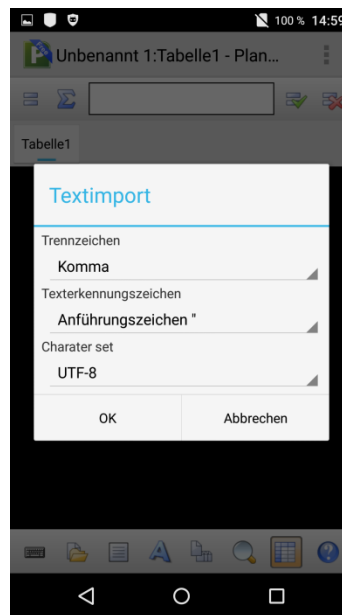
Mit Hilfe eines kostenlosen Tools wie "SqliteBrowser" (sqlitebrowser.org) kann die Datenbankdatei bearbeitet werden.

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

- Komma als Trennzeichen,
- Anführungszeichen zur Texterkennung,
- Dateiersprung im Format „Unicode UTF-8“,
- Datenformat Standard  
(und unter „Weiteres...“ bei MS Excel  
-- Dezimalzeichen Punkt  
-- Trennzeichen keins)

Abb. 11 zeigt die Formatierungsparameter für die korrekte Darstellung in der kostenlosen Android-App PlanMaker mobile Free.

Abb. 12 zeigt einen Ausschnitt der in PlanMaker importierten .csv-Tabelle.



Zählliste:	Rheinauenpark				Melder(in):
Land	PLZ	Stadt	Ort		Bem. zur L
Deutschland	53177	Bonn	Rheinaue		Spaziergang
Temp. (°C)	Wind (0-4)	Wolken (%)	Datum	Zeit von	
25	0	30	29.08.2016	18:46	
Spezies	Spez.-Code	Anzahl	o.	Anzahl	Anzahl ?
Adscita stat	3956	1		1	
Zygaena pu	3974	4			
Zygaena filij	3998	3			
Erynnis tagi	6879	2			
Carcharodu	6882	1			
Pieris rapae	6998				
Vanessa at	7243	3			
Summe:		14		1	
Individuen	Anzahl	Lokalität	Längengrad	Breitengrad	
Adscita stat	1	Teich	7.13213	50.71632	
Adscita stat	1	Gang	7.14729	50.71299	
Zygaena pu	1	Gang	7.14571	50.71351	
Zygaena pu	1	Gang	7.16682744	50.71229	
Zygaena pu	1	Häuschen	7.15013	50.71229	
Zygaena pu	1	Häuschen	7.15013	50.71229	

Abb. 11 und 12: CSV-Import in Smartphone Office-Suite