

# TourCount 3.0

## 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- und GPS- Zugriffsrechte sowie Internetzugang für inverse Geokodierung (Adressdaten).

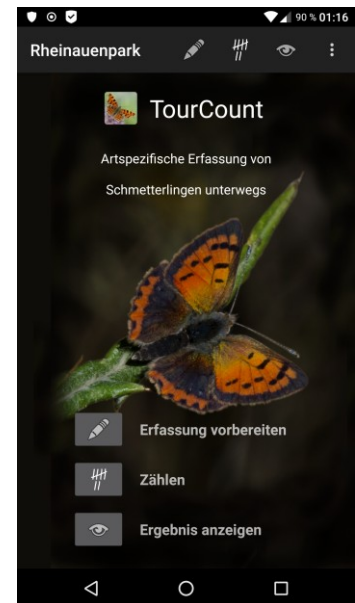


Abb. 1: Startseite

## 2. Einrichtung

Vor der erstmaligen Verwendung sollten die App-Einstellungen den eigenen Wünschen angepasst werden (s. 4. Weitere Funktionen).

Dann sollte die vorbereitete Artenliste editiert werden (per Bleistiftsymbol in der Kopfzeile der Zählseite). Hier ggf. weitere Arten per (+)-Button hinzufügen.

Alternativ kann auch eine umfassendere oder spezielle Beispiel-Basis-DB (s. <https://github.com/wistein/TourCount/tree/master/docs>) heruntergeladen, ins Home-Verzeichnis /storage/emulated/0, (oder /sdcard0 bzw. /sdcard, ist je nach Smartphone-Modell und Android-Version unterschiedlich) kopiert und von dort importiert und dann angepasst werden.



Abb. 2: Meta-Daten editieren

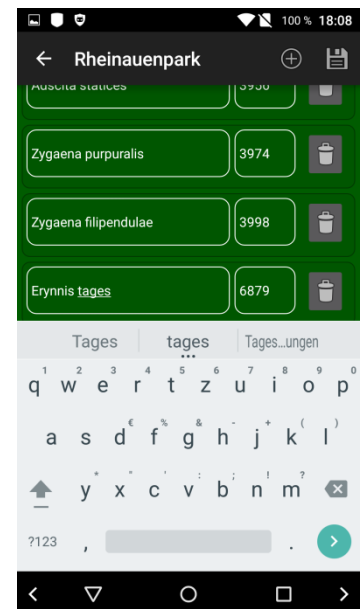


Abb. 3: Artenliste editieren

Dann sollten einige allgemeingültige Meta-Daten (Stammdaten) unter „ERFASSUNG VORBEREITEN“ eingegeben werden (Abb. 2). Die ortsbezogenen Meta-Daten werden bei Nutzung der inversen Geokodierung automatisch auf Basis der GPS-Koordinaten erzeugt, können aber jederzeit bearbeitet werden. Mit Tippen aufs Speichersymbol abschließen.

Dann unter „ZÄHLEN“ die Artenliste editieren (Abb. 3). Aufruf mittels Bleistift-Button in der Kopfzeile. Die Artenliste erhält per (+)-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*
...
```

Ausschnitt aus der TourCount-Artenliste

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 der europäischen Schmetterlinge nach Karsholt/Razowski verwendet, wie bspw. auf den Webseiten des Lepiforums (<http://www.lepiforum.de>).

Das angehängte \*-Symbol kennzeichnet eine Gruppe schwer unterscheidbarer Arten. Zwecks Sortierfolge sollte hierzu der größere der Gruppenarten-Codes gewählt werden. Mit "SPEICHERN" wird die Liste in die Datenbank übernommen. Die Liste kann nachträglich ergänzt oder geändert werden.

Sind die Meta-Daten und alle erwarteten Spezies in die Zählliste eingegeben, ist die Datenbank fertig vorbereitet und sollte nun als Basis-Datenbank exportiert werden. Hierzu dient die Funktion "Export als Basis-DB" im Menü der Startseite (s. Abb. 8). Hierdurch wird eine Kopie der leeren Datenbank als "Basis-Datenbank" (tourcount0.db) im Home-Verzeichnis 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.

### 3. Benutzung

Beginne mit „ZÄHLEN“ (Abb. 4). Zum Zählen tippe jeweils auf den entsprechenden (+)-Button der gesichteten Kategorie (♂♀, ♂, ♀, Puppe, Raupe, Ei) der Art. Der Zähler erhöht sich und es erscheint die Seite zur Eingabe der Individuen-Parameter (Abb. 5). Mehrfachzählungen können hier eingegeben werden. Ortsangabe, Breiten-, Längengrad und Höhe sowie Datum und Uhrzeit werden automatisch hinzugefügt. Mittels Speicher-Button geht es zurück zur Zählseite. Mit den (-)-Buttons kann ggf. korrigiert werden. Beachte, dass die (-)-Buttons jeweils die Einträge gemäß last-in-first-out der jeweiligen Art-Kategorie aus der Individuen-Liste reduzieren bzw. löschen.

Der Bleistift-Button oberhalb des Zählfeldes ruft die „Art-editieren“-Seite auf (Abb. 6). Hier kann eine Art-spezifische Bemerkung hinzugefügt werden, die neben dem Button angezeigt wird.

Mit dem Zurück-Button oder dem Pfeil in der oberen linken Ecke gelangt man jeweils eine Ebene zurück im Programm. Um sicher geänderten Inhalt zu übernehmen, sollte der Speichern-Button benutzt werden. TourCount sollte immer über seine Startseite verlassen werden, damit die Datenbank sicher geschlossen ist.

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 der Ergebnisseite (Abb. 7) etwas verzögern, da hier im Hintergrund umfangreiche Berechnungen laufen.

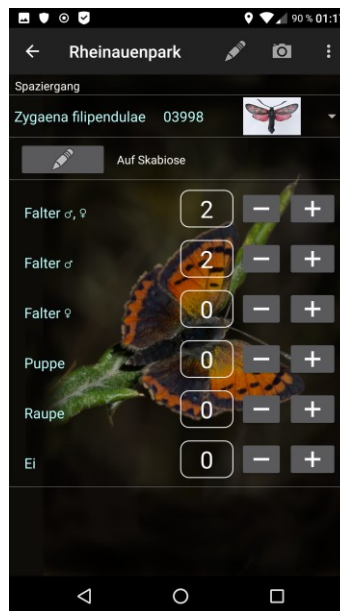


Abb. 4: Zählerseite

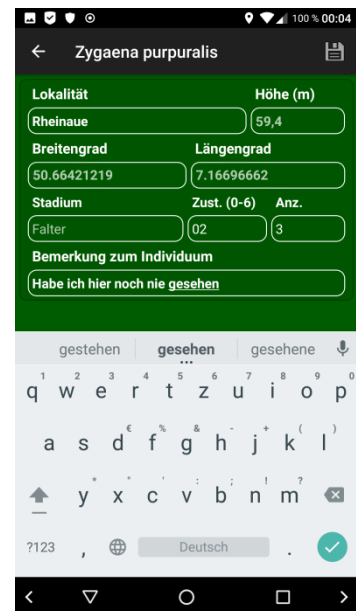


Abb. 5: Individuum-Daten editieren

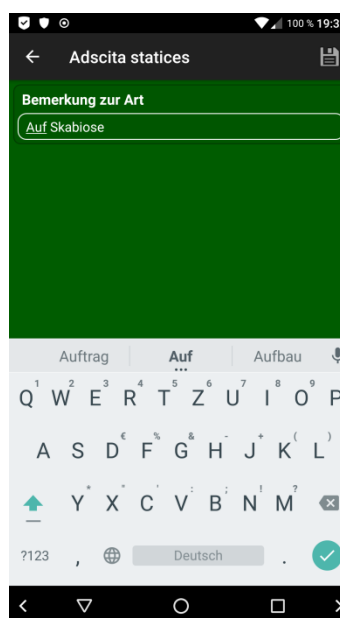


Abb. 6: Art editieren



Abb. 7: Ergebnisseite (Ausschnitt)

Die Ergebnisseite wird mit „**ERGEBNIS ANZEIGEN**“ aufgerufen und zeigt alle registrierten Daten geordnet an. Unterhalb der Meta-Daten werden die Summen gefolgt von der Liste aller gezählten Falter mit individuellen Daten angezeigt.

## 4. Weitere Funktionen

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

Mit „Einstellungen“ (Abb. 9) kann 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.

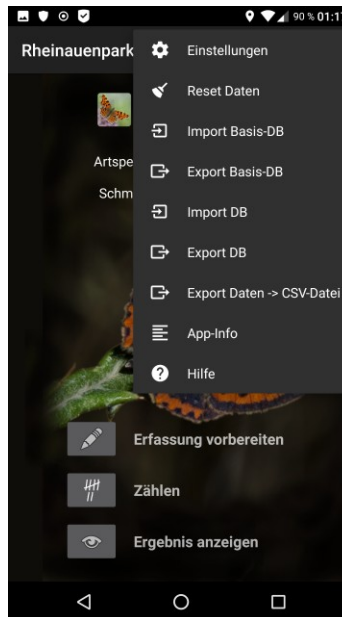


Abb. 8: Menü der Startseite

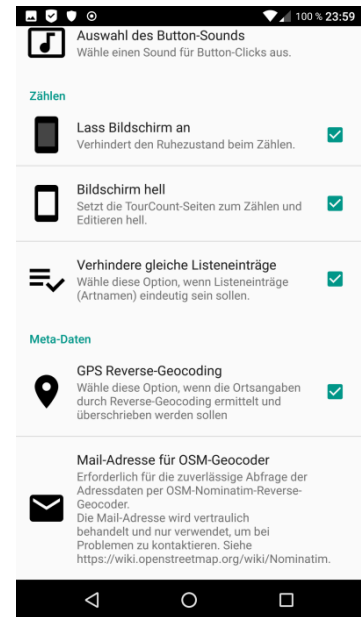


Abb. 9: Einstellungen

Zwecks Vorbereitung einer neuen Tour können mittels „Reset Daten“ die Tour-spezifischen Metadaten und alle Zähl-daten gelöscht werden. Alternativ kann die angelegte Basis-Datenbank „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 Zähl-liste 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 „/storage/emulated/0/tourcount\_JJJJ-MM-TT\_hhmmss.db“.

Die Funktion „Export Daten -> CSV-Datei“ schreibt die Zählergebnisse in eine MS Excel-kompatible Datei nach „/storage/emulated/0/tourcount\_JJJJ-MM-TT\_hhmmss.csv“.

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

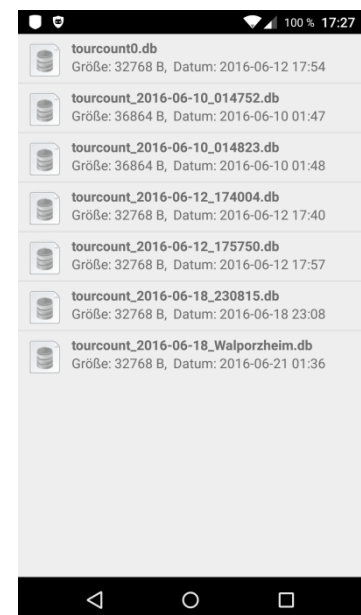


Abb. 10: Import-Dateiauswahl

<sup>1</sup> Zur inversen 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>.

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.

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 extern 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.

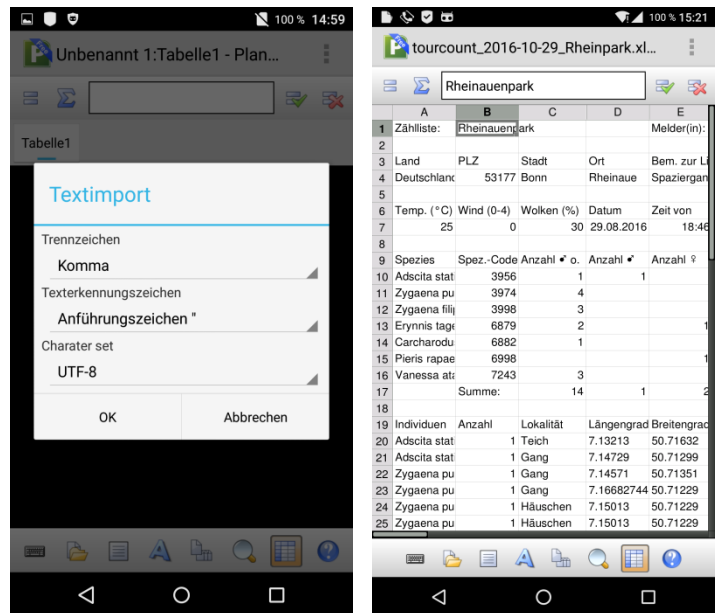


Abb. 11 und 12: CSV-Import in Smartphone Office-Suite