

# Handout zur App-basierten Erfassung von FFH- und Rote-Liste-Pflanzenarten

Thüringische Botanische Gesellschaft e.V.

- Kevin Karbstein & Tristan Lemke -

MAX-PLANCK-INSTITUT  
FÜR BIOGEOCHEMIE



Freistaat  
Thüringen



Ministerium  
für Umwelt, Energie  
und Naturschutz

*th*  
TECHNISCHE UNIVERSITÄT  
ILMENAU

# Motivation einer digitalisierten RL/FFH-Artenkartierung

- Viele Zettel - schwierig Ordnung zu halten
- Erfassung wetterabhängig
- Herbarbelege von RL-Arten naturschutzfachlich nicht sinnvoll, und verboten in NSG
- Falls Herbarbelege gesammelt wurden, liegen sie oft nicht direkt am Schreibtisch
- Pflanzenaufnahmen? Oft auf Kamera/Smartphone gespeichert, und nicht direkt/schnell verfügbar am Arbeitsplatz
- Mühsame Recherche und Nachbestimmung mit Bestimmungsliteratur, falls möglich (z.B. Rothmaler)
- Mühsames Ausfüllen der Erfassungsbögen (wiederholende VQs oder Orte, GPS etc.)

**Idee: Eine attraktive Anwendung, die (1) die Datenaufnahme unterstützt, (2) in der alle Daten digitalisiert hinterlegt werden können und (3) in der man zusammenarbeiten kann!**

# Flora Incognita - Pflanzenbestimmung trifft Künstliche Intelligenz



## Flora Incognita App



- **>32.000 Arten enthalten** (Schwerpunkt Mitteleuropa, aber auch USA; Artkomplexe oft noch unaufgelöst)
- **>97% Genauigkeit**

## Flora Incognita

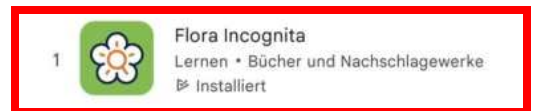
Technische Universität Ilmenau

4,9★ 1 Mio.+ Downloads USK ab 0 Jahren

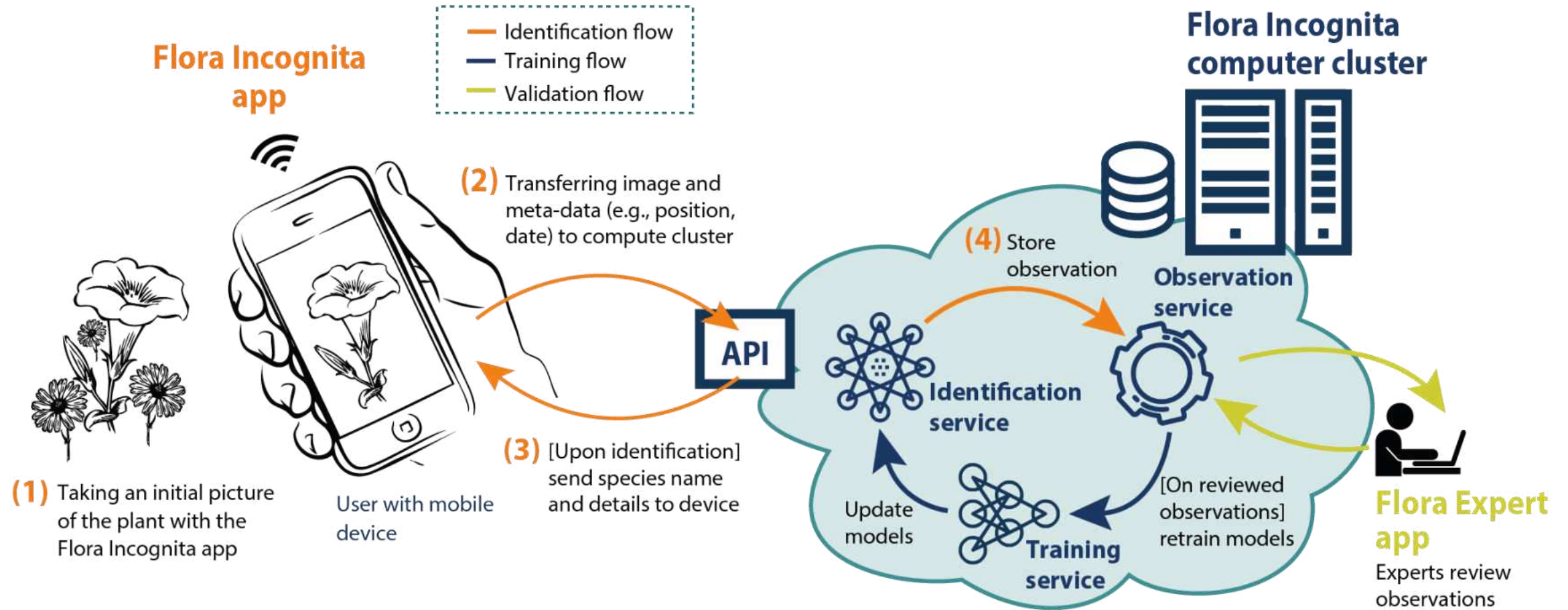
Installieren

Für mich Top-Charts Kinder Kategorien

Top-Artikel für 0 € Lernen



# Flora Incognita Workflow



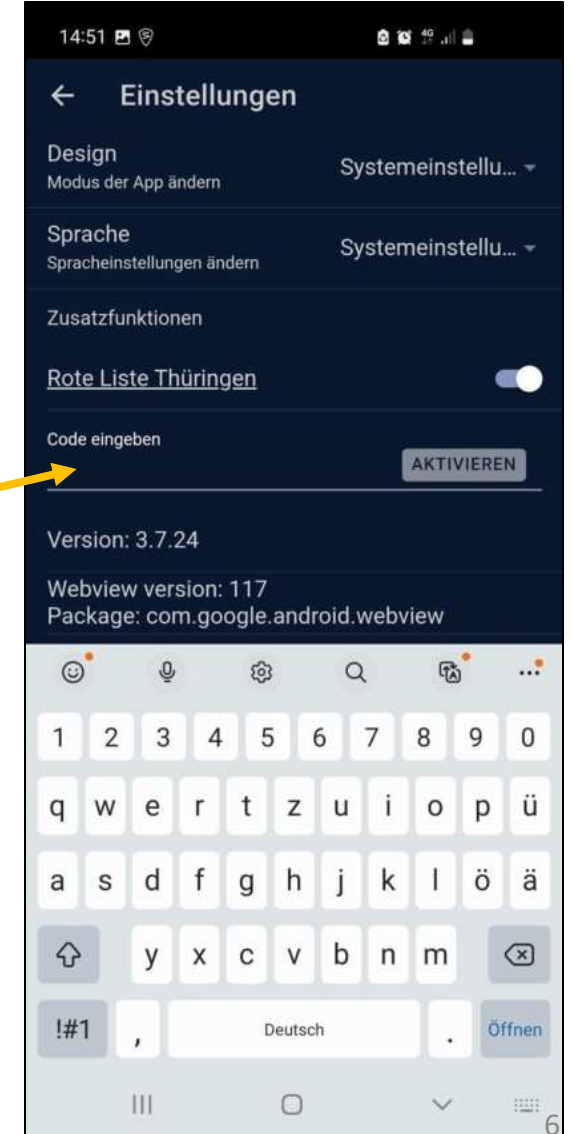
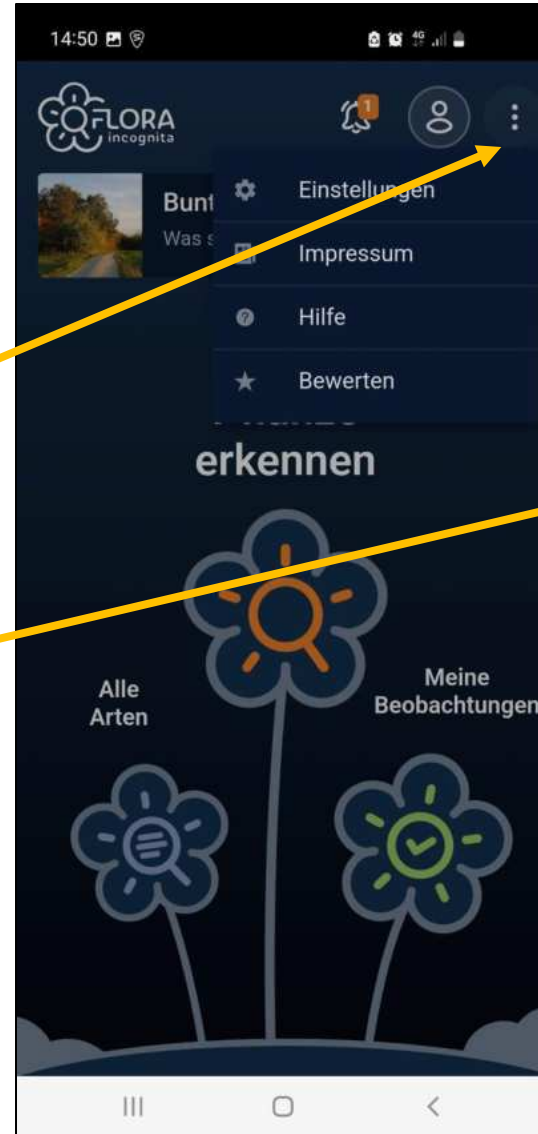
Mäder et al. 2021 (Methods in Ecology and Evolution)



# Kartierung mit Flora Incognita App Protokoll

## Zugang zum RL-Protokoll:

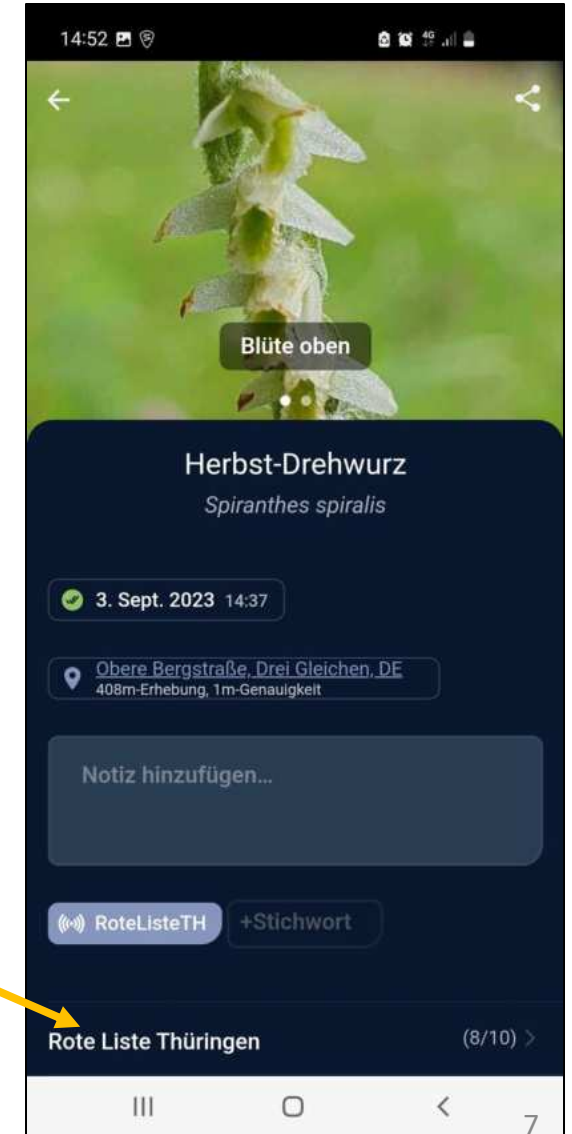
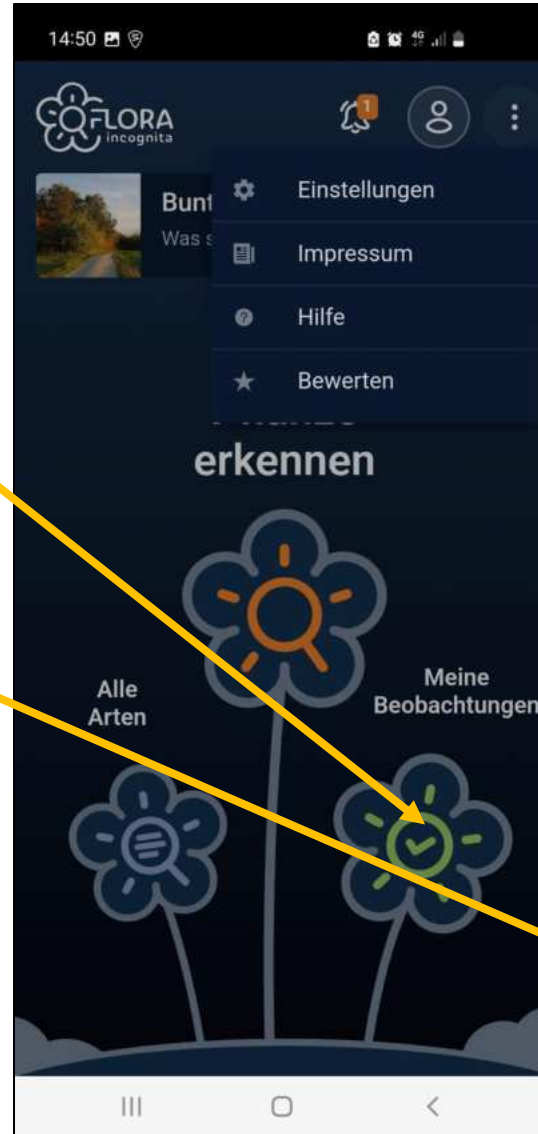
1. Flora Incognita App öffnen
2. Einstellungen (oben rechts) öffnen
3. Zusatzfunktionen aktivieren → Code eingeben: **BEI TRISTAN LEMKE ANFRAGEN** → Rote Liste Thüringen öffnen (für Informationen)



# Kartierung mit Flora Incognita App Protokoll

## Zugang zum RL-Protokoll:

4. Zurück zum Hauptmenü  
→ „Meine Beobachtungen“  
öffnen
5. „+Stichwort“ auswählen  
→ „RoteListeTH“ nehmen  
→ auf „Rote Liste Thüringen“  
klicken, um das Protokoll zu  
öffnen



# Praxistest: RL/FFH-App-Kartierung 2023

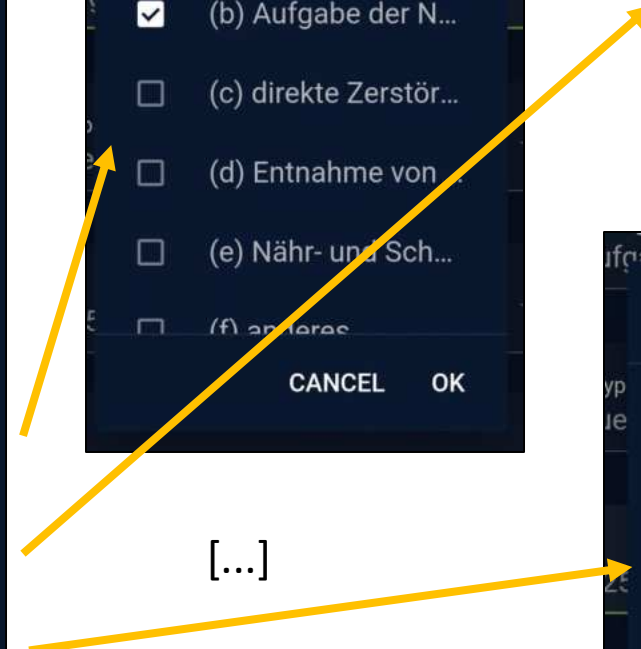
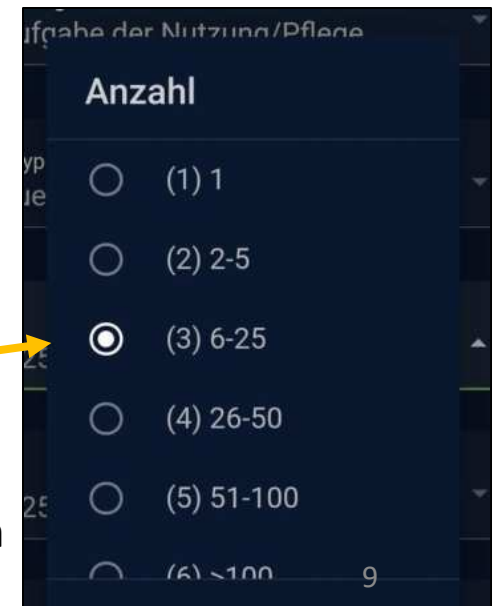
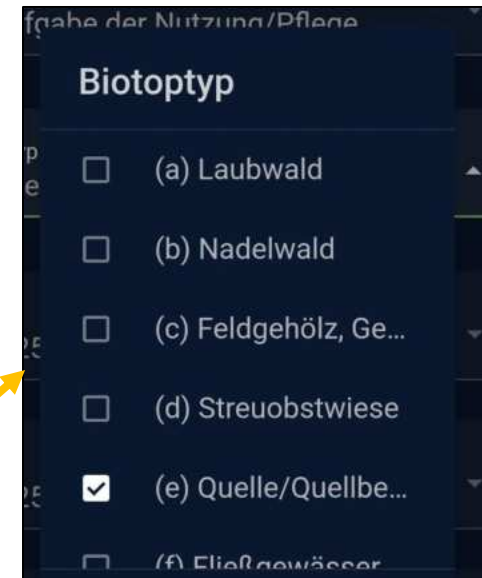
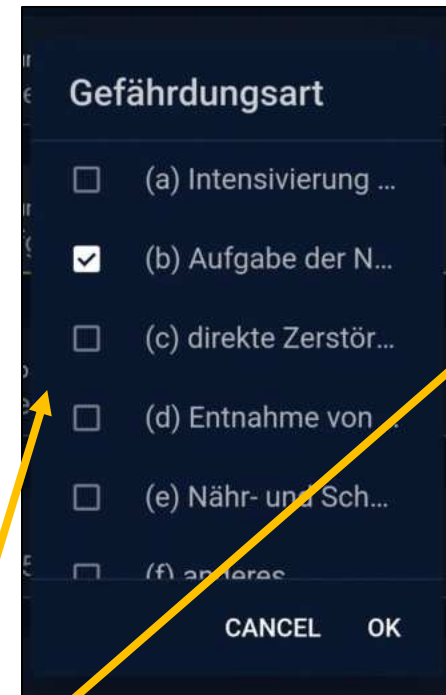
**Beispiele geschützter Arten** (Smartphone-Aufnahmen Drei Gleichen/Ilmenau):





# Praxistest: RL/FFH-App-Kartierung 2023

Nachträglicher **ODER** sofortiger Import in das RL-Protokoll:

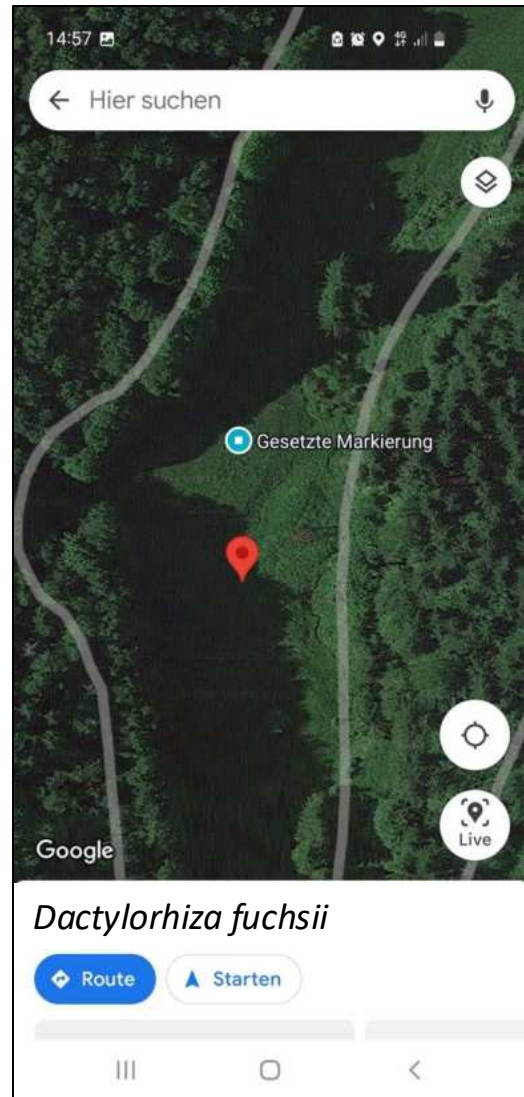


[...]

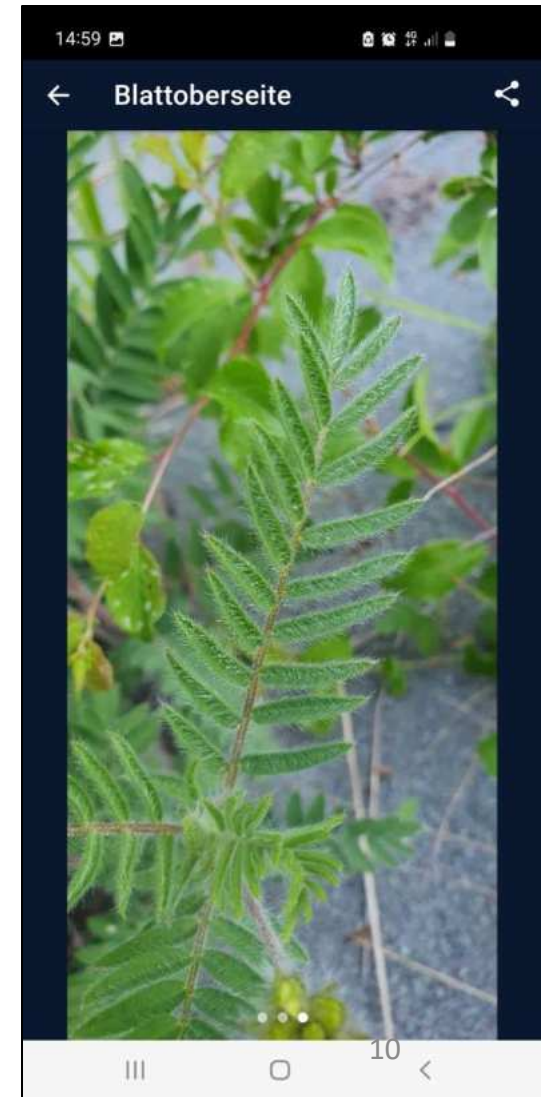
**MTB, VQ, Schutzgebiet, GPS, etc. wird automatisch exportiert!**

# Praxistest: RL/FFH-App-Kartierung 2023

Genaueres GPS:



Viele Perspektiven zur genaueren Bestimmung:



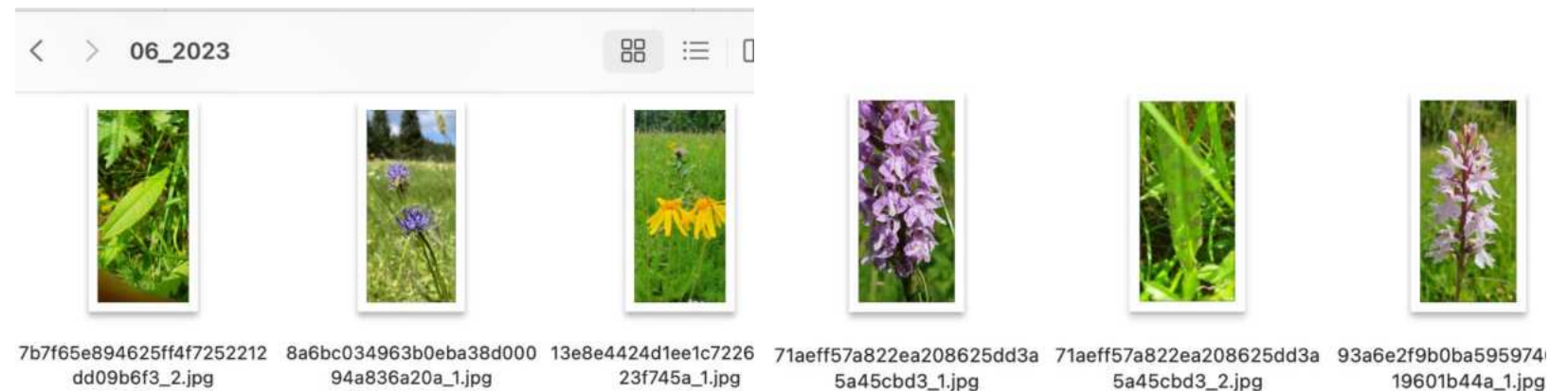
# Praxistest: RL/FFH-App-Kartierung 2023

## Regelmäßiger Datenexport:

id	date	scientific name	name	latitude	longitude	altitude
41ba108a-89a5-5d41-b8f7-152313a15b46	2023-05-29T08_21_06Z	Adonis aestivalis	Sommer-Adonisröschen	50.864230499722	10.860901	
46dda4df-8419-503a-8731-1e1ba322510e	2023-05-29T08_07_31Z	Sclerochloa dura	Hartgras	50.862723	10.865718599722	325
e30ad866-335b-57b5-b69f-9367704e4c41	2023-05-29T07_45_37Z	Oxytropis pilosa	Steppen-Spitzkiel	50.8587277	10.872341	408
e30ad866-335b-57b5-b69f-9367704e4c41	2023-05-29T07_45_31Z	Oxytropis pilosa	Steppen-Spitzkiel	50.8587277	10.872341	408
f23dfb31-625a-52d1-bb52-d9d8bf586785	2023-05-28T13_17_59Z	Lappula squarrosa agg.	Stechender Igelsame	50.879531599722	10.8382819	
c967b765-23ed-5cd8-a5d0-35c42b3534b5	2023-05-28T12_58_34Z	Nepeta nuda	Pannonische Katzenminze	50.879832399722	10.8393057	396
a032ade6-f85e-5b93-8a83-abe98172fc84	2023-05-28T12_23_53Z	Reseda lutea	Gelbe Resede	50.8780361	10.840212799722	
62a79aba-0843-5340-9d60-298ff2c45417	2023-05-28T12_10_02Z	Scandix pecten-veneris	Gewöhnlicher Nadelkerbel	50.8784623	10.839359699722	
b206b0a7-b93b-53a0-8015-e0a32b5269e1	2023-05-28T12_06_30Z	Adonis aestivalis	Sommer-Adonisröschen	50.8786117	10.839460499722	353

[...]

z.B. Metadaten zu Bildern als CSV Tabelle



z.B. Smartphone-Bilder aus Juni 2023

# Vorteile im Vergleich zum Kartieren mit „Zettel“ im Praxistest

- **Deutliche Zeitersparnis**, da viele RL-Protokollfelder wie VQ, GPS, Meereshöhe, Schutzgebiet usw. automatisch ausgefüllt werden
  - + kein „Datenabtippen“ nach der Kartierung
  - + Unterstützung bei unbekannten Arten durch automatische Bestimmung
- Relativ **wetterunabhängig** (keine nassen, wegfliegenden oder durcheinandergebrachten Zettel)
- Admin-Freischaltung von Kartierern/innen über Code (→ **Übersicht** aktiver Kartierer/innen)
- Admin erhält regelmäßige Übersicht über Kartierungsaktivitäten (RL-Protokoll-Daten + Bilder) und kann **direkt Überprüfen/Rückfragen**
- **Standardisierung** der Datenerfassung und schnellere statistische Auswertung durch Behörden, Universitäten etc.

# Projektinformationen zur RL/FFH-Artenkartierung

15:20

SCHLIESSEN Rote Liste Thüringen



## Zusammenfassung

Für unser Projekt "Rote Liste Thüringen" möchten wir Sie einladen, Daten von bedrohten Pflanzenarten Thüringens ("Rote Liste Arten") zu erheben. Diese Daten können uns helfen zu verstehen, wie sich die Bestände gefährdeter Arten entwickeln, oder welche Erhaltungs- und Schutzmaßnahmen ergriffen werden müssen. Diese Daten dienen auch als Grundlage für die Erstellung der Rote Liste Thüringens, und helfen Naturschutzbehörden entsprechende Schutzmaßnahmen zu planen und durchzuführen.

15:20

SCHLIESSEN Rote Liste Thüringen

Dieser Entwurf ist ein erster Vorschlag, wie die automatisierte Rote Liste Kartierung von Pflanzen in Thüringen aussehen könnte. Wir wollen damit basierend auf der Flora Incognita App die Rote Liste Kartierung und den Datenaustausch beschleunigen, und eine Diskussion und Ideenaustausch mit interessierten Kartierern, Biologen, und Hobbybotanikern einfacher ermöglichen. Insgesamt soll damit die Datengrundlage für die nächste Rote Liste Thüringens verbessert werden, und mehr junge Interessierte für die Aufnahme gefährdeter Pflanzen begeistert werden. Die Durchführung mittels Flora Incognita App unterstützt damit die Erfassung der Biodiversität in Thüringen, und kann auch als Blaupause für andere Bundesländer genutzt werden.

Wer Interesse hat, mitzumachen, kontaktiert bitte Tristan Lemke unter: [tristan.lemke@tlubn.thueringen.de](mailto:tristan.lemke@tlubn.thueringen.de)

15:20

SCHLIESSEN Rote Liste Thüringen

## Arten der Datensammlung

Sie können uns bei der Sammlung von Daten auf folgende Weise unterstützen:

1. Eine schnelle, **einfache Datensammlung**, die nur die Erfassung der Rote-Liste Arten an einem Fundort mit dieser Mobiltelefon-App abzielt.
2. Eine etwas **aufwendigere Datensammlung**, die auf alle Arten (inkl. Rote-Liste Arten) an einem Fundort mit dieser Mobiltelefon-App abzielt.

## Ziel-Regionen (Viertelquadranten, 2,5 x 2,5 km<sup>2</sup>) in Thüringen

Bitte stimmen Sie sich mit Tristan Lemke ab, welche Viertelquadranten Sie kartieren wollen, oder welche Viertelquadranten noch kartiert werden sollen.

15:20

SCHLIESSEN Rote Liste Thüringen

## Impressum

Die Rote Liste Kartierung Thüringens ist ein Gemeinschaftsprojekt zwischen der Thüringischen Botanischen Gesellschaft e.V. mit Sitz im Herbarium Haussknecht der Friedrich-Schiller-Universität Jena (<https://thueringische-botanische-gesellschaft.de/kartierung/>) und dem Thüringer Landesamt für Umwelt, Bergbau und Naturschutz (TLUBN, <https://tlubn.thueringen.de/naturschutz/bot-artenschutz/kartierung-ffh-rote-liste-pflanzen>). Das Projekt verfolgt die Erfassung von 810 Farn- und Blütenpflanzen der Roten Liste Thüringens (Stand 2021) und der Anhänge der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL). Dabei werden die Vorkommen dieser Arten mit Angaben zur Populationsgröße punktgenau erfasst. Derzeit arbeiten das Max Planck Institut für Biogeochemie Jena und die TU Ilmenau zusammen mit den oben genannten Partnern an der Umsetzung einer digitalen Rote Liste Arten Erfassung mit Hilfe der Flora Incognita App.

# Implementierung auf TBG-Website



Aktuelles



Kartierung



Publikationen



Verein



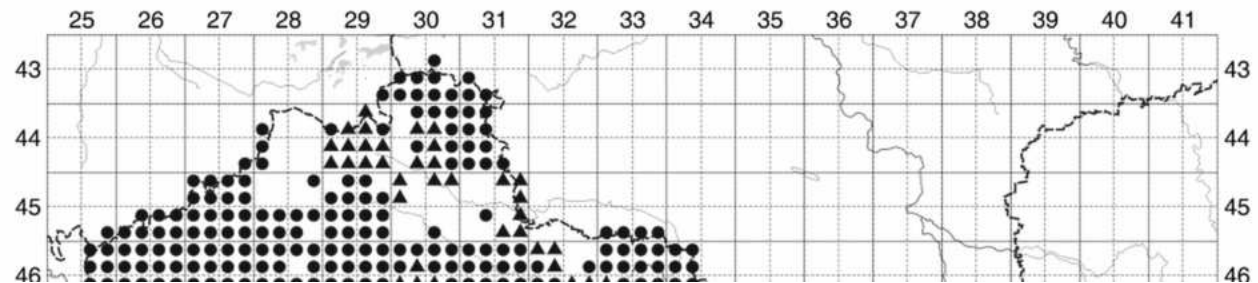
Kontakt | Datenschutz | Impressum

## Informationen zur Kartierung der FFH- und Rote-Liste-Pflanzenarten in Thüringen

Informationen zur Kartierung der FFH- und Rote-Liste-Pflanzenarten in Thüringen ✓

App-basierte Rote Liste Kartierung ✓

Hilfsmittel ✓



<https://thueringische-botanische-gesellschaft.de/kartierung/>

# Kontakt

Wer Interesse hat, mitzumachen, kontaktiert bitte: Tristan Lemke unter [tristan.lemke@tlubn.thueringen.de](mailto:tristan.lemke@tlubn.thueringen.de)

Tristan Lemke  
THÜRINGER LANDESAMT FÜR UMWELT,  
BERGBAU UND NATURSCHUTZ  
Referat 31 | Artenschutz (Vogelschutzwarte  
Seebach)  
Carl-August-Allee 8-10  
99423 Weimar

E-Mail: [tristan.lemke@tlubn.thueringen.de](mailto:tristan.lemke@tlubn.thueringen.de)  
Tel.: +49 361 57 3941 320  
Web: <https://tlubn.thueringen.de>

Technischer Support:  
[support@florainocgnita.com](mailto:support@florainocgnita.com)

<https://thueringische-botanische-gesellschaft.de/kartierung/>