

iNaturalist – ein Leitfaden für den Unterricht



Warum überhaupt eine digitale Beobachtungsplattform für den Unterricht verwenden?

Hier eine unvollständige Liste an Argumenten:

- es lassen sich auf einfache Weise Fragestellungen entwickeln und eigene Projekte generieren
- man erhält Bestimmungshilfe und kann sogar mit Expert*innen kommunizieren (auf Deutsch, Englisch,...)
- einfache Bedienung, kostenfreie Nutzung
- erhobene Daten können heruntergeladen werden
- der Bestimmungsalgorithmus lädt ein, über die Zuverlässigkeit von KI zu diskutieren
- bei Bestimmungen kann der Umgang mit eigenem Wissen/Unwissen eingeübt werden
- jede Beobachtung hilft, Verbreitungskarten zu verbessern; Wissenschaftler*innen und Naturschützer*innen können die frei zugänglichen Daten für Forschung und Projekte nutzen

... und nicht zuletzt besteht die Möglichkeit,

dass manchen die Verwendung von iNaturalist so viel Freude bereitet, dass dadurch nachhaltig das Interesse an Natur und Artenvielfalt geweckt oder gefördert wird

Anregungen und Vorschläge für Projekte

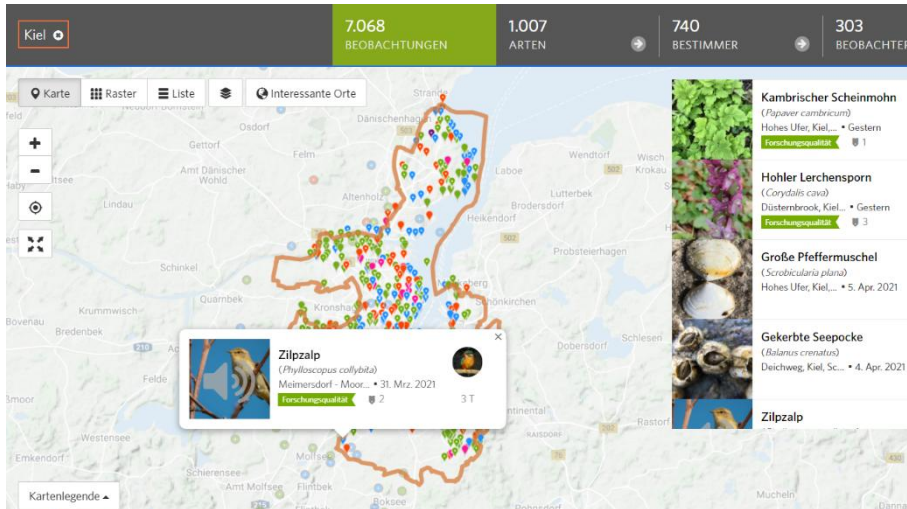
- Zensus (Erfassung möglichst vieler Arten) für ein Beobachtungsgebiet (Schulhof, Schulgarten, Park, Bezirk, Exkursionsgebiet etc.)
- ‚Steckbriefe‘: Finde diese xy Tier-/Pflanzenarten in deiner Umgebung
- Dokumentieren von nicht-heimischen Arten (Neobiota)
- Erfassung und Kategorisierung von Tier-Pflanze-Interaktionen (Bestäubung, Herbivorie, Pflanzengallen,...)
- Phänologische Erfassungen (Blühzeitpunkt, Entwicklungsstadien von Insekten, ...)
- Mithilfe bei echten Kartierungs- oder Naturschutz-Projekten
- Evaluation der ‚Computer Vision‘: wie zuverlässig ist der Algorithmus; für welche Gruppen funktioniert er (weniger) gut?
- Teilnahme an einem „Bioblitz“ (z.B. der [City Nature Challenge](#)) oder selbst ein solches Event organisieren



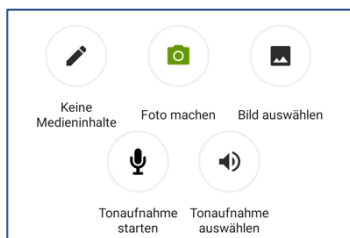
TIPP: ein Makro Clip-on für die Smartphone-Kamera kann man schon für wenige € erwerben und es kann völlig neue Welten eröffnen.

Generelle Übersicht

Über die Beobachtungsplattform www.iNaturalist.org lassen sich Naturbeobachtungen melden und mit anderen Nutzer*innen teilen. Beobachtungen können über eine Website oder mittels App (für Android und iOS) hochgeladen werden.



Auf iNaturalist sind grundsätzlich die Beobachtungen aller Nutzer*innen einsehbar und lassen sich herunterladen – sie stehen so z.B. wissenschaftlichen Studien zur Verfügung. Für Meldungen ohne Foto (oder Tonaufnahme) ist die Plattform weniger geeignet.



Das Melden ist denkbar einfach:

<< Smartphone:

Entweder direkt über die iNaturalist-App Fotos machen oder mit der Kamera-App die Fotos auf iNaturalist öffnen.

Computer/Website: >>

die Bilddateien per ‚drag & drop‘ in das Upload-Fenster ziehen.
(auch mehrere Dateien gleichzeitig!)

durch "Ziehen & Ablegen" Bilder oder Audio-Dateien hinzufügen

oder

Dateien auswählen



Die GPS-Funktion von Smartphones und manchen Kameras kann das manuelle Eingeben des Fundorts ersetzen, die Koordinaten sollten aber immer überprüft werden!

iNaturalist bietet weitaus mehr Möglichkeiten als im Rahmen dieses Dokuments darstellbar. Wer einfach nur mit der Schulklasse rausgehen möchte, oder für sich selbst Beobachtungen eintragen und Bestimmungshilfe bekommen möchte, für den sind die grundlegenden Funktionen ausreichend. Für eine tiefergehende Nutzung, z.B. in Form von Projekten und dem Bearbeiten von (wissenschaftl.) Fragestellungen, sind die nachfolgenden Seiten besonders relevant.

Hilfe und Tipps:

Auf iNaturalist gibt es (auf Englisch) einiges an Text, Grafiken & Videos:

[Video Tutorials](#)

[Getting started](#)

[iNaturalist Educator's Guide](#)

Bei Youtube oder Vimeo können weitere Erklärvideos und Tutorial gefunden werden. [Ein Video wurde bspw. mit deutschsprachiger \(südtiroler ☺\) Tonspur ergänzt](#); [hier findet sich ein kurzes Erklärvideo von Student*innen aus Kiel](#).

Datenqualität:

Die Bestimmung kann vom Beobachter selbst vorgenommen werden, **eine genaue Artenkenntnis ist für die Benutzung aber nicht erforderlich**, denn ein wesentlicher Aspekt von iNaturalist ist das ‚Crowdsourcing‘: das heißt, jeder kann nicht nur seine eigenen, sondern auch Meldungen von Anderen bestimmen und kommentieren. Die Qualitätskontrolle funktioniert also durch eine gemeinschaftliche Nutzung und dem Austausch von Wissen. Die **Datenqualität (= richtige Bestimmungen) ist grundsätzlich hoch**, hängt aber von der Artengruppe ab (bei Vögeln besser als bei Schleimpilzen oder Blattläusen). Viele Experten betätigen sich nur als Bestimmer, ohne selbst Beobachtungen zu melden, und helfen bereitwillig, wenn man sie fragt.

Erhält eine Beobachtung mehrere Stimmen (**mindestens 2**) auf Artniveau, bekommt sie den Status ‚**Forschungsqualität**‘. Beobachtungen ohne Datum/Ort, oder als ‚nicht wild‘ markierte Meldungen (Haustiere, Topfpflanzen, Alleebäume...) können diesen Status nicht erreichen.

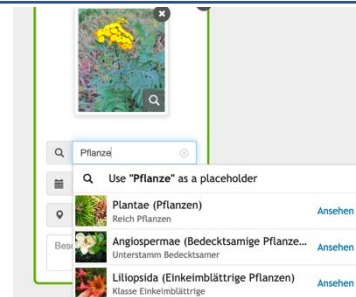
Eine Beobachtung kann also je nach Kenntnisstand mehr oder weniger genau bestimmt werden, dabei können die wissenschaftlichen, englischen und zu einem Großteil auch die deutschen Namen eingegeben werden.

Hier ein Beispiel:

Die Beobachtung eines Rainfarns (*Tanacetum vulgare*)

könnte z.B. gemeldet werden als:

```
> Plantae/Pflanzen
  > Angiospermae/Bedecktsamer
    > Asteraceae/Korbblütler
      > Tanacetum/Wucherblumen
        > T. vulgare/Rainfarn
```



Die Bestimmung sollte nur so weit eingetragen werden, wie man sich sicher ist, dass sie korrekt ist. Sie kann nach dem Hochladen immer noch geändert, verfeinert oder zurückgenommen werden.

Achtung: Die ‚KI‘ erstellt anhand eines Algorithmus‘ ID-Vorschläge; diese sollten aber mit großer Vorsicht betrachtet werden: für seltene oder schwer zu bestimmende Arten (z.B. viele Insekten) werden oft allzu selbstsicher Vorschläge auf Artniveau gemacht - oft taucht die richtige Option gar nicht bei den Vorschlägen auf oder das Foto erlaubt unmöglich eine Artbestimmung. **Eine allgemeine Bestimmung ist in jedem Fall besser als eine konkrete, die dann aber falsch ist! Es muss nicht alles bis auf Artniveau bestimmt werden!**

Falls das Bestimmungsfeld leer bleibt, wird die Beobachtung als ‚Unbekannt‘ hochgeladen, es sollte aber besser eine grundlegende Bestimmung (und sei es nur ‚Pflanze‘ oder ‚Insekt‘) eingetragen werden.

Nach dem Hochladen können die Meldungen dann von anderen Nutzer*innen genauer bestimmt, bestätigt oder korrigiert werden. Eine Kommentarfunktion ermöglicht den Austausch über die Bestimmung. Die **Sprache der Benutzeroberfläche** ist frei einstellbar.

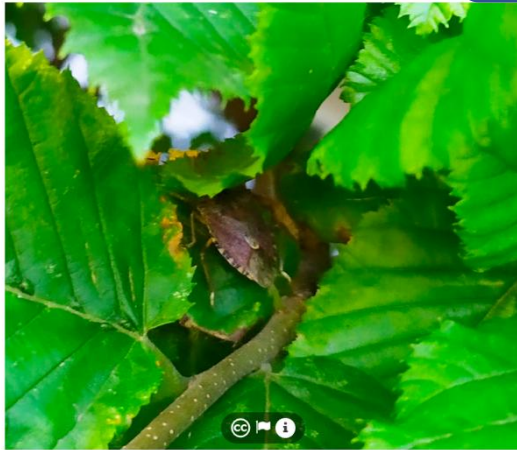
Beispiele für Elemente in einer Beobachtung (Website, nicht App!)

Halyomorpha halys (Marmorierte Baumwanze)

Forschungsqualität

mindestens 2 übereinstimmende Bestimmungen auf Artniveau → Forschungsqualität

Symbol für Neobiota (eingeschleppte Art)



Aktivität



carnifex hat eine Bestimmung (ID) vorgeschlagen

ID Zurückgezogen 6mo



Dolycoris baccarum
Beerenwanze

ID nachträglich geändert
(von *Dolycoris* zu *Halyomorpha*)



lupoli_roland hat eine Bestimmung (ID) vorgeschlagen*

Wird besser 6mo



Halyomorpha halys
Marmorierte Baumwanze

Vergleichen

* lupoli_roland ist nicht der Meinung, dass es sich um *Dolycoris baccarum* (Beerenwanze) handelt

Der ursprünglichen ID wurde widersprochen



carnifex hat kommentiert

6mo

@lupoli_roland: Halyomorpha with that coloration? I also saw bright red when it was flying



lupoli_roland hat kommentiert

6mo

Well, we have here half the body of a bug under a leaf... But if you look carefully the connexivum and the form of scutellum, they are like *Halyomorpha* and not *Dolycoris*. Same for leg coloration. The reddish color of the corium can be observed in *Halyomorpha* particularly when it is underexposed like here. Bright red when flying is not observed for *Dolycoris* and *Halyomorpha*. Next time take a picture presenting all the dorsal side with head and antennae, it would be easier for precise identification.



lupoli_roland hat kommentiert

6mo

Well, we have here half the body of a bug under a leaf... But if you look carefully the connexivum and the form of scutellum, they are like *Halyomorpha* and not *Dolycoris*. Same for leg coloration. The reddish color of the corium can be observed in *Halyomorpha* particularly when it is underexposed like here. Bright red when flying is not observed for *Dolycoris* and *Halyomorpha*. Next time take a picture presenting all the dorsal side with head and antennae, it would be easier for precise identification.



carnifex hat kommentiert

6mo

@fabienpiednoir: What do you think? The white tarsi are good for *Halyomorpha*, the coloration more for *Dolycoris*. And I saw bright red flashes in flight



fabienpiednoir hat eine Bestimmung (ID) vorgeschlagen

6mo



Halyomorpha halys
Marmorierte Baumwanze

I've already seen *H. halys* (entire ones, I mean...) with this colouration, so this is not surprising.



carnifex hat kommentiert

6mo

Thanks for the feedback. Learned something new about that neozone.



carnifex hat eine Bestimmung (ID) vorgeschlagen

6mo



Halyomorpha halys
Marmorierte Baumwanze

@username:

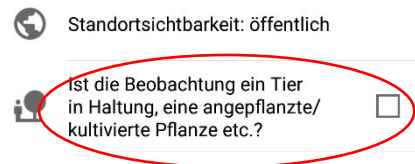
Andere Nutzer*innen mittels ,@' direkt benachrichtigen

Wichtige Hinweise für Lehrer*innen

Die Lehrperson sollte sich *vor Projektbeginn* mit der Funktionsweise von iNaturalist vertraut machen & selbst einige Beobachtungen hochladen.

Ein Schulprojekt generiert oft viele Beobachtungen. Dabei sollte eine gewisse **Datenqualität** gewährleistet werden. Dazu gehören:

- keine (absichtlich) falschen Bestimmungen durch SchülerInnen
- ‚nicht wilde‘ Lebewesen (Topfpflanzen, Haustiere ...) sollen entsprechend gekennzeichnet sein → → → →
- die Teilnehmer*innen sollten Fehlbestimmungen selbständig korrigieren lernen



Auf jeden Fall zu vermeiden:

- Fotos von anderen Personen (Persönlichkeitsrechte)
- Hochladen von nicht-eigenen Bildern (Copyright!)
- Hochladen von anstößigen Bildern

Möglichkeiten der Kontrolle:

- **Ausstellen des ‚Automatischen Uploads‘** in der App (Beobachtungen werden nicht direkt ‚im Feld‘ hochgeladen, sondern zu einem selbst gewählten Zeitpunkt (z.B. nachdem gemeinsam bestimmt wurde).
- Regelmäßige **Kontrolle der Beobachtungen** durch die Lehrperson(en)
- Bei kleiner Gruppengröße: gemeinsame Nutzung von/ Zugriff auf die **Accounts der SchülerInnen** (nur für die Dauer des Kurses!):
 - somit sind die Passwörter der Lehrperson bekannt, und es kann notfalls regulierend eingegriffen werden. Nach Ende des Projektes kann der Account dann durch Passwortwechseln in den ‚Besitz‘ der Teilnehmer*innen übergehen

Hinweise zum Datenschutz

Es gibt verschiedene Möglichkeiten, besonders für minderjährige BenutzerInnen, einen besseren Datenschutz zu gewährleisten:

- Anmeldung (Benutzername) nicht unter Klarnamen, sondern als **Pseudonym**
- Anmeldung (Mailadresse) über „Ramsch“-Mailadresse
- Radius um den Beobachtungspunkt vergrößern (beliebig groß wählbar), sodass genaue Position nicht erkennbar. Dadurch verliert die Beobachtung allerdings an ‚Wert‘
- Privatsphäre der Beobachtungen ändern (verdeckt; privat wird nicht empfohlen) → vertrauenswürdigen Personen kann Einsicht in die Koordinaten erlaubt werden (z.B. im Rahmen von Schulprojekten) <https://www.inaturalist.org/relationships> (Allerdings wird dadurch die Möglichkeit der Bestimmung durch die globale Community eingeschränkt).
- Upload von Beobachtungen nur über zentrales (Schul-W)LAN

Standortsichtbarkeit
öffentlich
verdeckt
privat

iNaturalist Policy

Personen unter 13 Jahre dürfen nur mit Erlaubnis der Erziehungsberechtigten einen Account eröffnen (https://www.inaturalist.org/user_parents/new)

Da es sich um ein Projekt der California Academy of Sciences handelt, werden Daten auf Server in die USA übertragen, was eine besondere Rücksichtnahme auf personenbezogene Daten erfordert. Die Betreiber*innen setzen in ihrer Datenschutzerklärung (<https://www.inaturalist.org/pages/privacy>) bereits viele DSGVO-Forderungen um. Als Lehrperson können Sie die Übertragung personenbezogener Daten weiter reduzieren, indem Sie beispielsweise bei der Anmeldung nicht Ihren richtigen Namen, sondern ein Pseudonym verwenden, „Ramsch-Mailadressen“ für das Erstellen von Accounts einsetzen sowie den Upload von Beobachtungen nur über zentrales (Schul-W)LAN betreiben.

Zum Schluss sei noch einmal erwähnt, dass iNaturalist weit mehr Möglichkeiten bietet als hier aufgezeigt werden können.

*Durch eine intensive Auseinandersetzung mit der Plattform, das Stöbern im iNat-Forum, durch Diskussionen mit erfahrenen Nutzer*innen oder das Stellen von Fragen im Forum können sicher noch weitere Anwendungsmöglichkeiten und Ideen für den Unterricht gefunden werden.*

(Angepasste Vorlage mit freundlicher Genehmigung der City Nature Challenge Wien, CC-BY Dr. Lorin Timaeus)