



LERNEN *im Garten*

Mit dem Smartphone im Schulgarten: Biodiversität erfassen und melden

Das Medium Smartphone nutzen, um mittels Citizen Science Apps Naturbeobachtungen zu erfassen, zu dokumentieren und für die Wissenschaft verfügbar zu machen.



Alter: 10-18 Jahre



Dauer: 2 Unterrichtseinheiten, optional mehr



Organisation/Einrichtung:
„Natur im Garten“



Fächer: Biologie und Umweltkunde

Benötigte Materialien:

- Smartphone

Die Nutzung kostenloser Apps eröffnet inhaltliche und technisch spannende Möglichkeiten, auch für den Außenbereich im Schulgarten oder im schulischen Umfeld. Sinnstiftend ist die Beteiligung an Citizen Science Projekten, beispielsweise die Meldung von beobachteten Tieren und Pflanzen bei iNaturalist oder Naturbeobachtung.at. Je nach Alter der Schüler*innen kann über die Bedeutung naturnaher Gärten und Grünanlagen für die heimische Tierwelt reflektiert werden.



Ablauf:

Die Unterrichtseinheit passt nicht nur zum Thema Artenkenntnis von Tieren und Pflanzen, sondern auch zu Themen im Lehrplan wie Stadtökologie oder Natur- und Biotopschutz.

Zunächst laden sich die Schüler*innen die kostenlose App iNaturalist auf ihr Handy. Die App wurde von California Academy of Sciences' and National Geographic Society's entwickelt. Sie besitzt eine PEGI 3 Altersfreigabe, beinhaltet keine Werbung und InApp Käufe und ist somit für den schulischen Bereich empfehlenswert. Die Arbeit in Kleingruppen ist möglich und sinnvoll, so dass nicht alle ein Handy besitzen oder die App herunterladen müssen. Für die Nutzung der App ist eine Registrierung erforderlich.

Im Schulgarten oder dem schulnahen Umfeld wird nun nach Tieren oder Pflanzen Ausschau gehalten. Die App unterstützt die Bestimmung der gefundenen Arten mittels Bilderkennung. Eine Nachbestimmung mit Bestimmungsbüchern oder entsprechenden Seiten im Internet ist ratsam beziehungsweise notwendig. Empfehlenswert für die Pflanzenbestimmung ist die App Flora Incognita von der Technischen Universität Ilmenau.

Das Tier / die Pflanze sowie die GPS Koordinaten des Fundortes können nun mittels der App gemeldet werden. Die eigenen, gemeldeten Beobachtungen werden in der App in einem Feld-Tagebuch gespeichert. Fundmeldungen anderer User zu einem bestimmten Gebiet oder bestimmten Arten können angeschaut und verglichen werden.

Die Meldungen können mittels der App veröffentlicht werden, sodass die Beobachtungen für die Wissenschaft verfügbar gemacht werden. Die Schüler*innen erleben ihr Tun dadurch als sinnvoll. Sie werden Teil eines weltweiten Biodiversitäts-Monitorings und Netzwerks aus Wissenschaftler*innen und Naturforscher*innen. Sobald die Fundmeldungen durch Wissenschaftler*innen nachbestimmt und bestätigt sind, erlangen sie Forschungsqualität.

Tipps zur offline Nutzung: Falls kein WLAN und keine mobilen Daten im Schulgarten verfügbar sind, kann die App dennoch verwendet werden. Die Erfassung der Beobachtungen und der GPS Koordinaten ist offline möglich. Die automatische Bilderkennung funktioniert jedoch nur online, kann aber später nachgeholt werden.

Alternativen und weitere Citizen Science Projekte:

Die App **Naturbeobachtung.at** wird vom Naturschutzbund Österreich angeboten und vom österreichischen Young Science Centrum empfohlen. Hier sind ebenfalls Fundmeldungen von Tieren und Pflanzen möglich.

Die App **Naturkalender** wird von der ZAMG Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik angeboten und ebenfalls vom österreichischen Young Science Centrum empfohlen. Hier sind ebenfalls Fundmeldungen von Tieren und Pflanzen möglich. Ein Fokus liegt auf der Erfassung der Fundzeitpunkte zur Erforschung des Klimas und der Jahreszeiten.

Weitere Citizen Science Projekte in Österreich nicht nur zu biologischen Themen finden sich auf der Website von Österreich forscht www.citizen-science.at



Ablauf:

Gemeinsam wird reflektiert:

- Wie gut hat die Bestimmung und Erfassung funktioniert, wo gab es Schwierigkeiten?
- Haben wir im Schulgarten / in dem untersuchten Bereich viele Arten entdecken können?
- Waren dies stets die gleichen Arten oder haben wir viele verschiedene Arten entdeckt?
- Warum ist es wichtig, Tiere und Pflanzen wissenschaftlich zu erfassen.
- Wie naturnah ist der Schulgarten / der untersuchte Bereich?
- Was müsste passieren, um die Lebensraumqualität zu verbessern?

Optimal ergänzt und abgerundet wird die Aktion, wenn die Schüler*innen die Möglichkeit bekommen, handelnd aktiv zu werden. So kann die Pflanzung von Bäumen, Sträuchern oder Blütenstauden die Vielfalt im Garten zu fördern.

Kompetenzorientierte Lernziele:

- Die Lernenden können Tiere und Pflanzen mit digitalen Hilfsmitteln bestimmen
- Sie sind in der Lage digitale Fundmeldungen von Tieren und Pflanzen zu erstellen.
- Sie können ihre eigenen Fundmeldungen mit denen anderer Naturforscher vergleichen.
- Den Lernenden ist die Bedeutung eines Biodiversitäts-Monitorings bewusst.
- Sie wissen um die Bedeutung naturnaher Biotope für die Biodiversität.