

# Young Citizen Science „PolliDiversity“

Bestäubervielfalt im Schulalltag (6/7 WPF Monsberger)

**Dieses Jungforscher:innen-Booklet gehört:**



QR-Code zum Projekt: Bitte darauf achten, dass ihr im richtigen Bereich kommentiert.



## Einleitung

### Liebe Young Citizen Scientists!

Dieses Jungforscher:innen-Booklet begleitet euch in den nächsten Wochen bis Ende Juni 2025 durch das Young Citizen Science Projekt „PolliDiversity“. Es enthält einen Wochenplan mit den Aufgaben, die ihr im Rahmen des Projekts erledigen sollt und QR-Codes zu dem entsprechenden *Padlet*.

Die Seiten, auf denen eine Kamera zu sehen ist, sind in euer Padlet upzuloaden. Bitte achtet im Padlet darauf, dass ihr die richtigen Spalten für euer Upload nutzt.



Wir empfehlen euch, dass ihr in eurer Klasse Kleingruppen bildet, um euch beiden Aufgaben etwas abzuwechseln. Außerdem solltet ihr auch immer neue Schriftführer:innen wählen, die für den Upload ins Padlet zuständig sind. Jede **Tabelle** ist pro Klasse nur einmal upzuloaden.

**Pflanzen- und Bestäuberbilder** soll und darf jede(r) Young Citizen Scientist uploaden.

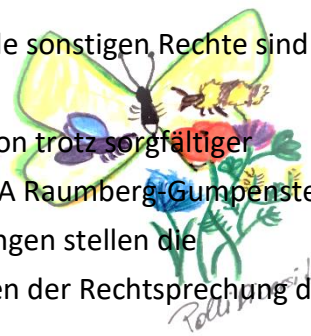
Ihr seid in der Gruppe, die auch an **Achtsamkeitsübungen** teilnimmt: Daher enthalten eure Wochenpläne auch die Durchführung von Achtsamkeitsübungen, die in euren interaktiven Padlets aufscheinen werden.

Vielen Dank, dass ihr mitmacht und euch für den Schutz unserer Bestäuber einsetzt.

### Copyright und Haftung:

Auszugsweiser Abdruck ist nur mit Quellenangabe gestattet, alle sonstigen Rechte sind ohne schriftliche Zustimmung des Medieninhabers unzulässig.

Es wird darauf verwiesen, dass alle Angaben in dieser Publikation trotz sorgfältiger Bearbeitung ohne Gewähr erfolgen und eine Haftung der HBLFA Raumberg-Gumpenstein und der Autorin/des Autors ausgeschlossen ist. Rechtausführungen stellen die unverbindliche Meinung der Autorin/des Autors dar und können der Rechtsprechung der unabhängigen Gerichte keinesfalls vorgreifen.



Rückmeldungen und Fragen an [verena.mayer@schule-raumberg.at](mailto:verena.mayer@schule-raumberg.at)



QR-Code zum Projekt: Bitte darauf achten, dass ihr im richtigen Bereich kommentiert.



# Gamification

Bei fleißiger Teilnahme kann eure ganze Klasse eine **kleine Überraschung** gewinnen:

- ✿ Für vollständig erledigte Wochenpläne (Upload der vollständig ausgefüllten Tabellen ins Padlet) gibt es pro Klasse **5 Punkte**.
- ✿ Für jede schön und gut erkennbar fotografierte Pflanze (siehe Anleitung) gibt es **5 Punkte**.
- ✿ Für jeden schön und gut erkennbar fotografierten Bestäuber (siehe Anleitung) gibt es **10 Punkte**.

**Nach der letzten Woche werden die Punkte jeder Klasse ausgewertet – die Klasse mit dem höchsten Endpunktestand gewinnt eine Überraschung für die ganze Klasse!**



QR-Code zum Projekt: Bitte darauf achten, dass ihr im richtigen Bereich kommentiert.



# Vor dem Projektstart

Ihr nehmt an einer bildungswissenschaftlichen Studie teil. Diese Studie besteht aus Befragungen zu drei Zeitpunkten:

- ❁ **Pre-Test** vor der Projektteilnahme Ende März 2025
- ❁ **Post-Test** nach der Projektteilnahme Ende Juni 2025
- ❁ **Retentionstest** nach den Sommerferien im September 2025

Ihr werdet zu Umweltbewusstsein, Naturverbundenheit, Emotionen, Artenkenntnis und ökologischem Verständnis befragt. Das Ausfüllen des Fragebogens dauert in etwa 40 bis 45 Minuten.

**Beim Ausfüllen achtet ihr bitte vor allem darauf, dass ihr den Versuchspersonencode richtig ausfüllt, da dieser eine Zuordnung von Pre- zu Post- und Retentionstest gewährleistet bzw. überhaupt erst ermöglicht.**

Bitte trage in die folgende Tabelle **deinen persönlichen Versuchspersonencode** ein und vergewissere dich, dass deine Angaben stimmen (zB.: ANNI226). Du sollst ihn bei den **Reflexionsseiten** und auch als **Nickname** im *Padlet* immer wieder angeben.

<b>Ersten beiden</b> Buchstaben des <b>Vornamens deiner</b> <b>Mutter</b> (zB.: Anna =AN)	<b>Letzten beiden</b> Buchstaben <b>deines</b> Geburtsmonats (zB.: Juni=NI)	Der <b>Tag deiner Geburt</b> (zB.:Wenn du am 22. Juni geboren bist =22)	Anzahl der Buchstaben <b>deines eigenen</b> <b>Vornamens</b> (zB.: Julian = 6)

QR-Code zum Projekt: Bitte darauf achten, dass ihr im richtigen Bereich kommentiert.



# Benötigtes Equipment für das Projekt

- ✿ Handys oder Kameras sind notwendig für die laufende Dokumentation
- ✿ Internetzugang
- ✿ Makro-Apps (zB.: Halide, etc.)
- ✿ Pflanzen- und Insektenbestimmungssapps (PlantNet, Flora incognita, iNaturalist, bzw. Seek by iNaturalist, etc.)
- ✿ Optional: Bestimmungsbücher: „Was blüht denn da?“, „Welches Insekt ist das?“ (Komos)
- ✿ Becherlupen oder Gurkengläser zum Fangen der Bestäuber
- ✿ Lineale zum Messen der Pflanzenhöhe und Bestimmen der Größe der Bestäuber
- ✿ Sportmatten (wenn Achtsamkeitsübungen im Wochenplan geplant sind)

QR-Code zum Projekt: Bitte darauf achten, dass ihr im richtigen Bereich kommentiert.



# Woche 1-2 (1. April bis 11. April 2025)

**Du kannst hier abhaken, welche Teilaufgaben ihr als Klasse für diesen Zeitraum schon erledigt habt:**

- ☐ Lage der Blühfläche
- ☐ Bodenprobe
- ☐ Standortanalyse (Landschaftselemente, Entnahme der Bodenprobe)
- ☐ Anlegen der Blühfläche
- ☐ Theoretische Themen: Ursachen für den Rückgang der Artenvielfalt, Nutzen und Schutz von Bestäubern
- ☐ Dokumentation von Wetter und Bodentemperatur
- ☐ Reflexionsseite Woche 2 (Sollte jeder selbst erledigen)
- ☐ Achtsamkeitsübungen (im *Padlet* zu finden)

## Lage der Blühfläche




**Ort:**

**Seehöhe:**

**Lage der Blühfläche** (Zutreffendes bitte unterstreichen):

 ganztägig sehr sonniger Platz

 Vormittagssonne bis ca. 14 Uhr

 Nachmittagssonne ab ca. 14 Uhr

 eher schattiger Platz, wenige

Sonnenstunden

QR-Code zum Projekt: Bitte darauf achten, dass ihr im richtigen Bereich kommentiert.

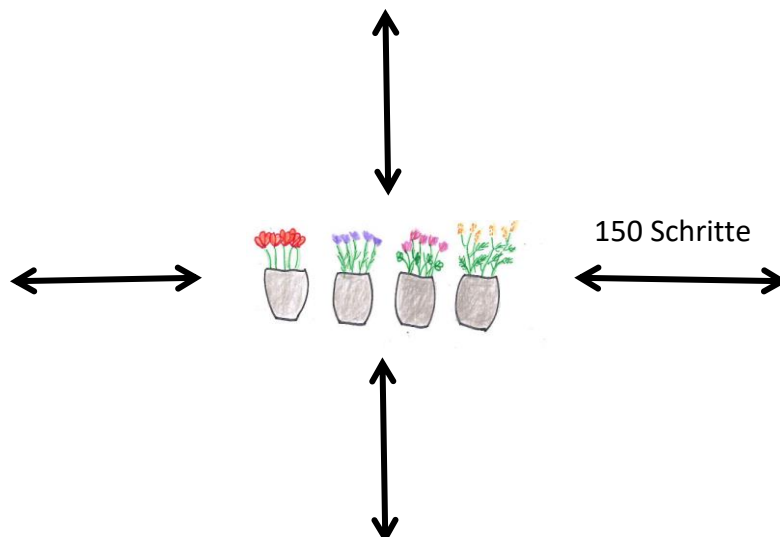


## Entnahme der Bodenprobe

Bitte füllt in ein Papiersäckchen etwas Erde ab (ca. 200g pro Blühfläche). Wenn mehreren Klassen an einer Blühfläche arbeiten, reicht eine Bodenprobe. In unserem Labor an der HBLFA Raumberg-Gumpenstein wird eine Bodenanalyse durchgeführt. Zwei Schüler der HBLFA Raumberg-Gumpenstein verfassen ihre vorwissenschaftliche Diplomarbeit zum Young Citizen Science Projekt „PolliDiversity“, werden eure Fläche auch einmal besuchen kommen und diese Bodenprobe abholen. Nehmt bitte keine oberflächliche Erde, sondern aus ca. 10-20 cm Tiefe.

## Standortanalyse

1. Mach 150 Schritte in alle vier Richtungen rund um die Blühfläche (bildet eventuell kleinere Gruppen)
2. Ankreuzen im Formular: Welche Landschaftselemente sind vorhanden?
3. Ausgefülltes Formular abfotografieren und uploaden





QR-Code zum Projekt: Bitte darauf achten, dass ihr im richtigen Bereich kommentiert.



**Kreuze an, welche Landschaftselemente ihr finden konntet:**

- ☐ Bienenstöcke
- ☐ Blühflächen
- ☐ Waldstücke
- ☐ Totholz (morsches Holz, altes Holz, das am Boden liegt)
- ☐ Offene Bodenstellen
- ☐ Sand- oder Lehmstellen
- ☐ Schotterstellen
- ☐ Gehölzstreifen
- ☐ Gewässer mit Ufervegetation
- ☐ Brunnen/Wasserstelle
- ☐ Obstbäume
- ☐ Insektenhotels



## Anlegen der Blühfläche

Legt die Blühfläche wie in der Broschüre beschrieben an.

**Datum der Aussaat:** \_\_\_\_\_

## Achtsamkeitsübungen

Eure Teilnahme beinhaltet das regelmäßige Durchführen von Achtsamkeitsübungen. Bitte gehe auf das folgende Padlet und mach bei den Achtsamkeitsübungen mit! Du kannst die Übungen ruhig öfter und gerne auch zuhause durchführen, wenn es dir Spaß macht.





QR-Code zum Projekt: Bitte darauf achten, dass ihr im richtigen Bereich kommentiert.



## Diskussion: Landschaftselemente

Diskutiert in der Klasse, warum diese Landschaftselemente für die Standortanalyse ausgewählt wurden und füllt gemeinsam diese Tabelle aus. Vergleicht anschließend euer Diskussionsergebnis mit der Beschreibung in der Broschüre.

Landschaftselement	Erklärung
Bienenstöcke	
Blühflächen	
Waldstücke	
Totholz	
Offene Bodenstellen	
Sand-, Lehm- und Schotterstellen	
Gehölze	
Wasserstellen/Brunnen	
Obstbäume	
Insektenhotels	

QR-Code zum Projekt: Bitte darauf achten, dass ihr im richtigen Bereich kommentiert.



**✎ Notiere ein paar Punkte, die du in deinem Garten/auf deinem Balkon/auf deinen Fensterbänken verändern könntest, um Bestäuber zu unterstützen:**

---

---

---

## Ursachen für das Insektensterben und Rückgang der Artenvielfalt

- 1.) Schau dir folgendes Video auf YouTube an:  
„Insektensterben: Was wir gegen das Artensterben bei Insekten tun können“



- 2.) Lies dir die Kapitel „Rückgang und Schutz von Bestäubern“ und „Nutzen von Bestäubern“ in der Broschüre durch.
- 3.) Notiere dir hier die drei Fakten, die für dich wichtig oder alarmierend sind.

1.	
2.	
3.	

- 4.) Bildet nun Kleingruppen von vier Personen – vergleicht eure drei wichtigen bzw. alarmierenden Fakten. Sprecht dann anschließend in der Klasse darüber, warum ihr diese wichtigen/alarmierenden Punkte ausgewählt habt. (Optional: Erstellen eines Plakats/ PowerPoints innerhalb der Kleingruppe)

QR-Code zum Projekt: Bitte darauf achten, dass ihr im richtigen Bereich kommentiert.



## Dokumentation von Wetter und Bodentemperatur

Das Wetter und die Temperatur sollten alle zwei Tage dokumentiert werden. Ihr habt einen Bodenthermometer erhalten, den ihr am besten einfach in der Fläche lasst. Beginnt am besten mit dem Tag der Aussaat. Wechselt euch am besten ein bisschen ab!

Datum und Uhrzeit	Wetter (zB.: sonnig, windig, etc.)	Temperatur Luft	Temperatur Boden
Tag der Aussaat:			

QR-Code zum Projekt: Bitte darauf achten, dass ihr im richtigen Bereich kommentiert.



## Reflexion der ersten zwei Wochen

Was war von den Themen, die ihr im Rahmen dieses Projekts durchgemacht habt, für dich neu?

---

---

---

Was davon war für dich besonders interessant?

---

---

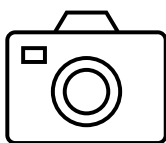
---

Welche Gefühle hattest du, während ihr an diesen Themen in den letzten zwei Wochen gearbeitet habt?

---

---

---



Schreib hier deinen Versuchspersonencode hinein und uploade anschließend diese Seite im Padlet:

QR-Code zum Projekt: Bitte darauf achten, dass ihr im richtigen Bereich kommentiert.



## Woche 3-5 (23. April bis 11. Mai)

Du kannst hier abhaken, welche Teilaufgaben ihr als Klasse für diesen Zeitraum schon erledigt habt:

- ☐ Dokumentation der phänologischen Entwicklung der Pflanzen (Wetter, Bodentemperatur, Pflanzenwachstum)
- ☐ Pflanzenbilder-Upload
- ☐ Thematische Arbeitsaufträge: Digitales Spiel zur Artenkenntnis „Wildblumen“, Abiotische Faktoren und Pflanzenwachstum
- ☐ Reflexionsseite
- ☐ Achtsamkeitsübungen (im *Padlet* zu finden)



### Dokumentation der phänologischen Entwicklung der Pflanzen

Datum der ersten sichtbaren Pflanzenspitzen: \_\_\_\_\_

Zahl der sichtbaren Pflanzenspitzen: \_\_\_\_\_

Das Wetter und die Temperatur sollten alle zwei Tage dokumentiert werden. Ihr habt einen Bodenthermometer erhalten, den ihr am besten einfach in der Fläche lasst. Beginnt am besten mit dem Tag der Aussaat.

Datum und Uhrzeit	Wetter (zB.: sonnig, windig, etc.)	Temperatur Luft	Temperatur Boden

QR-Code zum Projekt: Bitte darauf achten, dass ihr im richtigen Bereich kommentiert.



Dokumentiere mindestens einmal wöchentlich, wie hoch deine Pflanzen auf der Blühfläche schon sind.



Datum	Zahl der sichtbaren Pflanzen	Höhe der kleinsten Pflanze in cm	Höhe der größten Pflanze in cm

## Pflanzenbilder

Von jeder Pflanzenart sollten man im **nicht-blühenden** Zustand ein Foto der ganzen Pflanze und ein sehr genaues Foto der Blätter abgeben, um eine Bestimmung durch uns möglich zu machen. Im blühenden Zustand kann man manche Arten zwar sehr leicht erkennen, trotzdem sollte man **drei** Fotos abgeben:

- Ganze Pflanze und/oder Nahaufnahme eines ganzen Blattes
- Nahaufnahme der Blüte

**Beispiel:** Kuckuckslichtnelke



QR-Code zum Projekt: Bitte darauf achten, dass ihr im richtigen Bereich kommentiert.



## Spiel zur Artenkenntnis

Mithilfe dieses kleinen Spiels kannst du deine Artenkenntnis von Wildblumen verbessern! Spiele so oft du möchtest:



**Tipp:** Verwende beim Spielen Broschüre, Bücher und Apps, um deine Kompetenz zum Bestimmen von Pflanzen zu steigern.

## Abiotische Faktoren und Pflanzenwachstum

Was brauchen Pflanzen zum Wachsen? Was beeinflusst ihr Wachstum? Schreibe die richtigen Bezeichnungen der Faktoren zur Beschreibung.

Abiotischer Faktor	Beschreibung
	Pflanzen brauchen es, um durch Photosynthese Zucker und Sauerstoff zu produzieren.
	Ohne diesen Faktor können Nährstoffe nicht aus dem Boden aufgenommen werden.
	Enthält Nährstoffe wie Stickstoff und Phosphor für das Pflanzenwachstum.
	Wird durch Spaltöffnungen aufgenommen und für die Photosynthese genutzt.
	Ist es zu hoch oder zu niedrig, kann es das Wachstum der Pflanze hemmen.



QR-Code zum Projekt: Bitte darauf achten, dass ihr im richtigen Bereich kommentiert.



## Achtsamkeitsübungen

Eure Teilnahme beinhaltet das regelmäßige Durchführen von Achtsamkeitsübungen. Bitte gehe auf das folgende Padlet und mach bei den Achtsamkeitsübungen mit! Du kannst die Übungen ruhig öfter und gerne auch zuhause durchführen, wenn es dir Spaß macht.



QR-Code zum Projekt: Bitte darauf achten, dass ihr im richtigen Bereich kommentiert.



## Reflexion der Wochen 3-5 (23. April bis 11. Mai)

Was war von den Themen, die ihr im Rahmen dieses Projekts durchgemacht habt, für dich neu?

---

---

---

Was davon war für dich besonders interessant?

---

---

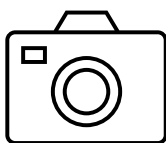
---

Welche Gefühle hattest du, während ihr an diesen Themen in den letzten zwei Wochen gearbeitet habt?

---

---

---



Schreib hier deinen Versuchspersonencode hinein und uploade anschließend diese Seite im Padlet:

QR-Code zum Projekt: Bitte darauf achten, dass ihr im richtigen Bereich kommentiert.



## Woche 6-7 (12. Mai bis 25. Mai 2025)

- ☐ Dokumentation der phänologischen Entwicklung der Pflanzen (Wetter, Temperatur, Wachstum, Blüten)
- ☐ Pflanzenbilder-Upload
- ☐ Thematischer Arbeitsauftrag: Bestäubung & Insekten
- ☐ Reflexionsseite
- ☐ Achtsamkeitsübungen (im *Padlet* zu finden)



### Dokumentation der phänologischen Entwicklung

Das Wetter und die Temperatur sollten alle zwei Tage dokumentiert werden. Ihr habt einen Bodenthermometer erhalten, den ihr am besten einfach in der Fläche lasst.

Datum und Uhrzeit	Wetter (zB.: sonnig, windig, etc.)	Temperatur Luft	Temperatur Boden

QR-Code zum Projekt: Bitte darauf achten, dass ihr im richtigen Bereich kommentiert.



Dokumentiere mindestens einmal wöchentlich, wie hoch deine Pflanzen auf der Blühfläche schon sind.

Datum	Zahl der sichtbaren Pflanzen	Höhe der kleinsten Pflanze in cm	Höhe der größten Pflanze in cm

Siehst du schon Blüten? Wenn ja, trage sie in diese Tabelle ein. Literaturtipp: PolliDiversity-Broschüre, „*Was blüht denn da?*“ (Kosmos Verlag) oder Bestimmungsapps, wie *iNaturalist*, *PlantNet* oder *Flora Incognita*

Datum	Zahl der sichtbaren Blüten	Pflanzenarten

QR-Code zum Projekt: Bitte darauf achten, dass ihr im richtigen Bereich kommentiert.



## Pflanzenbilder

Siehe Anleitung in der Vorwoche.

## Arbeitsauftrag: Blüten und Insekten

1.) Schau dir folgende zwei YouTube-Videos zum Thema Bestäubung an:



2.) Lies dir das Kapitel zur Bestäubung in der Broschüre durch.

3.) Beantworte folgende Fragen zur Bestäubung

**Welchen Mechanismus haben Lippenblütler entwickelt, um effizient bestäubt zu werden? Erkläre den Mechanismus auch.**

---

---

**Warum wollen Pflanzen Insekten anlocken?**

---

---

**Erkläre die Begriffe: Nektar, Pollen, Blütenfarbe, Narbe**

QR-Code zum Projekt: Bitte darauf achten, dass ihr im richtigen Bereich kommentiert.



---

---

**Was sind sogenannte „Nektardiebe“? Nenne ein Beispiel.**

---

---

**Woraus wird Honig gemacht?**

---

---

**Erkläre durch welchen Vorgang die Pflanze befruchtet wird?**

---

---

**Woran erkennt man Pflanzen, die durch Insekten bestäubt werden?**

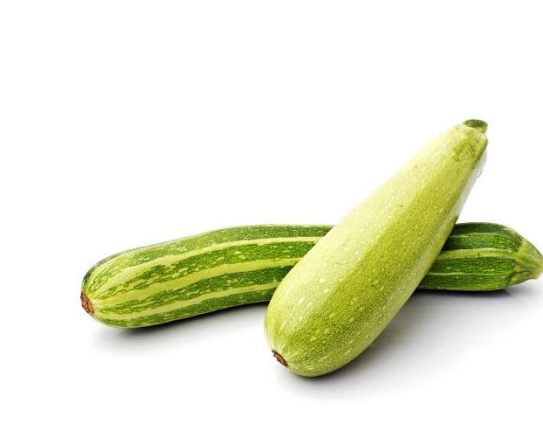
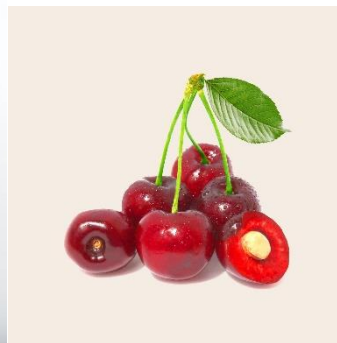
---

---

QR-Code zum Projekt: Bitte darauf achten, dass ihr im richtigen Bereich kommentiert.



**Markiere alle Früchte, die durch Insektenbestäubung entstehen**





QR-Code zum Projekt: Bitte darauf achten, dass ihr im richtigen Bereich kommentiert.



#### 4.) Spiele die zwei digitalen Spiele zur Bestäubung so oft du möchtest durch:



#### Achtsamkeitsübungen

Eure Teilnahme beinhaltet das regelmäßige Durchführen von Achtsamkeitsübungen. Bitte gehe auf das folgende Padlet und mach bei den Achtsamkeitsübungen mit! Du kannst die Übungen ruhig öfter und gerne auch zuhause durchführen, wenn es dir Spaß macht.



QR-Code zum Projekt: Bitte darauf achten, dass ihr im richtigen Bereich kommentiert.



## Reflexion der Wochen 6-7 (12. Mai bis 25. Mai)

Was war von den Themen, die ihr im Rahmen dieses Projekts durchgemacht habt, für dich neu?

---

---

---

Was davon war für dich besonders interessant?

---

---

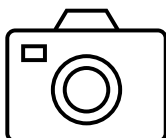
---

Welche Gefühle hattest du, während ihr an diesen Themen in den letzten zwei Wochen gearbeitet habt?

---

---

---



Schreib hier deinen Versuchspersonencode hinein und uploade anschließend diese Seite im Padlet:

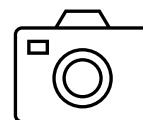
QR-Code zum Projekt: Bitte darauf achten, dass ihr im richtigen Bereich kommentiert.



## Woche 8-9 (25. Mai bis 6. Juni 2025)

- ☐ Dokumentation der phänologischen Entwicklung der Pflanzen
- ☐ Pflanzenbilder-Upload
- ☐ Monitoring der Bestäuber
- ☐ Bestäuberbilder-Upload
- ☐ Reflexionsseite
- ☐ Achtsamkeitsübungen (im *Padlet* zu finden)

### Dokumentation der phänologischen Entwicklung



Das Wetter und die Temperatur sollten alle zwei Tage dokumentiert werden. Ihr habt einen Bodenthermometer erhalten, den ihr am besten einfach in der Fläche lasst.

Datum und Uhrzeit	Wetter (zB.: sonnig, windig, etc.)	Temperatur Luft	Temperatur Boden

QR-Code zum Projekt: Bitte darauf achten, dass ihr im richtigen Bereich kommentiert.



Dokumentiere mindestens einmal wöchentlich, wie hoch deine Pflanzen auf der Blühfläche schon sind.

Datum	Zahl der sichtbaren Pflanzen	Höhe der kleinsten Pflanze in cm	Höhe der größten Pflanze in cm



Siehst du schon Blüten? Wenn ja, trage sie in diese Tabelle ein. Literaturtipp: PolliDiversity-Broschüre, „*Was blüht denn da?*“ (Kosmos Verlag) oder Bestimmungsapps, wie *iNaturalist*, *PlantNet* oder *Flora Incognita*

Datum	Zahl der sichtbaren Blüten	Pflanzenarten

QR-Code zum Projekt: Bitte darauf achten, dass ihr im richtigen Bereich kommentiert.



## Pflanzenbilder

Siehe Anleitung in der Vorwoche.

## Monitoring der Bestäuber



Wählt euch mindestens einen Beobachtungspunkt für diesen Zeitraum (25. Mai bis 6. Juni 2025) aus. Wenn ihr Zeit habt, dann wäre es aber auch super, wenn ihr öfter als nur einmal beobachten könntet – die Tabelle ist für drei Beobachtungszeitpunkte ausgelegt.

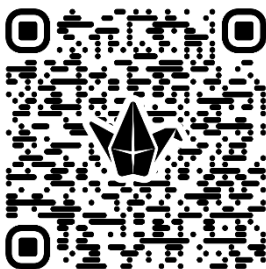
**Wetter:** Es sollte bestenfalls ein Tag sein, an dem es nicht regnet und kein Wind geht, da sonst weniger Insekten unterwegs sind.

**Anzahl der Bestäuber:** Macht eine „Stricherlliste“. Jeder Besuch eines Bestäubers darf gezählt werden, auch, wenn derselbe Bestäuber mehrmals die Fläche anfliegt.

	Beobachtung 1	Beobachtung 2	Beobachtung 3
Datum:			
Uhrzeit:			
Anzahl der Bestäuber			

## Achtsamkeitsübungen

Eure Teilnahme beinhaltet das regelmäßige Durchführen von Achtsamkeitsübungen. Bitte gehe auf das folgende Padlet und mach bei den Achtsamkeitsübungen mit! Du kannst die Übungen ruhig öfter und gerne auch zuhause durchführen, wenn es dir Spaß macht.



QR-Code zum Projekt: Bitte darauf achten, dass ihr im richtigen Bereich kommentiert.



## Bestäuberbilder - Upload

- 1.) **Fotos:** Versucht die Bestäuber, die eure Fläche besuchen, mit euren Handys zu fotografieren & verwendet Marko-Apps (wie zB.: Halide). Wenn die Bestäuber zu schnell sind, könnt ihr auch Becherlupen verwenden und die Tiere VORSICHTIG einfangen, um ein Foto von ihnen zu machen. Es sollten **drei Fotos pro Tier** gemacht werden, wie in der Broschüre beschrieben.
  - von vorne
  - von der Seite
  - von oben
- 2.) **Bestimmung:** Versucht die Bestäuber zu bestimmen: Verwendet dafür die Broschüre zum Projekt, ein Bestimmungsbuch (z.B.: „*Welches Insekt ist das?*“) oder eine Bestimmungsapp, zB.: iNaturalist, Seek by iNaturalist, pictureinsect, etc. Schreibt euren "Bestimmungstipp" zu eurem Foto-Upload.

QR-Code zum Projekt: Bitte darauf achten, dass ihr im richtigen Bereich kommentiert.



## Reflexion der Wochen 8-9 (26. Mai bis 6. Juni)

Was war von den Themen, die ihr im Rahmen dieses Projekts durchgemacht habt, für dich neu?

---

---

---

Was davon war für dich besonders interessant?

---

---

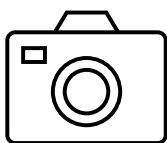
---

Welche Gefühle hattest du, während ihr an diesen Themen in den letzten zwei Wochen gearbeitet habt?

---

---

---



Schreib hier deinen Versuchspersonencode hinein und uploade anschließend diese Seite im Padlet:



QR-Code zum Projekt: Bitte darauf achten, dass ihr im richtigen Bereich kommentiert.



## Woche 10-12 (11. Juni bis 29. Juni 2025)

- ☐ Artenkenntnis-Quiz: Bestäuber
- ☐ Dokumentation der phänologischen Entwicklung der Pflanzen
- ☐ Pflanzenbilder-Upload
- ☐ Monitoring der Bestäuber
- ☐ Bestäuberbilder-Upload
- ☐ Reflexionsseite
- ☐ Achtsamkeitsübungen (im *Padlet* zu finden)

### Artenkenntnis-Quiz: Bestäuber

Spieler das Artenkenntnis-Quiz zu den Bestäubern gerne so oft du Lust hast durch. Verwende beim Spielen die Broschüre, Bestimmungsbücher oder Apps, um dabei auch deine Kompetenz zum Bestimmen von Insekten zu verbessern.

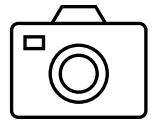


QR-Code zum Projekt: Bitte darauf achten, dass ihr im richtigen Bereich kommentiert.

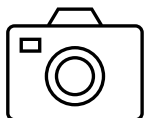


## Dokumentation der phänologischen Entwicklung

Das Wetter und die Temperatur sollten alle zwei Tage dokumentiert werden. Ihr habt einen Bodenthermometer erhalten, den ihr am besten einfach in der Fläche lasst.



Datum und Uhrzeit	Wetter (zB.: sonnig, windig, etc.)	Temperatur Luft	Temperatur Boden



Dokumentiere mindestens einmal wöchentlich, wie hoch deine Pflanzen auf der Blühfläche schon sind. *Bildet innerhalb eurer Klasse Teams und wechselt euch ab!*

Datum	Zahl der sichtbaren Pflanzen	Höhe der kleinsten Pflanze in cm	Höhe der größten Pflanze in cm

QR-Code zum Projekt: Bitte darauf achten, dass ihr im richtigen Bereich kommentiert.



Siehst du schon Blüten? Wenn ja, trage sie in diese Tabelle ein. Literaturtipp: PolliDiversity-Broschüre, „Was blüht denn da?“ (Kosmos Verlag) oder Bestimmungsapps, wie *iNaturalist*, *PlantNet* oder *Flora Incognita*



*Bildet innerhalb eurer Klasse Teams und wechselt euch ab!*

Datum	Zahl der sichtbaren Blüten	Pflanzenarten

## Pflanzenbilder

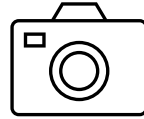
Siehe Anleitung in der Vorwoche.

## Achtsamkeitsübungen

Eure Teilnahme beinhaltet das regelmäßige Durchführen von Achtsamkeitsübungen. Bitte gehe auf das folgende Padlet und mach bei den Achtsamkeitsübungen mit! Du kannst die Übungen ruhig öfter und gerne auch zuhause durchführen, wenn es dir Spaß macht.



QR-Code zum Projekt: Bitte darauf achten, dass ihr im richtigen Bereich kommentiert.



## Monitoring der Bestäuber

Wählt euch mindestens einen Beobachtungszeitraum für diesen Zeitraum (25. Mai bis 6. Juni 2025) aus. Wenn ihr Zeit habt, dann wäre es aber auch super, wenn ihr öfter als nur einmal beobachten könntet – die Tabelle ist für drei Beobachtungszeitpunkte ausgelegt.

**Wetter:** Es sollte bestenfalls ein Tag sein, an dem es nicht regnet und kein Wind geht.

**Anzahl der Bestäuber:** Macht eine „Stricherliste“. Jeder Besuch eines Bestäubers darf gezählt werden, auch, wenn derselbe Bestäuber mehrmals die Fläche anfliegt.

	Beobachtung 1	Beobachtung 2	Beobachtung 3
Datum:			
Uhrzeit:			
Anzahl der Bestäuber			

## Bestäuberbilder - Upload

3.) **Fotos:** Versucht die Bestäuber, die eure Fläche besuchen, mit euren Handys zu fotografieren & verwendet Marko-Apps (wie z.B.: Halide). Wenn die Bestäuber zu schnell sind, könnt ihr auch Becherlupen verwenden und die Tiere VORSICHTIG einfangen, um ein Foto von ihnen zu machen. Es sollten **drei Fotos pro Tier** gemacht werden, wie in der Broschüre beschrieben.

- von vorne
- von der Seite
- von oben

4.) **Bestimmung:** Versucht die Bestäuber zu bestimmen: Verwendet dafür die Broschüre zum Projekt, ein Bestimmungsbuch (z.B.: „*Welches Insekt ist das?*“) oder eine Bestimmungsapp, z.B.: iNaturalist, Seek by iNaturalist, pictureinsect, etc. Schreibt euren "Bestimmungstipp" zu eurem Foto-Upload.

QR-Code zum Projekt: Bitte darauf achten, dass ihr im richtigen Bereich kommentiert.



## Reflexion der Wochen 8-9 (26. Mai bis 6. Juni)

Was war von den Themen, die ihr im Rahmen dieses Projekts durchgemacht habt, für dich neu?

---

---

---

Was davon war für dich besonders interessant?

---

---

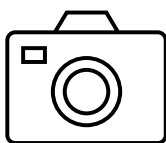
---

Welche Gefühle hattest du, während ihr an diesen Themen in den letzten zwei Wochen gearbeitet habt?

---

---

---



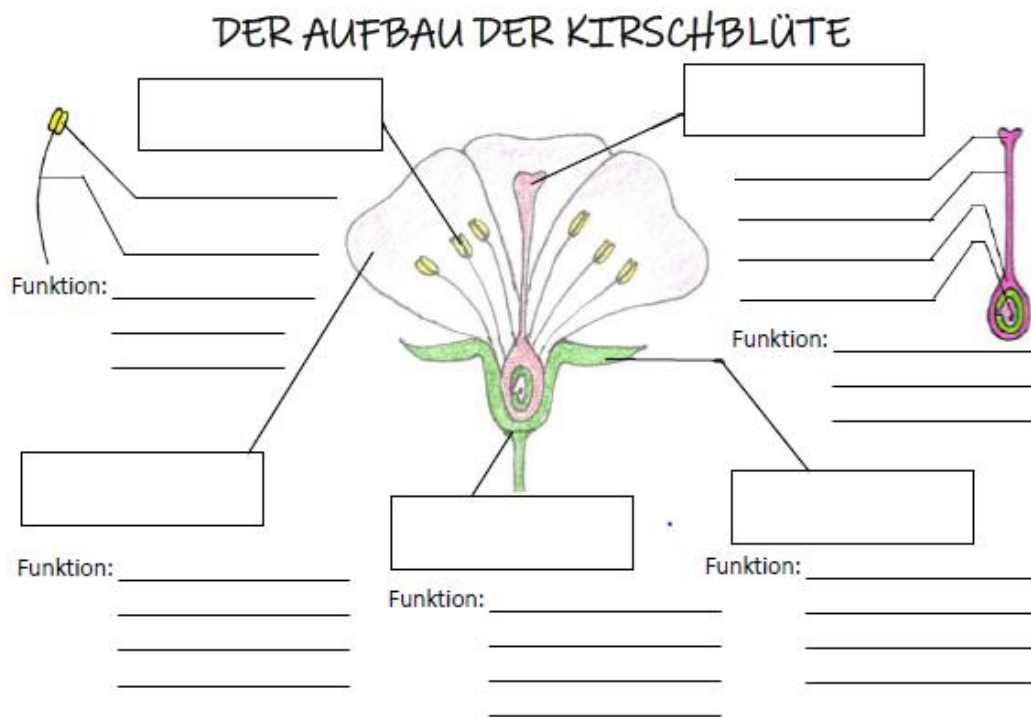
Schreib hier deinen Versuchspersonencode hinein und uploade anschließend diese Seite im Padlet:



## Bonus-Übungsmaterial

### Aufbau der Blüte

- 1.) Fülle dieses Arbeitsblatt zur Kirschblüte aus. Du darfst dein Biologiebuch, die PolliDiversity-Broschüre und das Internet als Hilfe verwenden.



- 2.) Such dir nun eine einfache Blüte (Malve, Klatschmohn, Nelke, etc.) in der Natur, sieh sie dir unter einer Lupe an und versuche die einzelnen Bestandteile zu benennen.

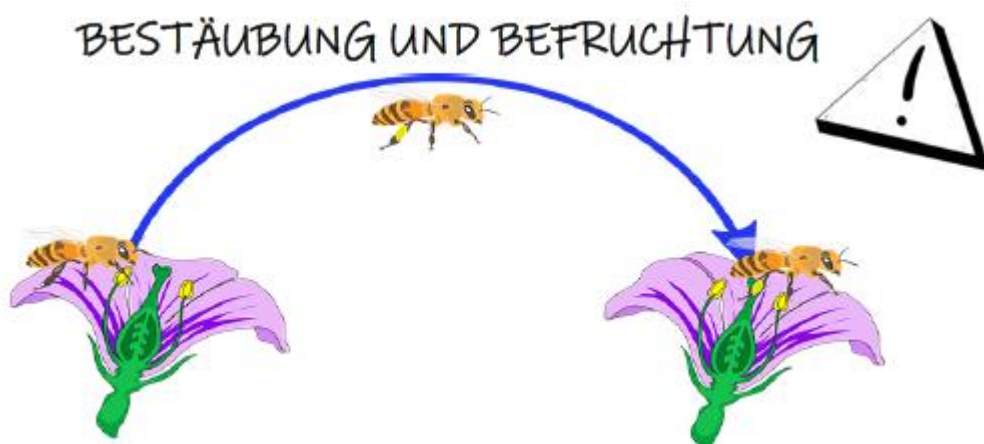
QR-Code zum Projekt: Bitte darauf achten, dass ihr im richtigen Bereich kommentiert.



3.) Klebe mit einem Klebestreife die einzelnen Blütenteile hier auf und benenne sie.

## Lückentext zur Bestäubung

Fülle nun diesen Lückentext zur Bestäubung und Befruchtung aus. Verwende gern die Polli-Diversity Broschüre als Hilfe.



Die Biene sucht in der Blüte nach \_\_\_\_\_. Dabei kommt mit den \_\_\_\_\_ in Kontakt. In ihren \_\_\_\_\_ sammelt sie \_\_\_\_\_, aber auch in ihrem Haarpelz bleibt \_\_\_\_\_ haften. Besucht sie eine andere Blüte, gelangen diese auf die \_\_\_\_\_ der anderen Pflanze.

Die Pollen bilden nun durch den Stempel einen \_\_\_\_\_. Dieser wächst bis in den \_\_\_\_\_, wo die Befruchtung stattfindet. Dabei verschmilzt die \_\_\_\_\_ mit der Eizelle.





## Körperbau von Insekten

- 1.) Beschäftige dich in der PolliDiversity-Broschüre mit den Bestimmungsschlüsseln zu den Bestäubern und lies dir die Auflistung der Arten durch.
- 2.) Welche Gemeinsamkeiten haben alle Bestäuber? Wo gibt es Unterschiede?

Gemeinsamkeiten	Unterschiede

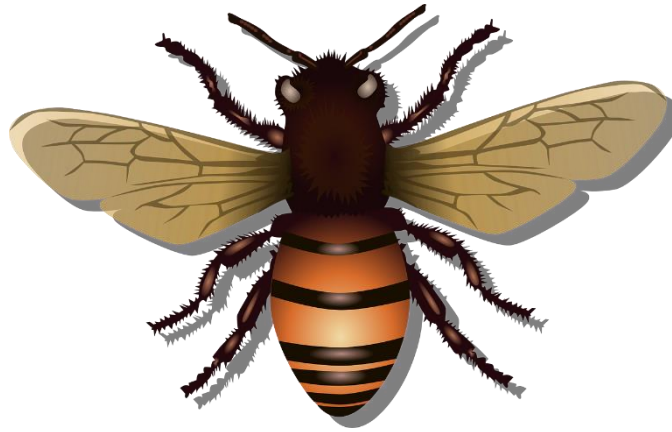
### 3.) Beantworte folgende Fragen

- 🌸 Wie kann man Biene und Fliege voneinander unterscheiden?
- 🌸 Welche Merkmale sind typisch für die Honigbiene? Wie kann man sie von anderen Wildbienen unterscheiden?
- 🌸 Welche gemeinsamen Merkmale weisen alle Hummeln auf?
- 🌸 Wovon ernähren sich Schmetterling?
- 🌸 Wie sammeln Honigbienen, Wildbienen und Hummeln Pollen?
- 🌸 Notiere dir hier ein paar Dinge, die für dich neu waren und vergleiche mit zwei deiner Klassenkolleg:innen.

QR-Code zum Projekt: Bitte darauf achten, dass ihr im richtigen Bereich kommentiert.



**Beschrifte diese Biene richtig und verwende folgende Begriffe:** Facettenaugen, Fühler, Kopf, Brustteil, Hinterleib, vier Flügel, Beine, Ocellen (Punktaugen), Pollenhöschen  
(Verwende gerne Internet oder Bücher zur Hilfe!)

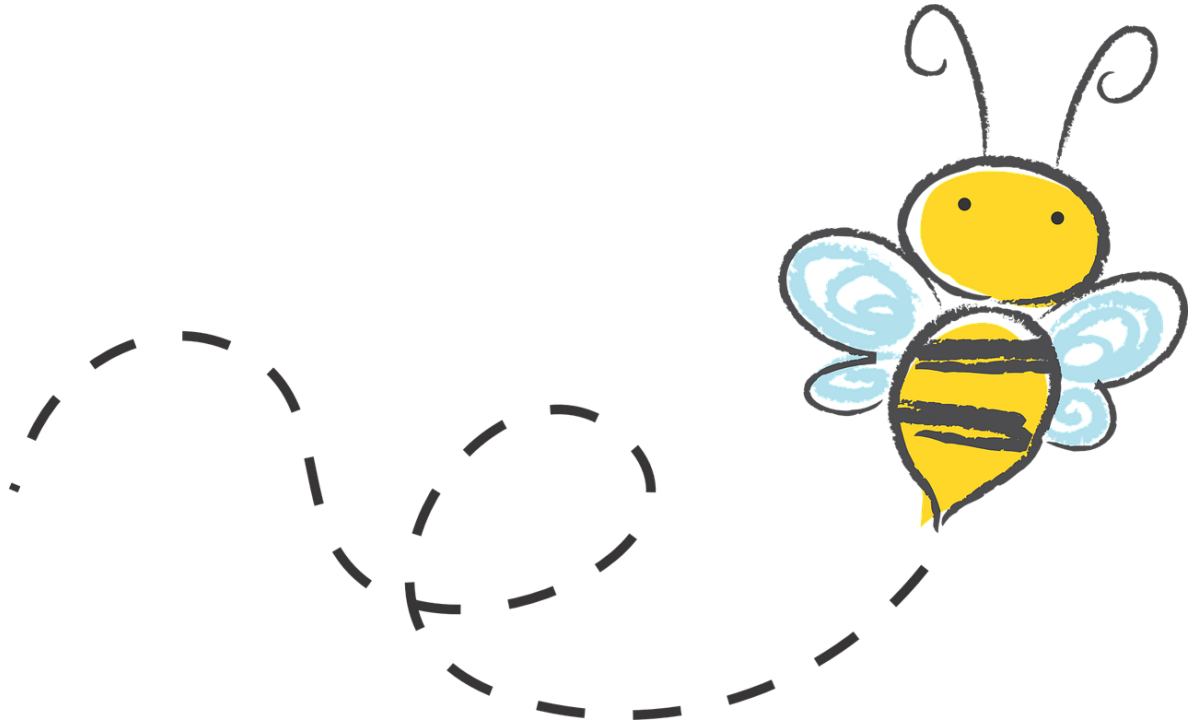


QR-Code zum Projekt: Bitte darauf achten, dass ihr im richtigen Bereich kommentiert.



## Abschluss des Projekts

Ihr werdet nun noch einmal einen Fragebogen ausfüllen, siehe Video-Anleitung im *Padlet*. Wir hoffen, euch hat die Projektteilnahme Spaß gemacht und ihr habt viele interessante Infos erhalten. Danke für euren Einsatz!



**Vielen Dank für die Teilnahme!**

**HBLFA Raumberg-Gumpenstein**

Landwirtschaft

Raumberg 38, 8952 Irdning-Donnersbachtal

[raumberg-gumpenstein.at](http://raumberg-gumpenstein.at)