

## Projektarbeit: Analyse des Plans – Biologie GK Q2

---

### *Klimaangepasstheit des Plans*

---

- **Großteil der Pflanzen ist winterhart**, andere Pflanzen allerdings nur bedingt (bzw. gar nicht)

- **Bedingt winterhart:** Erdbeeren, Lavendel, (Pfaffenhütchen)
  - gewisse Hilfestellungen erforderlich, aber **möglich**
- **Einjährig/im Winter irrelevant:** Sonnenblumen, Stangenbohnen, Zucchini, Radieschen
  - Erneuerung des gesamten Beets

➤ Unter richtigen Umständen kommen alle Pflanzen mit wechselnden Wetter-/Temperaturbedingungen im Laufe des Jahres zurecht!

- Lebensgemeinschaften auf ihre **Sonnen- und Schattenbedürfnisse angepasst** (Ausnahme: Brombeeren, Vollschattenbereich nicht optimal)

- „Vogelparadies“ sonnig, teilweise halbschattig
  - optimal für Sträucher-Wachstum (Früchte), „bevorzugte“ Lichtverhältnisse für Vögel/Insekten
- Wildblumenwiese ausschließlich sonnig
  - Erdbeeren profitieren, Blumenwiese blüht und wächst schnell (Blütennektar für Bienen)
- Hainbuchen-Hecke im Vollschatten
  - Lichtverhältnisse bei Hainbuche „egal“, vorteilhaft für Hochsommertemperaturen
- Einjähriges Beet ausschließlich sonnig
  - Grundlage für Wachstum und Reife (wichtig für Ernte)

- Pflanzen und Bäume schützen vor **Austrocknen der Anlage**

- Pflanzen müssen bewässert werden, Großteil (abgesehen von Pflanzen, die geerntet werden) allerdings nur selten
  - Wiese, Bäume, Sträucher: Ausgleich zur Trockenheit: befeuchten wichtige Bereiche

---

### *Lebensgemeinschaften im Biotop*

---

#### „Vogelparadies“

- Vögel, Schmetterlinge, weitere Insektenarten, „Vogelparadies“-Pflanzen, Bäume

- Pflanzen und Bäume geben für Vögel und Insekten grundlegende Überlebensbedingungen (Schutz, Nahrung, „Zusammenleben“/Konkurrenz)
  - Biozönose, Gemeinschaft der Lebewesen, aufeinander abgestimmt
- Insekten und Sträucher-Früchte als „Vogelfutter“
- Lavendel um Schmetterlinge/Bienen zu ernähren und für Vögel anzulocken

### Eingangsbereich: Wildblumenwiese

- Blumenwiese (vollständig bedeckt mit Wildblumen), Erdbeeren, Apfelbaum, Büsche, Insekten

- Wiese bietet Artenvielfalt
  - generell belebt durch Wildblumenwachstum (dichte Mischkultur, Lebensraum für unterschiedliche Insekten, u.a. Ameisen, Bienen, etc.)
- Büsche und Baum: Schutzmöglichkeit, Erweiterung der Lebensgemeinschaft
  - Apfelbaum wird bestäubt von Bienen
  - Vögel profitieren von „Insektenreiche“, zusätzliche Nahrungsquelle und Versteckmöglichkeit außerhalb von „Vogelparadies“
- Erdbeeren für Menschen gepflanzt

### Hainbuchen-Hecke

- dichte, langgezogene Hecke, Vögel und Insekten

- Hainbuche hat perfekte Voraussetzungen für Nahrung und Verstecke
  - betrifft sowohl Vögel als auch Insekten (effektivste Art von Windschutz, vollständiger Schattenplatz)

### Einjähriges Beet

- ein einziges, gemischtes Beet: Sonnenblumen, Stangenbohnen, Zucchini, Radieschen

- **„Polykultur“** bringt eine Menge an Vorteilen mit sich:
  - verringert den Bedarf an Dünger
  - trägt zur Biodiversität bei, Artenvielfalt auf engem Lebensraum
    - bessere Bedingungen für natürliche „Feinde“ von Pflanzenschädlingen
  - Vorteile für Boden des Beets
    - ausreichende Verwertung der Nährstoffe, weniger Erosion, muss nicht künstlich an Pflanzen angepasst werden
- Insgesamt gesündere Bedingungen für die Lebensgemeinschaft

---

### **Ökologischer Nutzen für „andere“ Lebewesen**

---

*Nutzen für Menschen:*

#### **1. Gesunde, lebendige Umgebung**

- Mensch fühlt sich in einer ästhetisch und natürlich schönen Umgebung selbst lebendiger/wohler
- Luft und Temperatur über das gesamte Jahr erträglich
  - gesundheitlich vorteilhaft

## 2. Erfrischendes Essen im Sommer

- Erdbeeren, Brombeeren, Sonnenblumenkerne, etc.  
- Ernte kann bei Veranstaltungen angeboten werden

## 3. Aufwand der Pflanzenpflege

- Mit Absprache in der Gemeinde lässt sich die Pflege gut aufteilen und ist für die individuellen Personen kaum zeitaufwendig

*Nutzen für Vögel:*

### 1. Nahrungsquellen (pflanzlich und tierisch)

- Sträucher-Früchte (Gewöhnlicher Schneeball, Pfaffenhütchen, etc.)
- Kerne von Hagebutten nicht giftig für Vögel
- Pflanzen dienen auch als „Insektenmagnet“

### 2. „Natürliche“ Verstecke

- Pflanzen dienen auch als Unterschlupf
- Bäume und dichte Hecken helfen beim Schutz vor „Angriffen“ aus der Luft und vom Boden

### 3. Überwinterungsmöglichkeiten und Brüten

- Umgebungsbepflanzung und -ausstattung (Vogelhäuschen) geeignet als Nistplatz
- Verlässliche Pflanzen für Futter und Schutz im Winter

### 4. Grundlegende Hilfestellungen im „Vogelparadies“-Bereich

- Vogelhäuschen im Zentrum der Anlage (Baum)
- Vogelbad in Halbschattenbereich spendet Wasser bei Hitze und Trockenheit (sichert Überleben der Vögel im Hochsommer)

---

## *Allgemeine Auswirkungen auf das Biotop*

---

### - Pflanzen/Sträucher/Bäume verbessern die Grundlagen des Biotops enorm

- Mehr **Schattenplätze** → Taubildung im Windschatten von Sträuchern, Schutz im Hochsommer
  - Kühlere Temperaturen auf Bodenhöhe, erhöhte Bodenfeuchte
  - „Blätterdach“ der Bäume schützt vor Hitze/Sonneneinstrahlung
- **Speichern von CO<sub>2</sub>** (Kohlenstoffdioxid) und **Sauerstoffproduktion**
  - besonders effizient durch Bäume
- **Abkühlen** der Gesamtumgebung
  - verdunsten von Wasser über die Blätter der Pflanzen
  - Bäume sorgen für „Bodenbelüftung“ durch ihre Wurzeln (Niederschlag kann Grundwasser erreichen)

- ausgeprägtere Artenvielfalt (Pflanzen und Tiere) bereichert *Biotop* (und *Ökosystem*)
  - **Verschiedene „biotische (= belebte) Faktoren“ stärken „Biozönose“** (*Gemeinschaft biotischer Faktoren*) **des Ökosystems**
    - **positiver Einfluss auf „abiotische (= unbelebte) Umweltfaktoren“, also auf das „Biotop“** (*Zusammenschluss abiotischer Faktoren*)
- Lokales Ökosystem durch Wechselwirkung zwischen Biozönose und Biotop „optimiert“

---

### **Verbesserungsfähige Aspekte (Nachteile)**

---

- Wuchergefahr bleibt bestehen, falls die Pflanzen nicht regelmäßig (nach der im Plan vorhergesehenen Zeit) geschnitten/gepflegt werden.
- Pflanzen, die zum Ernten gedacht sind, erfordern viel Aufmerksamkeit und einen genauen Zeitplan (aufwendiges Pflegen)
  - Im Winter ist das Beet außerhalb des Pfarrhauses „leiblos“ (möglicherweise abschreckend; ungepflegter Eindruck?)
- Bäume Fellen zu zeitaufwendig/kostenaufwendig?