

# Die Brache: Sukzession in dynamischen Lebensräumen

## Einstieg: Wie entwickelt sich die Vegetation?

Betrachte das Foto des Ackers kurz nach der Ernte (Abb. 1). Wie wird sich diese Fläche in den nächsten drei Jahren verändern, wenn sie nicht mehr weiter vom Menschen genutzt wird?

- ⇒ **Notiere** deine Vermutungen
- ⇒ **Entwickle** eine **Hypothese**, um deine Vermutungen zu begründen.
- ☆ Die Grafik zur Sukzessionsabfolge eines Waldes (Abb. 2, rechts) kann dir dabei helfen!



Abb. 1: Acker nach der Ernte – Lienhard Schulz, CC BY-SA 3.0

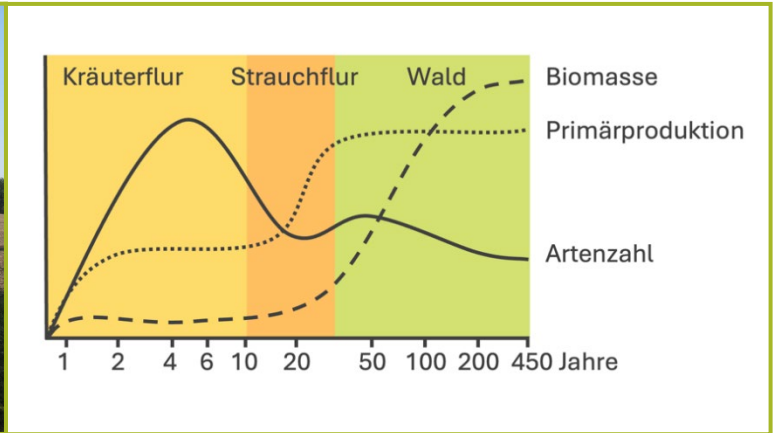


Abb. 2: Sukzessionsabfolge eines Waldes bis zum Klimax-Stadium – Fährtenleser, CC BY-SA 4.0

Meine Vermutungen: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Meine Hypothese (Entwurf #1):

Wenn \_\_\_\_\_,

dann \_\_\_\_\_.

Meine Hypothese (Entwurf #2):

☆ Überarbeite deinen 1. Entwurf, nachdem du die folgenden Aufgaben 1 und 2 bearbeitet hast!

Wenn \_\_\_\_\_,

dann \_\_\_\_\_.

## Was ist eine Brache?

Eine Brachfläche mag auf den ersten Blick ungepflegt aussehen, ist aber ein wertvoller Lebensraum für Pflanzen und Tiere. Werden Flächen nicht mehr regelmäßig gepflegt, können sich hier unterschiedlichste Lebewesen ansiedeln. Brachen entstehen z.B. auf Äckern und Grünflächen, die nicht mehr vom Menschen bewirtschaftet werden.

Offenen Brachflächen werden rasch von kurzlebigen Pionierpflanzen wie der Weg-Distel (Abb. 3) oder dem Klatschmohn besiedelt. In den darauffolgenden Jahren kommen ausdauernde krautige Pflanzen wie die Brennnessel oder der Steinklee (Abb. 4) hinzu, bevor konkurrenzstarke Sträucher und Bäume wie Birke und Pappel einen Teil der krautigen Pflanzen verdrängen. Diese schrittweise Wiederbesiedlung wird „Sukzession“ genannt und läuft auch nach Waldbränden, Kahlschlägen oder Überschwemmungen auf ähnliche Weise ab.

Brachen sind sehr dynamische Lebensräume. Ihre Artenzusammensetzung ändert sich mit fortschreitendem Alter der Fläche.

Die Vielfalt an Pflanzen lockt auch zahlreiche Tiere an. Wildbienen, Schmetterlinge und Schwebfliegen ernähren sich von Nektar und Pollen der Blüten. Spinnen machen Jagd auf Insekten. Meisen und andere Singvögel fressen die oft winzigen Samen der Pflanzen. Um diese Vielfalt zu erhalten, ist es im intensiv kultivierten Ackerland genauso wie in der dicht besiedelten Stadt wichtig, Brachflächen zu bewahren.



Abb. 3: Weg-Distel – Robert Flogaus-Faust, CC BY 4.0



Abb. 4: Steinklee – AnRo0002, CC0

Quelle: Quest-Text „Brache“ – Koger & Krassnitzer (verändert)

## Aufgabe 1: Sukzessionsstadien – Wiederbesiedlung eines Ackers

1. Lies dir den Text oben („Was ist eine Brache?“) durch.
2. Bringe die Aussagen mithilfe des Textes in eine **sinnvolle Reihenfolge**. Trage dafür die Zahlen (2-8) in die Kreise ein.

- Erste Pionierpflanzen siedeln sich auf der freien Fläche an.
- Die Bäume wachsen und ein geschlossenes Blätterdach entsteht. Lichtliebende Pflanzen können nur noch an wenigen Stellen wachsen.
- 1 Ein Acker in einem Waldgebiet wird nach der Ernte aufgegeben und liegt nun brach.
- Im Laufe der Zeit kommen krautige ausdauernde Pflanzen hinzu.
- Konkurrenzstarke Sträucher und Bäume setzen sich durch und verdrängen einen Teil der krautigen Pflanzen.
- Wenn sich die Artenzusammensetzung kaum oder nicht mehr verändert, ist das Klimaxstadium erreicht. Bei ausreichender Wasserversorgung (Grundwasser, Niederschläge) ist die Schlussgesellschaft ein Wald.
- Durch die Pionierarten verändern sich die Standortbedingungen: Nährstoffe reichern sich an, der Wasserhaushalt und das Klima ändern sich.
- Die neu eingewanderten Arten verändern die Standortbedingungen weiter. Auch sie werden im Laufe der Zeit von konkurrenzstärkeren Pflanzenarten ersetzt.

**Aufgabe 2:** Wie kann die Biodiversität im Grünland durch Brachen gefördert werden?

Eine Grünlandbrache kann extensiv gepflegt werden, um den Lebensraum und seine Artenvielfalt langfristig zu erhalten. Dazu kann die Brache selten gemäht werden. Auf Pestizide und Düngemittel muss hier unbedingt verzichtet werden. Worauf muss bei der Pflege einer Grünlandbrache noch geachtet werden, um ihre Biodiversität zu erhalten?

⇒ Schau dir das Video „Biodiversität fördern mit Brachen“ an (QR-Code oder Link).



1. *Sammele in dieser Tabelle in der **ersten** Spalte die **Pflegemaßnahmen**, die im Video empfohlen werden.*
2. *Gib in der **zweiten** Spalte die **Auswirkung** bzw. **Begründung** der jeweiligen Pflegemaßnahmen in Bezug auf die Förderung der Biodiversität von Brachen an.*

☆ Du kannst auch im Text „Was ist eine Brache?“ Informationen finden, die dir beim Ausfüllen der Tabelle helfen.

Link zum Video: <https://youtu.be/rAsSnOFsv5A?t=32> (Dauer: ca. 5 Minuten)

Pflegemaßnahme	Begründung bzw. Auswirkung

3. ***Erkläre**, warum es sinnvoll ist, in die Sukzession einzugreifen, wenn man eine hohe Artenvielfalt erhalten will.*

☆ Nimm dabei die Sukzessionsstadien (Aufgabe 1) und die Grafik in Abbildung 2 (Seite 1) zur Hilfe.

