

Einführung in das Angebot „Phänologie der Pflanzen“

Was ist „Phänologie“?

Der Begriff „Phänologie“ stammt aus dem Griechischen. Der ursprüngliche Begriff „phainein“ bedeutet wörtlich übersetzt: „sichtbar machen“. Die Phänologie ist somit die „Lehre von den Erscheinungen“. Damit sind die periodisch wiederkehrenden Wachstums- und Entwicklungserscheinungen von Pflanzen und Tieren gemeint. Dieses Angebot umfasst nur die Phänologie der Pflanzen.

Bei der Phänologie der Pflanzen werden die Eintrittszeiten von charakteristischen Wachstumsstufen beobachtet (sogenannte „Phänophasen“). Dazu gehören zum Beispiel der Beginn der Blüte oder der Blattentfaltung, die Reifung der Früchte oder die Blattverfärbung und der Blattfall.



Abbildung 1: Allgemeine Blattentfaltung der Hasel. © Daria Lehmann / GLOBE Schweiz

Warum wird die Phänologie erforscht?

Mit phänologischen Beobachtungen kann der Lebenszyklus von Pflanzen erforscht werden. Die Phänologie der Pflanzen ist insbesondere im Hinblick auf den Klimawandel von grossem Interesse für die Wissenschaft. Mithilfe von Beobachtungsdaten kann beispielsweise analysiert werden, wie Pflanzen auf veränderte klimatische Bedingungen reagieren.

Wovon wird die Phänologie im Allgemeinen beeinflusst?

Die Phänologie der Pflanzen ist von Art zu Art verschieden. Einige Pflanzen blühen bereits im Januar oder Februar, während bei anderen die Blüte erst im Juni beginnt. Auch die Reihenfolge der eintretenden Phänophasen unterscheidet sich je nach Pflanzenart.

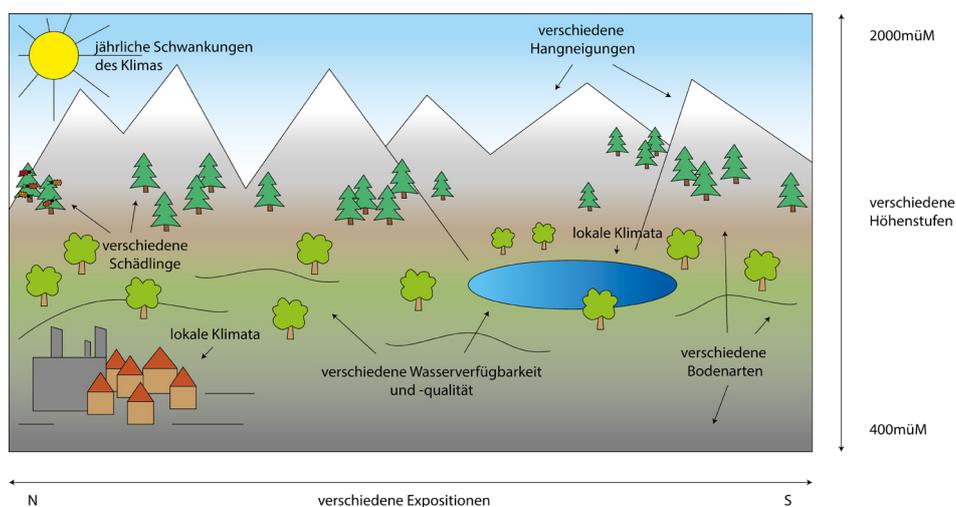


Abbildung 2: Die Eintrittsdaten von Phänophasen sind Teil eines komplexen natürlichen Systems und werden von diversen Faktoren beeinflusst. Quelle: [Lehmann, D., E. Wyss, T. Rutishauser und S. Brönnimann \(2018\): Citizen Science: Pflanzenphänologische Daten erfüllen wissenschaftliche Kriterien.](#)

Der genaue Eintrittszeitpunkt einer Phänophase einer Pflanzenart hängt auch von den Bedingungen am Standort ab (vgl. Abbildung 2). Dabei können langfristige klimatische Eigenheiten (wie z.B. die Jahresmitteltemperatur oder der mittlere Jahresniederschlag) eine Rolle spielen, aber z.B. auch spezifische Eigenschaften des vorherrschenden Mikroklimas (bspw. Nähe zu Gebäuden). Auch die Höhe des Standorts beeinflusst den Eintrittszeitpunkt von Phänophasen – dies aber v.a. deshalb, weil die Temperatur mit zunehmender Höhe (m ü. M.) meist abnimmt.

Wie wird die Phänologie untersucht?

Die Phänologie einer Pflanze wird untersucht, indem sie über längere Zeit beobachtet wird. Dabei werden jeweils die Daten notiert, an welchen eine spezifische Phänophase (bspw. „50% der Blätter sind herbstlich verfärbt“) eintritt. Mit einer längeren Datenreihe können so von Jahr zu Jahr Unterschiede festgestellt und allfällige Trends abgeleitet werden.

Wie repräsentativ sind die Messungen?

Um Aussagen über den Einfluss des Klimawandels auf eine Pflanzenart machen zu können, sind lange Datenreihen notwendig, welche Beobachtungen zu verschiedenen Individuen der Art beinhalten. Einzelne Beobachtungen einer Phänophase sind nicht repräsentativ für die Art, da die Phänophasen je nach Standorteinflüssen zu verschiedenen Zeiten eintreten können.

Deshalb ist es ein Ziel von GLOBE, ein möglichst grosses Datenset bereitzustellen zu können. Mit dem internationalen Angebot können Pflanzenbeobachtungen weltweit miteinander verglichen werden. Mit dem nationalen Angebot „[PhaenoNet](#)“ können alle Beobachtungen aus der Schweiz dargestellt und analysiert werden. So sind spannende Aussagen möglich.

Was lässt sich mit den Messungen aussagen?

BeobachterInnen von Pflanzen lernen die verschiedenen Stadien einer Pflanze über die Jahreszeiten hinweg genau kennen. Wird eine Pflanze über mehrere Jahre hinweg beobachtet, können die Jahre miteinander verglichen werden. In Kombination mit Wetterdaten können Trends zum Einfluss des Klimawandels auf die Phänologie der Pflanze abgeleitet werden.

Bei Fragen zur Interpretation von phänologischen Daten kann jederzeit [GLOBE Schweiz](#) kontaktiert werden.

Welche ergänzenden Messungen können gemacht werden?

Ergänzend kann zum Angebot „Phänologie der Pflanzen“ auch das Angebot „[Wetter und Klima](#)“ umgesetzt werden. So sind direkte Aussagen zum Zusammenhang zwischen Wetterereignissen oder klimatischen Bedingungen und den Eintrittsdaten von Phänophasen möglich.



Abbildung 3: Die allgemeine Nadelverfärbung der Lärche lässt im Herbst ganze Landstriche golden erscheinen. © Sandrine Vicari / GLOBE Schweiz



Abbildung 4: Eine Schülerin beobachtet die Hasel in ihrem Garten. © Juliette Vogel / GLOBE Schweiz