

PHÄNOLOGIE: MIT DEN AUGEN DER NATUR SEHEN

Die Natur hat ihre eigene „Sprache“, von der ersten Knospe im Frühling bis hin zum Fallen der Blätter im Spätherbst – das ist die Welt der Phänologie, eine alte Wissenschaft, die die Veränderungen in der Natur im Laufe des Jahres beobachtet und interpretiert. Wir laden Sie ein zu einer Reise auf den Spuren der Botschaften der Natur!

Frühling, Sommer, Herbst und Winter – wer kennt sie nicht, die meteorologischen und astronomischen Jahreszeiten? Sie beginnen und enden mit einem festgeschriebenen Datum. Ganz anders ist das bei den phänologischen Jahreszeiten, die in jedem Jahr und jeder Region ihre eigenen „Termine“ haben. Hinzu kommt, dass sie mit zehn statt vier Jahreszeiten das Jahr deutlich feiner untergliedern.

MESSINSTRUMENT PFLANZE

Die Bezeichnung „Phänologie“ kommt aus dem Altgriechischen. Sie bedeutet „Lehre der Erscheinungen“ und beschreibt die Entwicklung von bestimmten Pflanzen und Tieren im Jahresverlauf. Diese werden dabei zu Messinstrumenten, die jedes Jahr anders ausgeprägt sein können. Idealerweise werden bei den Beobachtungen jedes Jahr dieselben Pflanzen beobachtet. Dabei wird beispielsweise der Blühbeginn, der Laubaustrieb, die Fruchtreife und die Blattverfärbung untersucht. Auch landwirtschaftliche Kulturpflanzen, wie Getreide und Raps, sowie Tiere werden in die Beobachtungen mit einbezogen.



1 Honigbiene FOTO: MARKUS HAGLER

2 Forsythie (*Forsythia*)

FOTO: PIXABAY/HANS



WINTER

JANUAR

FEBRUAR

VORFRÜHLING

MÄRZ

VOM GESTERN ZUM HEUTE

Die weltweit längste phänologische Beobachtungsreihe gibt es in Japan. Die dortigen Aufzeichnungen über den Beginn der Kirschblüte reichen bis in das Jahr 705 n. Chr. zurück.

Als Begründer der modernen Phänologie als Wissenschaft gelten Carl von Linné in Schweden und Robert Marsham in Großbritannien. Letzterer notierte ab 1736 phänologische Erscheinungen auf seinem Anwesen, seine Nachkommen führten die Aufzeichnungen lange fort. Linné richtete in Schweden 1751 ein Netzwerk für phänologische Beobachtungen mit 18 Stationen ein. Zudem verfasste er die ersten gültigen Beobachtungsanleitungen.

In Österreich beobachteten Abt Augustin Reslhuber und Franz Löw in Wien ab 1842 die phänologischen Erscheinungen. Nach Gründung der „Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus“ im Jahr 1851 wurde das erste phänologische Beobachtungsnetz in ganz Österreich von Karl Fritsch angelegt. Von den 40er- bis zu den 80er-Jahren des letzten Jahrhunderts gab es in diesem Netzwerk bis zu 484 Stationen, an denen Daten aufgenommen wurden. Federführend waren dabei Maria Roller und Friedrich Rosenkranz. Heute werden die phänologischen Daten über GeoSphere, den Zusammenschluss aus Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik (ZAMG) und der Geologischen Bundesanstalt (GBA), gesammelt.

3 Raps (*Brassica napus*)

FOTO: PIXABAY/BLICKPIXEL

**DIE ZEHN JAHRESZEITEN DER NATUR (MOTIVE 1–4)****VORFRÜHLING**

Der Vorfrühling beginnt mit der Blüte der Haselnuss. In alpinen Lagen gilt auch der Austrieb des Berg-Ahorns als Frühlingsbote. Zu den tierischen Boten des Vorfrühlings zählen Honigbiene (1), Zitronenfalter und Kleiner Fuchs.

ERSTFRÜHLING

Im Erstfrühling sind Forsythien (2) typische Zeigerpflanzen, aber auch Buschwindröschen, Schlehdorn und Berg-Ahorn läuten mit ihrer Blüte diese Jahreszeit ein. Weitere phänologische Merkmale des Erstfrühlings sind der Austrieb an den Knospen der Rosskastanie, die Entfaltung der Nadeln von Europäischer Lärche sowie der Blätter der Hängebirke. Später in dieser Jahreszeit beginnen Marille, Kirsche und Ribisel zu blühen.

VOLLFRÜHLING

Der Vollfrühling kündigt sich durch die Blüte von Kultur-Apfel und Flieder sowie Raps (3), Walderdbeere und Vogelbeere an. Zudem lassen sich die Blattentfaltung der Stiel-Eiche und die Maitriebe der Fichte beobachten. Das Blütenende der Birne und die Blüte der Rosskastanie kennzeichnen den späteren Vollfrühling.

FRÜHSOMMER

Mit der Blüte des Schwarzen Holunders startet die Natur in den Frühsommer. Auch Roter Hartriegel, Hundsrosen und Weißdorn (4) blühen zu dieser Zeit. Die Sonnenblumen bilden ihre Knospen. (...)



4 Weißdorn (*Crataegus*)

FOTO: PIXABAY/J. HENNING

ERSTFRÜHLING

APRIL

VOLLFRÜHLING

MAI

FRÜHSOMMER

JUNI

(...) DIE ZEHN JAHRESZEITEN DER NATUR (MOTIVE 5–10)

HOCHSOMMER

Wenn Ribisel, Marillen, Walderdbeeren und Heidelbeeren (5) reifen, ist der Hochsommer gekommen. Weitere Entwicklungen, die beobachtet werden können, sind die Blüte von Winterlinde und Mais. Auf den Feldern erreicht der Raps im Hochsommer seine Vollreife und wird geerntet.

SPÄTSOMMER

Im Spätsommer werden Frühapfel, Frühzwetschke und Vogelbeere (6) reif. Jetzt wird auf den Feldern der Winterweizen geerntet.

FRÜHHERBST

Mit der Fruchtreife des Schwarzen Holunders, des Dirndlstrauchs und von frühen Birnen beginnt der Frühherbst. Auch Zwetschken und Äpfel reifen jetzt aus. Besonders auffällig sind die Blüten der Herbstzeitlose (7), die den Krokussen sehr ähnlich sieht.

VOLLHERBST

Im Vollherbst werden die Früchte von Stiel-Eiche und Rosskastanie (8) reif. Auffällig ist bei der Rosskastanie die Laubverfärbung, die auch bei der Rotbuche deutlich zu sehen ist.

SPÄTHERBST

Mit der Laubverfärbung bei Stiel-Eiche und Europäischer Lärche (9) beginnt der Spätherbst. Vogelbeere, Hänge-Birke, Rosskastanie sowie Rotbuche werfen schon das Laub ab.

WINTER

Der Winter ist die längste phänologische Jahreszeit. Er beschreibt die Vegetationsruhe und beginnt, wenn Stiel-Eiche, Kultur-Apfel und die Europäische Lärche (10) mehr als die Hälfte ihrer Blätter bzw. Nadeln verloren haben.

PHÄNOLOGIE ALS HUNDERTJÄHRIGES CITIZEN-SCIENCE-PROJEKT

Eine aussagekräftige Dokumentation phänologischer Ereignisse kann nur durch die Mithilfe vieler freiwilliger Beobachter*innen erstellt werden. Das war schon seit Beginn der Beobachtungen so. Heute spielen technische Hilfsmittel dabei aber eine immer wichtigere Rolle. Schickte man die Beobachtungsmitschriften früher per Post, so ist die Meldung heute schnell und kostensparend über Online-Portale und Apps möglich.

natur&land war bereits vor hundert Jahren ein wichtiges Medium für Beobachtungsaufrufe. So bat Friedrich Rosenkranz die Leser*innen der „Blätter für Naturkunde und Naturschutz“ (heute **natur&land**) beispielsweise im Jahr 1926, ihm umfassende Daten über die phänologischen Erscheinungen von Obstbäumen, anderen Holzgewächsen und verschiedenen krautigen Pflanzen zukommen zu lassen. Auch interessante Tierbeobachtungen, wie der erste Kuckucksruf sollten übermittelt werden. Rosenkranz sammelte diese Beobachtungen und berichtete in unserer Zeitschrift immer wieder über die daraus gewonnenen Erkenntnisse.



5 Heidelbeeren
(*Vaccinium myrillus*)
FOTO: PIXABAY/KJERSTIN MICHAELA



6 Vogelbeere
(*Sorbus aucuparia*)
FOTO: ROMAN TÜRK



7 Herbstzeitlose
(*Colchicum autumnale*)
FOTO: WOLFGANG SCHRUF

HOCHSOMMER

JULI

SPÄTSOMMER

AUGUST

FRÜHHERBST

SEPTEMBER

Die Österreichische Naturschutzjugend war wohl die erste Jugendorganisation, die sich in Österreich aktiv um die Sammlung phänologischer Beobachtungen bemühte. Mit der Aktion „Erlebter Frühling“ wurden ab Mitte der 1970er-Jahre alle Schüler*innen in den Monaten Februar bis Mai zur Beobachtung ausgewählter Tier- und Pflanzenarten wie Kleiner Fuchs und Schneeglöckchen aufgerufen. So wurden über mehrere Jahre zehntausende phänologische Ereignisse in ganz Österreich dokumentiert.

WOZU DAS ALLES?

Phänologische Beobachtungen sind in vielen Bereichen hilfreich. So erleichtert der darauf beruhende Pollenwarndienst das Leben von Allergiker*innen. Auch die Landwirtschaft richtet sich bei der Festsetzung der optimalen Saat- und Mahdzeitpunkte nach phänologischen Ereignissen. Imker*innen studieren die Entwicklung der Bienenwachtpflanzen genau und erkennen so, ob ihre Honigbienenvölker genug Nahrung haben oder Unterstützung benötigen. Und sogar die Tourismuswirtschaft arbeitet mit der Beobachtung der Natur: Sie

bewirbt zum Beispiel die Obstblüte in der Wachau, die jedes Jahr zahlreiche Gäste anlockt. Darüber hinaus können durch die Beobachtung der Pflanzen im Jahresverlauf Trends in der Klimaentwicklung erkannt werden.

PHÄNOLOGIE ALS INDIKATOR DES KLIMAWANDELS

Die Pflanzenentwicklung ist abhängig von Temperatur und Tageslänge. Die stärksten Änderungen gab es in den letzten Jahren im Frühling: Die immer wärmeren Frühjahrstemperaturen führen zu einer Vorverlegung der phänologischen Ereignisse. Zudem verschieben die warmen Spätsommertemperaturen das Eintreten der Herbstereignisse nach hinten. So haben sich in den letzten 50 Jahren die Frühlings- und Sommerphasen um zehn bis 14 Tage verlängert.

Text:

Mag. Dagmar Breschar & Grit Baumann
| **naturschutzbund** | Österreich
natur-land@naturschutzbund.at

INFORMATIONEN:

<https://www.phenowatch.at/ueber-phaenologie/klimawandel>

8 Früchte von Eiche (*Quercus*) und Roskastanie (*Aesculus hippocastanum*)

FOTO: PIXABAY/FLEXEYE



10 Europäische Lärchen im Winter

FOTO: PIXABAY/PASJA1000



9 Laubfärbung bei Europäischen Lärchen (*Larix decidua*)

FOTO: PIXABAY/PASJA1000

VOLLHERBST

OKTOBER

SPÄTHERBST

NOVEMBER

WINTER

DEZEMBER

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Natur und Land \(vormals Blätter für Naturkunde und Naturschutz\)](#)

Jahr/Year: 2024

Band/Volume: [2024_1](#)

Autor(en)/Author(s): Breschar Dagmar, Baumann Grit

Artikel/Article: [PHÄNOLOGIE: MIT DEN AUGEN DER NATUR SEHEN 10-13](#)