

## Phänologischer Gartenkalender

Phänologie ist die „Lehre von den Erscheinungen“ und verknüpft Meteorologie und Biologie. Sie befasst sich mit den im Jahresablauf periodisch wiederkehrenden Entwicklungserscheinungen pflanzlicher und tierischer Lebewesen. Pflanzen sind vielen Klimafaktoren ausgesetzt, welche den Vegetationszyklus ankurbeln oder verringern. Die Eintrittszeiten dieser charakteristischen Entwicklungen werden hierzu beobachtet und in einem phänologischen Kalender festgehalten.

### Phänologischer Kalender

Der phänologische Kalender gliedert sich in 10 Jahreszeiten: Vorfrühling, Erstfrühling, Vollfrühling, Frühsommer, Hochsommer, Spätsommer, Frühherbst, Vollherbst, Spätherbst und Winter. Diese werden durch Austrieb, Blüte, Fruchtreife, Laubfärbung und Blattfall der Zeigerpflanzen angekündigt. Der Beginn einer phänologischen Jahreszeit wird durch eine Leitphase festgelegt. Diese Leitphase beschreibt das Entwicklungsstadium einer bestimmten Zeigerpflanze oder einer Ersatz-Zeigerpflanze (Ersatzphase). Phasen sind gut sichtbare Veränderungen der Pflanze als Ausdruck eines Wechsels in ihrem physiologischen Zustand. So setzt z. B. der Vorfrühling mit der Blüte der Haselnuss und des Schneeglöckchen ein. Es werden unverkennbare Zeigerpflanzen aus den Bereichen Wildpflanzen, Forst- und Ziergehölze sowie landwirtschaftliche Kulturpflanzen, Obstarten und Rebsorten zur Beobachtung genutzt.

Die Jahreszeiten sind nicht an feste Daten und Zeitspannen gebunden, sondern orientieren sich an typischen Entwicklungsstadien der phänologischen Zeigerpflanzen. Diese Entwicklungen variieren je nach Region und unterscheiden sich zudem in den verschiedenen Jahren. Schon deshalb deckt sich der phänologische Kalender nicht mit dem astronomischen und meteorologischen. So ist zum Beispiel im astronomischen Kalender der 20. März als Frühlingsanfang festgelegt ist. Den Grundstein der alljährlichen pflanzenphänologischen Beobachtungen legte der Naturforscher Carl von Linné (1707-1778), der in Schweden das erste phänologische Beobachternetz einrichtete. In Deutschland begann man mit dieser systematischen Erfassung im 19. Jahrhundert.

### Standort der Zeigerpflanzen

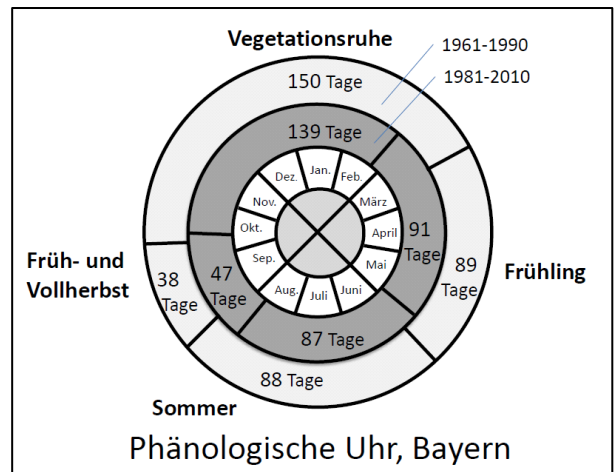
Innerhalb des Gartens können sich durch das Kleinklima Veränderungen ergeben, welche die Entwicklungsphasen verschieben. So sollte eine zu beobachtende Pflanze immer frei stehen, ohne den Einfluss von wärmespeichernden Gebäuden, Mauern, Zäunen, dichten Hecken oder tiefen Mulden, Frostlöchern, trockenen Südhängen oder schattiger Nordabdachung. Die Beobachtung ist über die Vegetationsperiode und nachfolgenden Jahren an derselben Pflanze bzw. bei krautigen Pflanzen am selben Standort vorzunehmen. Kulturen, die beregnet oder unter Folie sowie im Gewächshaus angebaut werden, sind von der phänologischen Beobachtung ausgeschlossen, da es gilt, das Pflanzenwachstum unter natürlichen Klimaverhältnissen zu beschreiben.

### Phänologische Uhr

Mit Daten mehrerer Beobachtungsjahre wird die phänologische Uhr aufgebaut. Sie kann aus den Daten einer Region, eines Landkreises oder eines ganzen Landes bestehen. Für die vier Jahreszeiten Winter, Frühling, Sommer und Herbst wird die mittlere Dauer der jeweiligen phänologischen Phase in Tagen zusammengefasst. Die Uhr beschreibt die natürlichen Jahreszeiten – und somit den zeitlichen Vegetationsablauf, wie er im Mittel für ein bestimmtes Gebiet erwartet werden kann. Es werden dadurch schnell und verständlich die Klimaunterschiede sichtbar gemacht.

### Nutzen für Gärtner und Landwirte

In heutiger Zeit gilt der phänologische Kalender als weltweite Typisierung für Klima- und Wettermodelle und spiegelt viele Umwelteinflüsse wider. Die Daten können für verschiedene Fragestellungen herangezogen werden: für Klima-, Forst- und Agrarforschung, Pollenfluginformationen, Landesplanung und Landschaftsgestaltung, Naturschutzmaßnahmen oder den agrarmeteorologischen Warndienst, um rechtzeitig vor einem möglichen Krankheits- und Schädlingsbefall zu warnen. Auch für Gärtner und Landwirte ist der phänologische Gartenkalender sehr praktikabel. So orientiert man sich an der Zeit der Forsythien-Blüte um Rosen zu schneiden, denn erfahrungsgemäß sind dann keine größeren Fröste mehr zu erwarten. Auch viele Bauernregeln beruhen auf Beobachtung der Natur und geben Hinweise auf den richtigen Zeitpunkt für eine bestimmte Tätigkeit im Jahr.



## Zeigerpflanzen und deren Entwicklungserscheinungen zur phänologischen Einteilung der 10 Jahreszeiten:

### Forst-, Ziergehölze und Wildpflanzen:

Beifuß	Blüte $\triangleq$ Hochsommer
Busch-Windröschen	Blüte $\triangleq$ Erstfrühling
Eberesche	Austrieb $\triangleq$ Erstfrühling Blüte $\triangleq$ Vollfrühling Früchte $\triangleq$ Spätsommer** Blattfall $\triangleq$ Spätherbst**
Esche	Blüte $\triangleq$ Erstfrühling Blattentfaltung $\triangleq$ Vollfrühling
Europäische Lärche	Nadelentfaltung $\triangleq$ Erstfrühling Nadelverfärbung $\triangleq$ Vollherbst Nadelfall $\triangleq$ Winter**
Fichte	Maitrieb $\triangleq$ Vollfrühling
Flieder	Blüte $\triangleq$ Vollfrühling
Forsythie	Blüte $\triangleq$ Erstfrühling*
Hänge-Birke	Austrieb $\triangleq$ Erstfrühling Blattverfärbung $\triangleq$ Vollherbst Blattfall $\triangleq$ Spätherbst
Hasel	Blüte $\triangleq$ Vorfrühling*
Heidekraut	Blüte $\triangleq$ Spätsommer
Huflattich	Blüte $\triangleq$ Vorfrühling
Hunds-Rose	Blüte $\triangleq$ Frühsommer Früchte $\triangleq$ Frühherbst
Kiefer	Maitrieb $\triangleq$ Vollfrühling
Kornelkirsche	Blüte $\triangleq$ Vorfrühling Früchte $\triangleq$ Frühherbst**
Löwenzahn	Blüte $\triangleq$ Erstfrühling
Robinie	Blüte $\triangleq$ Frühsommer**
Roskastanie	Austrieb $\triangleq$ Erstfrühling Blüte $\triangleq$ Vollfrühling Früchte $\triangleq$ Vollherbst** Blattfall $\triangleq$ Spätherbst
Rot-Buche	Blattentfaltung $\triangleq$ Erstfrühling Blattverfärbung $\triangleq$ Vollherbst Blattfall $\triangleq$ Spätherbst
Sal-Weide	Blüte $\triangleq$ Vorfrühling
Schlehe	Blüte $\triangleq$ Erstfrühling
Schneeglöckchen	Blüte $\triangleq$ Vorfrühling**
Schwarzer Holunder	Blüte $\triangleq$ Frühsommer* Früchte $\triangleq$ Frühherbst*
Schwarz-Erle	Blüte $\triangleq$ Vorfrühling Blattentfaltung $\triangleq$ Erstfrühling
Sommer-Linde	Blüte $\triangleq$ Hochsommer*
Spitz-Ahorn	Blüte $\triangleq$ Erstfrühling
Stiel-Eiche	Früchte $\triangleq$ Vollherbst* Blattentfaltung $\triangleq$ Vollfrühling** Blattverfärbung $\triangleq$ Spätherbst* Blattfall $\triangleq$ Winter*
Wiesen-Fuchsschwanzgras	Blüte $\triangleq$ Vollfrühling
Wiesen-Knäuelgras	Blüte $\triangleq$ Frühsommer
Zweigrifflicher Weißdorn	Blüte $\triangleq$ Vollfrühling Früchte $\triangleq$ Frühherbst

Zu den phänologischen Zeigerpflanzen zählen zudem landwirtschaftliche Kulturpflanzen wie Rübe, Dauergrünland, Hafer, Mais, Sonnenblumen, Winterraps, Wintergerste, Winterroggen und -weizen. Hierbei werden Bestellung des Feldes, Entwicklungsphasen der Pflanzen sowie Ernte der Hauptfrucht beobachtet.

### Obst und Weinreben:

Apfel, frühe Sorte	Austrieb $\triangleq$ Erstfrühling Blüte $\triangleq$ Vollfrühling* Frucht $\triangleq$ Spätsommer* Blattfall $\triangleq$ Spätherbst
Apfel, späte Sorte	Austrieb $\triangleq$ Erstfrühling Blüte $\triangleq$ Vollfrühling* Frucht $\triangleq$ Vollherbst Blattfall $\triangleq$ Winter**
Birne, frühe Sorte	Blüte $\triangleq$ Erstfrühling Frucht $\triangleq$ Frühherbst
Birne, späte Sorte	Blüte $\triangleq$ Vollfrühling Frucht $\triangleq$ Vollherbst
Rote Johannisbeere	Blüte $\triangleq$ Erstfrühling Frucht $\triangleq$ Hochsommer**
Sauerkirschen	Blüte $\triangleq$ Erstfrühling Frucht $\triangleq$ Hochsommer
Süßkirschen Frühe Sorte Späte Sorte	Blüte $\triangleq$ Erstfrühling Frucht $\triangleq$ Frühsommer Frucht $\triangleq$ Hochsommer Blattverfärbung $\triangleq$ Vollherbst
Stachelbeeren	Austrieb $\triangleq$ Vorfrühling Blattentfaltung $\triangleq$ Erstfrühling** Blüte $\triangleq$ Erstfrühling Frucht $\triangleq$ Hochsommer
Weinrebe	Austrieb $\triangleq$ Vollfrühling Blüte $\triangleq$ Hochsommer Frucht $\triangleq$ Vollherbst Blattfall $\triangleq$ Spätherbst

$\triangleq$  = entspricht; \* = Leitphase; \*\* = Ersatzphase

Zur phänologischen Beobachtung eignen sich folgende Obst- und Weinreben-Sorten:

Frühreifender Apfel „Weißer Klarapfel“ oder „Discovery“, spätreifender Apfel „Berlepsch“ oder „Boskoop“. Sommer-Birne „Frühe aus Trévoux“ oder „Gute Graue“, Herbst-Birne „Alexander Lucas“ oder „Gute Luise“. Weinreben „Müller-Thurgau“ und „Riesling“. Es können auch andere, ähnliche Sorten phänologisch betrachtet werden, wobei laut Deutschem Wetterdienst (DWD) frühblühende Sorten bevorzugt als Beobachtungsobjekt auszuwählen sind.

### Leidenschaftliche Freiwillige gesucht

Der DWD sucht ehrenamtliche Freiwillige, die sich für diese Aufzeichnungen interessieren und kontinuierlich vor Ort systematisch die Entwicklungsphasen der Pflanzen dokumentieren. Neben den regelmäßigen Meldungen gibt es sogenannte Sofortmelder, die den Blühbeginn verschiedener Pflanzen melden, damit Allergiker schnell über Medien gewarnt werden können. Die Beobachtungsstationen sind über die ganze Republik verteilt, wodurch Witterungsverlauf und Jahresmittelwerte errechnet werden können.

Unter [www.dwd.de/phaenologie](http://www.dwd.de/phaenologie) => „Beobachter-suche“ => „Orte“ können in der Download-Tabelle Orte oder Städte gefunden werden, in denen Beobachter gesucht werden.