

Phänologie

Wir beobachten Pflanzen
und helfen, den Klima-Wandel zu erforschen

Eine Anleitung in Leichter Sprache





phänomenal!

KLIMA SEHEN VERSTEHEN

Was findet ihr wo?

Worum geht es in diesem Heft?.....	3
Wie könnt ihr mitmachen?.....	6
Kleines Schnee-Glöckchen.....	7
Sal-Weide.....	10
Stachel-Beere.....	12
Apfel.....	13
Schwarzer Holunder.....	16
Sommer-Linde.....	18
Stiel-Eiche.....	20
So sieht die Tabelle aus.....	22

Worum geht es in diesem Heft?

Es geht um Phänologie.

Das Wort sprechen wir so aus:

Phä – no – lo – gie.

Es bedeutet:

Wir beobachten, wie sich Pflanzen im Laufe des Jahres verändern.

Im Frühling bekommen sie Blätter.

Später blühen sie.

Dann reifen die Früchte.

Im Herbst werden die Blätter bunt und fallen ab.

Der Winter beginnt.

Es geht vor allem darum:

Wann passiert das genau?

An welchem Tag

blühen die ersten Blüten?

Wann genau sind die Früchte reif?

Das sollt ihr beobachten und aufschreiben.

Eure Ergebnisse schickt ihr an den Deutschen Wetter-Dienst.

Dort arbeiten Fach-Leute, die sich mit Wetter und Klima beschäftigen.

So könnt ihr mithelfen, unser Klima zu verstehen.





Was ist der Klima-Wandel?

Fach-Leute beobachten das Wetter auf der Erde seit vielen Jahren. Sie haben herausgefunden: Das Klima verändert sich gerade sehr schnell.

Es wird immer wärmer.
Der Regen ändert sich.
Es gibt mehr Stürme.
Das ist der Klima-Wandel.

Daran sind wir Menschen schuld. Autos, Flug-Zeuge und Fabriken erzeugen viele Abgase. Sie tragen zum Klima-Wandel bei.

Immer wärmeres Wetter und weniger Regen ist schlecht. Pflanzen vertrocknen, Menschen werden krank, Flüsse haben kaum noch Wasser.

Es gibt mehr Stürme. Bäume fallen um und Haus-Dächer gehen kaputt.

In anderen Gegenden regnet es mehr. Häuser werden überflutet, Brücken werden zerstört.

Was ist der Deutsche Wetter Dienst?

Die Abkürzung vom Deutschen **W**etter **D**ienst ist DWD.

Dort arbeiten Fach-Leute, die sich sehr gut mit Wetter und Klima auskennen.

Sie messen das Wetter an ganz vielen Orten. Zum Beispiel wie warm es ist, und ob es geregnet hat.

Sie machen die Wetter-Vorhersage. Und sie warnen die Menschen, wenn es Unwetter gibt. Sie forschen zum Klima-Wandel.

Was hat das mit der Pflanzen-Beobachtung zu tun?

Die Pflanzen zeigen uns, wie sich das Klima verändert. Es wird wärmer.

Der Frühling beginnt eher. Der Herbst beginnt später im Jahr. Das können wir an ganz bestimmten Pflanzen beobachten: den Zeiger-Pflanzen. Sie zeigen den Beginn einer neuen Jahres-Zeit an.

Welche Zeiger-Pflanzen beobachtet ihr?

- ▣ Schnee-Glöckchen
- ▣ Sal-Weide
- ▣ Stachel-Beere
- ▣ Äpfel
- ▣ Holunder
- ▣ Sommer-Linde
- ▣ Stiel-Eiche

Bei der Pflanzen-Beobachtung unterscheiden wir nicht 4, sondern 10 Jahres-Zeiten.

- ▣ Vor-Frühling
- ▣ Erst-Frühling
- ▣ Voll-Frühling

- ▣ Früh-Sommer
- ▣ Hoch-Sommer
- ▣ Spät-Sommer

- ▣ Früh-Herbst
- ▣ Voll-Herbst
- ▣ Spät-Herbst

- ▣ Winter

Die Pflanzen zeigen uns, wann welche Jahres-Zeit beginnt.

Zum Beispiel:
Die ersten Schnee-Glöckchen blühen. An diesem Tag beginnt der Vor-Frühling. Die Sommer-Linde blüht. An diesem Tag beginnt der Hoch-Sommer. Auf den nächsten Seiten erklären wir genau, wie alles funktioniert.



Wie könnt ihr mitmachen?



1. Finden:

Ihr sucht die Pflanzen, am besten in der Nähe der Schule. Ihr findet sie in Gärten, Parks oder sogar im Schul-Garten. Wir erklären euch, wie ihr die Pflanzen erkennt.



2. Beobachten:

Ihr beobachtet die Pflanzen das ganze Jahr über. Ihr schreibt auf, an welchem Tag sich die Pflanze verändert. Was genau, erklären wir bei jeder Pflanze.



3. Eintragen

Alle Ergebnisse tragt ihr in eine Tabelle ein. Es gibt viele verschiedene Tabellen für Deutschland. Je nachdem, wo eure Schule liegt.



4. Abschicken

Bei jedem Termin schickt ihr die Tabelle an den Deutschen Wetter-Dienst, also 11 mal im Jahr. Die E-Mail-Adresse ist: LW.Leipzig@dwd.de.

Bei allen Schritten helfen euch die Lehrerinnen und Lehrer. Vergesst nicht, den Namen eurer Schule und den Ort auf die Tabelle zu schreiben!

Auf den nächsten Seiten erklären wir alles ganz genau. Es gibt auch eine Internet-Seite. Dort findet ihr zum Beispiel einen Erklär-Film. Die Adresse ist: www.klima.sachsen.de

Unter „Fach-Themen“ findet ihr „Klima und Schulen“. Unter „Phänologische Beobachtungen“ findet ihr alle Informationen.



Kleines Schnee-Glöckchen

Woran erkennt ihr das Kleine Schnee-Glöckchen?

Das Schnee-Glöckchen blüht gleich, wenn der Winter zu Ende geht. An diesem Tag beginnt der Vor-Frühling.

So sieht das Kleine Schnee-Glöckchen aus:

Das Schnee-Glöckchen hat längliche Blätter. Sie sehen ein wenig aus wie Gras. Die Blüten sind weiß.

Drei Blüten-Blätter sind außen, 3 innen. Die inneren bilden einen Kreis. Sie haben eine grüne Spitze.

Das Kleine Schnee-Glöckchen wird 10 bis 20 Zentimeter hoch. Es wächst in Wäldern, Gärten und Parks.



Nicht verwechseln mit...

Riesen-Schnee-Glöckchen

Das sieht so aus:

Die Pflanze ist höher
als beim Kleinen Schnee-Glöckchen
Die Blätter sind breiter.
Auch die Blüten-Blätter außen
sind breiter und runder.
Bei den Blüten-Blättern innen
gibt es mehr Grün,
nicht nur an den Spitzen.



Märzen-Becher

Der sieht so aus:

Alle Blüten-Blätter sind außen.
Sie haben eine grüne Spitze.
Alle Blüten-Blätter zusammen
bilden eine Art Glocke.



Was wird beobachtet?

Wir suchen den Tag, an dem die Blüte beginnt.

Wann ist das Kleine Schnee-Glöckchen
zum ersten Mal richtig aufgeblüht?

Das ist meist sehr früh im Jahr,
zum Beispiel im Februar.

Es kann aber auch schon im Dezember passieren!

Dann tragt den Termin trotzdem
in die Tabelle des neuen Jahres ein.
Es ist der Beginn des Vor-Frühlings.



Sal-Weide

Woran erkennt ihr die Sal-Weide?

Eine Sal-Weide ist ein Baum.
Sie wird auch Kätzchen-Weide genannt.
Sie kann bis zu 10 Meter hoch werden.
Es gibt viele verschiedene Weiden-Arten.
Wir helfen euch, die Richtige zu finden.

So sieht die Sal-Weide aus:



Das ist die Blüte, das Weiden-Kätzchen.
Es hängt herunter.

Ihr findet die Sal-Weiden in Hecken,
an Wald-Rändern oder im Wald.
Sie blüht früher als andere Weiden-Arten.
Die Weiden-Kätzchen
sind das erste Bienen-Futter des Jahres.

Die Zweige sind gelbgrün.
Die Blätter sind groß
und in der Mitte am breitesten.

Das Holz unter der Rinde ist nicht gestreift.
Schneidet vorsichtig einen Zweig ab
und seht unter der Rinde nach.

Es gibt männliche und weibliche Weiden.
Ihr beobachtet nur die männlichen Weiden.
Dort seht ihr
den gelben Blütenstaub besser.

Nicht verwechseln mit...



Grau-Weide

Sie wird nur bis zu 6 Meter hoch.
Die Zweige sind schwarzgrau.
Die Blätter sind groß
und vorn am breitesten.
Das Holz unter der Rinde ist gestreift.



Ohr-Weide

Das ist ein Strauch.
Er wird höchstens 2 Meter hoch.
Die Zweige sind rotbraun.
Die Blätter sind klein
und vorn am breitesten.
Das Holz unter der Rinde ist gestreift.



Was wird beobachtet?

Wir suchen den Tag, an dem
die Weiden-Kätzchen richtig blühen.
Es ist soweit, wenn die Kätzchen
außen gelbe Staub-Beutel haben.
Fasst ihr sie an, werden eure Finger gelb.
Tragt den Termin in die Tabelle ein.
Es ist der Beginn des Vor-Frühlings.



Stachel-Beere

Woran erkennt ihr die Stachel-Beere?

Die Stachel-Beere ist ein Strauch, der rund 1,20 Meter hoch wird. Ihr findet ihn in Gärten und manchmal auch im Wald. Die Zweige sind grau und haben Stacheln.

Die Beeren sind zuerst grün und sauer. Später werden sie reif – rot oder gelb und süß. Die Beeren können bis zu 4 Zentimeter groß werden. Stachel-Beeren im Wald haben meist viel kleinere Früchte.



Was wird beobachtet?

Wir suchen den Tag, an dem die ersten Blätter da sind. Sie sind noch ziemlich klein. Wartet, bis sich die Blätter ganz entfaltet haben. Tragt den Termin in die Tabelle ein. Es ist der Beginn des Erst-Frühlings.



Apfel

Woran erkennt ihr Apfel-Bäume?

Apfel-Bäume können bis zu 10 Meter hoch werden. Ihr findet sie in Gärten oder auf Obst-Wiesen. Der Stamm ist kurz im Vergleich zu den Ästen. Die Baum-Rinde ist rötlich-grau.

Die Äste bilden die Baum-Krone. Sie ist ziemlich breit.

Die Apfel-Blüten sind rötlich-weiß. Sie haben 5 Blüten-Blätter. Aus den Blüten entwickeln sich die Äpfel. Erst sind die Äpfel klein, hart und sauer. Wenn sie reif sind, dann gelb, rot und süßer. Manche Äpfel sind auch reif grün.





Was wird beobachtet?

Bei den Apfel-Bäumen geht es um zwei verschiedene Tage:

1. Tag

Wir suchen den Tag, an dem die Blüte beginnt.
Wann sind die ersten Apfel-Blüten ganz geöffnet?
Tragt den Termin in die Tabelle ein.
Es ist der Beginn des Voll-Frühlings.

2. Tag

Wir suchen den Tag, an dem die Äpfel reif sind.
Es ist der Beginn des Spät-Sommers.
Jetzt können die Äpfel gepflückt werden.
Das erkennt ihr an diesen Zeichen:
Der Apfel ist farbig.
Je nach Sorte gelb, rot, grün oder gemischt.
Er lässt sich leicht pflücken.
Dazu dreht ihr die Äpfel leicht nach oben.
Der Stiel lässt sich ganz leicht vom Zweig abbrechen.

Reife Äpfel riechen und schmecken gut.
Bei vielen Sorten sind die Kerne braun,
wenn die Äpfel reif sind.



Darauf müsst ihr achten:

Es gibt frühe und späte Apfel-Sorten.
Das heißt:
Manche Sorten sind früh reif, andere spät.

Eine frühe Sorte ist der Weiße Klarapfel,
eine späte Granny Smith.
Eure Lehrerinnen und Lehrer helfen euch,
die Sorte herauszufinden.

Am besten ist es, wenn ihr eine frühe
und eine späte Sorte beobachtet.
Tragt das auch in die Tabelle ein.
Bei einer frühen Sorte die Zahl 49.
Bei einer späten Sorte die Zahl 99.



Schwarzer Holunder

Woran erkennt ihr den Schwarzen Holunder?

Der Holunder ist ein Strauch.
Manchmal ist er so groß wie ein Baum.

Ein Blatt besteht aus
5 Einzel-Blättern an einem Stiel.
Das Holz unter der Rinde ist weiß.
Die Blüten sind im Sommer
gut zu erkennen.
Sie sind klein und weiß.

Sehr viele Blüten sind an einem Büschel.
Dieser heißt Dolde.
Die Blüten zeigen nach oben.

Im Herbst sind aus den Blüten
blau-schwarze Beeren geworden.
Sie hängen nach unten.

Achtung! Die rohen Beeren sind giftig.

Man kann aus den Beeren Saft
oder Marmelade machen.
Dazu müssen sie aber
erst gekocht werden.

Nicht verwechseln mit...

Roter Holunder

Dieser Strauch wächst
vor allem in den Bergen.
Das Holz unter der Rinde ist hell-braun.
Die Blüten sind gelblich
und die reifen Beeren hellrot.



Was wird beobachtet?

Beim Holunder geht es um zwei verschiedene Tage:

1. Tag

Wir suchen den Tag,
an dem der Holunder blüht.
Sucht die Dolde, bei der
am meisten Blüten blühen.
Etwa die Hälfte der Blüten
muss offen sein.

Tragt den Termin
in die Tabelle ein.
Es ist der Beginn
des Früh-Sommers.

Zwerg-Holunder

Dieser Strauch wird nur
1 bis 2 Meter hoch.
Die Blüten und Früchte sind
ähnlich wie beim Schwarzen Holunder.
Ein Blatt besteht aus
7 bis 9 Einzel-Blättern an einem Stiel.

2. Tag

Wir suchen den Tag,
an dem die Beeren reif sind.
Sucht die Dolde,
die die reifsten Beeren hat.
Sie sind blau-schwarz.

Alle Beeren an der Dolde
müssen reif sein.
Es dürfen keine roten
oder grünen Beeren
mehr zu sehen sein.

Tragt den Termin
in die Tabelle ein.
Es ist der Beginn
des Früh-Herbstes.



Sommer-Linde



Woran erkennt ihr die Sommer-Linde?

Linden-Bäume gibt es sehr oft bei uns. Sie wachsen zum Beispiel in Parks und an Straßen-Rändern.

Der Stamm ist recht kurz. Die Äste gehen steil nach oben. Sie bilden eine hohe Baum-Krone.

Die Zweige sind behaart.

Die Blätter der Linde sind herzförmig. Oben und unten auf dem Blatt gibt es kleine, weiße Haare. Haltet das Blatt gegen das Licht, dann seht ihr sie.

Die Blüten sind gelblich. Sie duften süß. Bienen machen aus den Blüten Linden-Honig.

Mehrere Blüten hängen an einem Büschel. Zusammen bilden sie eine kleine Dolde aus 3 bis 5 Blüten.

Über der Dolde gibt es ein langes, schmales Blatt.

Aus den Blüten reifen Früchte mit Samen. Diese segeln an dem langen Blatt zum Boden. Die Schale der Früchte besteht aus 4 bis 5 Einzel-Teilen.

Nicht verwechseln mit...

Anderen Linden-Arten

Sie haben kahle, glänzende Zweige. Die Blätter sind kahl oder ganz stark behaart. Diese Haare sind rot. Eine Dolde besteht aus mehr als 5 Blüten. Die Schale der Früchte besteht aus 2 bis 3 Einzel-Teilen. Oder es sind keine Einzel-Teile zu erkennen.



Was wird beobachtet?

Wir suchen den Tag, an dem die Sommer-Linde zu blühen beginnt. Wann haben sich die ersten Blüten vollständig geöffnet? Tragt den Termin in die Tabelle ein. Es ist der Beginn des Hoch-Sommers.



Stiel-Eiche

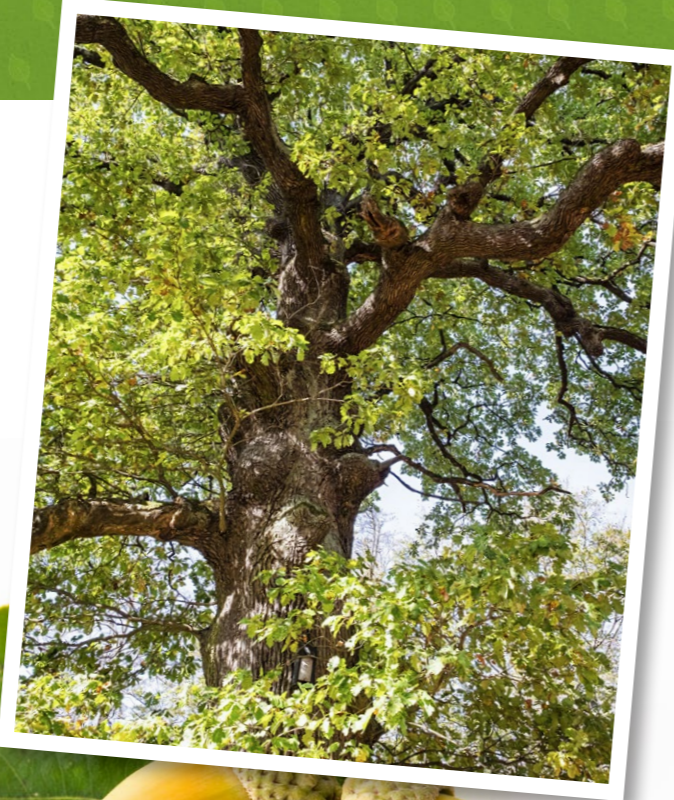
Woran erkennt ihr die Stiel-Eiche?

Stiel-Eichen findet ihr in Parks, Wäldern oder am Straßen-Rand. Diese Bäume können über 40 Meter hoch werden. Der Stamm teilt sich in mehrere dicke Äste.

Die Blätter sind wellenförmig und rund. Sie haben kurze Stiele, bis zu 0,7 Zentimeter.

Eichen haben unterschiedliche Blüten. Die männlichen Blüten hängen als Kätzchen herunter. Die weiblichen Blüten sind rötlich und kaum zu sehen. Aus ihnen werden die Früchte, die Eicheln. Sie sind längs gestreift.

Die Eicheln haben 3 bis 8 Zentimeter lange Stiele.



Nicht verwechseln mit...

Trauben-Eiche

Diese Eicheln sind nicht gestreift. Sie haben kurze oder keine Stiele. Der Baum-Stamm teilt sich nicht, sondern reicht bis in die Krone. Die Blätter sind schmaler als bei der Stiel-Eiche. Und sie haben längere Stiele, bis zu 1,5 Zentimeter.



Rot-Eiche

Sie kommt eigentlich aus Nord-Amerika. Ihre Blätter haben spitze Enden.



Was wird beobachtet?

Bei der Stiel-Eiche geht es um drei verschiedene Tage:

1. Tag

Wir suchen den Tag, an dem die ersten Eicheln vom Baum fallen. Tragt den Termin in die Tabelle ein. Es ist der Beginn des Voll-Herbstes.

2. Tag

Wir suchen den Tag im Herbst, an dem die Blätter bunt geworden sind. Wann sind die Hälfte der Blätter am Baum gelb oder braun geworden? Tragt den Termin in die Tabelle ein. Es ist der Beginn des Spät-Herbstes.

3. Tag

Wir suchen den Tag, an dem die Blätter abgefallen sind. Wann hat der Baum die Hälfte seiner Blätter verloren? Tragt den Termin in die Tabelle ein. Es ist der Beginn des Winters.

Manchmal kommt der Winter sehr früh. Dann kann es sein, dass die Eichen ihre Blätter nicht verlieren. Dann tragt keinen Tag ein. Schreibt in die Tabelle, dass es ein früher Winter war.





So sieht die Tabelle aus

Bei jedem neuen Termin schickt ihr die Tabelle an den Deutschen Wetter Dienst, also 11 mal im Jahr. Die E-Mail-Adresse ist: LW.Leipzig@dwd.de.

Vergesst nicht, den Namen eurer Schule und den Ort auf die Tabelle zu schreiben!

Weitere Infos findet ihr im Internet unter: www.klima.sachsen.de.
Unter „Fach-Themen“ findet ihr „Klima und Schulen“.
Unter „Phänologische Beobachtungen“ findet ihr alle Informationen.

Jahres-Zeit	Pflanze	Was wird beobachtet?	frühester Beginn	mittlerer Beginn	spätester Beginn	Termin eurer Beobachtung
Vor-Frühling	Schnee- Glöckchen	erste Blüten	10.02.	12.03.	05.04.	
	Sal-Weide	erste Blüten	08.03.	04.04.	27.04.	
Erst-Frühling	Stachel-Beere	Wann haben sich die ersten Blätter ganz entfaltet?	20.03.	16.04.	10.05.	
Voll-Frühling	Apfel-Sorte, die früh reift	erste Blüten	26.04.	15.05.	30.05.	Sorte:
Früh-Sommer	Schwarzer Holunder	erste Blüten	28.05.	16.06.	04.07.	
Hoch-Sommer	Sommer-Linde	erste Blüten	14.06.	05.07.	28.07.	
Spät-Sommer	Apfel-Sorte, die früh reift	erste reife Früchte	25.07.	18.08.	12.09.	Sorte:
Früh-Herbst	Schwarzer Holunder	erste reife Früchte	22.08.	14.09.	08.10.	
Voll-Herbst	Stiel-Eiche	erste Eicheln fallen vom Baum	10.09.	30.09.	20.10.	
Spät-Herbst	Stiel-Eiche	Blätter sind bunt geworden	24.09.	14.10.	31.10.	
Winter	Stiel-Eiche	Blätter fallen ab	08.10.	28.10.	14.11.	

Wer hat dieses Heft gemacht?

Das Heft ist vom Sächsischen Staats-Ministerium für Umwelt und Landwirtschaft.

Das Ministerium macht Umwelt-Politik für Sachsen.

Der Text in Leichter Sprache ist von der Lebenshilfe Sachsen.
www.leichte-sprache-sachsen.de

Gestaltet hat das Heft eine Agentur.
<https://www.genese-md.de>

Es gibt dieses Heft auch in schwerer Sprache. Man kann es im Internet herunterladen.

Es folgt das Impressum in schwerer Sprache.

Herausgeber:

Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft (SMUL)
Postfach 10 05 10, 01076 Dresden
Bürgertelefon: +49 351 564-20500
E-Mail: info@smul.sachsen.de | www.smul.sachsen.de

Fotos:

VOR Werbeagentur (Titel, 24); DWD (7, 12, 14, 15); www.fotolia.de: Martina Grimm (2), Franziska Krause (2, 3), Jürgen Fälchle (3), Michael Eichler (4), Vera Kuttelvaserova (5), Anatolii (7), Africa Studio (9), motorolka (10), sunnychicka (10), Derek (11), isoarska (11), Hans und Christa Ede (11), bartheq (12), Kai (13), Scisetti Alfio (13), pusteflower9024 (15), Ruckszio (16), Photo-SD (16), SGr (16), Christian Pedant (17), emberiza (17), Ruckszio (18, 19), M. Schuppich (18, 19), womue (20), progarten (20), etfoto (20), ostertaler (21); www.pixelio.de: Angelina Ströbel (12), Webwebwebber (22); www.pixabay.com (8, 22)

Druck:

Stoba-Druck GmbH

Redaktionsschluss:

29. November 2018

Auflagenhöhe:

1.000 Exemplare

Papier:

Gedruckt auf 100 % Recycling-Papier

Auszug aus der Anleitung für die phänologischen Beobachter des Deutschen Wetterdienstes mit Anmerkungen der Sächsischen Landesstiftung Natur und Umwelt

www.klima.sachsen.de

 www.facebook.com/SMULsachsen



© Europäisches Logo für einfaches Lesen: Inclusion Europe.
Weitere Informationen unter www.leicht-lesbar.eu