

**Zeitschrift:** Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss forestry journal = Journal forestier suisse  
**Herausgeber:** Schweizerischer Forstverein  
**Band:** 153 (2002)  
**Heft:** 4

**Artikel:** Phänologische Beobachtungen in der Schweiz im Jahr 2001  
**Autor:** Defila, Claudia  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-1098228>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 01.05.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# Phänologische Beobachtungen in der Schweiz im Jahr 2001

CLAUDIO DEFILA

Keywords: Phenology; seasonal growth; meteorology. FDK 111 : 181.8 : (494)

## 1. Einführung

Bei den in *Tabelle 1* aufgeführten Stationen gab es im Jahr 2001 wieder einige Änderungen. In Plans s. Bex und Zürich-Witikon wurden im vergangenen Jahr keine phänologischen Beobachtungen durchgeführt. Für 2002 haben wir glücklicherweise neue Beobachter gefunden, so dass im Rückblick 2002 wieder Daten vorhanden sein werden. Für die Beobachtungsstation Ennetbühl hingegen konnten wir keine Nachfolge finden. Als Ersatz erscheint nun in *Tabelle 1* neu die Station Wildhaus. Erfreulich ist die Tatsache, dass im NCCR-Climate-Programm (National Centre of Competence in Research-Climate) ein Teilprojekt Phänologie bewilligt wurde. So können wir während den nächsten zwei bis vier Jahren die phänologischen Zeitreihen der Periode 1951 bis 2000 noch besser untersuchen und den Bezug zur Klimaänderung herstellen.

## 2. Der Witterungsverlauf

Das Jahr 2001 setzte die seit 1997 dauernde Serie warmer Jahre fort. Der Wärmeüberschuss entstand in den Monaten Januar bis März, Mai, August und Oktober. Hingegen war es im September in der Schweiz deutlich zu kalt. Ebenfalls unter der Norm blieben die Temperaturen in den Monaten April und November und in den meisten Gebieten auch im Dezember. Auf der Alpennordseite war das Jahr 2001 zu nass. In Teilen des Wallis und Tessin war es zu trocken.

Die Temperaturen lagen im Dezember 2000 und Januar 2001 deutlich über dem Normwert. Im Februar war es sehr mild und eher trocken. Im März herrschten vielerorts die mildesten Temperaturen seit Messbeginn (1864) und trotzdem fielen übernormale Niederschlagsmengen. Nach einem kühlen und nassen April folgte extrem warme und trockene Witterung im Mai. Die kühlen Temperaturen Anfang Juni wurden mindestens teilweise durch ein warmes letztes Monatsdrittel kompensiert. Diese Wärmeperiode setzte sich im Juli fort. Auch im August war es deutlich zu warm. Beide Monate (Juli und August) waren durch Niederschlagsreichtum gekennzeichnet. Der Herbst begann im September mit kühlen Wetterverhältnissen. In den Berglagen war es sogar ausserordentlich kalt. Auf der Alpennordseite war es zudem auch zu nass. Ein extrem milder Oktober entschädigte uns für den unfreundlichen September. In den tieferen Lagen war der Oktober der mildeste seit 1864. Allgemein war es im Oktober auch zu trocken.

## 3. Die Entwicklung der Vegetation

In *Tabelle 1* herrschen die Phänophasen vor, die zeitlich normal eingetreten sind. So fallen 58,8% aller in *Tabelle 1* enthaltenen Phänophasen in die Klasse «normal», 29,1% in die Kategorie «früh» (früh und sehr früh) und lediglich 12,1% in die Kategorie «spät» (spät und sehr spät). Auffallend sind die vielen frühen Eintrittstermine im Vorfrühling, repräsentiert durch die Vollblüte der Hasel. Bei allen übrigen Phänophasen dominiert die Klasse «normal».

## Frühling

In den tieferen Lagen der Alpennordseite begann der Start der phänologischen Saison 2001 Ende Januar, Anfang Februar mit der Vollblüte der Hasel. Gegenüber dem langjährigen Mittel kann dies als früh bis sehr früh bezeichnet werden. Der Vorsprung gegenüber der Norm betrug zu dieser Zeit 20 bis 30 Tage. Auf der Alpensüdseite hingegen wurde diese Vorfrühlingsphase mehrheitlich zum normalen Termin beobachtet. Mitte April wurde die weitere Vegetationsentwicklung durch nasskalte Witterung mit Schnee bis in tiefe Lagen verzögert. Ende April konnte sogar bei einzelnen Phänophasen eine Verspätung von fünf bis zehn Tagen registriert werden. Grössenteils konnten jedoch die weiteren phänologischen Frühlingsphasen – von der Blattentfaltung der Hasel bis zum Nadelaustrieb der Fichte – zu normalen Terminen beobachtet werden.

## Sommer

Der phänologische Sommer ist in *Tabelle 1* durch die Vollblüte des Schwarzen Holunders und die Fruchtreife der Vogelbeere vertreten. Beide Phänophasen wurden im Jahr 2001 zu normalen bis frühen Terminen beobachtet. Eine markante Verfrühung der Fruchtreife der Vogelbeere konnte auf der Alpensüdseite registriert werden. Auch weitere phänologische Sommerphasen wie die Vollblüte der Sommerlinde und der Weinrebe (nicht in *Tabelle 1* enthalten) entwickelten sich im normalen zeitlichen Rahmen.

## Herbst

Der phänologische Herbst präsentierte sich einmal mehr recht uneinheitlich. Von sehr frühen bis zu sehr späten Eintrittsterminen waren bei der Blattverfärbung der Buchen und Rosskastanien alle Klassen vertreten. Der Blattfall der Buchen hielt sich mehr oder weniger an den Normwert.

Abgesehen von einem frühen Vegetationsbeginn mit der Vollblüte der Hasel verlief die Vegetationsentwicklung im Jahr 2001 mehr oder weniger normal. Es gab keine eindeutigen Perioden mit ausserordentlicher Vegetationsentwicklung.

## 4. Neue phänologische Beobachtungsanleitung

Das phänologische Beobachtungsnetz der Schweiz existiert seit 1951. Die letzte phänologische Beobachtungsanleitung stammt aus dem Jahr 1971. 1996 wurde das Beobachtungsprogramm der MeteoSchweiz leicht modifiziert. Mangels Interesse wurden die Beobachtungen vieler Kulturpflanzen und aller Vogelzüge gestrichen. Als Ersatz wurden mehr wild wachsende Pflanzen in das Programm aufgenommen. Mit den phänologischen Zeitreihen der Schweiz wollen wir den Einfluss einer Klimaerwärmung auf die Vegetation nachweisen. Dazu sind aber nur wild wachsende Pflanzen geeignet.

**Tabelle 1: Phänologische Beobachtungen im Jahr 2001.**

Phänophasen	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<b>Stationen/Höhe m ü.M.</b>											
<b>1. Jura</b>											
Moutier/530 m	9.1. --	29.4. o	2.5. o	7.5. ++	16.5. o	14.5. -			15.10.++	10.10.++	
L'Abergement /660 m	24.1. --		7.4. --						7. 9.--		29. 9. -
Le Locle/1020 m	19.3. o	19.4. --	16.5. o	3.5. o	2.6. o				25. 9.--	23. 9. -	23.10. o
Les Ponts-de-Martel/1120 m	16.3. o	2.5. o	12.5. o	2.5. o	15.5. --	26.5. o			25. 9. -	2.10. o	6.10. -
<b>2. Wallis/Rhonetal</b>											
Leytron/480 m	30.1. --	9.4. o		28.4. o	22.5. +					19.10. o	
Fiesch/1100 m	14.2. --	19.5. ++		16.5. +		26.5. o					
Plans s. Bex/1100 m											
Gryon/1100 m	20.2. -	28.4. o	20.5. o	15.4. -			14.6. -	30.8. o	30.10.++		10.11. +
St. Luc/1650 m	1.5. -	1.5. --		11.5. o							
<b>3. Zentralschweiz</b>											
Sarnen/500 m	8.2. --	25.3. --	1.5. o	20.3. --	11.5. o	18.4. -	2.6. o	25.7. --	26.10. +	17.9. o	22.11.++
Entlebuch/765 m	16.2. o	1.5. +	5.5. o	9.4. -		21.5. o	7.6. --	1.8. -	2.10. -	17.9. -	8.11. o
Escholzmatt/910 m	11.2. -	2.5. o	10.5. o	8.5. o		15.5. o	15.6. o	15.8. o	4.10. o		15.10. -
Gadmen/1205 m		12.5. o	12.5. o	12.5. o					18. 9. -		
<b>4. Mittelland</b>											
Liestal/350 m	6.2. o	9.5.++	4.5. +	18.4. o	16.5. +	18.5. +	29.5. o	15.8. o	28.10.++	12.10. o	7.11. o
Cartigny/400 m	4.2. o	11.4. o	30.4. +	6.4. o	7.5. o	23.4. o			27.10. +	23.10. o	7.11. o
Oeschberg/485 m	7.2. o	7.4. o	27.4. o	5.4. o	10.5. o	5.5. o	2.6. -	15.8. o	16.10. o	19. 9.--	27.10. o
Rafz/515 m	8.2. -	4.4. o	30.4. o	30.3. -	8.5. o	16.5. +	1.6. -	31.8. o	18.10. o	4.10. -	8.11. o
Zürich-Witikon/620 m											
Fribourg-Posieux/680 m		30.4. o	3.5. o	26.4. o	14.5. -	7.5. o	6.6. o		29.10. o	23.10. +	16.11. o
Uetliberg/815 m	14.3. o	18.4. o	2.5. o	18.4. o	16.5. o	9.5. o	20.6. o		6.10. o	30. 9. -	27.10. o
Wyssachen/850 m	11.3. o	18.3. --	29.4. o	23.4. o	16.5. o	2.5. o	28.6. +	5.9. +	29. 9. o	30. 9. -	10.10. o
<b>5. Ostschweiz und Mittelbünden</b>											
Sargans/480 m	5.2. -	15.4. o	28.4. o	27.3. -	12.5. +	5.5. o	2.6. o	12.8. o	19. 9.--	2.10. -	28.10. o
Wattwil/625 m	8.2. -		27.4. o	11.4. -	16.5. o	26.5. +	9.6. o	23.8. +	17. 9. o	18. 9. -	18.10. o
Thuisis/700 m	12.2. -	27.4. o	2.5. o	1.4. -	10.5. o	14.5. o	6.6. -		28.10.++	5.10. o	15.12.++
Seewis/960 m	14.2. -	1.5. o	8.5. o	9.4. -	16.5. o	27.5. o	6.6. --	20.8. -	29. 9. -	8.10. +	6.10. -
Andeer/985 m	15.2. --	29.4. -	6.5. -	29.4. o	21.5. o	16.5. -	30.6. o	18.8. -	7.10. -	7.10. o	30.10. o
Wildhaus/1100 m	13.2. --	13.5. o	9.5. o	11.5. o		26.5. o	22.6. --		20. 9. -		25.10. o
Vals/1250 m	24.3. -	13.5. o		11.5. o	29.5. --	3.6. o		5.9. o		26.10.++	
Davos/1560 m				16.5. o		11.6. o		11.9. o			
<b>6. Engadin und Südbünden</b>											
Brusio/800 m	25.1. o			9.4. -							
Stampa/1000 m	22.2. o	29.4. o	5.5. o	29.4. o	13.5. o	20.5. o	20.6. o	25.7. o	5.10. o	22. 9.--	10.10. -
Martina/1050 m	4.3. --	30.4. o		23.4. -		14.5. -	21.6. -	24.8. o			
Scuol/1240 m	21.3. -	15.5. o	20.5. +	27.4. o	10.6. o	1.6.++	30.6. o	10.9. --	10.10. o	8.10. o	30.10. o
Sent/1440 m	16.3. -	14.5. o	9.5. -	2.5. o	28.5. o	24.5. o	3.7. -		14.10. o	5.10. o	
San Bernardino/1625 m				17.5. o							
St. Moritz/1800 m				25.5. o		25.6. +		4.9. o			
<b>7. Tessin</b>											
Aurigeno/350 m	11.2. o	14.3. -	13.4. o	26.3. o	2.5. o	10.5. o	29.5. o	21.9. o	10.10. o	18.10. o	24.10. o
Cavergnio/430 m	14.3. ++	10.4. o	6.5. +	27.3. o	1.5. o	31.5.++	30.5. o	15.8. --	30. 9. -		16.10. --
Prato-Sornico/750 m	17.2. o	14.4. o	6.5. o	4.4. -		17.5. o	12.6. +	18.9. -	7.10. -		4.11. o
Vergeletto/1100 m	5.3. o	7.5. +	29.4. o	29.4. -		29.5. +	16.6. o	20.8. -	22.10. +		7.11. o

**Phänophasen:**

- 1 Vollblüte des Haselstrauches (*Corylus avellana*)
- 2 Blättentfaltung des Haselstrauches (*Corylus avellana*)
- 3 Blättentfaltung der Buche (*Fagus sylvatica*)
- 4 Nadelaustrieb der Lärche (*Larix decidua*)
- 5 Vollblüte der Rosskastanie (*Aesculus hippocastanum*)
- 6 Nadelaustrieb der Fichte (*Picea abies*)
- 7 Vollblüte des Schwarzen Holunders (*Sambucus nigra*)
- 8 Fruchtreife der Vogelbeere (*Sorbus aucuparia*)
- 9 Blattverfärbung der Buche (*Fagus sylvatica*)
- 10 Blattverfärbung der Rosskastanie (*Aesculus hippocastanum*)
- 11 Blattfall der Buche (*Fagus sylvatica*)

**Zeitliche Entwicklung:**

- sehr früh
- früh
- o normal
- + spät
- ++ sehr spät

keine Angabe: zu kurze Beobachtungsreihe oder keine phänologischen Beobachtungen durchgeführt

Eine gute phänologische Beobachtungsanleitung ist die Voraussetzung für qualitativ hoch stehende Beobachtungen. Für wissenschaftliche Auswertungen der phänologischen Daten (z.B. Trendanalysen) sind wir auf möglichst genaue Beobachtungen angewiesen. Die neue Anleitung soll mehreren Zielen dienen. Es soll für die Beobachter und Beobachterinnen der MeteoSchweiz und der Waldphänologie eine gut verständliche Hilfe bei den Beobachtungen sein. Wir hoffen aber auch, dass sich interessierte Naturfreunde mit dieser Publikation angesprochen fühlen. Das Buch soll eine kurze Einführung in die Phänologie geben. Danach werden die zu beobachtenden Phänophasen genau definiert und mit Zeichnungen und Fotos illustriert. Die zu beobachtenden Pflanzen werden beschrieben und ihre Verbreitung dokumentiert. Es wird der Beobachterin und dem Beobachter genau erklärt, worauf zu achten ist. Dabei ist die Auswahl des Beobachtungsstandortes von grosser Bedeutung. Wichtig ist auch der Hinweis, dass jedes Jahr dieselben Pflanzen oder derselbe Bestand beobachtet werden muss. Nur so sind die Daten der verschiedenen Jahre untereinander vergleichbar. Zudem müssen Besonderheiten wie Krankheiten der Pflanzen oder Witterungsschäden (Sturm, Hagel, Frost usw.) notiert werden. In einem zweiten Teil der Anleitung wird noch eingehender auf den Nutzen und die wissenschaftliche Anwendung der Phänologie eingegangen.

Diese Anleitung wird in Zusammenarbeit der MeteoSchweiz mit dem Geographischen Institut der Universität Bern realisiert. Wir hoffen mit einer ansprechenden Anleitung die Aufgabe unseren Beobachterinnen und Beobachtern zu erleichtern und sie zu motivieren. Dem interessierten Leser möchten wir einen Einblick in die Phänologie geben.

*Verfasser*

Dr. CLAUDIO DEFILA, Leiter Bio- und Umweltmeteorologie,  
MeteoSchweiz, Postfach 514, CH-8044 Zürich.