

Zeitschrift: Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss forestry journal = Journal forestier suisse

Band: 138 (1987)

Heft: 6

Artikel: Phänologische Beobachtungen in der Schweiz im Jahre 1986

Autor: Defila, Claudio

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-766048>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 15.10.2024

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

Phänologische Beobachtungen in der Schweiz im Jahre 1986

Von *Claudio Defila*

Oxf.: 181.8:(494)

(Sektion Agrar- und Biometeorologie, Schweizerische Meteorologische Anstalt, CH-8044 Zürich)

1. Einführung

Phänologie befasst sich mit im Jahresablauf periodisch wiederkehrenden Wachstums- und Entwicklungserscheinungen der Lebewesen (nach F. Schnelle).

Das seit 1951 im Betrieb stehende phänologische Netz der Schweizerischen Meteorologischen Anstalt wird durch die Sektion Agrar- und Biometeorologie betreut. Es umfasst heute rund 120 Stationen in verschiedenen Regionen und Höhenlagen der Schweiz. Beobachtet werden 70 Phänophasen – wie Blattausbruch, Vollblüte, Fruchtreife, Blattverfärbung und Blattfall – an 37 verschiedenen Pflanzenarten. Zusätzlich werden auch Vogelzüge, der erste Reif sowie einige markante Stadien landwirtschaftlicher Kulturen registriert. Auf einem speziellen Formular notiert der Beobachter die Eintretenszeiten der zu beobachtenden Phasen. Dieses Protokoll wird uns jeweils nach Abschluss der Vegetationsperiode zugesandt.

Um auch laufend über den Stand der Vegetationsentwicklung orientiert zu sein, haben wir 1986 ein aktuelles Phäno-Meldenetz eingerichtet. 40 ausgewählte Stationen in verschiedenen Regionen und Höhenlagen der Schweiz melden uns nun 16 Phänophasen sofort nach ihrem Eintreten.

2. Zur Darstellung ausgewählter phänologischer Daten

Es soll nun jährlich in dieser Zeitschrift ein kurzer Rückblick auf das vergangene phänologische Jahr erscheinen. Wir haben 11 Phänophasen ausgewählt, die für den Forstfachmann von besonderem Interesse sein dürften. Bei der Stationsauswahl stand wieder die klimatische Vielfalt der Schweiz (Regionen und Höhenstufen) im Vordergrund.

Wir möchten aber in *Tabelle 1* nicht nur Daten publizieren, sondern diese Eintretenszeiten auch in Beziehung zu den langen Beobachtungsreihen setzen. Entsprechend wurden die Daten chronologisch pro Phänophase und Station geordnet und in die in *Abbildung 1* dargestellten Klassen eingeteilt.

Dies erlaubt uns, Aussagen zu machen, ob eine Phase an einem bestimmten Ort zu früh, normal oder zu spät eingetreten ist.

Tabelle 1. Phänologische Beobachtungen 1986.

Stationen/ Höhe ü. M.	Phänophasen	47	3	10	11	14	17	21	49	28	29	30
1. Jura												
La Coudre/600 m	20.3.+	3.5.++	5.5.+	2.5.++	9.5.0	15.6.0	10.10.0	30.10.+	6.11.0	21.11.+		
Le Locle/1000 m	7.4.+	19.5.+	21.5.+	9.5.0	22.5.0	19.5.-	23.9.0	4.11.+	24.11.+	14.11.+		
Les Ponts-de-Martel/1120 m	7.4.+	28.4.0	14.5.0	12.5.0	8.6.+	3.7.0	25.9.0	20.9.-	10.11.0	22.10.-		
2. Wallis												
Leytron/430 m	10.3.+			18.4.0	18.4.	7.6.	28.4.+					
Fiesch/1050 m	21.3.0	15.5.+		10.5.0	18.5.0	28.6.0	29.5.0		21.10.0			
Plans-sur-Bex/1100 m			14.5.0	10.5.0								
Gryon/1150 m		17.5.0	19.5.0	14.5.0		1.7.0	19.5.0	18.10.+				
St-Luc/1650 m	17.5.+			16.5.0	22.5.0	17.7.+	18.5.0					
3. Zentralschweiz												
Sarnen/470 m	18.3.+	15.4.0	1.5.0	16.4.0	5.5.++	4.5.0	4.5.0	3.6.-				
Entlebuch/725 m	27.3.	5.5.+	7.5.0			19.6.0	17.8.-	29.9.-	22.10.0	11.11.0		
Escholzmatt/975 m	1.5.	20.5.0	13.5.0	14.5.0	23.5.0	22.6.0		6.10.+				
Gadmen/1205 m	1.5.++	21.5.0	18.5.0	10.5.0		25.5.0		30.9.0				
4. Mittelland												
Liestal/350 m	23.3.+	5.5.++	8.5.++	1.5.++	14.5.++	17.5.+	18.9.++	13.10.-	15.11.+	18.11.+		
Cartigny/435 m	9.3.+	30.4.++	2.5.+	15.4.+	2.5.0	9.6.+	9.6.+	8.10.	10.11.	20.11.		
Oeschberg/485 m	17.3.+	4.5.++	4.5.0	4.5.++		22.6.+	8.5.0	5.10.-	13.11.			
Rafz/510 m	21.3.++	23.4.0	7.5.+	27.4.+	10.5.+	13.6.0	20.8.0	18.10.0	25.10.0	16.12.+		
Zürich-Witikon/620 m	26.3.++	2.5.+	9.5.+	1.5.+		10.6.0	12.8.0	15.10.0	31.10.0	12.11.0		
Fribourg-Posieux/680 m	16.4.+	8.5.+	13.5.+	4.5.0	8.5.0	24.6.0	21.8.+	20.10.0	18.10.-	29.10.0		
Uetliberg/815 m	30.3.+	7.5.+	10.5.++	7.5.++		4.8.++	9.10.+	16.10.0		18.10.0		
Wyssachen/860 m		7.5.+	6.5.0	27.4.0		8.6.0	12.8.0	28.9.0	28.10.0	20.10.0		
5. Ostschweiz und Mittelbünden												
Sargans/500 m	7.3.0	30.4.+	8.5.+	18.4.0	1.5.+	24.5.-	8.5.0	25.10.+	1.11.0	18.11.+		
Wattwil/650 m	19.3.0	2.5.+	4.5.0	25.4.0		18.5.0		1.9.-		20.10.0		
Thuisis/720 m	14.3.0			28.4.		23.6.0	8.9.0	20.10.0	20.10.-	10.11.+		
Ennetbühl/900 m	26.3.+	8.5.0	7.5.0	7.5.0	12.5.0	15.6.-	30.9.0	20.10.+	19.10.0	19.10.-		
Seewis/950 m	30.3.++	6.5.+	8.5.0	4.5.+	12.5.	4.7.0		8.10.				

Tabelle 1. Phänologische Beobachtungen 1986.

Phänophasen		47	3	10	11	14	17	21	49	28	29	30
Stationen/ Höhe ü. M.												
5. Ostschweiz und Mittelbünden (Forts.)												
Andeer/985 m	27.3.0	8.5.-	13.5.0	6.5.0	15.5.0	22.5.-	27.6.-	28.8.0	8.10.0	22.10.0	28.10.0	
Vals/1250 m		15.5.0		8.5.-				10.10.+				
Davos/1600 m				12.5.-	16.5.-	8.6.0		6.9.0				
6. Engadin und Südbünden												
Stampa/1000 m	23.3.0	3.5.0		3.5.+	22.5.-	15.7.+	30.9.0					
Martina/1050 m	5.4.+	15.5.		2.5.0	26.5.	22.6.-						
Scuol/1240 m			20.5.+	15.5.+	6.5.0							
Sent/1440 m	7.4.0	16.5.-	14.5.-	6.5.0	16.5.0	6.7.-	3.10.0	8.10.0	16.11.+	28.11.+		
San Bernardino/1625 m				25.5.0			20.9.0	17.10.	26.10.0	2.11.		
St. Moritz/1800 m				27.5.0	17.6.0		5.9.-					
7. Tessin												
Aurigeno/315 m	10.3.0	15.4.0	28.4.+	20.4.+	2.5.+	19.5.+	5.6.+	12.10.0	9.11.0	12.11.0		
Cevio/430 m	4.3.+	25.4.0	10.5.+	15.4.0	7.5.+	12.5.0	3.6.+	20.10.+	20.11.0	15.11.0		
Menzonio/725 m	17.3.+	29.4.0	11.5.+	30.4.+	10.5.+	15.5.0	1.6.0	25.10.+	28.11.+	25.11.+		
Vergeletto/1135 m			12.5.0	8.6.+				21.10.+		10.11.0		

Legende:

Phänophasen:

- 47 Vollblüte des Haselstrauches (*Corylus avellana*)
- 3 Blattaussbruch des Haselstrauches (*Corylus avellana*)
- 10 Blattaussbruch der Buche (*Fagus sylvatica*)
- 11 Nadelastrieb der Lärche (*Larix decidua*)
- 14 Blattaussbruch der Espe (*Populus tremula*)
- 17 Nadelastrieb der Fichte (*Picea abies*)
- 21 Vollblüte des Schwarzen Holunders (*Sambucus nigra*)
- 49 Fruchtreife der Vogelbeere (*Sorbus aucuparia*)
- 28 Blattverfärbung der Buche (*Fagus sylvatica*)
- 29 Blattfall der Esche (*Fraxinus excelsior*)
- 30 Blattfall der Buche (*Fagus sylvatica*)

zeitliche Entwicklung:

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

3. Die Entwicklung der Vegetation 1986

Nach einem milden Januar wurde der kalte Februar durch einen wechselhaften März abgelöst. Die Ausaperung erfolgte in den Niederungen der Alpennordseite erst ab Mitte März. Entsprechend trat die Vollblüte des Haselstrauches mit zum Teil grosser Verspätung auf. Die nasskalte und sonnenarme Witterung im April – Rekordniederschläge in verschiedenen Landesgegenden und Überschwemmungen im Tessin – wurde erst Anfang Mai durch eine starke Erwärmung beendet. Einzig die Föhngebiete waren etwas bevorzugt. Die Auswirkung in der Vegetationsentwicklung zeigte sich im Blattausbruch des Haselstrauches und der Buche sowie im Nadelaustrieb der Lärche. Diese Phänophasen wurden in tiefen Lagen ausserhalb der Föhntäler spät bis sehr spät beobachtet. Ein Rückstand von zwei bis drei Wochen wurde in diesen Regionen registriert. In höheren Lagen wirkte sich die ungünstige Witterung im März und April weniger stark aus, da die Vegetationsperiode später beginnt. Ein interessantes Phänomen, das aus der beigefügten Tabelle nicht ersichtlich wird, war das Zusammenfallen der Blust der Kirschen, frühen Äpfel und Birnen.

Die relativ warmen und sonnigen Sommermonate (Juni bis August) bewirkten, dass in allen Gebieten der Rückstand der Vegetationsentwicklung aufgeholt wurde oder nur noch geringfügige Verspätungen auftraten.

Die Herbstmonate (September bis November) waren durch das Ausbleiben von stärkeren Niederschlägen geprägt (vor allem die Monate September und November waren ausserordentlich trocken). Dies bewirkte im Tessin eine lange Trockenperiode, welche bis im Januar 1987 andauerte. Bei der Blattverfärbung der Buche und dem Blattfall von Buche und Esche konnten keine einheitlichen Tendenzen festgestellt werden. Ob die herbstliche Trockenheit – Unterschiede zwischen feuchten und trockenen Standorten – eine solche Heterogenität verursachte oder ob der Grund gar bei den neuartigen Waldschäden zu suchen ist, kann aufgrund der Ergebnisse eines einzelnen Jahres nicht eruiert

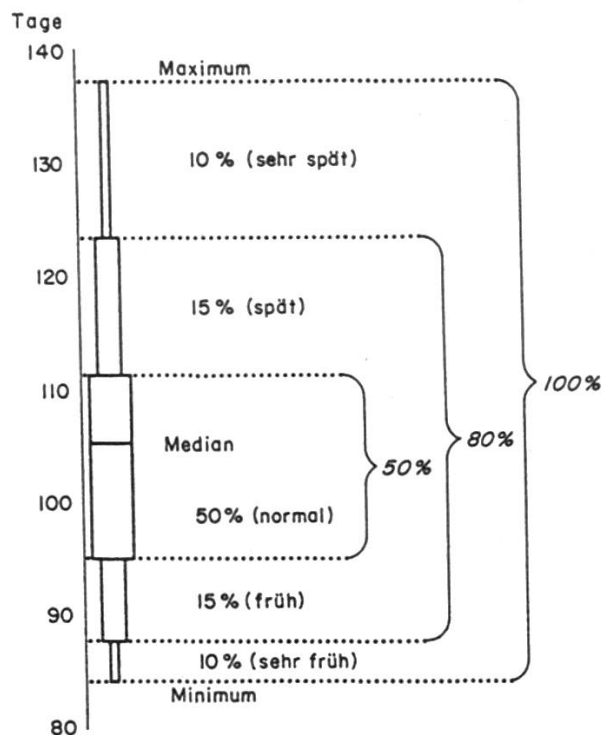


Abbildung 1. Beispiel einer statistischen Verteilung der phänologischen Reihen.

werden. Dazu braucht es intensive Auswertungen des gesamten phänologischen Datenmaterials (ab 1951), das mit den jeweiligen Witterungsverhältnissen korreliert werden muss.

Es mag erstaunen, dass bei allen phänologischen Phasen in den einzelnen Regionen die Höhenabhängigkeit nicht konsequent auftritt. Der Grund mag bei den Expositionsdifferenzen der verschiedenen Beobachtungsstandorte liegen sowie bei den regionalen Klimaeinflüssen wie etwa das häufige Auftreten von Föhnphasen.

Der Rückstand der Vegetationsentwicklung im Frühjahr wirkt sich im allgemeinen nicht negativ aus, da er sehr schnell wieder aufgeholt wird und die Gefahr von Spätfrostschäden geringer wird. Die mehrjährigen Pflanzen könnten jedoch durch die herbstliche Trockenheit geschwächt werden.