

**Zeitschrift:** Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft in Bern  
**Herausgeber:** Naturforschende Gesellschaft in Bern  
**Band:** 47 (1990)

**Artikel:** Der frühe Frühling 1990 nach dem warmen Winter : eine phänologische Studie  
**Autor:** Ambühl, Ernst  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-318555>

### **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:** 03.11.2025

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

ERNST AMBÜHL\*

## Der frühe Frühling 1990 nach dem warmen Winter. Eine phänologische Studie

Der Winter 1989/90 war nicht nur der wärmste gemäss der bis 1750 zurückreichenden Basler Temperaturreihe, sondern er zeigte sich auch als der schneefeindlichste. Es wundert somit nicht, dass nach den Rekordwärmern im Februar und März mit den nur unbedeutenden Frösten in dieser «kalten» Jahreszeit sich die Natur viel früher als üblich entfalten konnte. Der Autor hat seit 50 Jahren an den stets gleichen Orten folgende periodischen Beobachtungen angestellt:

1. Das Ergrünen der Matten im Areal Liebefeld (horizontales Feld)
2. Der Belaubungsbeginn der Rosskastanienbäume im Hirschengraben in Bern
3. Der Beginn des Blühens von Löwenzahn, ebenfalls im Areal Liebefeld (Kriterium 1 Exemplar/m<sup>2</sup>).

Keinem einzigen dieser 3 x 50 Jahre ist es gelungen, ein bestes Ergebnis aus einem dieser beobachteten Ereignisse auch noch für eine andere Reihe geltend zu machen. 1990 hat aber in allen drei Serien mit Abstand den ersten Platz erobert. Diese nie erzielten Ergebnisse heben den ausserordentlichen Frühling 1990 noch mehr hervor.

Die Matten im Areal Liebefeld ergrüntem am 19. Februar, das heisst *24 Tage vor dem langjährigen Mittel*, die Belaubung der Bäume im Hirschengraben begann am 15. März, das heisst *24 Tage vor dem langjährigen Mittel* und das Erblühen des Löwenzahns im Areal Liebefeld begann am 5. April, das heisst *17 Tage vor dem langjährigen Mittel*. Oder in runden Zahlen: *3<sup>1</sup>/<sub>2</sub>, 3<sup>1</sup>/<sub>2</sub> und 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Wochen zu früh*. Man hörte schon, dass der Vorsprung des Frühlings 1990 bis 1 Monat betragen habe. Vielleicht hat man dabei den Vergleich mit den sehr späten Jahren anvisiert. Der jährliche Unterschied zwischen den Angaben von 1990 und dem spätesten Auftreten, wieder der drei Serien, beträgt für das *Ergrünen der Wiesen 41 Tage, der Belaubungsbeginn der Hirschengrabenbäume 39 Tage und das Erblühen des Löwenzahns 33 Tage*.

Die Abnahme der Ergebnisse erklärt sich dadurch, dass sich die zunächst grossen Schwankungen auf das Niveau eines Monats einpendeln und diesen Wert über den Sommer bis zum Herbst beibehalten werden (untersuchte Aufhebung des Lesebannes im September/Oktobre am Bielersee über viele Jahre).

\* Adresse des Verfassers: Dr. ERNST AMBÜHL, Könizstrasse 195, CH-3097 Liebefeld-Bern

Die Resultate der obigen Beobachtungen sind, wie andere ähnliche Betrachtungen auch, dem *Gauss'schen Fehlergesetz* unterworfen. Um den Gesamtdurchschnitt gruppieren sich als einfache Streuung rund  $\frac{2}{3}$  aller Werte; sie treten, zeitlich gesehen, im normalen Rahmen auf. Je  $\frac{1}{6}$  der Angaben können – wie auch in den vorliegenden drei Fällen – als früh, bzw. als spät auftretend, bezeichnet werden.

Nun gibt es, zwar sehr selten, ganz aus der Art fallende Ergebnisse, wie zum Beispiel der extrem kalte Februar 1956 in der Meteorologie. Wird dabei die vorhin genannte einfache Streuung über den dreifachen Betrag hinaus (dem Maximalfehler) überschritten, erscheinen solche Fälle nur mit einer Wahrscheinlichkeit von  $\frac{1}{400}$ .

Das genannte Beispiel des extrem kalten Februars 1956 darf nicht ohne weiteres mit den erhaltenen Daten aus der Phänologie verglichen werden, da die meteorologischen Elemente zu viel grössern Schwankungen neigen als in der Biologie, wo mehr Bedingungen zum Erreichen eines aussergewöhnlichen Ereignisses vorliegen müssen.

Berechnet man diesen Maximalfehler auch für unsere drei Objekte, kommt man zu folgenden Eintretensdaten:

- Für das *Ergrünen der Wiesen* auf den 8. Februar, das heisst zwei Wochen nach der Winterkulmination hinsichtlich Anzahl der Schneedecken,
- für den *Belaubungsbeginn* auf den 10. März, das heisst 10 Tage nach dem üblichen «come back» des Winters nach Monatsbeginn und
- für das *Erbblühen des Löwenzahns* der 30. März.

Man stelle sich eine Wiese Ende März auf 570 m Höhe vor, deutlich mit den gelben Korbblütlern versehen, welche in schlechten Jahren erst nach anfangs Mai zu blühen beginnen.

Ob der schon viel zitierte *Treibhauseffekt* die 1990er maximalen Ergebnisse des öfters wieder erreichen, kann im Moment nicht gesagt werden. Sollte diese Annäherung sogar an die Daten des Maximalfehlers heranreichen und dies für längere Zeit, müssten die vorliegenden Grundlagen, die Mittelwerte, geändert werden, da dann eine Klimaänderung in die Wege geleitet werden könnte.