

Phänologie - Journal

Mitteilungen für die phänologischen Beobachter des Deutschen Wetterdienstes



50 Jahre - Hamburger Forsythienkalender - 50 Jahre

Am 27. März 1945 marschierte der Obergefreite Carl Wendorf durch das zerbombte Hamburg; fünfmal hatte es an diesem Tag schon Fliegeralarm gegeben. Hamburg war buchstäblich "am Boden zerstört", überall lagen Schutt und Trümmer. Dennoch - oder gerade deswegen - hatte Carl Wendorf den Blick für das Schöne nicht verloren. An der Lombardsbrücke hielt er plötzlich inne: Inmitten eines Trümmerfeldes an der Südseite des Bahndammes in Richtung Binnenalster blühten leuchtend die ersten Forsythienblüten auf. Er notierte sich dieses Datum und damit war der erste "Hamburger Forsythien-Kalender" geboren.

Volle vier Jahrzehnte notierte er weiter Jahr für Jahr den Beginn der Forsythienblüte. 1984 im Februar verabschiedete sich Carl E.F. Wendorf im Alter von 86 Jahren für immer. Seine Reihe aber lebt dank des Kaufmanns Jens Iska-Holtz weiter. Herr Iska-Holtz war mit Herrn Wendorf befreundet und teilte mit seinem Vorgänger die Liebe zu den schönen Frühlingsboten und das Interesse an Hamburger Geschichte.

Seit Jahren schickt Herr Jens Iska-Holtz seine Ergebnisse von der Lombardsbrücke auch an das Zentralamt des DWD. 1994 wurde er offiziell als phänologischer Beobachter in das Netz aufgenommen.

Die Besonderheit an dieser inzwischen 50-jährigen Reihe ist für jedermann fast zum Greifen: Sie weist einen sehr starken Trend zur Verfrühung auf. Es handelt sich um den stärksten Trend, der dem DWD von einer phänologi-



Carl E.F. Wendorf†



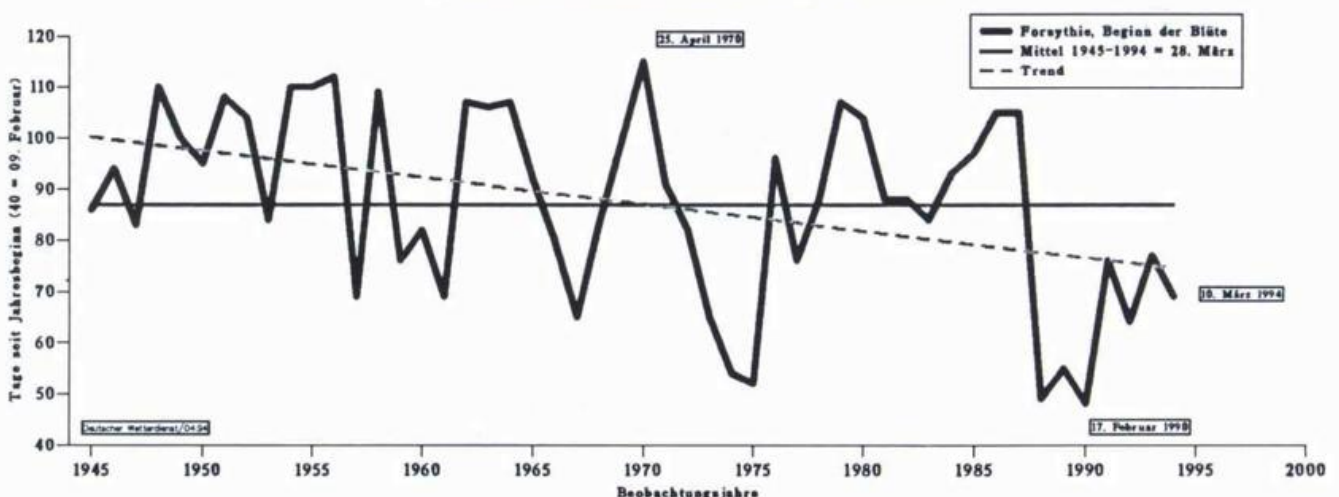
Jens Iska-Holtz

schen Phase eines Standortes in diesem Zeitraum bekannt ist; die Verfrühung beträgt 26 Tage in 50 Jahren!

Da die Daten seriös und schon nach den neuen Richtlinien (Beobachtungen Jahr für Jahr an einem Objekt) gewonnen wurden, kann als Grund für den "negativen" Trend die Veränderung der Umwelteinflüsse angenommen werden. Die "Umwelt" dieses urbanen Standortes wird ganz wesentlich durch die Stadt bestimmt. Bei der Beurteilung der Reihe muß dieser Tatsache Rechnung getragen werden. Sonst wäre man sehr schnell bei einer Aussage, die z.B. lauten könnte: "Globale Klimaänderung führt in der Hansestadt Hamburg zur Verfrühung der Forsythienblüte um 26 Tage". Und das wäre dann - im Gegensatz zu der Datenerhebung - unseriös und wissenschaftlich unsinnig.

Wir wünschen unserem Beobachter Jens Iska-Holtz und dem Hamburger Forsythienkalender viele weitere Jahrzehnte.

Forsythien-Kalender für den Standort "Hamburger Lombardsbrücke"



Im 2. Halbjahr wurden weitere zwei "Phänologentreffen" nach inzwischen bewährtem Muster durchgeführt. Am 10. September trafen sich 36 phänologische BeobachterInnen und 25 Begleiter aus dem Regierungsbezirk Kassel auf Hessens höchstem Berg, der Wasserkuppe (950 m). Die Teilnehmer bekamen bei Lufttemperaturen um 5°C und Windstärke 8 einen ersten Eindruck vom bevorstehenden Herbst. Gastgeber waren die Wetterstation Wasserkuppe und der Abgesetzte Zug 233 der Bundeswehr. Themen waren die Aufgaben der Wetterstation (Wetterbeobachtungen, Radioaktivitätsmessungen in Luft und Niederschlag), die Segelfliegerei an diesem bedeutenden nationalen und internationalen Zentrum des Segelflugsportes und natürlich die Phänologie.

Am 17. und 18. September 1994 kamen die Franken und Oberpfälzer zum mehr oder weniger "fernen" Veitshöchheim bei Würzburg. Ziel war die Bayerische Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau. 100 Beobachter und 39 Begleiter waren gekommen; am Sonntag erschienen 78 Teilnehmer, es war damit das bisher größte Treffen überhaupt. Landwirtschaftsdirektor Wolfgang Klopsch, Leiter der Staatlichen Fach- und Technikerschule für Agrarwirtschaft, stellte auf eindrucksvolle Weise die Landesanstalt vor. Am Vormittag erfolgte eine Führung durch die Abteilungen Zierpflanzen- und Gemüsebau sowie ein Gang zum Mustergarten der Landesanstalt. Der Nachmittag gehörte der Phänologie.



Waldwart Hans Brendel (2. von li.), Pegnitz, empfängt am 17.10.1994 aus der Hand von Dipl.-Met. Hartmut Scharrer, Referatsleiter AM4, die Wetterdienstplakette. 2. von re. Frau Brendel, re. Netzverwalter Ekko Bruns.

Drei Beobachter wurden für ihre 25jährige Mitarbeit im Beobachtungsdienst mit der Wetterdienstplakette ausgezeichnet.



Forstoberamtsrat i.R. Hans Schröder aus Zellingen (Mi.) und Gärtnermeister Otmar Seidel aus Haibach (re.) erhalten am 18.10.1994 Urkunde und Wetterdienstplakette.

Die **SOFORT**melder unter Ihnen beachten bitte das neue Meldeschema. Sie melden ab 1995 am Jahresanfang mit einer speziell für diesen Zweck vorgefertigten Karte die Phasen, die voraussichtlich nicht gemeldet werden können; sei es, weil die Pflanzen nicht vorkommen oder die Kulturen nicht bestellt werden/wurden.

Phasenkarten, die nicht für die Meldung einer Phase benötigt werden, sind nicht mehr - wie bisher mit einem Kreuz für "Beobachtung ist ausgefallen/fällt aus" zurück zu schicken. Das ist das eigentlich neue. Durch diese Regelung werden bei gleicher Meldequote zukünftig DM 2.200,- Porto im Jahr eingespart, ohne daß die SOFORTmeldung dadurch Schaden nimmt.

Die SOFORTmeldequote betrug 1993 knapp 53 Phasen (von max. 67) pro BeobachterIn.

Die Meldeblöcke werden im Januar ohne weiteren Kommentar als "Büchersendung" verschickt.

Beachten Sie bitte im Meldebogen die Seite 3; **Dauergrünland "S2"** (2. Heu- oder Silageschnitt) ist gestrichen.

Der DWD befindet sich mitten in einer **Neuorganisation**. Nach Abschluß dieses Projektes 1997 wird der Dienst sowohl eine neue Rechtsform als auch ein neues Gesicht haben. Das Referat AM4 mit der Netzverwaltung ist ebenfalls betroffen. Zu gegebener Zeit werden Sie unterrichtet.

Herausgeber:
Referat Agrarklimatologie und Phänologie (Ref. AM4)
Redakteur: Ekko Bruns
Auflage: 2700 Exemplare
Anschrift
Deutscher Wetterdienst Tel.:
Zentralamt-Phänologie 069/8062-2414
Frankfurter Straße 135 Fax:
63067 Offenbach 069/8062-2482

Phänologie und Blühvorhersage

Alljährlich warten die Menschen nach den langen Wintertagen auf den Frühling und das Erwachen der Natur. Die Phänologen wissen aufgrund ihrer langjährigen Beobachtungen, daß sich der Frühling nur selten an den Kalender hält, nach dem er eigentlich um den 20./21. März beginnen müßte. Daher knüpfen sie den Frühlingsanfang an phänologische Phasen. Wenn die Hasel stäubt, beginnt für sie der Vorfrühling, dem aber oft noch ein Wintereinbruch folgen kann. Erstfrühling ist dann, wenn die Forsythie blüht und die Bauern den Hafer aussäen. Aber auch dann ist dem Frühjahr noch nicht ganz zu trauen. Sicher kann man eigentlich erst sein, wenn mit der Apfelblüte der Vollfrühling eingesetzt hat.

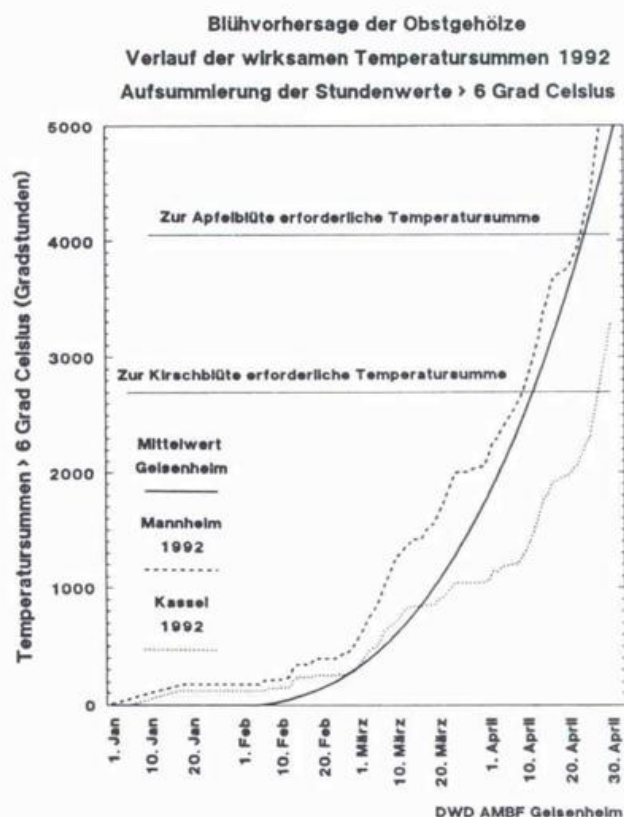
Nun läßt sich anhand von Temperaturaufzeichnungen und damit einhergehender Kontrolle der phänologischen Frühjahrsentwicklung der Beginn der Apfelblüte (wie auch der übrigen Obstgehölze) ziemlich sicher voraussagen. An der "Agrarmeteorologischen Beratungs- und Forschungsstelle" (AMBF) in Geisenheim beschäftigt man sich schon lange mit dieser Blühvorhersage. Anhand von phänologischen Beobachtungen und Temperatursummen-Recherchen hat man herausgefunden, daß die Obstbäume erst ab 6 Grad Celsius nennenswerte Entwicklungsimpulse erhalten. Wenn eine bestimmte Wärmesumme oberhalb dieses Schwellenwertes - die Agrarmeteorologen nennen ihn auch physiologischen Nullpunkt - erreicht ist, öffnen die Obstbäume ihre Blüten. Für den mittleren Bereich Deutschlands (Pfalz bis Nordhessen) haben sich folgende Wärmesummen als praktikabel erwiesen: Süßkirschen 2700, Pflaumen 3050, Birnen 3350 und Äpfel 4050 Gradstunden. Dieser Zusammenhang ist relativ eng und wird alljährlich in einer "Blühvorhersage der Obstgehölze" umgesetzt.

Die Geisenheimer Agrarmeteorologen beginnen Anfang Februar mit den ersten Berechnungen und Voraussagen. Diese werden dann wöchentlich aktualisiert. Dabei werden für verschiedene Wetterstationen im Beratungsgebiet der AMBF die im aktuellen Jahr aufgelaufenen stündlichen Wärmesummen aufsummiert. Für die Vorausschau arbeitet man mit einer Vorhersage, wobei nach 5 bis 6 Tagen mit den vieljährigen Durchschnittswerten weiter gerechnet wird. Die Erfahrung hat gezeigt, daß sich zu kalte und zu warme Abschnitte oft gegenseitig neutralisieren, so daß dieses Verfahren durchaus zulässig ist.

Begleitend zu der Berechnung der Wärmesummen wird die phänologische Entwicklung verfolgt, primär arbeitet man in Geisenheim dabei mit den Daten der Sofortmelder. Da die mittleren Eintrittstermine der meisten Phasen bekannt sind, kann man anhand der aktuellen Eintrittstermine eine Verfrüfung oder Verspätung bilanzieren und diese Erkenntnisse in die Hochrechnungen mit einbeziehen. Für eine exakte Güte-

kontrolle der Vorhersagen werden nach Eingang der phänologischen Jahresmeldungen auch die Angaben der übrigen Beobachter im Vorhersagegebiet mit ausgewertet. Nur so ist eine weitere Verbesserung des Verfahrens und Erzielung noch genauerer Vorhersagen möglich.

Die Geisenheimer Blühvorhersagen werden alljährlich über die Deutsche Presseagentur verbreitet und stoßen auf breites Interesse in der Öffentlichkeit und in den Medien. Wie schön ist es doch, bereits an einem kalten Februartag zu erfahren, wann im April z.B. der Beginn der Apfelblüte an der hess. Bergstraße erwartet wird.



Einen Auszug aus dem Auswertebblatt des Jahres 1992 zeigt die obenstehende Graphik: Dem mittleren Anstieg der Temperatursummen in Geisenheim sind die tatsächlichen Verläufe in Mannheim (als eine klimabegünstigte Station) und Kassel (als eine Station mit deutlich verzögerter phänologischer Entwicklung) gegenüber gestellt. Während das Geisenheimer Verfahren in Mannheim sehr gut funktioniert, zeigen sich im "kalten" Nordhessen schon die ersten Schwachstellen. Dort werden nicht ganz so hohe Wärmesummen wie in Geisenheim und Mannheim benötigt. Offensichtlich gewinnen in klimatisch weniger begünstigten Regionen Faktoren wie beispielsweise die Tageslänge zunehmende Bedeutung. Daher läßt sich das Geisenheimer Verfahren nicht vorbehaltlos auf weitere Bereiche ausdehnen.

Hans Helmut Schmitt, AMBF Geisenheim

Literatur: Horney, Günther: 26 Jahre Blühvorhersagen in Geisenheim, Meteorologische Rundschau 18, 33 (1965)

Fachliche Mitteilungen

Phänologische Entwicklungsstadien des Kern- und Steinobstes sowie der Johannisbeere

Im Nachrichtenblatt des Deutschen Pflanzenschutzdienstes Nr. 7 (Juli 1994), herausgegeben von der Biologischen Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft (BBA), wird über die Ergänzung zur "Allgemeinen BBCH-Skala" berichtet. Die phänologischen Entwicklungsstadien werden in Form eines Dezimalcodes dargestellt. Die gesamte Pflanzenentwicklung wird von der Knospenruhe (00) bis zum Ende des Blattfalls (97) in die "Makrostadien" 0-9 eingeteilt. (z.B. 0: Austrieb, 5: Blütenknospenentwicklung, 6: Blüte, 8: Fruchtreife, 9: Abschluß der Vegetation). Die Mikrostadien (entsprechend den phänologischen Phasen) belegen die 2.Ziffer des Codes (0-9), wobei nicht jede Ziffer besetzt ist. Vergleichbare Stadien verschiedener Obstgehölze werden mit gleichen Codes belegt, die Unterschiede kommen in der Beschreibung der Phasen zum Ausdruck.

Die BBCH-Skala soll dem nationalen und internationalen Obstbau sowie dem obstbaulichen Versuchswesen ein Instrument der Vereinheitlichung in die Hand geben. Wissenschaft und

phänologische Phase

Beginn des Austriebs (A); Apfel. Beim Kernobst können aus den Knospen Blätter und Blüten hervorgehen, daher treffen zwei BBCH-Codes zu.

Entsprechend dem Verständnis in der Phänologie des DWD und der Anleitung zur Beobachtung deckt sich BBCH 53 mit dem "A".

Beginn der Blüte (B); Apfel, Birne, Kirsche, Rote Johannisbeere. Die Definition der Phase stimmt mit BBCH 60 überein.

Vollblüte (AB); Apfel, Birne, Kirsche. Faktische Übereinstimmung in der Definition.

Ende der Blüte (EB); Apfel, Birne, Kirsche. Geringere Übereinstimmung in der Beschreibung. De facto kommt "EB" BBCH 69 dennoch sehr nahe.

Beginn der Pflückreife (F); Apfel, Birne, Kirsche. Vorphase BBCH 85 "Fortgeschrittene Fruchtreife" geht auf die "zunehmende sortentypische Intensität der Deckfarbe" ein.

Beginn der Pflückreife (F); Rote Johannisbeere. Wie vor wenig Übereinstimmung in der Beschreibung. De facto kann man auch hier von weitgehender Deckung der Definitionen ausgehen.

Blattverfärbung (BV); Süßkirsche,

Blattfall (BF); Apfel.

Unterschiedliche Definitionen.

Es gibt keine übereinstimmenden BBCH-Codes.

Die Zuordnung einer phänologischen Phase zu einem BBCH-Code gelingt bis auf eine Ausnahme mit gutem Ergebnis.

BBCH 95 ist weit gefaßt (im Sinne der Phänologie im DWD: von "Blattverfärbung" bis "Blattfall").

Praxis benötigen diese numerische Feineinteilung nicht zuletzt für die Nutzung der elektronischen Datenverarbeitung. Im Obstbau ist die Festlegung der Entwicklungsstadien z.B. ausschlaggebend für die termingerechte Durchführung von Pflanzenschutzmaßnahmen.

Für die phänologischen Beobachtungen hat die neue BBCH-Skala nur indirekte Bedeutung. Die phänologischen Phasen wurden zum größten Teil schon vor Jahrzehnten festgelegt und es wäre aus fachlicher Sicht schädlich, die Phasen an die Dezimal-Skala "anzugleichen"; dadurch würden künstliche Inhomogenitäten in den Reihen hervorgerufen.

Nichtsdestoweniger müssen Überlegungen angestellt werden, welche Codes den phänologischen Phasen zugeordnet werden können. Im folgenden werden den phänologischen Phasen Beschreibungen der Mikrostadien der BBCH-Skala vergleichend gegenüber gestellt.

Die Beschreibungen wurden aus dem o.g. Nachrichtenblatt entnommen.

BBCH-Codes Kern- Steinobst und Johannisbeere

BBCH 07 Beginn der Knospenaufbruchs: erstes Blattgrün gerade sichtbar.

BBCH 53 Knospenaufbruch: grüne Blätter, die das Blütenbüschel umhüllen, werden sichtbar.

BBCH 09 Grüne Blattspitzen überragen Knospenschuppen um ca. 5mm.

BBCH 60 Erste Blüten offen.

BBCH 61 Beginn der Blüte: "etwa 10 % der Blüten geöffnet" trifft nicht zu!

BBCH 65 mindestens 50 % der Blüten sind geöffnet, erste Blütenblätter fallen ab.

BBCH 69 Ende der Blüte: alle Blütenblätter abgefallen.

BBCH 87 Pflückreife: Früchte sind ausreichend entwickelt und haben noch eine gute Lagerfähigkeit.

BBCH 87 Pflückreife: Bei 80 % der Trauben sind alle Beeren voll ausgereift; die Basisbeeren sind weich.

BBCH 93 Beginn des Blattfalls

BBCH 95 50 % der Blätter verfärbt oder! abgefallen.

BBCH 97 Ende des Blattfalls

===== Deckung der Definition Phase/Mirkostadium
_____ weitgehende Deckung

Faltblättchen zu den BBCH-Codes werden von der Biologischen Bundesanstalt in Braunschweig herausgegeben. Bei Bedarf können Sie Kopien beim DWD-Phänologie anfordern.