

Zeitschrift: Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss forestry journal = Journal forestier suisse
Herausgeber: Schweizerischer Forstverein
Band: 20 (1869)
Heft: 4

Artikel: Meteorologische und phänologische Stationen im Kanton Bern
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-763816>

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: 14.07.2025

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

„Gönnt ihm die Ruh! O laßt dem Freund den Frieden!
„Bedenkt es wohl! Fürwahr s'ist ja ein Tod
Wie ihn ein Held auf seinem Feld der Ehre
Mit Freuden stirbt. — Was hat es da für Noth?

Nur trauern laßt uns still um unsern Bruder,
Um unsern Waldgenossen lieb und werth;
Und diesen Denkstein seinem Namen setzen,
Der sein Gedächtniß, feuchten Auges, ehrt!

+ + +

Meteorologische und phänologische Stationen im Kanton Bern.

Im Auftrag der Domänen- und Forstdirektion des Kantons Bern sind nunmehr, sowohl die meteorologischen, als auch die phänologischen und klimatologischen Stationen zu forstlichen Zwecken erstellt, das dabei betheiligte Personal instruiert, die nöthigen Instruktionen und Formulare gedruckt, so daß die Beobachtungen mit dem ersten Januar beginnen konnten.

Was vorerst die **meteorologischen Stationen** betrifft, so wurden 3 Doppelstationen eingerichtet, von denen jede aus einer Station im Walde und einer solchen auf freiem Felde besteht und die im Kanton, mit Berücksichtigung der geographischen, physikalischen und geognostischen Verhältnisse, möglichst gleichmäßig vertheilt wurden, nämlich in die Forstkreise Oberland, Mittelland und Jura.

Der im **Oberland** gewählte Ort befindet sich zunächst bei Interlaken im sogenannten **Brückwalde** und auf dem daran anstoßenden, ebenfalls dem Staate gehörenden Brückgut, in einer Höhe von circa 800 Meter über dem Meer. Die unteren Partien des südlichen Abhanges des „Garders“ einnehmend, hat dieser Bezirk eine mäßig geneigte Abdachung. Der geologische Untergrund gehört zur Neocomienbildung. Der Obergrund besteht aus einem mittelgründigen, sandigen, kalkhaltigen, humosen Lehmboden, der im Walde mit Nadelstreue bedeckt ist und im Freien bis dahin landwirthschaftlich benutzt wurde. — Der Waldbestand, in welchem die Station errichtet wurde, besteht aus circa 50jährigen **Lärchen**. Derselbe ist etwas licht, wie solches Lärchenwälder bei ihrem natürlichen Vorkommen gewöhnlich sind.

In diesen Untersuchungen wurde die Lärche gewählt, einerseits weil

sie häufig in natürlicher Verjüngung im Kanton Bern vorkommt, anderseits ihr Anbau im Oberland von besonderem Vortheil ist. Sie bietet um so größeres Interesse, als man anderwärts sicher nicht so leicht Gelegenheit haben wird, diesen Gebirgsbaum in den Kreis der Beobachtungen zu ziehen.

Im Mittelland fiel die Wahl auf den Löhrrwald, bei Herrenschwanden, circa $\frac{1}{4}$ Stunden in nordwestlicher Richtung von der Stadt Bern gelegen. Die Station im Freien wurde auf einer außerhalb dem Walde, früher als Pflanzschule benutzten, jetzt aber gerodeten und landwirthschaftlich bebauten Fläche angelegt. Das Terrain in- und außerhalb des Waldes ist eben, mit einer Erhebung von circa 500 Meter über dem Meer. Der geologische Untergrund wird von Süßwassermolasse gebildet, während der Obergrund aus einem tiefgründigen, im Walde mit Moos bedecktem Lehmboden besteht. Der zum Beobachtungsort im Walde ausgesuchte Theil ist 40jähriger reiner Rothtannenbestand von gutem Schluß und Wachsthum. Da die Rothtanne im Kanton Bern die weitaus verbreitetste Holzart ist, so dürfte dieser reine Rothtannenbestand besonders zu den Beobachtungen geeignet sein. Diese Station bietet außerdem den Vortheil, daß sie sich leicht zu Vergleichen mit der Sternwarte Bern benutzen läßt.

Im Jura wurden die Stationen in dem, in der Nähe von Bruntrut gelegenen Staatswalde „Fahy“ und auf einem an denselben anstoßenden Gute „Les Varandins“ des Herrn Choffat von Bruntrut angelegt. Die Station im Freien liegt auf der Höhe des Plateau's von Bure, in einer Erhebung von 450 Meter über Meer, ganz in der Nähe des Pachthofes und hat eine beinahe unmerklich gegen Nordost geneigte Exposition. Der Boden bis dahin als Mattland benutzt, ist tiefgründiger, ziemlich bindiger, kalkhaltiger, thoniger Lehm. Die Station im Walde befindet sich, circa 10 Minuten von obiger entfernt, in einem 50- bis 60jährigen, gut geschlossenen, frohwüchsigem reinen Buchenbestande. Der Boden, hier mit einer Laubschicht bedeckt, zeigt ganz ähnliche Verhältnisse, wie im Freien. Der geologische Untergrund beider Stationen gehört der mittlern Juraformation an, nämlich dem Corallien.

Es werden nun auf allen diesen Stationen folgende Beobachtungen gemacht:

1. Ueber die Temperatur der Luft in dem Walde gegenüber der auf dem freien Felde.
2. Ueber den Feuchtigkeitsgehalt der Luft in den Waldungen und außerhalb derselben.

3. Ueber die Wasserverdunstung innerhalb und außerhalb des Waldes, und zwar
 - a. bei einer freien Wasserfläche,
 - b. bei einer Ueberdeckung mit einer Erdschicht von 1 Fuß, ohne und mit Moos- oder Grasdecke;
 - c. bei einer Ueberdeckung mit einer Erdschicht von 1 Fuß und mit Bestockung der hauptsächlichsten Holzarten.
4. Ueber die Menge des in den Wäldern auf den Boden gelangenden Regenwassers gegenüber der Regenmenge an nicht bewaldeten Orten.
5. Ueber die Wassermenge, welche auf einer bewaldeten und nicht bewaldeten Fläche in den Boden eindringt und durchsickert.
6. Ueber die Schneemenge, welche in den Wäldern, namentlich in den Nadelwaldungen auf den Aesten der Bäume liegen bleibt.
7. Ueber die Temperatur des Waldbodens in verschiedenen Tiefen von 0; 0,3; 0,6; 0,9 und 1,2 m. im Vergleich zu derjenigen, welche der Boden einer nicht bewaldeten Fläche hat.

Außerdem wird täglich in die Tabellen eingetragen: Die Bewölkung des Himmels, der Wolkenzug, die Richtung und Stärke des Windes. Unter „Bemerkungen“ werden die Tage notirt, an welchen Regen, Schnee, Nebel, Thau, Reif (Frost), Duftanhang, Eis- oder Schneebruch, Gewitter, Hagel, Windfall zc. eintrat.

Zu diesen Beobachtungen werden von den Mechanikern Hermann und Pfister in Bern gelieferte Instrumente benutzt, die alle in bester Qualität angefertigt und auf Sorgfältigste adjustirt wurden, wie es zu solchen Arbeiten, die wirklichen wissenschaftlichen und praktischen Werth haben sollen, absolut nothwendig ist.

Zur Beobachtung der Temperatur der Luft im Schatten zu einer bestimmten Stunde, werden Quecksilber-Thermometer aus der berühmten Werkstätte von Weisler in Bonn benutzt. Dieselben zeichnen sich durch äußerste Genauigkeit aus, die auch dem Fabrikat einen europäischen Ruf verschafft hat. Die Eintheilung der Skala ist nach Celsius bis zu Fünftels-Graden ausgeführt, so daß noch sehr leicht und mit voller Sicherheit Zehntel geschätzt werden können. Dadurch wird es möglich, selbst die leisesten Schwankungen in der Temperatur wahrzunehmen. Sowohl im Walde als im Freien ist das Luftthermometer in einem hölzernen Gehäuse in einer Höhe von 3 Meter über dem Boden, wo also die von demselben zurückgeworfenen Wärmestrahlen keinen Einfluß mehr haben, placirt. Durch die mit Jalousien versehenen

Seitenwände des Gehäuses werden zwar die direkten Sonnenstrahlen abgehalten, den Luftströmungen dagegen ungehinderter Zutritt verschafft.

Zur Ermittlung der Bodentemperaturen auf der Erdoberfläche und in den verschiedenen Tiefen von 0,3; 0,6; 0,9 und 1,2 m. benutzt man Quecksilber-Thermometer*). Um dieselben auf die gewünschte Tiefe in die Erde versenken zu können, fügte man sie mit Gyps unten in Holzstäbe ein, die in eingegrabene, vertikalstehende Zinkröhren von der betreffenden Länge hinuntergelassen werden können. Bei der jeweiligen Beobachtung wird der Stab mit dem Instrumente herausgehoben, die Ablesung schnell vorgenommen und nachher wieder hinuntergestellt. Zur Beobachtung der Temperatur auf der Bodenoberfläche wurde ein kleiner Pfahl eingeschlagen und an demselben das Thermometer in der Weise befestigt, daß die Kugel den Boden berührt.

Die Baumthermometer wurden je zu zweien in jeder Waldstation angebracht. Beide sind in demselben Stamme, das eine in Brusthöhe, das andere in der Baumkrone. Um das Thermometer von der äußern Luft abzuhalten, umgab man dasselbe, so weit es im Baume steckt, mit einem zuschließenden kleinen hohlen Holzcylinder. Der aus dem Stamme hervorragende sehr dem Zerbrechen ausgesetzte Theil, wird durch ein kleines Blechgehäuse mit seitlichen Oeffnungen zum Ablesen geschützt. Eine starke oben im Baume angekettete Leiter ermöglicht ein leichtes und gefahrloses Beobachten des Baumthermometers in der Krone, selbst bei ungünstiger Witterung. In der Baumkrone ist, außer diesem Thermometer im Innern des Stammes, noch ein zweites angebracht, das zur Beobachtung der Lufttemperatur in dieser Höhe dient.

Die Höhe der Beobachtungen in der Baumkrone beträgt:

Im Brückwald bei Interlaken	15 Mètres
„ Löhrowald „ Bern	9 „
„ Fahywald „ Bruntrut	14 „

Für die Beobachtungen der Maxima- und Minima-Temperaturen eines Tages, werden die von den Mechanikern Hermann und Pfister in Bern construirten Metallthermometer benutzt. Sie bestehen aus einem spiralförmig aufgerollten bimetallischen Streifen aus Stahl und Messing, der am einen Ende befestigt ist, am andern einen Stift trägt, der 2 Zeiger bewegt. Nach jeder Beobachtung schiebt man dieselben an den Stift an, worauf sie auf der Scala über einander zu stehen kommen und die Temperatur der Luft zur betreffenden Zeit an-

*) Von gleicher Construction wie die zur Ermittlung der Lufttemperatur.

geben. Wie nun die Luft wärmer wird und sich die Spirale ausdehnt, wird der eine Zeiger auch vorwärts gerückt bis er beim Maximum stehen bleibt, worauf die Spirale sich wieder rückwärts bewegt und den andern Zeiger bis zum Minimum schiebt. Die Scale ist ebenfalls hunderttheilig, jedoch sind keine Bruchtheile von Graden angegeben.

Gleichwohl lassen sich beim Ablezen ohne Mühe Zehntelgrade schätzen. Auf jeder Station wurden 3 solcher Instrumente aufgestellt, nämlich im Walde und im Freien, je eines in dem schon oben erwähnten Holzgehäuse zur Ermittlung der Temperatur-Extreme im Schatten und ferner ein drittes in der Station im Freien, das durch ein kleines gläsernes Gehäuse, durch das die Luft leicht circuliren kann, vor den nachtheiligen Einflüssen der Feuchtigkeit auf die Metallspirale geschützt, der Sonne ausgesetzt, das Temperatur-Maximum bei direkter Einwirkung der Sonnenstrahlen anzeigt.

Mit dem Maximum- und Minimum-Thermometer und den gewöhnlichen Luftthermometer im gleichen Gehäuse zusammen, befindet sich sowohl im Walde als auch im Freien zur Ermittlung der Feuchtigkeit der Luft ein sogenanntes *Saussure'sches* *Haarhygrometer*; jedoch ist die Skala vom Punkt der größten Trockenheit der Luft bis zum Sättigungspunkt nicht in 100 gleiche Theile, sondern nach Prozenten des Feuchtigkeitsgehaltes eingetheilt.

Der *Ombrometer* oder *Regenmesser* ist sowohl auf freiem Felde als auch im Walde aufgestellt. Indem man ihn an letztem Orte da placirt, wo die Nester ungefähr den mittlern Bestandeschluß herstellen, erhält man durch Vergleichung der Resultate beider Instrumente die Quantität der Niederschläge, welche, von den Nesten und Zweigen der Bäume aufgehalten, durch Verdunstung der atmosphärischen Luft sofort wieder zurückgegeben wird.

Bei Schneefall stellt man einen blechernen, 2 Fuß hohen Cylinder in den Regenmesser, der zur Beobachtungszeit herausgenommen und durch einen andern ersetzt wird, worauf man den erstern in eine Wohnung oder sonst an einen warmen Dre bringt, um den Schnee schmelzen zu lassen. Die runde Auffangöffnung, sowohl dieses Schneewassers als auch des Regenwassers beträgt 0,05 Quadratmeter. Das gläserne Meßgefäß hält 500 Cubiccentimeter, die einzelnen Theilstriche zeigen daher die in Cubiccentimetern ausgedrückte auf 0,05^m gefallene Regenmenge an, oder auch die in $\frac{1}{10}$ mm ausgedrückte Höhe der erfolgten Niederschläge auf die ganze Fläche vertheilt.

In jeder Station wurde sowohl im Walde als im Freien eine Grube von 10 Fuß Länge, 4 Fuß Breite und 5 Fuß Tiefe gegraben, deren

senkrechte Wände man durch eine Verschalung mit Sperrholz vor dem Zusammenstürzen sicherte und die dazu dient, die Lysimeter und Atmometer zu placiren.

Die Lysimeter oder Durchsicherungsapparate, mit deren Hülfe die Menge des bis auf verschiedene Tiefen in den Boden eindringenden Regen- oder Schneewassers bestimmt werden soll, wurden in Bayern in Form von Blechcylindern erstellt, die unten mit einem Siebboden und einem Trichter mit Abflußröhre versehen, mit Erde gefüllt und in den Boden eingegraben wurden.

Nach den gütigen Mittheilungen von Hrn. Professor Ebermeyer zu Aschaffenburg fand sich aber, daß die Erde innerhalb dieses Kastens, namentlich in der untern Hälfte häufig feuchter als außerhalb desselben war. Aus diesem Grunde wurde nun der ganze obere Theil des Apparates weggelassen und nur der Trichter mit dem Sieb und der Abflußröhre beibehalten. Um nun aber den Boden in seiner natürlichen Lage lassen zu können, grub man diesen Lysimeter nicht von oben in die Erde, sondern setzte ihn von der Wandung der Grube aus, ein. Zu diesem Zwecke machte man in die eine lange Wand in den entsprechenden Tiefen von 0,3; 0,6; 0,9 und 1,2 Metre horizontale Höhlungen, in welche nun der Apparat, nachdem man das Sieb, um das Durchgehen von Erde zu verhüten, mit einer Schicht feinen Kieles bedeckt hatte, eingesetzt und mit Hülfe des eichenen Brettes, in das der Trichter eingelassen worden war, befestigt wurde, worauf man die Oeffnung wieder mit Erde auffüllte. Die Quadratfläche dieses Trichters beträgt, wie beim Regenwasser 0,05 Quadratmeter, so daß direkte Vergleichen zwischen der Menge der Niederschläge und des durchgesickerten Wassers gemacht werden können.

Die Atmometer oder Verdunstungsmeßer dienen dazu, die Wassermengen zu ermitteln, die von einer freien Waldfläche oder durch eine Erdschicht von 0,3 Metre Mächtigkeit verdunstet, je nachdem dieselbe gar nicht oder mit Laub, Nadeln, Moos, Gras, jungen Nadel- oder Laubpflanzen bedeckt ist. Sie bestehen aus einem runden Zinkblechkasten von 0,05 Metre Oeffnung und 0,4 Metre Tiefe, der bei 0,3 Tiefe einen durchlöcherten Siebboden hat, auf den die Erde bis an den Rand des Gefäßes eingefüllt wird. Der untere leere Raum steht durch eine Röhre mit einem ebenfalls zinkblechernen Wasserreservoir, nach Art der Delbehälter der sogenannten Studirlampen construirt, in Verbindung und wird durch dasselbe immer soweit mit Wasser gefüllt, daß eine beständige Berührung der Erdschicht mit der Flüssigkeit stattfindet, ohne deshalb einen Druck auf dieselbe selbst auszuüben.

Durch ein Abflußrohr kann zu Ende eines jeden Monats das nicht verdunstete Wasser abgelassen werden, worauf man durch Vergleichung mit dem Eingegossenen die Menge des Verdunsteten erhält.

Zur Bestimmung der Verdunstung einer freien Wasserfläche dient ein Gefäß von derselben Weite, das, mit einem bestimmten Quantum Wasser gefüllt, der freien Luft ausgesetzt wird.

Auf allen 3 Stationen befinden sich nun, sowohl im Wald als im Freien, je 4 Gefäße mit Wasserreservoir, auf denen die Erde entweder gar nicht, oder wie oben angedeutet, bedeckt ist und je eines ohne Wasserbehälter. Alle sind dem ungehinderten Luftzuge ausgesetzt und nur durch ein kleines Dach vor den direkten Sonnenstrahlen und vor Regen und Schnee geschützt.

Auch diese Apparate wurden am Rande der Grube eingesetzt. Die Ausflußröhren, welche in untergestellte Blechgefäße münden, sind mit Hähnen versehen.

Zum Messen des Wassers sowohl mit dem Atmometer als mit dem Lysimeter ist ein großes geeichtes Maßgefäß, das bis 17 Liter enthält, vorhanden. Kleine Mengen werden mit dem graduirten Glaszylinder, den man beim Ombrometer braucht, gemessen.

Die Stärke und Richtung des Windes wird mit Hülfe einer Windfahne und eines Windstärkemessers mit 4 Stärkegrad:n beobachtet, die auf einer hohen Stange oder einem freistehenden Baume aufgerichtet sind. Durch Erstellung dieses letzten Instrumentes haben die forstlich-meteorologischen Stationen ihre Selbstständigkeit erlangt und sind nun von den übrigen meteorologischen Stationen unabhängig. Es fehl zwar noch gegenüber denjenigen in Bayern das Barometer, allein die Beobachtung desselben hat für unsere forstlichen Zwecke keine Bedeutung.

Um die Instrumente vor Entwendung und böswilligen Beschädigungen zu schützen, umgab man die Beobachtungsstationen mit einem 6 Fuß hohen, starken Pallisadenzaun und ließ überdieß noch zu größerer Sicherheit Verbote gegen das Eindringen in den umzäunten Raum anschlagen.

Damit der Beobachter bei ungünstiger Witterung die Aufzeichnungen besser vornehmen könne, errichtete man innerhalb der Umzäunung ein kleines Schirmdach mit einem Tisch darunter, wo auch die Formulare aufbewahrt werden sollen.

Die Beobachtungen sind für sämtliche Quecksilber-Thermometer, für das Hygrometer und die Windfahne täglich 2 Mal zu machen, und zwar um 9 Uhr Morgens und 4 Uhr Nachmittags; ebenso die Auf-

zeichnungen über Bewölkung des Himmels, Wolkenzug, Niederschläge zc. zc. Es wurden diese Stunden gewählt, weil man einerseits um diese Zeit annähernd die Tagesmittel erhält, anderseits selbst bei den kürzesten Tagen die Beobachtungen ohne Licht vorgenommen werden können. An den Maximum- und Minimum-Thermometern, im Schatten und an der Sonne, geschehen die Beobachtungen nur einmal täglich, nämlich um 9 Uhr Morgens, um welche Zeit das Minimum des gleichen Tages und das Maximum des vorhergehenden Tages abgelesen wird. Bei dem der Sonne ausgesetzt wird stets nur das Maximum notirt.

Beim Regenwasser genügt täglich eine Beobachtung um 4 Uhr Abends und bei den Lysimetern sind dieselben je den 5ten und am letzten Tage des Monats, beim Altimeter jeweilen nur am Letzten des Monats vorzunehmen.

Auf den Stationen Bruntrut und Bern sind die Beobachter die Staatsbannwarte des betreffenden Waldes, in Interlaken dagegen, wo der Bannwart schon sehr bejahrt ist und nicht mehr die zu dieser Arbeit nöthige Schärfe der Augen hat, wurde dieselbe seinem Sohne, dem Bannwartgehülfen, übertragen. Alle drei Beobachter sind tüchtige, zuverlässige Männer, die ihre Aufgabe pünktlich und gewissenhaft erfüllen werden, um so mehr, da sie alle nahe bei den Beobachtungsorten wohnen und denselben eine Gratifikation in Aussicht gestellt ist.

Zu gleicher Zeit werden nun mit den meteorologischen Aufzeichnungen auch **phänologische und klimatologische Beobachtungen** verbunden, die zum Zwecke haben, Angaben zu sammeln über das Eintreffen gewisser periodisch wiederkehrender Erscheinungen in der Pflanzen- und Thierwelt und Aufzeichnungen zu machen über die allgemeinen Witterungsverhältnisse im Laufe des Jahres. Da solche Beobachtungen, nicht wie auf der meteorologischen Station kostspielige Instrumente und Einrichtungen erfordern, sondern von Jedermann, ohne weitere Vorbereitungen und ohne Zeitverlust, ausgeführt werden können, so sind denn auch dieselben an möglichst vielen Orten im ganzen Kanton angeordnet worden. In jedem Forstkreise werden sie in 4–7, in Summa 40 Staatswaldungen von den betreffenden Bannwarten gemacht und außerdem noch von vielen Gemeinden und Privaten, wodurch diesem Unternehmen größere Ausdehnung und dadurch auch größerer Werth verschafft wird. Von ganz besonderem Interesse werden Beobachtungen im Entsumpfunggebiete des Großen Moojes sein, die, vor Beginn, während und nach der Ausführung der Entsumpfung vorgenommen, den klimatischen Einfluß derselben am deutlichsten ausdrücken werden.

Nach der daherigen Instruktion beziehen sich die phänologischen Beobachtungen theils auf Pflanzen, theils auch, jedoch in untergeordneterem Maße und nur auf einige Zugvögel beschränkt, — auf Thiere.

Bei den Pflanzen kommen hauptsächlich nur die wichtigsten Bäume und Straucharten in Betracht, indem Beobachtungen über andere Pflanzen, wie namentlich Culturpflanzen, zwar wohl großes Interesse bieten, allein mehr dem Land-, als dem Forstwirth praktischen Nutzen gewähren, überdieß von Erstern auch derartige Beobachtungen ausgeführt werden.

Die Beobachtungen erstrecken sich bei den Pflanzen auf die Notirung der Zeit der ersten Blättentfaltung, der allgemeinen Belaubung, der ersten entwickelten Blüthe, der allgemeinen Blüthe, der völligen Reife der Frucht und des Laubabfalles; im Thierreich dagegen nur auf die Ankunft und den Wegzug der Lerchen, Störche, Staare, Schwalben, wilden Enten, Schnepfen u. s. w.

Die allgemeinen klimatologischen Beobachtungen beziehen sich auf die Notirungen der Witterungsverhältnisse jedes Tages, z. B. ob derselbe hell, halbhell oder trübe war, ob Thau, Nebel, Frost, Regen, Schnee eintrat und ob Schneedruck, Windfall zc. stattfand.

Die phänologischen und klimatologischen Beobachtungen erfreuen sich bereits der allgemeinen Anerkennung und es ist zu erwarten, daß sich in kürzester Zeit, namentlich auch im Interesse der Landwirthschaft, ein großes Netz von Beobachtungsstationen über den ganzen Kanton ausgebreitet haben wird.

Sowohl diese phänologischen und klimatologischen Beobachtungen, als auch diejenigen der meteorologischen Stationen, stehen unter direkter Leitung und Ueberwachung des betreffenden Herrn Kreisoberförsters, die Oberaufsicht dagegen wurde dem Herrn Kantonsforstmeister vorbehalten. Die ausgefüllten Formulare werden bei den meteorologischen Beobachtungen alle Monate, bei den phänologischen und klimatologischen alle Vierteljahre vom Forstamte eingeschickt, worauf die Zusammenstellung und Ordnung der Resultate zu Händen der Direktion durch den Herrn Kantonsforstmeister besorgt wird.

Es wird beabsichtigt, diese jeweiligen Zusammenstellungen der meteorologischen, phänologischen und klimatologischen Beobachtungen zu autographiren und dieselben den Forstwirthen durch die „schweiz. Zeitschrift für das Forstwesen“, den Landwirthen durch die „bernerischen Blätter für Landwirthschaft“ und den übrigen sich speziell darum interessirenden Behörden und Redaktionen von Zeitschriften durch direkte Zusendungen mitzutheilen.