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

Herausgeber: Schweizerischer Forstverein

Band: 67 (1916)

Heft: 11-12

Artikel: Unser Magnetnadelstand und seine Schwankung

Autor: Maurer, Julius

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-768280

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: 10.07.2025

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

berechnung und Wirtschaftskontrolle seine schönen Plenterwaldungen im Neuenburger Jura weiterhin auf Grundlage des rationellen Vorrates bewirtschaften.

Das gleiche Endziel streben andere, ebenfalls Anhänger einer naturgemäßen Waldbehandlung auf etwas anderem Wege an und konsultieren dabei zur Beurteilung der Nachhaltigkeit gerne den zwar von manchen als veraltet angefochtenen, aber gleichwohl immer noch jugendkräftigen normalen Vorrat.

Unser Magnetnadelstand und seine Schwankung.

(Zur Textfigur: Die magnetische Deklination 1916, Anfang.)

Der Mangel genauer Angaben über das Verhalten der magnetischen Deklination in den verschiedenen Landesteilen wurde bis anhin recht häufig empfunden. Wir glauben daher, einem Bedürfnis vieler unserer Leser entgegenzukommen, wenn wir den nachfolgenden Aufsatz mit verkleinertem Kartenbild aus dem Jahrbuch des S. A. C., 50. Jahrgang zum Abdruck bringen, wozu uns in freundlicher Weise der Verfasser, Herr Dr. J. Maurer, Direktor der Schweizerischen Meteorologischen Zentralanstalt, die Erlaubnis erteilt hat. Wir verdanken ihm auch an dieser Stelle sein Entgegenkommen bestens.

Die Redaktion.

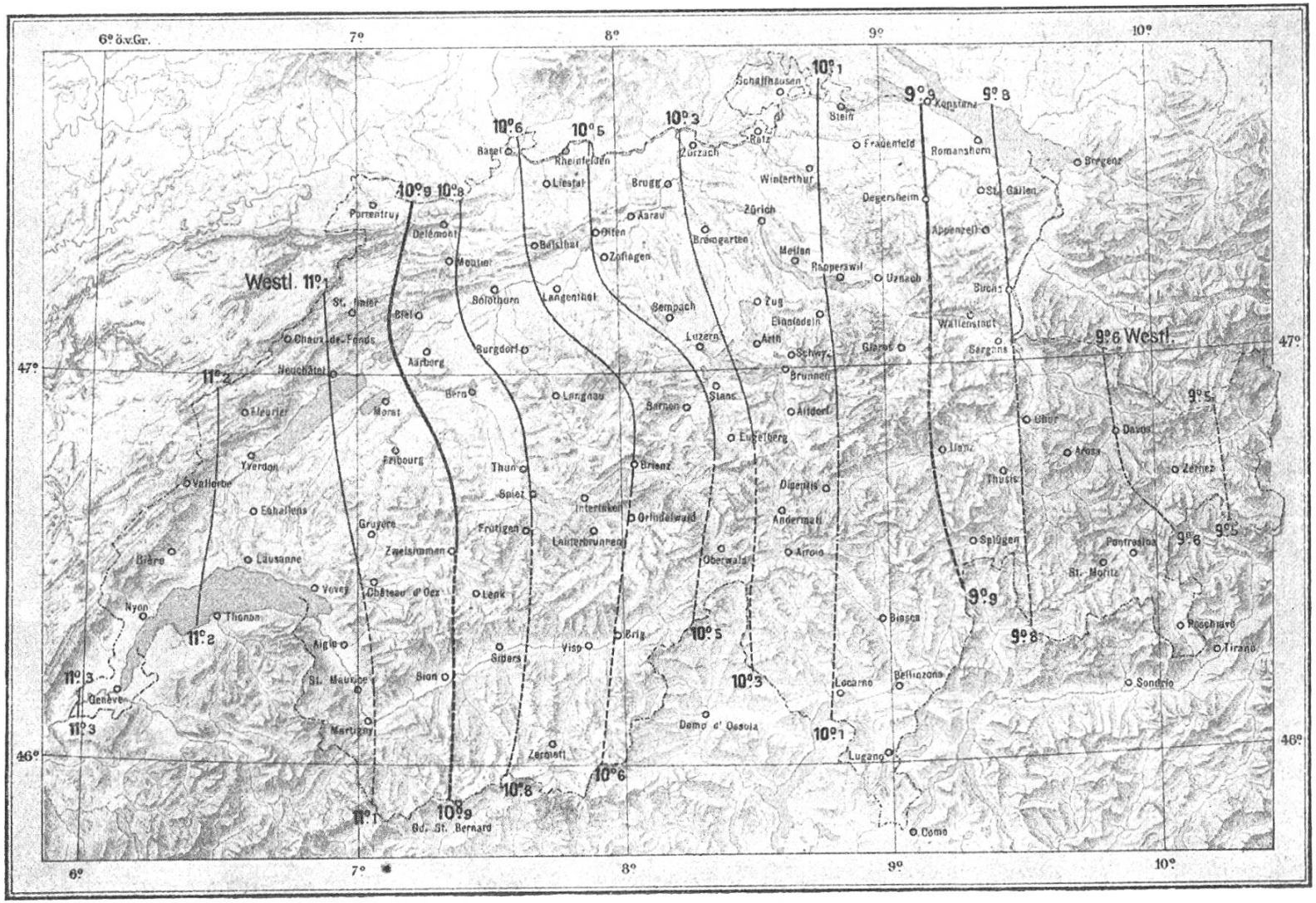
Es ist eine alte Erfahrung, daß die Kompaßnadel nicht genau nach Norden weist, sondern stets einen gewissen Winkel — Mißweisung oder magnetische Deklination genannt — mit der wirklichen Nordsüdrichtung einschließt. Jahrhunderte lange sorgfältige Beobachtungen haben auch gelehrt, daß dieser Winkel (eben die magnetische Fehlweisung) einem fast gesetzmäßigen, periodisch wiederkehrenden Lauf unterliegt. Von einem größten Weststand der Nadel, der bei uns etwa um das Jahr 1810 erreicht wurde, bedarf es eines Zeitraumes von ungefähr 250 Jahren, bis dieselbe in die Lage des größten Oststandes gelangt; eine auf der alten Murerschen Karte vom Jahre 1566 gezeichnete Bussole zeigt für letztere Zeit die östliche Abweichung der Kompaßnadel nahe richtig zu 11 Grad. Heute steht sie, zum Beispiel in Bern, aber um fast ebensoviel westlich. Die tiefere Ursache dieser merkwürdigen zeitlichen Schwankung der magnetischen Deklination zählt zu den noch wenig klargestellten Eigentümlichkeiten unserer erdmagnetischen Erscheinungen.

Die früheste Erwähnung der magnetischen Deklination in einem Druckwerke verdanken wir einem bekannten Schweizer Geographen, und sie zeigt uns, daß man ihre Kenntnis den Sonnenuhren verdankt. Die erste Nachricht über das vorerwähnte magnetische Element bringt nämlich die berühmte Geographie von Heinrich Loriti aus Mollis, die zuerst 1527 erschien (D. Henrici Glareani Poetae Laureati de Geographia Liber Unus. Basileae. 4°), wo man auf Blatt 9b liest, wie die östliche Abweichung der Magnetnadel zu erklären ist. Es zeigt das wohl deutlich, daß unsere ersten Schweizer Geographen und Kartenmacher mit dieser damals doch noch weniger bekannten magnetischen Fehlweisung immerhin schon ganz ordentlich auf dem laufenden waren. Allbekannt und doch noch viel bestritten ist auch die Tatsache, daß die alten Werkmeisterbücher unserer großen Kirchenbaumeister die Hauptachsen der Kirchen und Chorwerke gar nicht astronomisch, sondern meist nach der Fehlweisung der Magnetnadel ausgerichtet haben.

Aus wertvollen Basler Handschriften kennen wir die magnetische Mißweisung dieses Ortes schon seit dem Jahre 1531. Sie war damals, nach einem alten Manuskript von Daniel Huber, auch fast 10 Grad östlich, während die magnetische Deklination in Basel heute nahe um ebensoviel Grad westlich ist. Der Unterschied beträgt also volle 20 Grad. Eine längere und sorgfältige Beobachtungsreihe in Zürich, aus dem Anfang des vorigen Jahrhunderts, hat uns der rührige Schanzenherr Jakob Fehr hinterlassen; sie datiert von 1814 bis 1821 und gibt uns für damals nahe 20 Grad westlichen Stand der Magnetnadel. Des fernern finden sich (im Archiv unserer meteorologischen Zentralanstalt) Beobachtungen über die Abweichungen der Magnetnadel in St. Gallen aus den Jahren 1820 bis 1827, angestellt von dem vielverdienten Apotheker Daniel Mayer, der jahrelang auch dort sorgfältige meteorologische Beobachtungen ausgeführt hat.

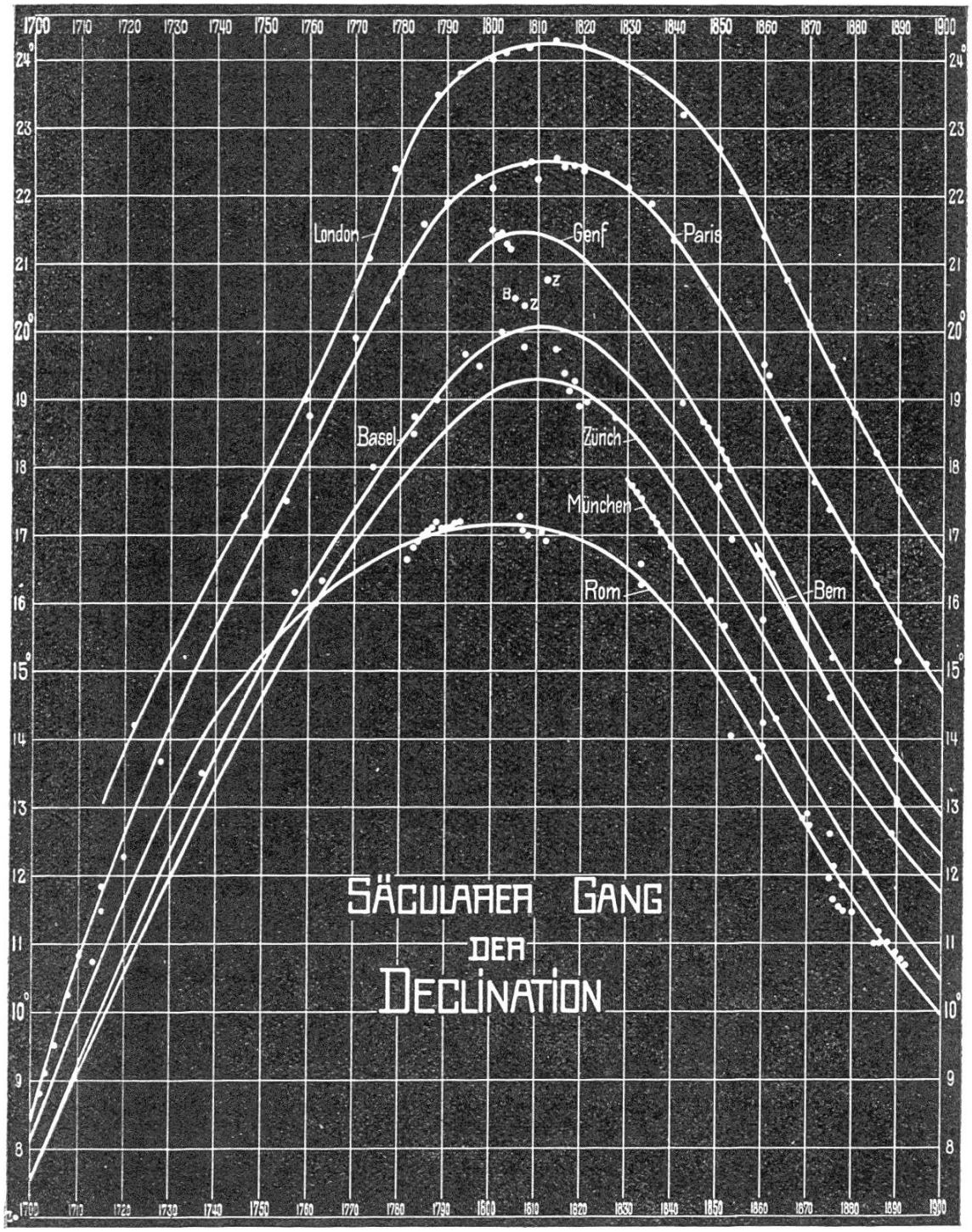
So wandert die Kompaßnadel zwischen ihrem Ost- und Weststand ruhelos hin und her. Da bei uns in der Schweiz der östlichste Stand etwa auf das erste Dezennium des 16. Jahrhunderts fällt, so dürfte, bei der eingangs erwähnten Periode von 2×250 Jahren (für die ganze Schwankung), dieser östlichste Stand erst wieder im nächsten Jahrhundert zu erwarten sein. Gegenwärtig verschiebt sich die Nadel

Nach den Angaben der Schweizer. Meteor. Zentralanstalt Zürich. Maßstab 1 : 2,450,000.



Die magnetische Deklination für 1916 (Anfang).

Für die folgenden Jahre vermindert sich die Deklination um 0°,15 pro Jahr.



Die Änderung (Säkularvariation) der magnetischen Deklination in der Schweiz und Umgebung von 1700—1900.

(Entworfen von J. Maurer.)

jährlich um wenig mehr wie $^1/_{10}$ Grad (genauer um 0°.15) ostwärts. Unsere magnetische Karte ist daher auch für die nächsten Jahre noch ebensogut zu benützen, insofern man die eben erwähnte kleine Korrektion sukzessive an den Werten der eingezeichneten Mißweisung subtraktiv anbringt.

Der Betrag der magnetischen Deklination hängt aber nicht nur von der Zeit, sondern auch von der Lage eines Ortes ab; dabei spielt die geographische Länge die Hauptrolle. Verbindet man nun alle Orte eines begrenzten Gebietes, welche dieselbe Kompaßmißweisung oder dieselbe magnetische Deklination besitzen, durch einen Linienzug, so erhält man Kurven, welche „Isogonen" heißen. Unsere Kartenbeilage — unter Benutzung älterer und neuerer Angaben von Battelli, Haußmann u. a. entworfen — zeigt den Verlauf dieser „Isogonen" oder Linien gleicher magnetischer Deklination nahe von $^1/_{10}$ zu $^1/_{10}$ Grad über das ganze Gebiet unseres Landes. Ihr Verlauf im eigentlichen Alpenmassiv ist noch mit gewissen Unsicherheiten behaftet infolge lokal magnetischer Störungen durch das Gestein; daher sind die betreffenden Partien der Kurve gestrichelt. Nehmen wir ein einfaches Beispiel: Es zeigt unsere Karte, daß alle Punkte auf der stark ausgezogenen Linie (Isogone), welche zwischen Schaffhausen und Stein hindurchläuft und sich gegen Rapperswil, Disentis, Locarno hinzieht, dieselbe magnetische Deklination besitzen, nämlich 10.1 Grad westlich.

Im äußersten Südwesten des Landes (bei Genf) erreicht die magnetische Deklination gegenwärtig den höchsten Wert in der Schweiz, nämlich 11.3 Grad westlich; im äußersten Osten (Unterengadin) aber besitzt sie nur noch den Wert von 9.5 Grad. Die ganze Änderung der magnetischen Deklination beträgt also (von West nach Ost) in unserm kleinen Gebiete schon nahe 2 Grad. In der Gegend des Jura, zwischen Aarau und Neuchâtel, ist der Verlauf der Isogonen ziemlich stark gestört zufolge örtlicher Einflüsse des Gesteinsmagnetismus; die Isogonenkurven zeigen hier merkwürdige, nach Westen gerichtete Ausbiegungen, während sie sonst weiter östlich, gegen das Gebiet des Zürich- und Bodensees hin, im großen ganzen nahe nordsüdlich verlaufen.

Durch die Kenntnis der magnetischen Deklination wird die Bussole unstreitig zum bequemen Orientierungsmittel auch für den

Förster; denn sobald die erstere aus der Karte für einen bestimmten Ort unseres Landes entnommen worden ist, läßt sich die genaue Richtung nach Norden, resp. Süden, und damit alle übrigen Himmelsrichtungen, mit Hilfe des Kompasses ohne weiteres festlegen. — Wie aus dem Vorausgehenden zur Genüge hervorgeht, gelten die magnetischen Karten unmittelbar nur für den Zeitpunkt, für welchen sie entworfen sind, für eine andere Zeit dagegen erst nach Berücksichtigung der fortschreitenden stetigen Veränderung des Deklinationselementes. Man nennt diese sukzessive Änderung des Kompaßstandes die „Säkularvariation." Diese letztere ist nun zwar in derselben Zeit an verschiedenen Orten auch verschieden groß, aber für gewöhnlich doch nur so wenig, daß man in einem Gebiet, etwa von der Größe und Gestalt der zentraleuropäischen Zone, diese „Säkularvariation" überall als nahe gleich groß annehmen darf. Kennt man also die jährliche Änderung der magnetischen Deklination für eine beschränkte Zeit im letzterwähnten Gebiete, so lassen sich auch die magnetischen Karten für gewöhnliche praktische Zwecke eine Reihe von Jahren benützen.

Werden die Forscher einer kommenden Generation in unserer alpinen Hochregion wieder einmal (neue) erdmagnetische Messungen beginnen, wie das schon vor einem Jahrhundert geschehen ist, so dürften zweifellos interessante Änderungen gegenüber dem jetzigen Stand unserer magnetischen Elemente, und namentlich auch hinsichtlich der Kompaßabweichung, festgestellt werden.

Julius Maurer.

Vereinsangelegenheiten.

Jahresbericht des Schweizerischen Forstvereins 1915/16.

(Erstattet an der außerordentlichen Jahresversammlung in Zürich am 27. August 1916 vom Präsidenten, Kantonsforstinspektor E. Muret.)

Im Vorjahr zu gleicher Zeit zählte unser Verein 323 Mitglieder. Seither sind acht Neuaufnahmen erfolgt, während wir acht Austritte zu verzeichnen haben. Vier unserer Mitglieder sind im Laufe des Jahres durch den Tod abberufen worden. Demnach besteht der Verein heute aus 319 Mitgliedern, von denen ihrer zehn Ehrenmitglieder sind. 301 ordentliche Mitglieder wohnen in der Schweiz, acht im Auslande.