

**Zeitschrift:** Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss forestry journal = Journal forestier suisse  
**Herausgeber:** Schweizerischer Forstverein  
**Band:** 67 (1916)  
**Heft:** 11-12

**Artikel:** Das Abnorme im Begriffe "Normalvorrat"  
**Autor:** Flury, Philipp  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-768279>

### **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:** 08.02.2025

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

In seinem 1866 im Auftrage des Schweizerischen Forstvereins herausgegebenen Buch „Der Wald“ sagt Professor Landolt, daß der Privatwald im Mittel wenigstens einen Festmeter pro Hektare weniger Holz erzeuge als der öffentliche Wald.

Die Zusammenstellungen der schweizerischen Forststatistik, die sich auf eine Reihe von Jahren und auf 73% der Privatwaldfläche erstreckten, haben ergeben, daß deren Materialertrag zirka  $\frac{1}{3}$  unter demjenigen der öffentlichen Waldungen bleibt, was nahezu 1.2 m<sup>3</sup> pro Hektare ausmacht.

Die vermehrte Holzherzeugung ist aber nur ein Faktor, der zu gunsten des öffentlichen Waldes spricht; ihm stehen, wie die Forstpolitik lehrt, noch eine Reihe von anderen zur Seite, wie besonders die Erziehung von wertvollere Holz, seine vorteilhaftere und die lokalen Bedürfnisse besser berücksichtigende Verwertung und endlich der bessere Terrainschutz.

Allerdings gibt es für die Überführung von Privatbesitz in öffentlichen Besitz auch Grenzen: Wald und Holzboden, der mit einem landwirtschaftlichen Betriebe verbunden ist, soll dabei verbleiben. Wo aber größere Privatkomplexe in viele Parzellen aufgeteilt sind, da sollte die Gemeinde, schon aus Gründen des allgemeinen Volkswohls, es sich zum Ziele setzen, dieselben zu erwerben, und wenn auch Jahrzehnte verstreichen werden, bis dieses Ziel ganz erreicht ist. Bekanntermaßen gibt es eine Anzahl von Forstverwaltungen, namentlich staatliche und städtische, die schon lange jede Gelegenheit zur Mehrung des Waldbesitzes benutzten, ganz besonders, wenn dadurch eine bessere Abgrenzung desselben erreicht wurde. Diesen Bestrebungen allgemeine Verbreitung zu verschaffen, wäre sicher ein dankbares Arbeitsfeld für viele Forstbeamte.

Schönenberger.



## **Das Abnorme im Begriffe „Normalvorrat“.**

Von Philipp Flury, Adjunkt der eidg. forstlichen Versuchsanstalt.

Unter diesem Titel brachte die Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen in Nr. 3/4 des Jahrganges 1916 eine von Herrn Kreisoberförster Biolley in Couvet verfaßte Abhandlung, die vorher im Original in Nr. 1/2 des „Journal forestier suisse“ 1916 erschienen war.

Die unmittelbare Veranlassung zur Veröffentlichung des fraglichen Artikels gab Herrn Violley meine Studie über „Größe und Aufbau des Normalvorrates im Hochwalde“, enthalten im 1. Heft des XI. Bandes der „Mitteilungen der Schweizerischen Zentralanstalt für das forstliche Versuchswesen“ vom Jahre 1914. Dabei bekennt sich Herr Violley als prinzipieller Gegner des Begriffes „Normalvorrat“ und bestreitet überhaupt das Bestehen eines solchen Vorrates im wirklichen Walde.

Über Prinzipien zu streiten ist bekanntlich ziemlich nutzlos. Wenn ich mich gleichwohl zu jener Kundgebung des sehr angesehenen Wirtschafters und Forstchriftstellers äußere, so geschieht es, um zunächst meine Stellungnahme zu dem in Frage stehenden Gegenstand näher zu präzisieren und um die bisherigen Forsteinrichtungsmethoden für den schlagweisen Hochwald gegenüber einigen etwas zu einseitigen Behauptungen in Schutz zu nehmen. Auch könnte eine stillschweigende Hin- nahme der von Herrn Violley erhobenen Einwendungen den Schein erwecken, der Normalvorrat und alles, was dazu gehört, sei unnützer mathematischer Ballast, von dem man unsere forstliche Jugend so rasch als möglich befreien müsse. Letztere Tendenz ist wahrlich nicht nötig. Gibt es doch ohnehin der Stimmen und Strömungen genug, die im Walde alles auf die praktische Erfahrung — die Routine — abstellen wollen, den Wald als Inbegriff der Regellosigkeit hinstellen und auch die bescheidenste mathematische Umhüllung zum mindesten für entbehrlich halten.

Und wie verhält es sich denn mit dem so angefochtenen Normalvorrat? Ist er doch in der Summe der Holzvorräte aller Bestände nichts anderes als das Betriebskapital eines nachhaltig bewirtschafteten Waldbesitzes bei regelmäßiger Altersabstufung und guter Bestockung. Daß diese Altersklassenverteilung nach gleichen Flächen nicht eine strenggeometrische zu sein braucht, vielmehr auch bloß in der erforderlichen klassenweisen Verteilung des gesamten Holzvorrates zum Ausdruck gelangen kann, ist klar. Und ebenso klar dürfte es auch sein, daß unter den genannten Voraussetzungen der Holzvorrat für eine gewisse Waldfläche und Umtriebszeit eine bestimmte Größe haben muß, welche für die nachhaltig höchste, jährliche Nutzung maßgebend ist und nicht beliebig verändert werden kann, gerade wie das Grundkapital eines kauf-

männischen Unternehmens. Der Zuwachs bzw. der Zins ist bloß eine der zwei in Frage stehenden Komponenten; die andere wichtige Komponente ist das Dotationskapital, also der Holzvorrat und seine Verteilung nach Alters- oder Stärkeklassen. Bei jedem Wirtschaftspläne, handle es sich um dessen erste Aufstellung oder um eine Revision, interessiert man sich vorab für die zwei Punkte: Wie groß ist der wirkliche Holzvorrat und wie groß sollte er sein? Wie verteilt sich der Vorrat tatsächlich nach Alters- und Stärkeklassen, und wie sollte diese Verteilung beschaffen sein? Von der Beantwortung dieser beiden Fragen hängt es hauptsächlich ab, ob man den ermittelten Zuwachs voll nützen darf oder nicht.

Begriff und Existenz des rechnungsmäßig erforderlichen Sollbetrages des idealen oder normalen Vorratskapitals zu bestreiten, ist daher ein Verstoß gegen die Grundlagen des Nachhaltigkeitsprinzips überhaupt. Was einige Schwierigkeit verursacht, ist bloß die Bestimmung der Größe dieses Kapitals, nicht aber die Frage über dessen Notwendigkeit oder Entbehrlichkeit.

Was ist denn der von der Méthode du contrôle für den Plenterwald angestrebte Vorrat von durchschnittlich 350 Fm pro Hektar anderes, als eben der ideale oder normale Holzvorrat, dessen jährliche Verzinsung sich in der nachhaltig höchsten Jahresnutzung verkörpert?

In den Wirtschaftsplänen für den schlagweisen Hochwald wird der normale Holzvorrat des ganzen Waldbesizes übungsgemäß in seiner Totalsumme angegeben. Wer hindert uns daran, den normalen und wirklichen Vorrat ebenfalls pro Flächeneinheit, also pro 1 ha, aufzuführen?

Vergleicht man beispielsweise die in meiner Abhandlung über Größe und Aufbau des Normalvorrates für einzelne Holzarten sich ergebenden durchschnittlichen normalen Holzvorräte, so erzeigt sich folgendes:

		Normalvorrat an Derbholz pro 1 ha						
		für eine Umtriebszeit von 100 Jahren			120 Jahren			
		Bonität	I	III	V	I	III	V
Fichte, Schweiz	Fm	568	335	148	616	409	190	
Weißtanne, Baden	"	419	238	95	519	310	140	
Föhre, Preußen	"	241	149	68	274	172	83	
Buche, Schweiz	"	271	179	102	332	227	136	

Obige Zahlenwerte sagen also für die hier besonders in Frage kommenden drei Holzarten Fichte, Weißtanne und Buche ungefähr das gleiche, was die von Herrn Biolley für den Plenterwald mitgeteilten zirka 250—450 Fm, also durchschnittlich 350 Fm Derbholz pro Hektar.

Im Prinzip besitzen also beide Betriebsarten tatsächlich einen anzustrebenden Normalvorrat und können denselben als wichtigste Grundlage der Nachhaltigkeit nicht entbehren, gleichviel, ob derselbe wirklich zahlenmäßig nachgewiesen wird, oder ob sich sein Einfluß bloß stillschweigend in der Bestimmung des Etats geltend mache. Herr Biolley nennt ihn den rationellen Vorrat, weil der Ausdruck *normal* offenbar sein sprachliches und naturwissenschaftliches Empfinden und Denken verlegt.

Man kann sehr wohl mit dem Wesen des Normalvorrates einverstanden sein und gleichzeitig doch den „Normalwald“ als naturwidriges und künstliches Gebilde verabscheuen.

Die Anhänger der bisherigen Forsteinrichtungsmethoden erblicken im Normalvorrat nichts mehr und nichts weniger, als ein erwünschtes zahlenmäßiges Korrektiv für die Beurteilung des rechnungsmäßigen Sollbetrages des Betriebskapitals zur Sicherung der Nachhaltigkeit. Sie sind durchaus nicht der Auffassung, der Normalvorrat sei etwas Unveränderliches, Starres. Er ist bloß von einer Wirtschaftsplanrevision zur andern feststehend, gerade so, wie der Etat auch. Bei jeder neuen Inventarisierung wird aber der Normalvorrat unter Berücksichtigung der inzwischen bezogenen Nutzungen und des ermittelten wirklichen Vorrates und Zuwachses wiederum neu festgesetzt; also auf Grundlage der tatsächlichen Wirtschaftsergebnisse und der direkten Inventarisierung.

Wenn ich in meiner bezüglichen Studie für verschiedene Holzarten den Normalvorrat pro 100 ha Fläche nach Bonitäten angegeben habe, so wolle Herr Biolley hieraus nicht etwa die Schlußfolgerung ziehen, ich hätte mit diesen tabellarischen Übersichten der Praxis den jeweiligen Normalvorrat ein für allemal vorschreiben wollen, den sie diesen Tabellen ohne weiteres von Fall zu Fall entnehmen solle. Das war durchaus nicht beabsichtigt, was übrigens in der fraglichen Abhandlung auch deutlich betont wurde. Jene Erhebungen beziehen sich ausschließlich auf vollbestockte reine, gleichaltrige Bestände, wie sie

den Ertragstafeln zugrunde liegen und wollen nur den Gang der Ermittlung des Normalvorrates sowie seine Zusammensetzung nach Alters- und Stärkeklassen für solche Verhältnisse veranschaulichen. Die durchschnittliche Größe des Normalvorrates pro 1 ha ergibt sich dabei durch direkte Berechnung auf guter wissenschaftlicher Grundlage, und nicht etwa bloß so wie die von der Méthode du contrôle für den Plenterwald gutachtlich angenommenen 350 Fm. Auch die prozentuale Verteilung des Normalvorrates nach Alters- und Stärkeklassen stützt sich auf direkte Erhebungen und bringt den großen Einfluß der Bonität nach dieser Richtung hin klar zum Ausdruck. Bietet uns vielleicht die Méthode du contrôle in dieser Beziehung etwas Besseres oder weniger Starres? Sie nimmt rein gutachtlich, und zwar für alle Bonitäten den gleichen Verteilungsmodus an, nämlich:

50 %	Starkholz	für Stämme von	55 cm	und mehr	in 1.3 m
30 %	Mittelklasse	"	35—50	"	" 1.3 "
20 %	Kleinholz	"	20—30	"	" 1.3 "

Ich glaube aber, in meiner bezüglichen Studie dargetan zu haben, daß der vorstehende, für den Plenterwald angenommene Verteilungsmodus nur auf ganz guten Standorten vorkommt, nicht aber auf dem geringern. Wenn sich daher die Anhänger der Méthode du contrôle für berechtigt halten, den bisherigen Forsteinrichtungsmethoden den Vorwurf der Schablone und Starrheit machen zu dürfen, so könnte man gelegentlich den Spieß auch einmal umkehren. Selbst der sächsische strenge Kahlschlagbetrieb besitzt mehr Beweglichkeit, indem er den Normalvorrat nicht ein für allemal festgelegt hat, sondern von einer Revision zur andern auf Grund der bereits eine volle Umtriebszeit umfassenden Wirtschaftsergebnisse immer wieder neu berechnet und eventuell entsprechend ändert.

Der Normalvorrat sagt uns, ob es nötig sei, den wirklichen Vorrat zu steigern und damit vielleicht den künftigen Etat etwas zu reduzieren, oder ob eine Vorratsverminderung und damit eine höhere Nutzung eintreten dürfe. Daß aber die Erreichung des Normalvorrates nicht das Endziel der Wirtschaft ist, dürfte klar sein. Bei der Berechnung des neuen Etat ist die Größe des ebenfalls neu festgesetzten Normalvorrates nur ein einziger Faktor; Altersklassenverteilung, Größe

und Zusammensetzung des wirklichen Vorrates, Zuwachsverhältnisse und allgemeiner Waldzustand sind neben waldbaulichen Argumenten natürlich in hohem Grade mitbestimmend. Der Plenterbetrieb ist nicht berechtigt, für sich gewissermaßen ein Monopol zu beanspruchen als derjenigen Waldbehandlung, die allein den Zuwachs als Richtlinie der wirtschaftlichen Maßregeln befolge. Auch andere Methoden einer intensiven und naturgemäßen Waldwirtschaft streben eine möglichst günstige Ausnützung und eine Mehrung des Zuwachses in quantitativer und qualitativer Hinsicht an, lassen sich also in ihren Maßnahmen nicht lediglich vom Vorrat leiten. Es könnten hier mehrere Wirtschaftsgebiete genannt werden, für welche die erfolgten Wirtschaftsplanrevisionen Beträge an laufendem Zuwachs nachweisen, die denjenigen des Plenterbetriebes nicht nachstehen. Ich muß hierauf verzichten, um nicht in den Fehler zu verfallen, die Diskussion vom eigentlichen in Frage stehenden Thema abzulenken und in ein vorwiegend waldbauliches Fahrwasser pro und contra Plenterbetrieb zu geraten. Nur eines möchte ich betonen, um von den in der Praxis stehenden Vertretern des Plenterbetriebes nicht falsch verstanden zu werden; man kann ein großer Verehrer des Plenterwaldes sein — und kein Forstmann und Naturfreund wird sich seinem unwiderstehlichen Zauber entziehen können — und doch gleichzeitig dem üblichen Plenterbetrieb diese Bewunderung in manchen Punkten versagen.

Sehr berechtigt sind jedoch andere Vorwürfe, die Herr Biolley gegen die bisherigen Vorratsmethoden bzw. der Art ihrer Anwendung erhebt. Als solche sind hauptsächlich zu nennen die allzu einseitige Vorherrschaft des Holzvorrates bei der Etatberechnung, ferner eine gewisse Vernachlässigung der Zuwachsermittlung von einer Revision zur andern, überhaupt eine zu wenig intensive Ausnützung des gewöhnlich sehr umfangreichen Aufnahmемaterials, wie namentlich der zahlenmäßige Nachweis über die Zusammensetzung des Holzvorrates nach Alters- und Stärkeklassen und die hieraus sich ergebenden Veränderungen und Schlußfolgerungen hinsichtlich der wichtigeren Sortimenten.

An diesen Mängeln ist zwar nicht die Methode als solche, sondern vielmehr deren allzu einseitige Anwendung schuld. Übrigens schützt die Zugehörigkeit zum Plenterbetrieb die Betreffenden auch nicht vor ähnlichen Verstößen. Auch dort kommt es vor, daß vorge-

nommene umfangreiche Vorrats- und Zuwachsermittlungen schließlich dazu führen, statt eines konstatierten laufenden Zuwachses von vielleicht 10 Fm höchstens die Hälfte als künftige Jahresnutzung anzusetzen. Wozu also dieser große Apparat, um schließlich armselige 4—5 Fm herauszubringen? Es geschieht, „um sicher zu sein,“ wie man zu sagen pflegt. Die direkte Ermittlung des laufenden Zuwachses ist und bleibt eben immer etwas unsicher und liefert schwankende Werte. Schon aus diesem Grunde erscheint es angezeigt, den laufenden Zuwachs nicht für sich allein zu berechnen, sondern stets zum vorhandenen und zum anzustrebenden Vorrat in enge Beziehung zu bringen.

Gewiß kann man auch ohne Kenntnis des Normalvorrates wirtschaften. Ist es aber nicht unklug, diesen zahlenmäßigen Anhaltspunkt für die Beurteilung der Nachhaltigkeit ohne Not und ohne anderweitigen Ersatz preiszugeben? Die Negation an sich ist noch kein Verdienst; sie wird es erst, wenn sie an die Stelle des Verneinten etwas Besseres zu setzen vermag; ansonst ist sie zwecklose Vernichtung.

Wenn sich zwischen Wirtschaftler und Waldeigentümer oder auch zwischen verschiedenen forstlichen Instanzen über die Größe der nachhaltigen jährlichen Nutzung Meinungsverschiedenheiten einstellen, so bedarf die hierüber entscheidende Oberbehörde eines überzeugenderen und auch objektiveren Beweises, als ihn das Gewicht der persönlichen Autorität eines der Beteiligten zu geben vermag. Größe und Zusammensetzung des wirklichen Vorrats in seinem Verhältnis zum rechnungsmäßigen Sollbetrag des idealen, d. h. normalen Holzvorrats veranschaulichen am prägnantesten die Richtlinien des künftigen Nutzungs- und Wirtschaftszieles.

Speziell für den Plenterwald besitzen wir ohnehin sehr wenige positive, zahlenmäßige Grundlagen. Warum also vom wenigen noch eine weitere Größe leichten Herzens über Bord werfen, ohne dafür einen geeigneten Ersatz bieten zu können?

Der Sache des Plenterwaldes nützt man sicherlich am wenigsten, wenn man gewisse Mängel seines Betriebes einfach negiert oder als belanglos erklärt, ja sogar als Vorteile hinstellt. So kann man z. B. die Tatsache, daß der Plenterwald kein Bestandesalter und keine Umtriebszeit kennt, schlechterdings nicht als Vorteile ansehen. Werts- und Rentabilitätsberechnungen der verschiedensten Art werden jedenfalls



dadurch nicht erleichtert. Die Schwierigkeit, den rapid steigenden Bedarf des Holzmarktes an möglichst langen Bauholzfortimenten und Stangen zu befriedigen, ohne den spezifischen Charakter des Plenterwaldes zu gefährden, der Einfluß des engringigen Kernes auf die Holzqualität, die zahlreichen Beschädigungen bei den häufig wiederkehrenden Stammfällungen, die vielen vorhandenen und nicht produzierenden Blößen, die vielerorts mangelnde Jungwuchspflege, die allzu stiefmütterliche Berücksichtigung der Lichtholzarten, wie Eiche, Esche, Föhre, Lärche usw. sind eben Tatsachen bzw. mehr oder weniger unangenehme Begleiterscheinungen, mit denen zu rechnen ist und die man nicht mit allgemeinen Redensarten erledigen kann. Besser ist es, man gebe sich und auch andern hierüber klar Rechenschaft und wird damit auch dem Plenterwald mehr nützen als durch Übereifer. Zudem sind die verschiedenen Vertreter des Plenterbetriebes in ihren Anschauungen und Bestrebungen keineswegs einig. Jeder klammert sich an eine gewisse Form des Betriebes an. Mit den drei Holzarten Weißtanne, Fichte und Buche sind aber die möglichen Formen einer naturgemäßen Bestandserziehung noch lange nicht erschöpft; man denke nur an die schon berührte Behandlung und Erziehung der wichtigeren Lichtholzarten. Deshalb dürften die Vertreter der bei uns meist bloß auf die Weißtanne, Fichte und Buche zugeschnittene Form des Plenterbetriebes in ihrem Urteil wohl etwas toleranter sein und auch des Sprichwortes gedenken: Eines schickt sich nicht für alle.

Tatsächlich nähert man sich bei uns ja allerorts schrittweise einer ungleichaltrigen, plenterartigen Bestandesverfassung bzw. entfernt sich mehr und mehr von denjenigen Bestandesformen, wie sie der Kahlschlagbetrieb zu schaffen gewohnt ist.

Immerhin steht der weitaus größte Teil unserer Waldungen nicht im Plenterbetrieb, und mit dieser Tatsache hat die Forsteinrichtung doch zu rechnen. Die im Jahrgang 1908 der „Schweizerischen Zeitschrift für Forstwesen“ enthaltene Plenterwaldstatistik<sup>1</sup> erzeigt nämlich — obwohl augenscheinlich sehr plenterwaldfreundlich ausgefallen — für die öffentlichen Waldungen eine Fläche von bloß 230,000 ha = 36 %, die im Plenterbetrieb stehen sollen. Für die übrigen 64 %

---

<sup>1</sup> Fankhauser, Dr., Frz.: Übersicht der Plenterwaldflächen in der Schweiz. Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen 1908. Seiten 292 und 349.

werden somit die bisherigen allgemeinen Grundlagen zur Festsetzung der Jahresnutzung und zur Sicherung der Nachhaltigkeit — also Bestandesalter, Umtriebszeit, Zuwachs, wirklicher und normaler Vorrat — noch lange Zeit Gültigkeit besitzen, aber einer methodischen Ausgestaltung und Erweiterung bedürfen.

Daß die französische Forsteinrichtung keinen Normalvorrat ermittelt, beweist nach keiner Seite hin etwas. Auch die waadtländische Wirtschaftsplaninstruktion verlangt keine Berechnung desselben. Wenn man auf die Annehmlichkeit einer Vergleichung des wirklichen mit dem idealen Vorrat verzichten will, mag es auch ohne Normalvorrat gehen. Bei der bezüglichen Regelung der Forsteinrichtung im Kanton Waadt ist jedenfalls der Umstand nicht ohne Einfluß gewesen, daß die dortigen öffentlichen Waldungen im ganzen vollauf genügende Holzvorräte aufweisen. Nimmt man aber als Gegenstück übernutzte Gemeinde- und Korporationswaldungen in einzelnen Teilen der Nordostschweiz, dann stellt sich von selbst der Wunsch nach Kenntnis des erforderlichen normalen Betriebskapitals ein.

Herr Biosley beurteilt das Wesen des Normalvorrates ausschließlich und einseitig von den Verhältnissen des Plenterwaldes bzw. der *Méthode du contrôle* aus. Keine der üblichen Forsteinrichtungsmethoden vereinigt aber alle Vorteile auf sich allein; jede besitzt gewisse Vorzüge, aber auch gewisse Schwächen und schmiegt sich mehr oder weniger leicht an die eine oder andere Betriebsart und Waldbehandlung an.

Häufigere — d. h. zehnjährige Revisionen mit direkter Inventarisierung, eingehendere Zuwachsberechnung, zuverlässige Wirtschaftskontrolle, Darstellung der Vorrats- und Nutzungsmasse nach Alters- und Stärkeklassen, das sind Forderungen, welche die bisherigen Forsteinrichtungsverfahren mehr als bis anhin erfüllen sollten und worin sie von der „*Méthode du contrôle*“ etwas lernen können.

Die Berechnung und klassenweise Darstellung des Normalvorrates mögen sie aber nicht preisgeben. Sie unterscheiden sich dabei von den im Plenterwald üblichen Methoden nur in der Form, nicht aber im Prinzip.

So möge denn der unermüdlische Förderer der „*Méthode du contrôle*“ und überhaupt einer zuverlässigen Inventarisierung Zuwachs-

berechnung und Wirtschaftskontrolle seine schönen Plenterwäldungen 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. N. G., 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 Nord-Südrichtung 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 Busssole 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.