

**Zeitschrift:** Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss forestry journal = Journal forestier suisse

**Herausgeber:** Schweizerischer Forstverein

**Band:** 60 (1909)

**Heft:** 3

**Rubrik:** Mitteilungen

#### 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:** 17.01.2026

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

beschlossen, ein Referat über: „Lage des Holzmarktes mit besonderer Berücksichtigung des Zusammenschlusses der Käuferschaft“ auf die Tagesordnung zu nehmen. Die Vereinsmitglieder sind jetzt schon gebeten, sich zu einer recht eingehenden Diskussion bereit halten zu wollen.

4. Die Schweizerische Naturschutzkommission macht die verdankenswerte Mitteilung, daß sie ihren Präsidenten — Herr Dr. Paul Sarasin-Basel (Stellvertreter: Herr Professor Dr. Schröter-Zürich) — als Delegierten in die Spezialkommission des Schweizerischen Forstvereins für Urwaldreservationen bezeichnet habe.

5. Es wird beschlossen, den Eidgenössischen Schulrat anzufragen, ob, und wenn ja, bis wann derselbe geneigt wäre, eine Eingabe des Schweizerischen Forstvereins, resp. des ständigen Komitees zu den Entwürfen eines Studienplanes für die Forstschule (7 Semester) und eines Regulativs über die Prüfungen am Polytechnikum entgegen zu nehmen.



## Mitteilungen.

### Düngungsversuche.

Wer würde nicht mit Befriedigung von den durch Anwendung mineralischen Düngers zu erzielenden ausgezeichneten günstigen Resultaten vernehmen, über welche manche Broschüren so viel zu melden wissen. Diesen Berichten zufolge genügten selbst relativ bescheidene Mengen Kali, Phosphorsäure und Stickstoff, um auch einem an sich unfruchtbaren Boden ganz erstaunliche Erträge abzugewinnen. Schade, daß derartige Versicherungen oft stark vom Wunsche der Kunstdüngerfabrikanten, ihre Produkte an den Mann zu bringen, beeinflußt erscheinen und durch eine streng wissenschaftliche Prüfung durchaus nicht in allen Fällen bestätigt werden. Auch hier also ist es notwendig, der Sache auf den Grund zu gehen und verdienen alle Bemühungen, in dieser Frage wirklich zuverlässige Aufschlüsse zu bieten, aufmerksamste Beachtung.

Für Forstkulturen liegen allerdings noch wenige Resultate derartiger exakter Düngungsversuche vor, doch besitzt man solche für landwirtschaftlich benutzte Böden und sicher lassen sich aus den betreffenden Ergebnissen auch für den Forstwirt wichtige Schlüssefolgerungen ableiten. Wir greifen daher im Nachstehenden einiges aus einem im neuen landwirtschaftlichen Jahrbuch der Schweiz, 1909, von Herrn Dr. Paul Liechti, Vorstand der schweizerischen agrikulturchemischen Anstalt in Bern, veröffentlichten einschlägigen Aufsatz heraus\*. Derselbe stützt sich auf 44 Versuchsreihen,

\* Über die zur Erforschung des Phosphorsäure- und Kalibedürfnisses von Kulturböden angestellten Wiesendüngungsversuche.

bestehend aus 579 Einzelversuchen, verteilt auf die Kantone Bern (11 Versuchsreihen), Solothurn (6), Basel-Stadt (4), Basel-Land (13) und Aargau (10). Die Versuche dauerten drei Jahre, indem sie nur bei so langer planmässiger Durchführung einen genügend sichern Einblick in den Düngungszustand des Bodens gestatten.

In vollkommen frei, tunlich horizontal gelegenen Wiesen von möglichst gleichmässiger Beschaffenheit hinsichtlich Bodenzusammensetzung, Flora usw. wurden in der Regel 12 Parzellen von je 50 m<sup>2</sup> Größe ausgewählt und sodann wie folgt behandelt:

- I. je drei Parallel-Parzellen blieben ungedüngt.
- II. " " " erhielten Phosphorsäure (P).
- III. " " " " Kali (K).
- IV. " " " " erhielten Phosphorsäure und Kali (PK).

In einigen Fällen wurden noch Parzellen mit Gülle-, Gülle-Phosphorsäure-, bzw. Gülle Phosphorsäure-Kalldüngung angegliedert.

Als Phosphorsäure-Düngemittel gelangte Superphosphat im Verhältnis von 80 kg Phosphorsäure per Hektar zur Anwendung. Die Kalidüngung erfolgte mit 30 % igem Kalifalz zu 120 kg Kali pro Hektar. Beide Düngungen wurden alljährlich, jeweilen im Spätherbst, wiederholt. Wo Kalldüngung stattfand, benützte man dazu 500 kg Kohlensauren Kalk per Hektar und zwar nur einmal, als Vorratsdüngung, zu Beginn des Versuches.

Über die Ergebnisse, welche in den geernteten Dürrfuttermengen von gleichem Wassergehalt zum Ausdruck gelangen, teilt Herr Dr. Liechti folgendes mit:

Die grössten Schwankungen in den Erträgen weisen die ungedüngten Parzellen auf. Sie bewegen sich zwischen 35,4 q und 102,1 q, im Mittel 57,6 q Dürrfutter per Jahr und per Hektar. Sehr gross sind auch die Abweichungen, welche, bedingt durch Witterung und besonders Regenmenge, von einem Jahr zum andern auftreten, so daß es ganz unzulässig wäre, den Erfolg einer Düngung aus dem Ergebnis eines einzigen Jahres ableiten zu wollen.

Einseitige Phosphorsäuredüngung vermehrte in 27 Fällen (61,3 % der Fälle) die Roherträge und zwar

in 6 Fällen oder 13,6 % der Fälle um 1—5 q per Hektar
" 10 " " 22,7 " " " 5—10 " " "
" 8 " " 18,2 " " " 10—20 " " "
" 3 " " 6,8 " " " über 20 " " "

Einseitige Kalidüngung bewirkte in 23 Fällen (52,2 %) eine Ertragszunahme und zwar

in 10 Fällen oder 22,7 % der Fälle um 1—5 q per Hektar
" 7 " " 15,9 " " " 5—10 " " "

in 6 Fällen oder 13,6 % der Fälle um 10—20 q per Hektar  
" 0 " " — " " " über 20 " " "

Der höchste durch einseitige Kalidüngung erzielte Mehrertrag belief sich auf 19,7 q Dürrfutter per Hektar.

Gleichzeitige Düngung mit Phosphorsäure und Kali äußerte auf 35 Versuchsfeldern, d. h. in 79,5 % der Fälle, eine Ertragssteigerung, nämlich:

in 4 Fällen oder 9,1 % der Fälle um 1—5 q per Hektar  
" 12 " 27,3 " " " 5—10 " " "  
" 13 " 29,5 " " " 10—20 " " "  
" 6 " 13,6 " " " über 20 " " "

Als höchster Mehrertrag ist ein solcher von 26,6 q Dürrfutter per Hektar zu verzeichnen, entsprechend einer Zunahme der Heuernte um 65 %.

Düngung mit Phosphorsäure, Kali und Kalk fand nur bei 7 Versuchen statt und nur in 2 Fällen konnte eine günstige Wirkung des Kalks mit Sicherheit angenommen werden.

Düngung mit Gülle, Gülle-Superphosphat, Gülle-Superphosphat-Kalk war nur in dreien der zum Abschluß gelangten Versuche vertreten. Es hat sich dabei gezeigt, daß einseitige Gölledüngungen immer bedeutend höhere Erträge brachten als Kali-Phosphorsäuredüngung. Während die letztere in zwei Fällen keinen Mehrertrag und in einem Fall einen solchen von nur 8 % zur Folge hatte, ergab die Gölledüngung in allen drei Fällen eine Ertragssteigerung von 22 bis 23 %. Der Herr Verfasser nimmt an, es sei dieses sehr günstige Resultat nicht nur der Stickstoffdüngung der Gülle, sondern einer Summe verschiedener, im einzelnen noch nicht erkannter Wirkungen zuzuschreiben.

Eine gleichzeitige Verwendung von Superphosphat neben Gülle hatte in allen drei Fällen nur eine relativ geringe Steigerung zur Folge; ebenso eine Verwendung mit Superphosphat und Kalk.

Nicht geringeres Interesse bieten die Fälle, in denen sich keine Wirkung der Düngung wahrnehmen ließ. Es kam dies vor bei einseitiger Phosphorsäuredüngung in 17 Fällen und bei einseitiger Kalidüngung in 21 Fällen. Jede Wirkung irgend einer Düngung (P, K oder PK) blieb bei 7 Versuchen aus. In zwei derselben konnten aber durch Gölledüngung noch erhebliche Mehrerträge erzielt werden.

Sehr zu begrüßen wären ähnliche Untersuchungen auf mit der einen oder andern wichtigen forstlichen Holzart bestandenen Flächen.



## Ein ungewöhnlich großes Exemplar des gemeinen Spindelbaumes.

Auf der Grenze des Heimenholzwaldes der Gemeinde Rheinfelden und einer anstoßenden Wiese des Herrn Oberst Waldmeier in Mumpf steht ein Exemplar des gemeinen Spindelbaumes, Pfaffenbüttchen, (*Euonymus europaea* L.), der sich im Laufe der Jahre durch zufällige Schonung zum eigentlichen Baume entwickelt hat.

Die Totalhöhe des Baumes beträgt 5,50 m, die Länge des Stammes 1,70 m; und der Durchmesser des letztern 1,10 m über dem Boden 20 $\frac{1}{2}$  cm. Über das Alter dieses seltenen Gesellen konnten leider keine Angaben erhältlich gemacht werden.

lr.



Phot. G. Lier, Rheinfelden.

Der große Spindelbaum (Pfaffenbüttchen) bei Rheinfelden.



### Notizen

aus der naturwissenschaftlichen Monatsschrift „Cosmos“.

Über industrielle Verwertung des Torfes. Neben seiner Verwertung als Heizmaterial, hauptsächlich für Haussfeuerungen, seltener in industriellen Anlagen, unterwirft man den Torf auch trockener Destillation,

um Leuchtgas, Paraffin, Photogen, Ammoniak usw. zu gewinnen. Weitere Anwendung findet diese aus pflanzlichen Substanzen in verschiedenem Grade der Zersetzung bestehende Masse zur Pappfabrikation, zur Gewinnung von Torfwolle, als Düngmittel und Streumaterial (Torfstreu und Torfmull), sowie als Isolations- und Packmaterial zur Schalldämpfung, in Form von Moorsteine für Zwischenwände, als Platten für Insektensammlungen usw. Neuerdings machen die Amerikaner auch Papier daraus, das nicht nur wasserdicht, sondern auch „mottendicht“ sein soll; dabei beträgt der Herstellungspreis nur  $\frac{1}{3}$  bis  $\frac{1}{2}$  der Kosten des Holzpapiers. Der einzige Mangel ist, daß dieses Torfpapier sich bisher nicht bleichen läßt; es ist braun und kann deswegen nicht als Druckpapier verwertet werden. Endlich ist noch den Pariser Chemikern Prof. Munz und Lainé die billige Erzeugung von Salpeter aus Torf mit Hilfe stickstofferzeugender Mikroben gelungen.

Feste Luft. Nach Dr. A. v. Bartal existiert heute nicht mehr nur flüssige Luft, sondern es ist auch vor kurzem gelungen — wiewohl das dem Uneingeweihten wahrscheinlich noch sonderbar klingen mag — feste Luft herzustellen. H. Erdmann, Direktor des anorganisch-chemischen Laboratoriums der Technischen Hochschule zu Berlin (bei dem Schreiber dieser Zeilen vor nicht langer Zeit als Assistent tätig war) hat trockene Pressluft bei etwa 1—4 Atm. Überdruck in einem eigens konstruierten Kühlapparat verflüssigt und diese Flüssigkeit, die in ihrer Zusammensetzung genau der atmosphärischen Luft entsprach, in ein Vacuum von 10—20 mm gebracht, worauf sie sich bald in einen Kristallbrei verwandelte. Die Kristalle bestanden aus festem Stickstoff, während die anhaftende Flüssigkeit Sauerstoff war. Die „feste Luft“ ist also, richtiger gesagt, fester Stickstoff. Das Verfahren, das übrigens gesetzlich geschützt ist, kann eine nicht geringe technische Bedeutung beanspruchen, da durch dasselbe die Trennung des Luftsauerstoffes vom Luftstickstoff in exakter Weise und ohne große Mühe zum ersten Male möglich wurde.



## Bücheranzeigen.

### Neue literarische Erscheinungen.

**Bilder aus dem Leben des Waldes** von R. H. Francé. Mit zahlreichen Naturaufnahmen und zwei Kunstbeilagen. Stuttgart. Kosmos, Gesellschaft der Naturfreunde. Frankh'sche Verlagshandlung. 94 S. 8°. Preis broschiert M. 1.

**Der Einfluss der Umgebung auf die äussere Erscheinung der Insekten.** Von Dr. M. Standfuß, Prof. hon. und Direktor der entomolog. Sammlung am eidg. Polytechnikum in Zürich. Leipzig. Frankenstein & Wagner, 1904. 16 S. 8°.