**Zeitschrift:** Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss foresty journal =

Journal forestier suisse

**Herausgeber:** Schweizerischer Forstverein

**Band:** 16 (1865)

**Heft:** 10

**Artikel:** Was kann der Forstwirth bei dem drohenden Futter- und Streumangel

zu Gunsten der Landwirthschaft thun?

Autor: Landolt

**DOI:** https://doi.org/10.5169/seals-763714

### 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:** 01.12.2025

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

# Schweizerische Zeitschrift für das Forstwesen.

## Organ des schweizerischen Forstvereins.

Redigirt von El. Landolt & Ib. Kopp.

Monat Oftober.

1865.

Die schweizerische Zeitschrift für das Forstwesen erscheint bei Orell, fühli & Cie. in Zürich alle Monate 1—2 Bogen stark, im Ganzen per Jahr 15 Bogen. Der Abonnementspreis beträgt jährlich 2 Frk. 50 Rp. franko durch die ganze Schweiz. Bestellungen können bei allen Postämtern gemacht werden.

### Was kann der Forstwirth bei dem drohenden Futter= und Streumangel zu Gunsten der Landwirthschaft thun?

In Folge der ganz ungewöhnlich trockenen Witterung in den Monaten April, Mai und Juni war der dießjährige Ertrag an Grünfutter, Seu und Stroh ein fo geringer, wie seit vielen Jahren nie mehr. Die nächste Folge davon war, daß schon im Sommer fehr viel Bieh theils verkauft, theils geschlachtet werden mußte, so daß die Preise, die sonst seit Jahren eine Sohe behaupteten, bei der die Diehzucht als einer der lohnendsten Zweige der Landwirthschaft betrachtet werden durfte, bedeutend fielen. Bum Glück war der Juli und August feuchter; die Wiesen, deren Rasen an vielen Stellen fast ausgedörrt war, begrünten sich wieder, die Rleefelder gaben einen ziemlich reichen zweiten und dritten Schnitt und die vielen Futtergewächse, die nach der früh eingeheimsten Ernte zur Linderung der Futter= noth angebaut wurden, entwickelten sich so gut, daß der Emdertrag soweit er gut eingesammelt werden konnte - als ein ganz gunftiger be= zeichnet werden darf und an Brünfutter für den Berbst kein Mangel ein= treten wird, wenn die abermals eingetretene, dem Ausreifen der Trauben außerordentlich gunftige trockene Witterung nicht allzulange anhält.

Trop dem der Futtererzeugung günstigen Nachsommer und trop der Beseitigung einer großen Zahl von Vieh wird aber dennoch voraussichtlich

gegen das Frühjahr hin ein sehr fühlbarer Futtermangel und ein noch größerer Strohmangel eintreten und zwar letterer nicht bloß des geringen Strohertrages, sondern vorzugsweise des Umstandes wegen, daß die bald vergessene Strohsütterung diesen Winter wieder in bedeutendem Maß angewendet werden muß, wenn nicht allzuviel Vieh verkauft und geschlachtet werden soll. Daß ein allzustarker Viehverkauf nicht nur unsern Landswirthen, sondern dem ganzen Lande einen sehr empfindlichen Schaden bringen würde, unterliegt nicht dem mindesten Zweisel; es müssen daher Alle zusammenwirken, um das Uebel, wenn auch nicht unschädlich zu machen, doch möglichst zu verkleinern.

In erster Linie liegt die Sorge für möglichste Abwendung des Uebels felbstverständlich den Landwirthen ob; man darf aber zum Lob derselben fagen, daß sie große Unstrengungen gemacht haben und noch machen, um die Futterproduktion zu vermehren und den Berbrauch soweit zu reduziren, als es fich mit den Grundfagen einer rationellen Biehfütterung verträgt. Wurzelgewächse wurden nach der Ernte in viel größerer Maffe angebaut als es sonft üblich ift; die zur Grünfütterung geeigneten Pflanzen, wie Mais, Buchweizen, Widen 2c. find auf den Feldern viel häufiger zu finden als in andern Jahren und am Anbau von Futterroggen, der im nächsten Frühjahr sehr früh ein nahrhaftes Futter liefert, wird es nicht fehlen; ebenso werden die gegenwärtig wohlfeilen Futtersurrogate, wie Roggen, Kartoffeln 2c. in größerer Menge verfüttert werden als sonft. In diesen Magregeln und in der sorgfältigen Benutung aller Strohsurrogate wie 3. B. Laub von den Obstbäumen, Sagspähne 2c. wird auch das wirksamste Mittel zur Abwendung der Gefahr liegen, weil das Sprichwort: "Wer sich selber hilft, dem ift am besten geholfen" auch für die Land= wirthschaft volle Gultigkeit bat.

In zweiter Linie dürfte der Forstwirth dazu berufen sein, das Seinige zur Hebung des Uebelstandes beizutragen und zwar nicht nur dersenige, der gewohnt ist, die von ihm bewirthschafteten Waldungen als solche zu betrachten, bei denen die Weides und Streuerträge sast ebenso viel Bestücksigung verdienen als das Holz, sondern auch derzenige, der geneigt und berechtigt ist, in normalen Jahren die Streus und Futternutzung ganz auszuschließen, den Wald also lediglich vom Standpunkt der Holzsproduktion aus zu betrachten.

Die Frage: Was soll der Forstwirth zur Verminderung des Futters und Streumangels und zur Linderung der daherigen Noth thun? ist, für sich allein in's Auge gefaßt, sehr leicht zu beantworten. Die Antwort lautet ganz einfach: Aus dem Wald so viel Streu und Futter abgeben als möglich oder nöthig ist. Mit dieser die Frage vollständig lösenden Antwort kann sich aber der Forstwirth nicht ohne weiters zufrieden geben, weil seine Aufgabe in dieser Angelegenheit eine doppelte ist. Er muß ebenso wohl die Interessen der Forstwirthschaft als diesenigen der Landswirthschaft im Auge behalten, unter den jezigen Verhältnissen aber die letzteren soweit berücksichtigen, als es ohne allzustarke Gefährdung der ersteren möglich ist.

Der Wald liefert, abgesehen von den in denselben eingeschlossenen Wiesen= und Riedtflächen, deren alljährliche Benutung ale selbstverftand= lich vorausgesett wird, Futter und Streumaterialien: Futter in dem Gras auf Waldwegen, soweit dieselben durch junge Bestände führen und weder mit einem Steinbett versehen noch befiest find, auf Blößen und in den jungen, noch nicht geschlossenen, sowie in den lückigen alten Beständen und endlich in den Blättern der meiften Laubhölzer (Futterlaub), zu Zeiten großer Futternoth fogar in den Nadeln der Weiß= und Rothtannen. Streu in den abgefallenen Blättern und Nadeln, im Moos und in den Flechten, in dem von grünem gefälltem oder stehendem Nadelholz geschneidelten Reisig und in den in jungen und alten Beständen wachsenden Unfrautern und holzigen Sträuchern, namentlich Seiden und Seidelbeeren. Gegenstände haben nicht alle gleichen Futter= oder Streuwerth, ihr Bezug ist für den Wald nicht mit gleichen Nachtheilen verbunden, auch ift es bei den meiften nicht gleichgültig, ob man fie aus jungen oder alten Beständen, aus sonnigen oder schattigen Lagen, ab magerem, trockenem oder fräftigem feuchten Boden beziehe.

Futter kann man diesen Herbst aus den Waldungen nicht mehr beziehen und im Frühling wird hoffentlich der Futtermangel in denjenigen Gegenden, in denen weder die Waldgräserei noch die Waldweide üblich ist, nicht wieder so groß werden, daß man außerordentliche Mittel zur Beseitigung desselben ergreisen müßte; es genügen daher in dieser Richtung einige allgemeine Bemerkungen.

Auf gutem frischem Boden wächst auf den gewöhnlichen Waldwegen, soweit sie durch die nebenliegenden Bestände nicht überschattet und nicht stark gebraucht werden, eine nicht unbeträchtliche Menge von Gras, das ohne irgend welchen Nachtheil für den Wald, sogar mit Vortheil für die Wege gemäht und benutzt werden kann, sobald man dafür sorgt, daß sich die Bezüger desselben wirklich auf das in den Wegen stehende beschränken. Wo Blößen vorhanden sind und der Boden so beschaffen ist, daß gute

Gräfer auf denselben machsen, stehen der Benutung derselben als Futter ebenfalls feine Sindernisse entgegen, es ware denn, daß man auf eine natürliche Besaamung derselben rechnete. Im letteren Falle mußte die Rutung entweder gang unterbleiben oder mit großer Sorgfalt und beständiger Rücksicht auf die Schonung der etwa schon vorhandenen jungen Pflanzen stattfinden. In den noch nicht geschlossenen jungen Beständen wird auf gutem Boden nicht selten eine fehr beträchtliche Menge gur Biehfütterung verwendbares Gras erzeugt, das mit der nöthigen Borficht ebenfalls zur Nugung gebracht werden fann. Wo man das Gras aus jungen Beständen nuten will, ift aber dafür zu forgen, daß die jungen Pflanzen beim Ausschneiden des Grases weder beschädigt noch abgeschnitten In Pflanzungen, namentlich in solchen mit ziemlich großer Reihenweite ist dieser Zweck leicht zu erreichen, sobald die Pflanzen so groß sind, daß sie mit ihren Köpfen zum Gras herausschauen; in Saaten und natürlichen Jungwüchsen dagegen ift große Sorgfalt nöthig, gang besonders da, wo die Pflanzen noch klein und im Gras verborgen find. In den Reihenpflanzungen mit größerem Reihenabstand und starken Pflanzen fann zum Ausschneiden des Grafes die Sense benutt werden; doch ift dabei eine forgfältige Ueberwachung der Arbeiten nöthig, wenn Beschädigungen vermieden werden sollen. Es gehört nicht zu den Geltenheiten, daß auch ftartere Pflanzen mit der Gense theilweise oder gang durchschnitten werden. Ersteres ift nur bei sorgfältiger Untersuchung nach= zuweisen, weil die Pflanzen trot bedeutender Beschädigung grun bleiben, und felbst Letteres läßt fich nicht immer leicht und sofort entdecken, weil es nicht selten vorkommt, daß abgemähte Pflanzen wieder in den Boden gesteckt werden und dann - wenigstens die Nadelhölzer - grun bleiben bis nach erfolgter Nevision. Wo die Pflanzen unregelmäßig stehen oder noch flein und im Gras verborgen find, darf die Sense nicht angewendet werden und es ift selbst bei Unwendung der Sichel die größte Vorsicht und eine ununterbrochene Aufsicht nöthig. Der gewöhnlichen Sichel ift die gezahnte vorzuziehen, weil bei der Anwendung dieser das Gras, das man abschneiden will, zuerst mit der Sand gefaßt werden muß, wobei allfällig mit ergriffene Pflanzen bei gutem Willen gesehen und geschont werden können. Um wenigsten Schädigungen erfolgen, wenn man das Gras rupft, sich also gar keiner schneidenden Instrumente bedient. Blößen, die sich in älterem Holz befinden, kann man, insofern nicht die Berjungung derfelben beabsichtigt wird, das Ausschneiden des Grafes unbedenflich gestatten.

Bei der Benutung des Grases aus Jungwüchsen sollten neben den bereits erwähnten, auf Schonung der Pflanzen hinzielenden Borsichtsemaßregeln noch einige andere angewendet werden, die indessen mit den Rücksichten auf Erzielung des möglichst großen Futterwerthes mehr oder weniger im Widerspruche stehen und daher nur dann zur Anwendung kommen können, wenn die landwirthschaftlichen Interessen nicht allzusehr in den Bordergrund gestellt werden müssen. Diese Vorsichtsmaßregeln bestehen in:

- 1) der Verschiebung des Grasausschneidens aus den Jungwüchsen bis Mitte August oder überhaupt bis zu der Zeit, wo die größte Sommerhitze vorbei ist, und
- 2) Vermeidung des Grassammelns auf magerem, trockenem Boden und in warmer, sonniger Lage.

Die Anwendung der erften Borfichtsmaßregel ift um fo nöthiger, je stärker die Pflanzen vom Gras beschattet werden, weil eine plötliche Freistellung derfelben zur Zeit der größten Site nachtheilig auf ihr Fortmachsen wirft. Wo das erfte Ausschneiden erfolgt, bevor die größte Site und eine vollständige Beschattung der Pflanzen eintritt, kann diese Bor= sichtemapregel auf gutem, frischem Boden unbeachtet bleiben. Auf humusarmem, magerem Boden, sowie in warmen sonnigen Lagen wirkt der Bezug des spärlich erscheinenden, die Pflanzen nicht überwachsenden Grafes immer nachtheilig, weil hier die Rückstände desfelben zur Erhaltung der Bodenkraft sehr nothwendig find. — Die Rücksichten, welche man auf die Erhaltung, beziehungsweise Bermehrung der Bodenfraft zu nehmen bat, machen es überhaupt wünschenswerth, daß das Gras, soweit es den Waldpflanzen nicht nachtheilig wird, nicht alle Jahre ausgeschnitten werde, weil dasselbe in jungen Beständen den Boden deckt und schützt und die noch mangelnde Laub=, Nadel= oder Moosdecke auch mit Rucksicht auf die humusbildung ersett.

Futterlaub wird vorzugsweise von sogenannten Schneidelbäumen in Hecken und an Rainen gewonnen und zwar zum Theil durch das Abstreisen der Blätter, zum Theil durch das Abschreiden der eins und zweisjährigen Triebe. Eschen, Ahornen, Hagenbuchen 2c. liefern ein ganz gutes Ziegenfutter, das auch vom Rindvieh gefressen wird. Auch der Waldkann Futterlaub liefern; die Gewinnung desselben im älteren Hochwald ist zwar mit so viel Schwierigkeiten verbunden, daß es nur selten benutzt wird. Leichter ist die Benutzung des Futterlaubes im Niederwald und in dem je ältesten Schlage, d. h. in dem im nächsten Winter zum Hiebe

kommenden kann dasselbe ohne jeden Nachtheil zur Nutzung gebracht werden. Um schmack= und nahrhaftesten wäre zwar das im Vorsommer gestreifelte oder geschneidelte Laub; wer aber seine Schneidelbäume oder seinen Wald nur einigermaßen schonen will, der muß mit der Laub= gewinnung bis im August zuwarten, weil die Entsernung der Blätter vor der Ausbildung der Knospen sehr nachtheilig auf den Zuwachs wirkt.

Wo die Waldweide ausgeübt wird, hat sie in sutterarmen Jahren selbstverständlich den größten Werth; dessenungeachtet sollte man das Vieh— namentlich die Ziegen— in keine Bestände eintreiben, deren Gipfel dem Maule desselben noch nicht entwachsen sind, weil der Nachtheil, der dem Wald durch das Verbeißen der Gipfel zugeht, viel größer ist als der Werth der Weide. Muß man absolut einen jüngeren Bestand besweiden, dann sollte man das Eintreiben des ganz hungrigen und des bereits gesättigten Viehs vermeiden, dasselbe nicht lange im Bestand lassen und die Weide nur bei trockenem Wetter ausüben. Die Ziegen sind von jungen Beständen ganz fern zu halten, weil sie die Blätter und Nadeln bei nassem und trockenem Wetter dem Gras, besonders wenn letzteres schon hart geworden ist, vorziehen.

Von größerer Bedeutung für die Beantwortung unserer Frage ist — wenigstens für die Gegenden, wo die Stallfütterung Regel ist — die Waldstreu.

Das beliebteste Waldstreumaterial bilden die abgefallenen Blätter der Laubhölzer und, wo solche fehlen, die Nadeln und das Moos der Nadelholzbestände. Es wurde zu weit führen, hier die Bedeutung dieses Streumaterials für den Wald auseinanderzuseten; es wird daher nur bemerkt, daß die durch dasselbe gebildete Bodendecke den Boden gegen zu rasches Austrocknen, gegen zu tiefes Gefrieren, gegen Abschwemmung 2c. schüpt und den einzigen Dünger für den Waldboden bildet. Da letterer mit Rücksicht auf die Ernährung der Pflanzen und den Entzug von Pflanzennährmitteln in dem dem Wald entnommenen Solze denfelben Gefeten unterworfen ist wie der Ackerboden 2c., so ist einleuchtend, daß er wie dieser nach und nach verarmen muß, wenn man ihm Alles entzieht, was er erzeugt. Hieraus folgt die allgemeine Regel: Man suche dem Wald die Laub=, Nadel= und Moosdecke möglichst ungeschmälert zu erhalten, gebe alfo nur dann einen Theil derselben zu Gunften der Landwirthschaft ab, wenn die Verhältnisse eine derartige Unterstützung absolut fordern. Un einzelnen Orten bestehen derartige Berhältnisse bei dem jetigen Stande der Landwirthschaft noch dauernd, an andern nur vorübergehend und zwar in futter= und stroharmen Jahren wie das dießjährige. Unsere Aufgabe ist nun, zu zeigen, wie den Begehren der Landwirthe mit dem geringsten Nachtheil für den Wald entsprochen werden könne.

Dhne Nachtheil, ja sogar mit Vortheil für den Wald kann das in den Baldwegen und in den Schup= und Entwässerungsgräben liegende Laub und zwar in jeder beliebigen Jahreszeit abgegeben werden, weil an diesen Stellen eine Bedeckung des Bodens und eine Bereicherung dessselben mit Humus nicht nöthig ist und das Laub in den Gräben den Wasserabsluß und in den Straßen das Abtrocknen und die Unterhaltung erschwert. Um zweckmäßigsten gibt man dieses Laub im Herbst nach dem Blattfall ab, weil es dann den größten Streuwerth hat und vom Fuhrwert zc. noch nicht beschädigt ist. Da den Winter über wieder Laub auf die Straßen und in die Gräben geweht wird, so kann man im Frühling ein nochmaliges Sammeln gestatten. Daß die Sammler gehörig beaufssichtigt werden müssen, wenn man das Laubrechen in den Beständen versmeiden will, braucht wohl nicht besonders angeführt zu werden.

Auf frischem und feuchtem Boden wächst in den Rulturen und den noch nicht geschloffenen Jungwüchsen überhaupt eine Menge Unfraut, das jur Fütterung nicht taugt und fich im Berbst - namentlich beim Fallen bes erften Schnee's - über die Pflanzen legt und diefelben zu Boben drudt. Diese Unfrauter, wozu auch die Brombeerstauden gerechnet merden dürfen, sind als Streu verwendbar und können, wenn die nöthige Sorgfalt für die Pflanzen angewendet wird, nicht nur ohne Nachtheil für den Wald, sondern jum Bortheil für die jungen Pflanzen ausgeschnitten werden. Auch in den Niederwaldungen machfen derartige Streumaterialien und zwar oft in sehr bedeutender Menge, am reichlichsten in den an flachen Fluß= und Bachufern liegenden und in den mit riedtigen Stellen durchzogenen. Auf trockenem Boden findet man häufig einen so dichten, mit Moos durchwachsenen Beiden= oder Beidelbeerüberzug, daß der Boden gegen die Einwirkung der Atmosphärilien so abgeschlossen erscheint, daß es Tage lang regnen fann, bevor das Regenwaffer in den Boden gelangt. Un solchen Orten darf man unbedenflich Streu sammeln laffen; nur ift dafür zu forgen, daß der Boden seiner Dede nicht gang beraubt werde. Um besten ist es, wenn man beim Ausreißen oder Ausschneiden der holzigen Sträucher nur so viel Moos mitnimmt, als an den ersteren hangen bleibt, indem in diesem Falle immer noch fo viel am Boden haftet, als zu einer mäßigen Bedeckung desfelben nothwendig ift. Die Saue (Sacke) darf jum Streusammeln nie angewendet werden. Wie mit den Beiden und Beidelbeeren, fo verhält es fich auch mit den Alpenrosen.

Ein sehr ergiebiges Streumaterial bildet ferner die Schneidelftreu, b. h. das grune schwache Reifig von Rothtannen, Weißtannen und Föhren. Die Schneidelstreu darf aber nie ab stehendem Bolg gewonnen werden, weil man - mit wenigen Ausnahmen - an dem Grundsate festhalten muß, am stehenden Nadelholz feine grünen Aeste abzuschneiden, indem erfahrungsmäßig feststeht, daß alle auf grune Meste ausgedehnten Aufäftungen nachtheilig auf den Holzzuwachs wirken. Dagegen fann bas Reisig von allem in Schlägen und Durchforftungen gefällten Solz ausgeschneidelt und als Streu verwendet werden und zwar ohne jeden wirth= schaftlichen Nachtheil, sogar ohne wirklichen Schaden für die Holzausbeutung, indem die in Folge des Schneidelns eintretende Berminderung der Wellenzahl durch die bessere Qualität derselben ersett wird. Geschneidelte Reisig= wellen von älteren Stämmen mit ftarken Aeften besitzen einen beinabe ebenso großen Brennwerth wie diejenigen von Buchen. Um dieses Streumaterial zu gewinnen, werden die gefällten Nadelholzstämme entastet und das feine Reisig der Aeste - die Foteln - mit einem scharfen Sag= meffer (Gertel, Beppe) ausgeschneidelt und zu den Ställen geschafft, wo sie, an schattigen Stellen in größeren Saufen aufgeschichtet, ohne erheb= liche Berminderung ihres Streuwerthes längere Zeit aufbewahrt werden fönnen und ein ganz gutes Streumaterial bilden.

Wo die bis jest bezeichneten Streumaterialien sorgfältig gesammelt werden und mit denselben gut hausgehalten wird, fann man die Land= wirthe in ziemlich reichlichem Mage unterstützen und es dürften dieselben in waldreichen Gegenden und in denjenigen Landestheilen, wo es nicht an Wiesen fehlt und die Felder ergiebig find oder viele Streuriedter vor= fommen, felbst im laufenden Jahr zur Befriedigung des dringenoften Bedarfs ausreichen. Wo dagegen wegen Mangel an natürlichen Wiefen und mangelhaftem Gedeihen des Klee's 2c. großer Futtermangel herrscht, Streuriedter fehlen und magere, trockene, wenig Stroh liefernde Felder vorhanden sind, oder wo ein ausgedehnter Wein= und Gemusebau viel Dünger fordert, ohne Material zu solchem zu erzeugen, da wird der Wald - wenigstens im heurigen trockenen Jahr - ftarker in Mitleidenschaft gezogen werden muffen und der Forstwirth wird nach dem Spruchwort: "Noth kennt kein Geset," in der Streuabgabe weiter geben und Laub und Moos auch aus den Beständen abgeben muffen. Dabei find indeffen, soweit immer möglich, folgende Borfichtsmaßregeln zu beobachten:

In den jungen Beständen, und zwar im Hoch=, Mittel= und Nieder= wald und im Laub= und Nadelholz, ist die Streunutung nicht zu gestatten,

weil hier die Entfernung der Bodendecke nachtheiligere Folgen hat als in alten. Die jungen Bestände bilden - auch wenn fie bereits geschloffen find - noch kein so dichtes Laubdach wie die älteren; sie schützen daher den Boden weniger gegen die Einwirfung der Sonnenftrahlen, der Rälte und der austrocknenden Winde als die alteren. Die Wurzeln liegen in den jungen Beständen näher an der Bodenoberfläche als in älteren; sie werden daher beim Laub= und Moosrechen mehr entblößt und den nach= theiligen äußeren Einwirkungen stärker ausgesetzt als diejenigen der älteren Bäume. Der humusvorrath ift in jungen Beständen fleiner als in geschlossenen älteren; die Entfernung der humus bildenden Substanzen wirkt daher in jenen nachtheiliger als in diesen. Hieraus folgt, daß die jungen Bestände fo lange als möglich gegen das Streurechen geschont und diese Nutung jedenfalls fo lange von denfelben fern gehalten werden muffe, bis sie vollständig geschlossen sind und sich von den unteren Aesten ge= reinigt haben. Bum Glück ift in gut gepflegten Waldungen die Rech= streunutzung vor diesem Zeitpunkte durch die große Stammzahl und die tief hinunter reichende Beaftung fehr erschwert.

Lichte bis lückige mittelalte und alte Bestände sollen von der Streusnutzung ebenfalls verschont bleiben, weil hier die Erhaltung der Bodensdecke nothwendiger ist als in geschlossenen. Eine Ausnahme von dieser Regel dürfte nur mit Beziehung auf diesenigen Stellen gemacht werden, von denen das Laub regelmäßig weggeweht oder auf die es in großer Wenge hingeweht wird. Auf ersteren schadet die Benutzung des Laubes nicht viel, weil sich doch seine bleibende Laubdecke bilden kann, und auf letzteren ist die Wegnahme desselben zeitweise zulässig, weil der Boden humussereich ist und gewöhnlich bald wieder mit zugewehtem Laub bedeckt wird.

Magere, trockene Böden mit kurzschäftigen, geringwüchsigen Beständen und warme sonnige Hänge haben die Laub= und Moosdecke absolut noth= wendig, wenn die Fruchtbarkeit nicht rasch abnehmen soll; es sind daher auch diese, soweit immer möglich, gegen die Streunutzung zu schützen.

In Beständen, in denen bereits Nachwuchs vorhanden ist, den man zur Erziehung eines neuen Bestandes zu benutzen beabsichtigt, darf die Streunutzung nicht gestattet werden, weil man hier beim Wegrechen der Streu viele Pflanzen ausreißt und die Wurzeln der stehenbleibenden so bloßlegt, daß die Pflanzen nachher kümmern, zum Theil sogar eingehen. Dieser Uebelstand tritt da am stärksten hervor, wo früher kein Laub oder Moos gerecht wurde, weil hier die Docke ziemlich mächtig ist und die jungen Pflanzen weit hinauf einhüllt und schützt. — Die Streunutzung

muß also von den Verjüngungsschlägen ausgeschlossen werden, während die im nächsten Winter anzulegenden Kahlschläge unbedenklich ausgerecht werden dürfen, weil sich die Bodendecke bei der Fällung und Abfuhr des Holzes und der nachherigen Bloßlegung des Bodens doch nicht erhalten läßt.

Muß Streu aus den Beständen gesammelt werden, dann darf es am ehesten in guten, mittelalten und angehend haubaren Beständen, auf frischem, frästigem Boden und in schattigen ebenen oden nur mäßig steilen Lagen geschehen, weil hier eine zeitweise Entblößung des Bodens und Wegnahme der den Pflanzen Nahrung liesernden Substanzen — des Düngers — am wenigsten schadet. — Zum Einsammeln der in solchen Beständen vorhandenen Streu (Laub, Nadeln und Moos) bedient man sich am besten eines grobzahnigen, hölzernen Nechens. Beim Zusammenzrechen ist besonders darauf zu achten, daß man die obere Humusschicht nicht mit der Decke wegkraße, theils weil diese einen geringen Streuwerth hat, theils weil durch ihre Entsernung der Boden und der auf demselben stehende Bestand doppelt geschädigt wird. Ebenso ist dafür zu sorgen, daß das Laub an die Wege getragen und die Bestände bei der Absuhr der Streu nicht geschädigt werden.

Wo die Waldungen nicht nur ausnahmsweise, sondern regelmäßig von der Benutung der Rechstreu beimgesucht werden, da ist dafür zu forgen, daß nicht Jahr für Jahr die nämlichen Bestände ausgerecht werden. Wo die Streunutung Jahr für Jahr wiederkehrt, da muß das Wachs= thum des Holzes auch auf den fraftigsten Boden allmälig abnehmen und es fann an solchen Orten der Zeitpunft, in dem die Baume gipfeldurr werden, nicht ausbleiben. Auf großen, weiten Baldflächen find die Gichen und Buchen in Folge ichonungelofen Laubrechens verschwunden und Roth= tannen oder noch häufiger Föhren an deren Stelle getreten, die trop ihrer Benügsamfeit ebenfalle fummern und zulest rudgangig werden. Je langer man den Zeitraum zwischen je zwei Streunupungsjahren machen fann, besto besser ift es für die Bestände; mo immer möglich sollte man wenigstens dafür forgen, daß sich die Rutung auf einer und derfelben Stelle nur alle drei Jahre wiederhole. In diesem Falle fommt unter Berhältniffen, die der Verwesung des Laubes gunftig find, dem Boden annahernd der halbe Blattabfall zu gut, weil die zuerft abgefallene Laubschicht gang und die zweite nahezu zur Salfte verwest sein wird. Rann man die 3wischen= räume länger machen, so ist es noch besser und zwar um so mehr, ale, wie früher gezeigt murde, die nachtheiligen Folgen des Laubrechens nicht bloß in der Wegnahme der den Boden dungenden Substanzen, sondern auch in den mit der Bloßlegung des Bodens verbundenen Uebelständen bestehen. Wo Moos gerecht wird, da sollten die Nutungen noch weiter auseinander gelegt werden, weil sich die Moosdecke langsamer erzeugt als die Laubdecke.

Bas endlich die Jahreszeit anbelangt, in der man die Rechstreu einsammeln foll, so kommen auch bier die forstlichen Interessen mit den land= wirthschaftlichen in Widerspruch. Bom Standpunkt des Forstwirthes aus ware es nämlich am zweckmäßigsten, wenn das Laubrechen furz vor dem Blattabfall, also Ende August, im September und Anfangs Oftober stattfinden murde, weil in diefem Falle der Boden nur fur furze Zeit und zwar dann bloß gelegt wurde, wenn die größte Gefahr des Austrodnens vorbei ift, die Bestände in der fraftigften Belaubung fteben, den Boden alfo vollftändig beschatten und endlich, weil während des Frühlings und Sommers die am Boden liegenden Blätter zum Theil ausgelaugt werden und in Folge beffen bereits einen Theil der zur Ernährung der Pflanzen dienenden Stoffe an den Boden abgegeben haben. Dem Landwirth dagegen fagt eine derartige Regulirung der Streunutung nicht zu, theils weil die furz vor dem Blatt= abfall gesammelte Streu weniger Streu- und Dungerwerth hat, ale die im späteren Serbst oder im frühen Frühling bezogene, theils weil manchem Land= wirth geeignete Räumlichkeiten gur Aufbewahrung der Streu mahrend bes Winters fehlen. Man wird daher, wo der Bezug von Rechstreu unabweis= bares Bedürfniß ist, die forstlichen Rücksichten den landwirthschaftlichen unterordnen und die Streu im Frühjahr abgeben muffen.

Bum Schluß nur noch einige Bemerfungen über den Werth der Bald= ftreu. Die Landwirthe, die an den Bezug von Waldstreu gewöhnt find, überschäten den Streu= und Dungerwerth derfelben. Bergleichende Untersuchungen haben gezeigt, daß zur Ausgleichung des Streu- und Dungerwerthes eines Zentners Getreidestroh drei Zentner waldtrockenes Laub nothwendig find. Der Streuwerth des Laubes ift gering, weil es wenig Feuchtigfeit auffaugt, die Streu also, wenn das Bieh nicht naß liegen foll, häufig erneuert werden muß und der Düngerwerth ift niedrig, weil die durr gewordenen und gum Theil in Verwefung übergegangenen Blätter nicht so reich an Pflanzennährstoffen sind wie das Stroh und weil sie - wie das Moos - langsam in Berwesung übergeben. Um wenigsten eignet fich der Laub- und Moosdunger für loderen, trodenen Sandboden, auf dem er am häufigsten angewendet wird, weil er denselben noch mehr lockert. Beffer ift die Schneidelftreu und noch größer ift der Werth der gut getrodneten Grafer, Salbgrafer und Un= frauter. Der Werth der Streu von holzigen Strauchern durfte demjenigen des Laubes ungefähr gleich steben. Landolt.