

Zeitschrift: Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss forestry 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: 14.03.2026

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

Schweizerische Zeitschrift für das Forstwesen.

Organ des Schweizerischen Forstvereins.

Redigirt von El. Landolt & Th. Kopp.

Monat Oktober.

1865.

Die schweizerische Zeitschrift für das Forstwesen erscheint bei Orell, Füßli & 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, Heu und Stroh ein so geringer, wie seit vielen Jahren nie mehr. Die nächste Folge davon war, daß schon im Sommer sehr viel Vieh theils verkauft, theils geschlachtet werden mußte, so daß die Preise, die sonst seit Jahren eine Höhe behaupteten, bei der die Viehzucht als einer der lohnendsten Zweige der Landwirthschaft betrachtet werden durfte, bedeutend fielen. Zum Glück war der Juli und August feuchter; die Wiesen, deren Rasen an vielen Stellen fast ausgedörrt war, begrüntem sich wieder, die Kleefelder gaben einen ziemlich reichen zweiten und dritten Schnitt und die vielen Futtergewächse, die nach der früh eingeheimsten Ernte zur Vinderung der Futternoth angebaut wurden, entwickelten sich so gut, daß der Gmdertrag — soweit er gut eingesammelt werden konnte — als ein ganz günstiger bezeichnet werden darf und an Grünfutter für den Herbst kein Mangel eintreten wird, wenn die abermals eingetretene, dem Ausreifen der Trauben außerordentlich günstige trockene Witterung nicht allzulange anhält.

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

gegen das Frühjahr hin ein sehr fühlbarer Futtermangel und ein noch größerer Strohman gel eintreten und zwar letzterer nicht bloß des geringen Strohertrages, sondern vorzugsweise des Umstandes wegen, daß die bald vergessene Strohfütterung 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 Landwirthen, sondern dem ganzen Lande einen sehr empfindlichen Schaden bringen würde, unterliegt nicht dem mindesten Zweifel; 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 selbstverständlich den Landwirthen ob; man darf aber zum Lob derselben sagen, daß sie große Anstrengungen gemacht haben und noch machen, um die Futterproduktion zu vermehren und den Verbrauch soweit zu reduzieren, als es sich mit den Grundsätzen einer rationellen Viehfütterung verträgt. Wurzelgewächse wurden nach der Ernte in viel größerer Masse angebaut als es sonst üblich ist; die zur Grünfütterung geeigneten Pflanzen, wie Mais, Buchweizen, Wicken &c. sind 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 &c. in größerer Menge verfüttert werden als sonst. In diesen Maßregeln und in der sorgfältigen Benützung aller Strohsurrogate wie z. B. Laub von den Obstbäumen, Sagspä hne &c. wird auch das wirksamste Mittel zur Abwendung der Gefahr liegen, weil das Sprichwort: „Wer sich selber hilft, dem ist am besten geholfen“ auch für die Landwirthschaft volle Gültigkeit hat.

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

Die Frage: Was soll der Forstwirth zur Verminderung des Futter- und Streumangels und zur Vinderung 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 diejenigen der Landwirthschaft im Auge behalten, unter den jetzigen 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 Niedtflächen, deren alljährliche Benützung als selbstverständlich vorausgesetzt wird, Futter und Streumaterialien: Futter in dem Gras auf Waldwegen, soweit dieselben durch junge Bestände führen und weder mit einem Steinbett versehen noch beküest sind, auf Blößen und in den jungen, noch nicht geschlossenen, sowie in den lückigen alten Beständen und endlich in den Blättern der meisten Laubhölzer (Futterlaub), zu Zeiten großer Futternoth sogar 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 Unkräutern und holzigen Sträuchern, namentlich Heiden und Heidelbeeren. Diese Gegenstände haben nicht alle gleichen Futter- oder Streuwerth, ihr Bezug ist für den Wald nicht mit gleichen Nachtheilen verbunden, auch ist es bei den meisten nicht gleichgültig, ob man sie aus jungen oder alten Beständen, aus sonnigen oder schattigen Lagen, ab magerem, trockenem oder kräftigem 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 ergreifen 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 benützt 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

Gräser auf denselben wachsen, stehen der Benutzung derselben als Futter ebenfalls keine Hindernisse entgegen, es wäre denn, daß man auf eine natürliche Besaamung derselben rechnete. Im letzteren Falle müßte die Nutzung entweder ganz 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 sehr beträchtliche Menge zur Viehfütterung verwendbares Gras erzeugt, das mit der nöthigen Vorsicht ebenfalls zur Nutzung gebracht werden kann. Wo man das Gras aus jungen Beständen nutzen will, ist aber dafür zu sorgen, daß die jungen Pflanzen beim Ausschneiden des Grases weder beschädigt noch abgeschnitten werden. 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 herauschauen; in Saaten und natürlichen Jungwüchsen dagegen ist große Sorgfalt nöthig, ganz besonders da, wo die Pflanzen noch klein und im Gras verborgen sind. In den Reihenspflanzungen mit größerem Reihenabstand und starken Pflanzen kann zum Ausschneiden des Grases die Sense benutzt werden; doch ist dabei eine sorgfältige Ueberwachung der Arbeiten nöthig, wenn Beschädigungen vermieden werden sollen. Es gehört nicht zu den Seltenheiten, daß auch stärkere Pflanzen mit der Sense theilweise oder ganz durchschnitten werden. Ersteres ist nur bei sorgfältiger Untersuchung nachzuweisen, weil die Pflanzen trotz bedeutender Beschädigung grün bleiben, und selbst Letzteres läßt sich 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 — grün bleiben bis nach erfolgter Revision. Wo die Pflanzen unregelmäßig stehen oder noch klein und im Gras verborgen sind, darf die Sense nicht angewendet werden und es ist selbst bei Anwendung der Sichel die größte Vorsicht und eine ununterbrochene Aufsicht nöthig. Der gewöhnlichen Sichel ist die gezahnte vorzuziehen, weil bei der Anwendung dieser das Gras, das man abschneiden will, zuerst mit der Hand gefaßt werden muß, wobei allfällig mit ergriffene Pflanzen bei gutem Willen gesehen und geschont werden können. Am wenigsten Schädigungen erfolgen, wenn man das Gras rupft, sich also gar keiner schneidenden Instrumente bedient. Auf Blößen, die sich in älterem Holz befinden, kann man, insofern nicht die Verjüngung derselben beabsichtigt wird, das Ausschneiden des Grases unbedenklich gestatten.

Bei der Benutzung des Grases aus Jungwüchsen sollten neben den bereits erwähnten, auf Schonung der Pflanzen hinzielenden Vorsichtsmaßregeln 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 Vordergrund 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 Sommerhize vorbei ist, und
- 2) Vermeidung des Grassammelns auf magerem, trockenem Boden und in warmer, sonniger Lage.

Die Anwendung der ersten Vorsichtsmaßregel ist um so nöthiger, je stärker die Pflanzen vom Gras beschattet werden, weil eine plötzliche Freistellung derselben zur Zeit der größten Hitze nachtheilig auf ihr Fortwachsen wirkt. Wo das erste Ausschneiden erfolgt, bevor die größte Hitze und eine vollständige Beschattung der Pflanzen eintritt, kann diese Vorsichtsmaßregel 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 Grases immer nachtheilig, weil hier die Rückstände desselben zur Erhaltung der Bodenkraft sehr nothwendig sind. — Die Rücksichten, welche man auf die Erhaltung, beziehungsweise Vermehrung der Bodenkraft zu nehmen hat, 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 Rücksicht auf die Humusbildung ersetzt.

Futterlaub wird vorzugsweise von sogenannten Schneidelbäumen in Hecken und an Rainen gewonnen und zwar zum Theil durch das Abstreifen der Blätter, zum Theil durch das Abschneiden der ein- und zweijährigen Triebe. Eschen, Ahornen, Hagenbuchen 2c. liefern ein ganz gutes Ziegenfutter, das auch vom Rindvieh gefressen wird. Auch der Wald kann 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

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

Wo die Waldweide ausgeübt wird, hat sie in futterarmen 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 beweiden, 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 würde zu weit führen, hier die Bedeutung dieses Streumaterials für den Wald auseinanderzusetzen; es wird daher nur bemerkt, daß die durch dasselbe gebildete Bodendecke den Boden gegen zu rasches Austrocknen, gegen zu tiefes Gefrieren, gegen Abschwemmung zc. schützt und den einzigen Dünger für den Waldboden bildet. Da letzterer mit Rücksicht auf die Ernährung der Pflanzen und den Entzug von Pflanzennährmitteln in dem dem Wald entnommenen Holze denselben Gesetzen unterworfen ist wie der Ackerboden zc., 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 also nur dann einen Theil derselben zu Gunsten der Landwirthschaft ab, wenn die Verhältnisse eine derartige Unterstützung absolut fordern. An einzelnen Orten bestehen derartige Verhältnisse bei dem jetzigen 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 Landwirths mit dem geringsten Nachtheil für den Wald entsprochen werden könne.

Ohne Nachtheil, ja sogar mit Vortheil für den Wald kann das in den Waldwegen und in den Schutz- und Entwässerungsgräben liegende Laub und zwar in jeder beliebigen Jahreszeit abgegeben werden, weil an diesen Stellen eine Bedeckung des Bodens und eine Bereicherung desselben mit Humus nicht nöthig ist und das Laub in den Gräben den Wasserabfluß und in den Straßen das Abtrocknen und die Unterhaltung erschwert. Am zweckmäßigsten gibt man dieses Laub im Herbst nach dem Blattfall ab, weil es dann den größten Streuwerth hat und vom Fuhrwerk 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 beaufsichtigt werden müssen, wenn man das Laubrechen in den Beständen vermeiden will, braucht wohl nicht besonders angeführt zu werden.

Auf frischem und feuchtem Boden wächst in den Kulturen und den noch nicht geschlossenen Jungwüchsen überhaupt eine Menge Unkraut, das zur Fütterung nicht taugt und sich im Herbst — namentlich beim Fallen des ersten Schnee's — über die Pflanzen legt und dieselben zu Boden drückt. Diese Unkräuter, wozu auch die Brombeerstauden gerechnet werden dürfen, sind als Streu verwendbar und können, wenn die nöthige Sorgfalt für die Pflanzen angewendet wird, nicht nur ohne Nachtheil für den Wald, sondern zum Vortheil für die jungen Pflanzen ausgeschnitten werden. Auch in den Niederwaldungen wachsen 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 Heiden- oder Heidelbeerüberzug, daß der Boden gegen die Einwirkung der Atmosphärien so abgeschlossen erscheint, daß es Tage lang regnen kann, bevor das Regenwasser in den Boden gelangt. An solchen Orten darf man unbedenklich Streu sammeln lassen; nur ist dafür zu sorgen, daß der Boden seiner Decke nicht ganz beraubt werde. Am besten ist es, wenn man beim Ausreißen oder Ausschneiden der holzigen Sträucher nur so viel Moos mitnimmt, als an den ersteren hängen bleibt, indem in diesem Falle immer noch so viel am Boden haftet, als zu einer mäßigen Bedeckung desselben nothwendig ist. Die Haue (Hacke) darf zum Streusammeln nie angewendet werden. Wie mit den Heiden und Heidelbeeren, so verhält es sich auch mit den Alpenrosen.

Ein sehr ergiebiges Streumaterial bildet ferner die Schneidelfreu, d. h. das grüne schwache Reifig von Rothtannen, Weißtannen und Föhren. Die Schneidelfreu darf aber nie ab stehendem Holz gewonnen werden, weil man — mit wenigen Ausnahmen — an dem Grundsatz festhalten muß, am stehenden Nadelholz keine grünen Aeste abzuschneiden, indem erfahrungsmäßig feststeht, daß alle auf grüne Aeste ausgedehnten Aufästungen nachtheilig auf den Holzzuwachs wirken. Dagegen kann das Reifig von allem in Schlägen und Durchforstungen gefällten Holz ausgeschneidelt und als Streu verwendet werden und zwar ohne jeden wirthschaftlichen Nachtheil, sogar ohne wirklichen Schaden für die Holzausbeutung, indem die in Folge des Schneidelns eintretende Verminderung der Wellenzahl durch die bessere Qualität derselben ersetzt wird. Geschneidelte Reifigwellen von älteren Stämmen mit starken Aesten besigen einen beinahe ebenso großen Brennwerth wie diejenigen von Buchen. Um dieses Streumaterial zu gewinnen, werden die gefällten Nadelholzstämmen entastet und das feine Reifig der Aeste — die Fögeln — mit einem scharfen Hagmesser (Gertel, Heppel) ausgeschneidelt und zu den Ställen geschafft, wo sie, an schattigen Stellen in größeren Haufen aufgeschichtet, ohne erhebliche Verminderung ihres Streuwerthes längere Zeit aufbewahrt werden können und ein ganz gutes Streumaterial bilden.

Wo die bis jetzt bezeichneten Streumaterialien sorgfältig gesammelt werden und mit denselben gut hausgehalten wird, kann man die Landwirthschaft in ziemlich reichlichem Maße unterstützen und es dürften dieselben in walddreichen Gegenden und in denjenigen Landestheilen, wo es nicht an Wiesen fehlt und die Felder ergiebig sind oder viele Streuriedter vorkommen, selbst im laufenden Jahr zur Befriedigung des dringendsten Bedarfs ausreichen. Wo dagegen wegen Mangel an natürlichen Wiesen und mangelhaftem Gedeihen des Klee's u. großer Futtermangel herrscht, Streuriedter fehlen und magere, trockene, wenig Stroh liefernde Felder vorhanden sind, oder wo ein ausgedehnter Wein- und Gemüsebau viel Dünger fordert, ohne Material zu solchem zu erzeugen, da wird der Wald — wenigstens im heurigen trockenen Jahr — stärker in Mitleidenschaft gezogen werden müssen und der Forstwirth wird nach dem Sprüchwort: „Noth kennt kein Gesetz“ in der Streuabgabe weiter gehen und Laub und Moos auch aus den Beständen abgeben müssen. Dabei sind indessen, soweit immer möglich, folgende Vorsichtsmaßregeln zu beobachten:

In den jungen Beständen, und zwar im Hoch-, Mittel- und Niederwald und im Laub- und Nadelholz, ist die Streunutzung nicht zu gestatten,

weil hier die Entfernung der Bodendecke nachtheiligere Folgen hat als in alten. Die jungen Bestände bilden — auch wenn sie bereits geschlossen sind — noch kein so dichtes Laubdach wie die älteren; sie schützen daher den Boden weniger gegen die Einwirkung der Sonnenstrahlen, der Kälte und der austrocknenden Winde als die älteren. 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 nachtheiligen äußeren Einwirkungen stärker ausgesetzt als diejenigen der älteren Bäume. Der Humusvorrath ist in jungen Beständen kleiner als in geschlossenen älteren; die Entfernung der Humus bildenden Substanzen wirkt daher in jenen nachtheiliger als in diesen. Hieraus folgt, daß die jungen Bestände so lange als möglich gegen das Streurechen geschont und diese Nutzung jedenfalls so lange von denselben fern gehalten werden müsse, bis sie vollständig geschlossen sind und sich von den unteren Aesten gereinigt haben. Zum Glück ist in gut gepflegten Waldungen die Reststreunutzung vor diesem Zeitpunkte durch die große Stammzahl und die tief hinunter reichende Beastung sehr erschwert.

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

Magere, trockene Böden mit kurzschäftigen, geringwüchsigen Beständen und warme sonnige Hänge haben die Laub- und Moosdecke absolut nothwendig, 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 kümmerlich, zum Theil sogar eingehen. Dieser Uebelstand tritt da am stärksten hervor, wo früher kein Laub oder Moos gereicht wurde, weil hier die Decke 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 ausgereicht 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, kräftigem Boden und in schattigen ebenen oder nur mäßig steilen Lagen geschehen, weil hier eine zeitweise Entblößung des Bodens und Wegnahme der den Pflanzen Nahrung liefernden 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 Rechens. Beim Zusammenrechnen ist besonders darauf zu achten, daß man die obere Humusschicht nicht mit der Decke wegkragt, theils weil diese einen geringen Streuwerth hat, theils weil durch ihre Entfernung 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 Abfuhr der Streu nicht geschädigt werden.

Wo die Waldungen nicht nur ausnahmsweise, sondern regelmäßig von der Benutzung der Rechstreu heimgesucht werden, da ist dafür zu sorgen, daß nicht Jahr für Jahr die nämlichen Bestände ausgereicht werden. Wo die Streunutzung Jahr für Jahr wiederkehrt, da muß das Wachstum des Holzes auch auf den kräftigsten Böden allmählig abnehmen und es kann an solchen Orten der Zeitpunkt, in dem die Bäume gipseldürr werden, nicht ausbleiben. Auf großen, weiten Waldflächen sind die Eichen und Buchen in Folge schonungslosen Laubrechens verschwunden und Rothtannen oder noch häufiger Föhren an deren Stelle getreten, die trotz ihrer Genügsamkeit ebenfalls kümmerlich und zuletzt rückgängig werden. Je länger man den Zeitraum zwischen je zwei Streunutzungsjahren machen kann, desto besser ist es für die Bestände; wo immer möglich sollte man wenigstens dafür sorgen, daß sich die Nutzung auf einer und derselben Stelle nur alle drei Jahre wiederhole. In diesem Falle kommt unter Verhältnissen, die der Verwesung des Laubes günstig sind, dem Boden annähernd der halbe Blattabfall zu gut, weil die zuerst abgefallene Laubschicht ganz und die zweite nahezu zur Hälfte verwest sein wird. Kann man die Zwischenräume länger machen, so ist es noch besser und zwar um so mehr, als, wie früher gezeigt wurde, die nachtheiligen Folgen des Laubrechens nicht bloß in der Wegnahme der den Boden düngenden Substanzen, sondern auch

in den mit der Bloßlegung des Bodens verbundenen Uebelständen bestehen. Wo Moos gereicht wird, da sollten die Nuzungen noch weiter auseinander gelegt werden, weil sich die Moosdecke langsamer erzeugt als die Laubdecke.

Was endlich die Jahreszeit anbelangt, in der man die Reichstreu einsammeln soll, so kommen auch hier die forstlichen Interessen mit den landwirthschaftlichen in Widerspruch. Vom Standpunkt des Forstwirthes aus wäre es nämlich am zweckmäßigsten, wenn das Laubrechen kurz vor dem Blattabfall, also Ende August, im September und Anfangs Oktober stattfinden würde, weil in diesem Falle der Boden nur für kurze Zeit und zwar dann bloß gelegt würde, wenn die größte Gefahr des Austrocknens vorbei ist, die Bestände in der kräftigsten Belaubung stehen, den Boden also vollständig beschatten und endlich, weil während des Frühlings und Sommers die am Boden liegenden Blätter zum Theil ausgelaugt werden und in Folge dessen bereits einen Theil der zur Ernährung der Pflanzen dienenden Stoffe an den Boden abgegeben haben. Dem Landwirth dagegen sagt eine derartige Regulirung der Streunutzung nicht zu, theils weil die kurz vor dem Blattabfall gesammelte Streu weniger Streu- und Düngerwerth hat, als die im späteren Herbst oder im frühen Frühling bezogene, theils weil manchem Landwirth geeignete Räumlichkeiten zur Aufbewahrung der Streu während des Winters fehlen. Man wird daher, wo der Bezug von Reichstreu unabweisbares Bedürfniß ist, die forstlichen Rücksichten den landwirthschaftlichen unterordnen und die Streu im Frühjahr abgeben müssen.

Zum Schluß nur noch einige Bemerkungen über den Werth der Waldstreu. Die Landwirthe, die an den Bezug von Waldstreu gewöhnt sind, überschätzen den Streu- und Düngerwerth derselben. Vergleichende Untersuchungen haben gezeigt, daß zur Ausgleichung des Streu- und Düngerwerthes eines Zentners Getreidestroh drei Zentner waldtrockenes Laub nothwendig sind. Der Streuwerth des Laubes ist gering, weil es wenig Feuchtigkeit aufsaugt, die Streu also, wenn das Vieh nicht naß liegen soll, häufig erneuert werden muß und der Düngerwerth ist niedrig, weil die dürr gewordenen und zum Theil in Verwesung übergegangenen Blätter nicht so reich an Pflanzennährstoffen sind wie das Stroh und weil sie — wie das Moos — langsam in Verwesung übergehen. Am wenigsten eignet sich der Laub- und Moosdünger für lockeren, trockenen Sandboden, auf dem er am häufigsten angewendet wird, weil er denselben noch mehr lockert. Besser ist die Schneidestreu und noch größer ist der Werth der gut getrockneten Gräser, Halbgräser und Unkräuter. Der Werth der Streu von holzigen Sträuchern dürfte demjenigen des Laubes ungefähr gleich stehen.

L a n d o l t.