

Staatliche Stelle für Naturdenkmalpflege
in Preußen

Erster Deutscher Naturschutztag

in München am 26., 27. und 28. Juli 1925



B e r i c h t

erstattet vom

Bayerischen Landesausschuß für Naturpflege

Mit 1 Textabbildung und 28 Abbildungen auf 16 Kunstdrucktafeln

Beiträge zur Naturdenkmalpflege

Band X, Heft 6

BERLIN

VERLAG VON GEBRÜDER BORNTRAEGER

1926

26.2738

Forstwirtschaft und Naturschutz

von Professor Dr. Ludwig Fabricius, München (Rede auf dem 1. Deutschen Naturschutztag am 28. Juli 1925 in München); Beiträge zur Denkmalpflege Band X (1926), Heft 6, S. 480 - 491, Hervorhebungen und Rechtschreibung im Original

(Hierzu [12 Abbildungen auf Taf. I-VIII](#))

Berge, Wasser und Wald machen im großen die Schönheit einer Landschaft aus, der Wald insbesondere gibt ihr die weichen, lieblichen Formen. Berge kann man nicht abtragen, Wasserläufe schwerlich vernichten, aber der Wald ist ein zarterer Organismus, als die meisten wissen. Ihn zu schützen, ist darum der wichtigste und der wirksamste Naturschutz. Wie unserem Volke droht ihm ständig doppelte Gefahr, von seinen äußeren Feinden und von seinen eigenen Führern, wenn sie aus Unverstand verkehrte Politik treiben. Daß aber unter dem Druck

der Verhältnisse auch der beste Führer nicht alle Wünsche erfüllen kann, muß jedermann einsehen. Über diese Fragen ließen sich dicke Bücher schreiben. Hier soll nur in aller Kürze einiges über die inneren Gefahren und über diejenigen äußeren, die von Menschen, nicht von Naturereignissen, Tieren oder Pflanzen drohen, ausgeführt werden.

Wie ist es nur möglich, so wird man fragen, daß gerade die Forstleute, denen man doch ein besonders hohes Maß von Natursinn nicht absprechen kann, sich oft an der Schönheit des Waldes versündigen? Die Antwort ist in den meisten Fällen einfach. Das eherne Ertragsgesetz, das ihre erste Pflicht ist, zwingt sie dazu. Denn **Waldbau** ist eben **nicht Naturschutz**, sondern **nachhaltige Wertserzeugung**.¹ Der Arbeiter schont nicht die Schönheit seiner Hände, wenn es gilt, Brot für sich und die Seinen zu verdienen; aber er wird sorgen, daß seine Hände gesund und kräftig bleiben, und wahrhaft häßlich ist nur eine kranke und verkrüppelte Hand. So kann und darf auch der Forstmann nicht überall Parkwirtschaft treiben, sondern muß mit Hilfe des Waldes dem Boden einen Ertrag abringen, aber nie darf er vergessen, daß die kommenden Geschlechter dasselbe wollen und müssen, daß er ihnen also das Werkzeug dazu nicht verderben darf.

Wirklich nützlich, so höre ich einwenden, ist auf die Dauer nur das Schöne. In der Tat ist gerade die Forstwirtschaft reich an Beispielen für diesen sonst nicht unbestrittenen Satz, und diese Beispiele verlocken manchen Forstmann, sich der Führung seines Schönheitssinnes auf dem Weg zum höchsten Wirtschaftserfolg anzuvertrauen. Aber dieser Satz ist gefährlich und doch leicht zu widerlegen. In der Technik wirkt ja vollendete Zweckmäßigkeit sicher nie häßlich, und eine neuzeitliche Lokomotive wird man gern als schön anerkennen. Im Wald aber soll sich der Zweckmäßigkeitsgedanke Naturgebilde unterwerfen, und ob auch diese Durchkreuzung des Naturschönen durch die Technik immer noch schön ausfällt, kann füglich bezweifelt werden. Der Leimring, den jede Kiefer angelegt bekommt, wenn die Kiefernspinnerraupe im Boden liegt, ist höchst zweckmäßig, denn er hindert sie am Aufstieg zu den Kronen, die sie kahl fressen will; aber schön ist der Leimring gewiß nicht. Es ist auch nicht richtig, daß dieser Verstoß gegen die Schönheit nur die Folge eines früheren Fehlers, nämlich der Erziehung reiner Kiefernbestände sei; denn einmal kennt auch die unberührte Natur reine Kiefern-

¹ „Wertserzeugung“ statt Wertzeugung im Original

bestände, und dann sind gemischte Bestände gegen Insektenvermehrungen nicht gefeit, und die entgegengesetzte Annahme ist, weit entfernt, bewiesen zu sein, bisher nur durch weitere Annahmen schwach gestützt. Nie hat man der Forstwirtschaft Gefühllosigkeit gegenüber der Naturschönheit vorgeworfen, weil sie solche Leimringe in ganzen Ländern um Hunderttausende von Bäumen legt. Jedermann sah ein, daß die Rettung des Lebens wichtiger war als die Rettung der Schönheit. Wo aber bei der Wahl zwischen Nützlichkeit, nämlich Ertrag, und Schönheit zugunsten der ersteren entschieden wurde, da erhoben oft Naturfreunde ihre Anklage, als ob nicht selbst in den glücklichsten Zeiten Deutschlands der Ertrag aus den Forsten von größter wirtschaftlicher Bedeutung gewesen wäre - ein bayerischer Finanzminister bezeichnete einmal die Einnahmen aus den Staatsforsten als das Rückgrat der Staatsfinanzen - und als ob wir etwa gar heute es uns leisten könnten, auf den Höchstertrag aus dem Walde zu verzichten. Jede Mark, die aus den Waldungen zu erwirtschaften unterlassen wird, muß, da andere Einnahmequellen durch diese² Versäumnis nicht ergiebiger werden, als Steuer erhoben werden. Ob sie das will und verantworten kann, hat sich die Staatsforstverwaltung zu fragen.

Doch der Widerstreit zwischen Waldesschönheit und Waldenertrag ist, wie gesagt, nicht so scharf, wie es den Anschein hat. Auch wer nicht grundsätzlich den Schönheitssinn als verlässigen Führer zum dauernden Höchstertrag anerkennt, wird zugeben, daß in vielen und zum Glück gerade den wichtigsten Fällen, das Zweckmäßigere im Wald auch das Schönerere ist. Aus mehreren Holzarten gemischte Bestände werden wohl von den meisten Menschen auch als schöner empfunden als sogenannte reine, d. h. aus nur einer Holzart bestehende, zumal Nadelholzbestände. Dennoch hat uns die Forstwirtschaft des vorigen Jahrhunderts ausgedehnte reine Nadelholzbestände in Nord und Süd hinterlassen. Daß es in der Hauptsache pflichtgemäße Zweckmäßigkeitserwägungen waren, die die Wirtschaftler dazu führten, haben wir zu bezweifeln keinen Grund. Daran ändert nichts, daß wir heute über diese Zweckmäßigkeit auf Grund fortgeschrittener wissenschaftlicher Erkenntnis anders denken. Damals wußte man eben noch nicht, daß gemischte Bestände in höherem Maße befähigt sind, die Erzeugungskraft des Bodens zu bewahren und mancherlei Gefahren besser Trotz zu bieten, und daß es der Bezahlung einer Versicherungsgebühr gleichkommt, wenn im Bestand neben der ertragreichsten Holzart

² Grammatikfehler im Original

eine minder einträgliche vertreten ist. Somit schien es eine glatte Rechnung, den gesamten ober- und unterirdischen Wuchsraum des Waldes der einträglichsten Holzart, hier der Fichte, dort der Kiefer, einzuräumen. Nicht das Rechnen an sich, sondern nur diese irriige Rechnung haben wir heute verlassen. In diesem Falle geht also zurzeit der Weg der Zweckmäßigkeit in der Richtung auf die Schönheit; daraus folgt aber noch nicht, daß er es immer müsse, und einen Vorwurf wegen der Minderung der Waldesschönheit kann unseren Vorfahren nur der machen, der die Schönheitsrücksichten im Wald über den Ertragswert stellt, oder einem ganzen Zeitalter seine unvollkommene wissenschaftliche Erkenntnis als Schuld anrechnet. Um den Reinertrag noch weiter zu steigern, suchte man damals die Roheinnahmen zu erhöhen und die Erzeugungskosten zu mindern. Beides wurde erreicht durch den Großkahlschlag, der die bequemste Wirtschaft darstellt. Jeder Erzeuger muß auf die Einfachheit des Betriebes bedacht sein, sofern sie nicht den Ertrag gefährdet. Aber auch der Großkahlschlag mit künstlicher Bestandsverjüngung erwies sich mit der Zeit als gefährlich für die Erzeugungskraft des Bodens. Die Abkehr von den reinen Beständen ist heute überall, wo sie rechnerisch berechtigt ist, Wirtschaftsgrundsatz. Die Bewegung ist von dem Münchener Universitätsprofessor Dr. K. GAYER in den achtziger Jahren des vorigen Jahrhunderts ausgegangen und jetzt auch im nordostdeutschen Kieferngebiet unter dem Namen Dauerwald volkstümlich geworden.

Daß die Forstwirtschaft auch heute noch treu ihrer Wirtschaftsaufgabe oft die Schönheit des Waldes zerstören muß, mögen einige Beispiele zeigen. Wer könnte zweifeln, daß ein Wald, in dem alle Bäume jeden Alters, womöglich auch verschiedener Art in buntem Gemisch nebeneinander wachsen - die Forstwirtschaft nennt ihn Plenter- oder Femelwald (Abb. 1) - schöner ist als ein gleichwüchsiger, in dem die Altersklassen auf großen Flächen getrennt stehen. Aber im Plenterwald sind die Bäume astiger und schlechter geformt, die Wirtschaft ist schwieriger und teurer; darum glaubt sich die Wirtschaft mit Recht auch heute noch nicht berechtigt, ihn wieder einzuführen. Und ob er in früheren Jahrhunderten überall so malerisch war, wie ihn uns die Bilder der Künstler überliefert haben, läßt uns die Forstgeschichte sehr bezweifeln. Mangelhafte Bestockung wechselte mit Unzugänglichkeit. Jede Fällung richtete große Verheerung an den Jungwüchsen der Umgebung an.

Aber warum läßt man nicht wenigstens die Bestände älter werden? Nichts vermittelt doch das erhabene Gefühl von lebensschaffender Natur so wie ein Jahrhunderte alter Wald (Abb. 2). Nichts verkörpert die Schöpferkraft des ewigen Bodens und Lichtes so wie die Baumriesen, die wir vereinzelt nur noch als Naturdenkmäler in unseren Wäldern antreffen (Abb. 3). Doch der Forstwirt muß rechnen: Ein Baum ist ein Kapital; solange er stehen bleiben soll, muß er dieses Kapital durch seinen Wertzuwachs angemessen verzinsen. Dazu ist er aber nur imstande, solange sein Wert gering und sein Zuwachs groß ist. Im Laufe der Zeit aber wird jener immer größer, dieser kleiner, also muß ein Zeitpunkt eintreten, wo die Verzinsung ungenügend wird; und dann spricht der Grundsatz der Wirtschaftlichkeit das Urteil, der Forstmann ist nur der Vollstrecker dieses Urteils und hat im übrigen nur zu sorgen, daß der Boden dabei nicht zu Schaden kommt. Verschonen kann ihn nur, wer die Zinsen aus seiner Tasche draufzahlen kann, der Staat in Deutschland jedenfalls nicht. Von einzelnen Ausnahmefällen für besonders merkwürdige Bäume ist hier natürlich nicht die Rede.

Dichter und Maler schildern uns die deutschen Buchendome, und ihre Hallen sollen der gotischen Baukunst ihr Vorbild geliefert haben, und in der Tat reicht ein Fichtenwald an Großartigkeit meist nicht an sie heran. Leider aber hat der Holzhändler beim Einkauf keinen Sinn dafür; er zahlt aus guten Gründen den Ertrag eines Hektars Fichtenwald um das Mehrfache teurer als den des Buchenbestandes auf gleicher Fläche. Das ist der Grund und nicht etwa ästhetische Stumpfheit der Forstleute, daß wir heute größere Buchenbestände suchen müssen und die Fichtenbestände schon langweilig finden, weil sie überall anzutreffen sind.

Wenn ein haubarer Bestand zur Nutzung kommt und die Axt ihn allmählich lichtet, damit der Jungwuchs am Boden ankommen und gedeihen kann, ergeben sich oft besonders reizvolle Bilder durch den gruppenweisen Wechsel von Alt- und Jungholz oder das Über- und Durcheinander beider. Aber unerbittlich müssen sie vom Forstmann zerstört werden. Die Jugend hat das größere Recht, die Pflicht der Zukunft. Sie kann es auf die Dauer nicht ertragen, daß die Alten, deren Zeit um ist, Licht und Nahrung rauben, sie wollen Freiheit. Darum muß der alte Bestand fallen (Abb. 4), damit auch für die kommenden Geschlechter Werte erzeugt werden, deren sie bedürfen werden. Und löst nicht auch ein Jungholz mit freudigem Wuchs ähnliche Gefühle in uns aus eine

aufstrebende tatenfrohe Menschenjugend? Dafür scheinen manche Naturfreunde ganz unempfindlich zu sein, und darin könnten sie von den Forstleuten ästhetisch erzogen werden.

Ein ähnliches Bild wie der in Verjüngung begriffene Altbestand, nur in kleinerem Maßstab, bietet sich oft, wenn dem künstlich angebauten Jungwuchs zum Schutz vor Frost und Dürre für die ersten Jahre ein Schutzbestand aus geringeren Bäumen geschaffen oder belassen worden ist; aber nicht in allen Fällen ist dieser Schutz schön. Seine Schönheit läßt viel zu wünschen übrig, wenn er aus astigen jüngeren Kiefern besteht (Abb. 5), aber sie kann hervorragend sein, wenn er gemischt ist und die Birke mit ihrer weißen Rinde und dem früh erscheinenden zartgrünen Laub beigezelt ist (Abb. 6). Mag er aber schön sein oder nicht, sobald er seinen Schutzzweck erfüllt hat, muß er fallen, um der Jugend Entwicklungsfreiheit zu geben. Das neue Bild wirkt dann in der Landschaft freilich ganz anders, und diese Wandlung kann durch die Axt des Holzhauers in wenigen Stunden herbeigeführt werden. Häßlich ist das ruhige Bild 7 gewiß nicht. Es ist durch Aushieb des Schutzbestandes zwischen Morgen und Abend aus Abb. 5 entstanden.

Die Birke kann unter unseren Waldbäumen als Liebling aller bezeichnet werden. „Früh sich entwickelnd, zierlich und schön, geschmückt mit dem reinen Weiß der Unschuld, schmiegsam und anpassungsfähig an ihre Umgebung, groß im Dulden, aber ohne glänzende positive Leistungen aufweisen zu können, von Feinden nicht verfolgt - so ist sie das Sinnbild der Weiblichkeit“, sagt ein hervorragender Forstmann. Die geringen Leistungen mußten und müssen ihr im Wald nur ein bescheidenes Plätzchen anweisen. So schön ein Birkenbestand ist (Abb. 8), er stellt eine wahre Mißwirtschaft dar und kann hierzulande nie das Ziel einer geregelten Forstwirtschaft werden.

Kein Unparteiischer wird leugnen, daß auch die Forstwirtschaft nicht selten sich an der Waldesschönheit ohne Not versündigt. Aber daß die Forstwirtschaft längst ihr volles Augenmerk auf die Erhaltung der Waldesschönheit gerichtet hat, beweist das jedem Forstmann wohlbekannte Werk v. SALISCHS: Die Forstästhetik.

Aber wie heikel die Frage ist, wo wir der Waldesschönheit dienen dürfen und wo nicht, sollte an den angeführten wenigen Beispielen gezeigt werden. Unmöglich kann im Wirtschaftswald ein unverantwort-

licher forstlicher Laie die Frage beantworten. Auch in edelster Absicht darf hier der Forstwirtschaft in ihrer schwierigen Aufgabe nicht von außen her in den Arm gefallen werden. Wo die landschaftliche Schönheit örtlich von besonderer Bedeutung ist, wie in unseren Naturschutzgebieten, im Isartal und an ähnlichen Orten, da genügen ebenfalls die Forstleute, sie zu wahren, und sie werden es mit besonderem Vergnügen und Verständnis tun. Nur einen Weg gibt es, hier zu noch besseren Ergebnissen zu kommen: Die Lehrer der Forstwirtschaft müssen selbst Sinn und Verständnis für die Naturschönheit haben und sie dem neuen Geschlecht der Forstleute in jungen Jahren vermitteln.

Nicht der Waldbau, aber der Forstschutz ist der wirksamste Naturschutz, aber er ist, zumal in einem parlamentarisch regierten Lande, nur mit Hilfe guter Waldschutzgesetze möglich, deren Erlaß und Handhabung von der Teilnahme der Allgemeinheit am Wohl und Wehe des Waldes abhängt. Der ideale Wert des Waldes vermag diese Teilnahme nicht in genügendem Maße zu erwecken. Sein materieller Nutzen ist weit wirksamer. Darum gilt es, die Ertragsfähigkeit des Waldes zu fördern, wenn man ihn schützen will.

In Österreich sollen jetzt die Staatswaldungen kommerzialisiert, d. h. Holzhändlern ausgeliefert werden. In diese schwere Gefahr ist der Wald dort nur gekommen, weil sein Reinertrag ungenügend war. Möge der Naturschutz sich die Lehre daraus ziehen.

Bleibt somit den Naturschutzfreunden im Wirtschaftswald neben den Forstleuten kein rechtes Feld der Betätigung, weil diese ja, soweit ihre Dienstpflicht es gestattet, das gleiche Streben wie sie selbst haben, an Waldesschönheit zu retten, was zu retten ist, so wartet unser geradezu die große Aufgabe, laut und öffentlich auf die Gefahren hinzuweisen, die dem Gedeihen des Waldes von außen her und zwar von Menschen drohen. Im Gegensatz zu Naturereignissen könnten diese Gefahren abgewendet werden, wenn nur die Menschen wollen oder gezwungen werden oder wenn es gelingt, den Zwang, unter dem sie ihre waldverwüstende Tätigkeit ausüben, zu beseitigen.

Auffallender Weise ist in der Naturschutzbewegung auf diese Gefahren bisher nicht genügend geachtet worden, obwohl es doch ungleich wichtiger ist, den vollen, üppigen Wuchs des Waldes überhaupt zu erhalten als einzelne schöne Bäume und Partien.

Unter Zwang handeln zumeist die **Forstfrevler**. Sie haben schon manchen Waldbestand schwer geschädigt, ihm mit seinem Höchstertrag auch seine Schönheit geraubt, aber wirtschaftliche Not ist in den meisten Fällen der Beweggrund. Die Naturfreunde können allenfalls durch Belehrung und Erziehung, von der Volksschule an, den Zerstörungen entgegenarbeiten, die von Spaziergängern oft auch in reichem Maße aus Leichtsinn - man braucht nur an die Waldbrände zu denken - oder aus verrirter Naturfreude, wenn die schönsten Bäume und Sträucher ihrer Zweige beraubt werden, verübt werden. Doch das sind immer noch verhältnismäßige Kleinigkeiten gegenüber den großen Verheerungen, die aus anderen Richtungen kommen. Ich meine vor allem die Beanspruchung der **Waldstreu** und der **Viehweide** durch die Land- und Viehwirtschaft und die **Rauchschäden** durch Bergbau und Industrie.

1. Unter **Streu** versteht man bekanntlich das Gemisch von organischen Abfällen aller Art, in der Hauptsache aber die nach der Erfüllung ihrer physiologischen Aufgabe abgefallenen Blattorgane, die den Waldboden bedecken. Zu den Blättern und Nadeln gesellen sich verdorrte Unkräuter, abgefallene Zweige, Fruchtbecher, Borketeile, Blüten, dann kleine Tierleichen verschiedener Art. Die pflanzlichen Teile haben seit alter Zeit vielfach Verwendung gefunden und daher der Name Streu für die ganze Bodendecke. Scheinbar handelt es sich hier um die Nutzbarmachung wertloser Abfälle, die von der Forstwirtschaft selbst verschmätzt werden. Wäre dem so, so würde die Volkswirtschaft dabei gewinnen und die Forstwirtschaft wäre damit zufrieden. Aber leider verhält es sich ganz anders. Was da so unscheinbar und tot am Boden liegt, ist noch eingespannt in den Kreislauf der Stoffe, aus denen sich der Wald aufbaut. Es enthält wertvollste Nährmittel, die aus dem Boden stammen und ihm durch Verwesung zurückerstattet werden müssen, wenn er nicht daran verarmen und zum Aufbau eines Waldbestandes mit der Zeit unfähig werden soll. P, K, N, ferner Ca, Mag, Si, Fe, also die wertvollsten Stoffe des Bodens, sind gerade in den Blattorganen der Bäume besonders reich abgelagert. Wenn die Streu vom Boden entfernt wird, wird ihm sein natürlicher Dünger geraubt. Niemand weiß besser als der Landwirt, daß man vom Boden nicht immerzu ernten kann und daß man selbst hohe Kosten für Düngemittel nicht scheuen darf, um

Ersatz zu schaffen für die mit der Ernte entnommenen Bodennährstoffe, sobald die Nutzung die natürliche Zufuhr übersteigt. Für die forstlich benutzten Böden wird ein solches Mißverhältnis besonders verderblich, weil sie ohnehin die schwächeren sind, denn die guten Böden hat fast durchweg die Landwirtschaft seit Jahrhunderten in Besitz und Bebauung genommen. Dem Wald von außen Dünger zuzuführen verträgt die Wirtschaftlichkeit so gut wie nirgends; es wäre viel zu teuer und die Holzpreise müßten vervielfacht werden, wenn es sich lohnen sollte. Auch ist die Bedeutung der Streu mit der Berechnung ihres Nährstoffgehaltes nicht erschöpft. Ihre Aufgabe im Leben des Waldes ist höchst verwickelt und vielseitig. Leicht einzusehen ist, daß sie auf geneigter Fläche den oberflächlichen Wasserablauf verlangsamt und dem Boden das himmlische Naß reicher zu gute kommen läßt und daß sie es besser zu erhalten vermag, indem sie Sonne und Wind den Zutritt zum Boden verwehrt. Schwieriger ist die Vorstellung von ihrem Verhalten beim Zerfall und der Lösung ihrer Zerfallergebnisse im Bodenwasser. Erst die neuzeitliche Kolloidchemie hat hier einiges Licht in das Dunkel der Bodenvorgänge gebracht und Bakterien haben am Verlauf dieser Vorgänge einen großen Anteil. Ohne die Streuzersetzung verdichtet sich der Boden und verliert damit alle seine guten physikalischen Eigenschaften. Der Kalk, der mit den Wurzeln aufgenommen, mit dem aufsteigenden Wasserstrom in den äußeren Holzlagen zu den Blättern geführt wird und mit diesen wieder an die Bodenoberfläche gelangt, ist der eigentliche Regulator der Fruchtbarkeit, denn er bewirkt die Ausflockung der Kolloide und damit die Lockerkeit des Bodens. Aber auch die Waldluft ist auf die Streu angewiesen. Die Hälfte der ganzen oft riesigen Masse des Waldes nach Abzug des Wassers besteht ja aus Kohlenstoff und dieser entstammt nicht dem Boden sondern der Luft. Die ergiebigste Quelle für den C im Walde aber ist das bei der Streuverwesung frei werdende CO₂, das auch mit dem Wasser in den Boden eindringt, um hier wichtige Dienste bei der Aufschließung des Bodens zu leisten. Das sind in kurzen Zügen die Hauptergebnisse einer blühenden aber noch jungen Wissenschaft, der forstlichen Bodenkunde, von der wir noch manche Erkenntnis erhoffen dürfen, die aber sicher die Unentbehrlichkeit der Waldstreu für den Wald selbst immer eindringlicher lehren wird.

Auch die Landwirtschaft glaubt aber die Streu in vielen Gegenden nicht entbehren zu können, und wenn das wirklich der Fall wäre, so wäre allerdings guter Rat teuer, denn die Forstwirtschaft denkt natürlich nicht daran, ihr Gedeihen mit dem Niedergang der Landwirtschaft und Viehzucht erkaufen zu wollen. Es hat historische Gründe, warum die Landwirtschaft vielfach gegenwärtig auf die Waldstreu angewiesen ist oder zu sein glaubt. Der Anbau von Handelsfrüchten und Hackfrüchten hat den Getreidebau, der im Stroh die naturgemäße Stallstreu liefern könnte, zurückgedrängt und der Mangel an Viehfutterbau macht die Verfütterung des Strohs notwendig, zumal der Viehstand häufig größer ist, als der Futtererzeugung des Gutes entspricht. Hier liegt die Schwierigkeit der Lösung der Frage. Aber in sehr vielen Fällen ist es auch bloße Rückständigkeit der Landwirtschaft, die sich gar keine Mühe gibt, von einem bequemen, schädlichen Herkommen loszukommen, zumal der Bezug oft auf alten Rechten beruht, also unentgeltlich und wo nicht das, doch wenigstens sehr billig ist. Die politische Machtverteilung darf bei der Frage nicht übersehen werden, sie erleichtert ihre Lösung nicht. Aber andererseits steht auch fest und ist gerade durch fortgeschrittene landwirtschaftliche Betriebe in den Streugegenden selbst vielfach bewiesen, daß es bei gutem Willen, wenn auch nicht von heute auf morgen möglich wäre, auf die Waldstreu zu verzichten. Die jetzt wieder von ihrer stolzen Höhe herabgesunkene Torfwirtschaft liefert einen durchaus gleichwertigen und in mancher Hinsicht überlegenen Stoff und ist froh, wenn sie ihn als Stallstreu absetzen kann. Manch anderer Ersatz bietet sich dar: Sägemehl, Gerberlohe, Unkraut, Astreisig von den Fällungen u. a. Für die Übergangszeit und in Notjahren wird die Forstwirtschaft gerne an Waldorten, die die Streu eher entbehren können und auf Wegen, die sie nicht brauchen, die Nutzung dulden.

Naturschutz im höchsten Sinn und mit weitem Blick wäre es, wenn von unseren Vereinigungen ausgehend die Öffentlichkeit und die wald-streuverbrauchenden Landwirte selbst besser über die Streufrage aufgeklärt würden, als es von Landtagsverhandlungen zu erwarten ist. Nicht länger darf sie eine Machtfrage, auch nicht eine bloße Rechtsfrage sein, sondern eine Kulturfrage muß sie werden, sonst geht unser schöner deutscher Wald auf weiten Strecken zugrunde und was hilft uns dann der gesetzliche Schutz von diesem oder jenem Blümchen (Abb. 9).

2. Ähnlich liegt die Frage der **Waldweide**. Zwar ist sie nicht mehr so weit verbreitet wie das Streurechen, doch schadet sie gerade dort, wo der Wald für die Allgemeinheit am notwendigsten ist, im Gebirge. Und dennoch liegt der Fall insofern anders, als die Viehweide auch im Hochgebirge nicht einfach aus der ganzen Waldregion verbannt werden soll. Die Allgemeinheit braucht die Viehweide und die Viehweide in Gestalt der Almwirtschaft braucht den Wald. Aber das Vieh soll nicht hirtelos Tag und Nacht im Gebirgswald herumstreichen und die Verjüngung des Waldes vernichten, zumal es nicht den entsprechenden Nutzen davon hat; denn das Gras, das im Walde wächst, ist nur 1/5 von der Menge, die auf der Almfläche stehen kann, und schlechter ist es auch. Es ist hier nicht der Ort, die Mittel der Abhilfe alle zu erörtern. Aber der Hebel muß bei der Verbesserung der Almen und der Talgüter, zu denen sie gehören, angesetzt werden. Vieles liegt im Argen! Würden die vorhandenen Almlichtungen so ausgenützt wie es möglich wäre, und diese Ausnützung gut organisiert, so brauchte der Wald nicht herunterzukommen, oft in des Wortes wörtlichster Bedeutung; die Baumgrenzen in den Alpen brauchten nicht infolge Vernichtung des Jungwuchses zu sinken und Bergrutsche nicht zu entstehen. Was soll der Naturschutz dazu beitragen? Er soll sich an seinem Teil, der hoffentlich immer größer wird, einsetzen für ein gutes Almgesetz, denn das fehlt noch in Bayern, er soll die Öffentlichkeit aufklären helfen, damit das Streben nach Verbannung des Viehes aus dem Walde auch in der Ebene nicht länger als Ausfluß einer unnötig landwirtschaftsfeindlichen Stimmung hingestellt werden kann (Abb. 10 und 11).

Noch eine Waldbeschädigung durch Menschen gibt es, die abgestellt werden kann und muß - die **Rauchschäden**. Man begreift darunter alle Schäden durch giftige Gase, die den Fabrikschloten und den Kaminen der Stadt entströmen. In Industriezentren können sie großen Umfang annehmen. Die chronischen oder unsichtbaren Schäden sind die schlimmsten; sie äußern sich durch Minderung des Zuwachses und allmähliches Aussterben der Wälder, insbesondere der Nadelwälder um die Rauchquellen herum. Wenn auch noch so notwendig, so sind doch Fabriken aller Art nicht nur selbst ein Hohn auf die Naturschönheit, sondern vernichten auch noch mit unsichtbarem Gift langsam aber sicher den sie umgebenden Wald, fressen sich förmlich in ihn hinein

(Abb. 12). Sollte es wirklich unmöglich sein, den wertvollen Schwefel, der hier als Geißel des Waldes entweicht, abzufangen, ehe er sein Zerstörungswerk beginnt? Wie wäre es, wenn der Naturschutz sich einmal der Sache annähme und ein Preis-ausschreiben für eine wirksame Erfindung in diesem Sinne zustande brächte, denn mit der Entschädigungszahlung der Fabrik an den Waldbesitzer ist der Allgemeinheit nicht geholfen, der Wald ist unwiederbringlich dahin. Ein solches rentables Mittel würde dann eher Eingang finden als der von Prof. WISLICENUS-Tharandt erfundene Gitterschornstein, der wohl meist genügen würde, den Schaden zu verhüten, wenn er auch den Schwefel nicht zurückhält, sondern nur das SO₂ auf eine unschädliche Verdünnung bringt, ehe es den Schornstein verläßt.