

zurückzublicken. Vor kaum längerer Zeit blickte man nur mit Bedauern und weitgehender Geringschätzung auf das Verhalten der Amerikaner in Bezug auf die ganz ungehindert fortschreitende Devastation ihrer Wälder, resp. auf die gewissenlose Verschleuderung des in den Wäldungen aufgespeicherten riesigen Nationalvermögens, — und nun sozusagen mit einemmal überall das lebhafteste, opferwilligste Interesse für Erhaltung und Vermehrung jener ganz unbezahlbaren Schätze! Freilich ist so etwas nur möglich, wo der Entfaltung jeglicher, geistiger wie materieller Kapazität der freieste, von keiner Polizeiwillkür beschränkte Elbogenraum gestattet wird. Ja, kaum begreiflich ist dieser Riesenfortschritt während so kurzer Zeit und berechtigt zu den hochgespanntesten Erwartungen für die Zukunft in forstlicher Hinsicht, denn dort gilt das *Sempre avanti!* N.

Der Nordoststurm in den Vogesen vom 1. Februar 1902.

Von Karl Eduard Rey.

Zum zweiten Male in der im Leben des Waldes kurzen Spanne Zeit von 10 Jahren hat gegen alle Schulregel der Nordoststurm in den elsäß-lothringischen und den benachbarten französischen Wäldungen ganz erheblichen Schaden angerichtet. In der Nacht vom 31. Januar auf den 1. Februar und im Laufe des letzteren sind nach oberflächlicher Schätzung in Elsaß-Lothringen rund 638 000, in den anstoßenden französischen Wäldungen 821 000 fm Holz geworfen und gebrochen worden, und es ist nach dem Ergebnis der Flächen, auf welchen die Windfälle bereits aufgearbeitet sind, mehr als wahrscheinlich, daß diese Schätzung noch um 15 bis 20 pCt. gegen die Wahrheit zurückbleibt. Auch im Schwarzwald haben an diesem Tage bedeutende Windfälle stattgehabt. Ich habe aber über die dort geworfenen Massen bis jetzt keinen Aufschluß erhalten können.

In Elsaß-Lothringen übersteigt der diesjährige Anfall die Schätzung der am 29. und 30. März 1892 gleichfalls bei Nordost gefallenen Massen um mehr als 200 000 fm. Die größten Massen liegen naturgemäß in dem vorherrschend mit Tannen bestockten südlichen Teile der Vogesen. Merkwürdigerweise sind aber auch dort die direkt in das Rheinthäl abfallenden Gänge und die Vorberge fast ganz verschont geblieben. Die Windfälle konzentrieren sich auf der Ostseite des Hauptkammes auf seine nächste Umgebung und die oberen Teile der großen Seitenthäler. Das Haupt-Windfallgebiet bildet einen etwa 25 km west-nordwestlich von Bischweiler beginnenden etwa 40 km breiten und 120 km langen Streifen, der in der Richtung Nordnordost-Südsüdwest verläuft und in einer Breite

von etwa 50 km in der Höhe von Mülhausen endet. Im Süden streift derselbe nur die hinteren Hälften der in dem Thurthal gelegenen Oberförstereien Thann und St. Amarin.

In diesem Gebiete sind folgende Holzmassen gebrochen und geworfen
1. auf der deutschen Seite in den Oberförstereien

	im Staatswald	im Gemeinbewald	zusammen in Derbholz Festmeter
Lügelstein-Süd	2 900	1 700	4 600
Buchsweiler	7 700	12 300	20 000
Pfalzburg	5 000	600	5 600
Zabern	26 000	2 100	28 100
Dagsburg	65 000	—	65 000
Wabernheim	7 800	900	8 700
Haslach	1 300	2 600	3 900
Lügelhausen	12 000	74 200	86 200
Alberschweiler	130 000	300	130 300
St. Quirin	25 000	1 100	26 100
Oberelnheim	—	16 500	16 500
Rothau	10 000	22 000	32 000
Schirmeck	61 700	6 800	68 500
Weiler	6 200	5 000	11 200
Markirch	—	6 200	6 200
Rappolsweiler	200	1 700	1 900
Reysersberg	—	3 600	3 600
Colmar-West	—	1 800	1 800
Münster	300	1 800	2 100
Gebweiler	2 800	900	3 700
Sulz	—	1 700	1 700
St. Amarin	—	50 000	50 000
Thann	—	21 000	21 000
Masmünster	—	1 900	1 900
zusammen	363 900	236 700	600 600

2. auf der französischen Seite in den Forstämtern (inspections)

	in Festmetern	Gesamtmasse
Baccarat	60 000	2 600
Cirey	38 000	1 100
Senones	150 000	33 400
Rambervillers	30 000	—
St. Dié	26 600	62 300
Fraize	80 000	18 000
Brupères	52 000	17 000
Remiremont	87 000	81 000
„ Nord	4 200	28 000
„ Süd	—	—
zusammen	527 800	243 400

Wie 1892 liegt das Windbruchgebiet in der geraden Linie, welche den Mittelpunkt des höchsten Luftdruckgebiets mit dem Centrum des Gebietes des niedrigsten Barometerstandes verbindet. Das letztere lag wie 1892 zwischen den Inseln Korsika und Sardinien, das erstere im nördlichen Teile der Nordsee. Wie damals hatte sich das Maximum in den vorhergegangenen Tagen erheblich in nordöstlicher Richtung verschoben; ebenso war wie 1892 ein noch am 30. Januar über den russischen Ostseeprovinzen liegendes Minimum verschwunden, während das Minimum über Korsika im Gegensatz zu 1892 bereits am 29. abends ungefähr über der gleichen Stelle lag, wie zur Zeit des Sturmausbruchs. Ebenso hatte die Seewarte wie 1892 für den 29. und 30. März für den 31. Januar und 1. Februar 1902 nur schwache Luftbewegung, bezw. mäßige nördliche bis östliche Winde angekündigt. Um so größer ist der Unterschied in der Wetterlage der Windbruchperiode 1892 und 1902 in anderer Hinsicht.

Während 1892 am 29. März der Unterschied zwischen den höchsten und niedrigsten Barometerständen in ganz Westeuropa nur 24,2 mm betrug, stand am Morgen des 1. Februar 1902 das Barometer im Hochdruckgebiet auf 790, über Korsika nur auf 753 mm. Temperaturunterschiede zwischen dem Rheinthal und dem Hochdruckgebiet von Belang waren 1902 in den Tagen vor dem Windbruch und während desselben kaum vorhanden, während 1892 noch am 28. im Rheinthal ungemein hohe Temperaturen herrschten, die dann am 29. durch das plötzliche Einbringen der Nord- und Nordostwinde plötzlich um 8 bis 11 ° herabgedrückt wurden.

Noch merkwürdiger ist der Unterschied zwischen der Art, wie der Sturm in den beiden Jahren in die Erscheinung trat.

Während er 1892 fast nirgends zum Überfallwind wurde und sich so geradlinig fortbewegte, daß die unteren Ränder der einzelnen Windbruchflächen geradezu ein Abbild der nach Nordosten vorliegenden Kammlinien darstellen, und nur da in die unteren Teile der Gänge herabsteigen, wo ihnen tiefe Einsattelungen gegenüber liegen, dagegen hoch oben nahe an den Kammlinien verlaufen, wo der gegenüberliegende Kamm zu großen Höhen ansteigt, hat der Sturm von 1902 gerade in den Thälern am ärgsten gehaust, gerade als ob seine Luftmassen in der Sohle auf kleinen Raum zusammengepreßt, doppelte Gewalt hätten zeigen wollen. Die Hauptmassen der Windfälle liegen deshalb, wenigstens in Deutschlothringen, dieses Mal nicht wie 1892 auf den Höhen, sondern an den unteren Teilen der Gänge und zwar da am meisten, wo die Thäler im allgemeinen ungefähr in der Sturmrichtung verlaufen. Wo das der Fall ist, sind gar nicht selten mitten an den Gängen zwischen den Windwurf-

flächen von 1892 und denjenigen von 1902 Altholzstreifen unverfehrt geblieben oder doch nur verhältnismäßig unbedeutend durchbrochen, während unten im Thale Alles bis herab zum schwachen Baustamm geworfen oder gebrochen ist. Wo der Windwurf ausnahmsweise bis auf die Kamm-
linien hinaufreicht, ist der Sturm fast immer in der Windrichtung ver-
laufenden Mulden gefolgt. Die Windbrüche liegen dann gerade in den
1892 vom Sturme übersprungenen Mulden.

Waldbaulich von Wichtigkeit ist es, daß die ausgedehntesten Wind-
wurfflächen im Zusammenhange sich da finden, wo es infolge der
Windwürfe von 1892 und der durch sie veranlaßten späteren Säunungen
einzeln stehen gebliebener Althölzer und von ganzen Bestandteilen zur
Herstellung haltbarer Schlaggrenzen noch nicht möglich war, die Breite
der gleichzeitig in Angriff stehenden Flächen auf das nach Maßgabe des
Standorts erforderliche Maß zu verkürzen, wie es für Elsaß-Lothringen
die Wirtschaftsregeln für die Tanne vorschreiben. Überall, wo der Wind hin-
kam, hat er die in der gelockerten Stellung der Samen- und Lichtschläge
stehenden Samenbäume zu allererst und vollständig hinweggenommen.

An den von Verjüngungshieben noch nicht durchlaufenen Beständen
und Bestandteilen hat der Windwurf im allgemeinen, wenigstens in
Deutschlothringen Halt gemacht, obwohl so voll geschlossene Bestände, wie
sie aus dem Samen Schlagbetriebe hervorzugehen pflegen, in dem Wind-
wurfe ausgelegtem Alter in dem Bezirke nur in sehr geringer Zahl vor-
kommen. Was an Baum- und Altholz vorhanden ist, ist in der Haupt-
sache wachsen gelassener Plenterwald und durch verspäteten Austrieb von
Krebsstämmen und rückgängigen Hölzern im Schlusse mehr oder weniger
gelockert.

Die finanziellen Verluste, welche die Waldbesitzer erleiden, werden
voraussichtlich gegen die 1892 erlittenen entschieden zurückbleiben. Es
betrug in der Oberförsterei Alberschweiler in den Jahren 1891 der Durch-
schnitts-Erlös für 1 fm Nadelholz-Nußholz noch 12,93 *M.*, um im Jahre
1892 auf 9,82, 1893 sogar auf 9,62 zurückzugehen und 1894 wieder
auf 12,83 *M.* zu steigen. In der Oberförsterei St. Quirin, in welcher
die Hauptmasse des bei den Windbrüchen von 1892 angefallenen Holzes
erst 1893 verkauft werden konnte, betrug der Durchschnittserlös für Nadel-
nußholz 1891 = 14,77, 1892 = 13,18, 1893 = 7,95 *M.* 1894 war der
Stand von 1891 mit 14,55 *M.* wieder annähernd erreicht. Dabei bestand
der Einschlag der Jahre 1892 und namentlich 1893 in der Hauptsache aus
Starkholz, während in dem Einschlage von 1891 und 1894 viel schwächeres
Material aus Durchforstungen und Vorbereitungshieben enthalten war.

Ein Preisrückgang in diesem Umfange, ist bei den diesjährigen

Windfällen nicht zu erwarten, wenigstens nicht in den Staatswäldungen, in welchen die über die Handelslage unterrichteten Oberförster das Verkaufsgeschäft besorgen und weniger als die im Gemeindewald versteigernden Bürgermeister geneigt sind, den Einflüsterungen der Holzhändlerchaft nachzugeben, welche überall den Markt als mit Tannenholz überfahren hinzustellen sucht.

Ganz namhafte Verkäufe sind freihändig bereits zu Preisen abgeschlossen, welche gegen die vorjährigen nur um höchstens 10 pSt. zurückstehen und sie in manchen Posten voll erreichen und selbst der Verkauf der vor den Windfällen eingeschlagenen Hölzer, welche nur „geräpelt“, d. h. nur unvollkommen entrindet werden konnten und deshalb mit Rücksicht auf die Nutzholzborkenkäfergefahr so bald als möglich zugeschlagen werden mußten, hat Durchschnittserlöse von 74 bis 81 pSt. der vorjährigen Erlöse ergeben.

Bedeutend erleichtert wird der Verkauf des Windfallholzes durch das Vorhandensein der seit 1892 gebauten Waldbahnen mit Lokomotivbetrieb in den Oberförstereien Albersweiler, Schirmeck und St. Quirin und durch die seit 1892/93 gemachten Erfahrungen im Bau von neuen, welche um so notwendiger werden, als dort, wo die Waldbahnen fehlen, die Fuhrleute aus der Notlage der Forstverwaltung und ihrer Abnehmer größtmögliche Vorteile zu ziehen suchen. Mit dem in den genannten Oberförstereien vorhandenen geschulten Personal ist die Verwaltung im Stande, in viel kürzerer Frist als 1892 den Anschluß der großen Windbruchflächen an die vorhandenen Waldbahnnetze durchzuführen.

Auch bei der Beschaffung des zur Aufarbeitung des Materials erforderlichen Mehrbedarfs an Holzhauern, Schlittern und Riesen kommen der Verwaltung die 1892 angeknüpften Verbindungen zu statten. Der prompte Verkauf des Holzes wird ferner dadurch wesentlich erleichtert, daß im Gegensatz zu 1892 die ortsangesehene Holzhauerschaft das Ausbringen der an Steilhängen liegenden Hölzer durch Seilen und Riesen als Langholz nicht erst lernen muß, sondern darin bereits große Übung besitzt.

Von Vorteil ist ferner der Umstand, daß namentlich seit 1892 in konsequenter Weise der Vermehrung des Nutzholzborkenkäfers vorgebeugt wurde, indem man dafür sorgte, daß zu seinen beiden Flugzeiten kein Tannen-Nutzholz mehr zu Boden lag, das sich in dem halbweilen Zustande befindet, in welchem es der Käfer am liebsten angeht. Es ist dadurch erreicht worden, daß wenigstens in den Lothringischen Revieren die Windfälle bis jetzt so gut wie vollständig von seinen Beschädigungen verschont geblieben sind.

Was davon befallen ist, sind Stammstücke, welche man zum Freimachen der Transportanstalten mitten aus den über dieselben gefallenem Stämmen hatte herauschneiden müssen. Die noch mit Ästen versehenen Gipfel blieben ebenso verschont, wie die noch mit den Wurzeln zusammenhängenden Erdstämme. Beide waren zur Zeit der April-Flugzeit des Käfers für seine Ansprüche noch zu frisch. Sie kamen Ende April in vollem Saft und was an ihnen Nutzholz ist, ist bereits im Saft vollständig geschält oder wird es rechtzeitig genug sein, um äußerlich trocken und damit für den Käfer unzugänglich gemacht zu sein, bevor seine zweite Flugzeit eintritt.

Zur Zeit beschränkt sich fast die ganze Thätigkeit der eigentlichen Holzhauer in den großen Windbruchflächen auf dieses Entrinden des zu Nutzholz tauglichen Materials. Das Ablängen der Nutzholzstücke und das Abästen derselben bleibt, soweit es nicht vorgenommen werden muß, um die Entrindung zu ermöglichen, der Zeit nach der Beendigung des Schälgeschäfts vorbehalten. Vor Eintritt des Saftes waren die Holzhauer mit der Beendigung der Aufarbeitung des vor dem Windbruch eingeschlagenen Materials, mit Freimachen der Wege, Waldbahnen und Schlittwege von darüber gefallenem Stämmen und der Unschädlichmachung der in Jungwüchse gefallenem Gipfel vollauf beschäftigt.

Mit der Trennung der Nutzstücke von Stoc und Gipfel und ihrer Abästung im großen wird erst begonnen, wenn alles Tannen-Nutzholz geschält ist. Die Aufarbeitung des Brennholzes erfolgt bei Massenbruch erst, wenn alles Nutzholz aufbereitet ist, gleichzeitig mit der Aufarbeitung des letzteren nur da, wo, wie bei Einzelbrüchen, die zeitliche Trennung der einzelnen Arbeiten dieselben ungebührlich verteuern würde.

Als ein besonders großes Unglück kann ich den Windwurf von 1902 nicht anerkennen. In den Revieren, in welchen der Sturm am schlimmsten gehaust hat, war ein übergroßer Vorrat an Beständen vorhanden, in welchen weitständige, überalte, wenig mehr zuwachsende und nur schlechten Samen tragende Stämme mit wenig jüngerem Holz unverhältnismäßig stamm- und holzarme Bestände — 600 bis 700 fm Verbholz auf II. Bonität! — bildeten, die sich ungemein schwer verjüngten und ganz ungleich produktiveren Beständen den Platz versperreten.

In der in Lothringen am schwersten betroffenen Oberförsterei Alberchweiler bleiben bei einer Gesamtfläche von rund 5980 ha immer noch reichlich 1700 ha solcher Bestände.

Sehr unangenehm ist nur, daß die bereits durch den Windbruch von 1892 ungebührlich verzögerte Nachholung der Durchforstungen in denjenigen Revierteilen, in welchen das anfallende Material erst durch

den Bau der Waldbahn einen die Verbungskosten übersteigenden Waldwert erlangt hat, eine abermalige Verzögerung erfährt und weiter, daß die Anbahnung einer richtigen Hiebsfolge, welche von Anbeginn an durch das Überwiegen sehr großer zusammenhängender Flächen durch Wachsenlassen quasi gleichalterig gewordener Althölzer ungemein erschwert war, durch die Vergrößerung der Massenbruchflächen von 1892 und die oft sehr langen Fluchten kahl geworfener Flächen mitten in Bestände hinein, die im Interesse der Hiebsfolge gehalten werden sollten, noch schwerer geworden ist.

In den lothringischen Windbruchrevieren und den an sie anstoßenden elsässischen kommt dazu, daß das dort sehr stark vertretene Hochwild es fast unmöglich gemacht hat und noch unmöglich macht, die langen Fluchten der auf den Windbruchflächen von 1892 neu entstandenen und auf denjenigen von 1902 neu entstehenden gleichalterigen Jungwüchse — was an Jungwuchs auf den Windbruchflächen vorhanden ist, wird sich nur zum geringsten Teil erhalten lassen — durch streifenweisen Abbau von Holzarten zu unterbrechen, welche später als Windbrecher oder als Mäntel für die windwärts hinter ihnen stehenden Hölzer dienen könnten.

Von den nach 1892 zu diesem Zwecke auf den Windbruchflächen angelegten steil bergablaufenden Buchenstreifen haben die Hirsche kaum eine Spur aufkommen lassen. Was darauf an Tannen gepflanzt worden ist, was von dem Wilde noch nicht erwachsenen Tannenjungwüchsen das Ausbringen der Windfallhölzer überstanden hat und was auf denselben an Kiefern angeflogen ist, haben sie trotz Teerens und Wergens so gründlich verbißen, daß die Windbruchflächen von 1892 heute fast ganz reine von einem Ende bis zum anderen 4 bis 10jährige Fichtenschonungen darstellen, und daselbe wird man nach 10 Jahren von den Windbruchflächen von 1902 sagen müssen, wenn man sich nicht trotz der sehr großen Kosten entschließt, die Kulturf Flächen einzugattern oder den Wildstand auf ein ungefährliches Maß herabzudrücken. Auf den Abbau von Eiche, Weymouthskiefer und Douglastanne muß man in der gegebenen Lage auch bei mäßigem Wildstande verzichten.

Bei der Kultivierung der Windbruchflächen wird mit Rücksicht auf die Schwierigkeit der Arbeiterbeschaffung das Hauptgewicht auf die Saat zu legen sein, die im Windbruchgebiete von 1892 auch bei der Fichte recht gute Erfolge zu verzeichnen hat und unter den gegebenen Verhältnissen vor der Pflanzung den Vorzug besitzt, daß sie ungleich mehr Pflänzlinge auf den Boden bringt und deshalb, obwohl sie dem Men des Wildes später entwächst, ungemein mehr Chancen bietet, daß eine

zur Bestandsbildung ausreichende Zahl von Pflänzlingen unverbissen hoch gebracht werden kann. Es wird dabei der Versuch gemacht werden, die Buche, Kiefer und Tanne dadurch hochzubringen, daß man sie in die Löcher hinter den Windbruchstöcken einbringt, wo sie dem Wilde weniger leicht zugänglich sind. Ob er gelingen wird, ist eine andere Frage. Möglich ist es immerhin.

III. Litterarische Berichte.

Nr. 39.

Der Waldbau. Ein Leitfaden für den Unterricht an landwirtschaftlichen Lehranstalten, bearbeitet von L. Bindewald, kgl. bayr. Forstamtsassessor. Kaiserslautern, Verlag von Eugen Krufius, 1902. 59 S. Preis 1 M.

Wie dem Vorwort zu entnehmen, hat der Verfasser seit einigen Jahren einen auf etwa 20 Unterrichtsstunden beschränkten waldbaulichen Unterricht an einer landwirtschaftlichen Winterschule in der Pfalz zu erteilen, einen Unterricht, der den aus künftigen Landwirten bestehenden Schülern wenigstens einiges Verständnis für die Bedeutung des Waldes, die Notwendigkeit seiner Pflege und die Art, wie solche geschehen soll, zu geben bestrebt ist. Daß diese Aufgabe in der oben angegebenen kurzen Zeit nur unter Beschränkung auf das Nötigste und Wichtigste gelöst werden kann, leuchtet ein — und bekanntlich ist gerade eine solche Beschränkung zumal für den jungen Anfänger im Lehrberuf, an den unerwartet die Anforderung zu einer solchen Unterrichts-Erteilung herantritt, eine schwierige Aufgabe. Insbesondere wird, wie der Verfasser in der Vorrede hervorhebt, nicht die Hälfte der Zeit mit Diktieren zugebracht werden dürfen, und ein einfacher, knapper Leitfaden wird daher für den Schüler, dem er zum Studium in die Hand gegeben wird, wie für den Lehrer von Wert sein.

Der Herr Verfasser hat die Aufgabe, die er sich bei Schaffung seines Leitfadens gestellt hat, meiner Ansicht nach in ganz befriedigender Weise gelöst. Nachdem er einleitend die Bedeutung des Waldes im Haushalte der Natur und des Volkes hervorgehoben, die natürlichen Produktionsfaktoren der Forstwirtschaft besprochen und mit jenen der Landwirtschaft verglichen hat, erörtert er die Unterschiede zwischen Laub- und Nadelholz, die Ansprüche unserer Holzarten an Standort und Licht, ihre Wachstums- und Fortpflanzungsverhältnisse, um dann auf Begründung und Verjüngung der Bestände überzugehen. Reine und gemischte Hochwalds-