Zeitschrift: Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss foresty journal = Journal forestier suisse

Herausgeber: Schweizerischer Forstverein

Band: 97 (1946)

Heft: 6

Rubrik: Mitteilungen = Communications

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: 14.07.2025

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

27. *Tüxen, R.:* Über die Bedeutung der Pflanzensoziologie in Forschung, Wirtschaft und Lehre. Der Biologe **4,** 3, 1935.
28. *Tüxen, R.:* Aus der Arbeitsstelle für theoretische und angewandte Pflanzensoziologie der Tierärztl. Hochschule Hannover. Jahresber. Naturhist. Ges. zu Hannover **92/93,** 1942.

MITTEILUNGEN · COMMUNICATIONS

In honorem abietis nostrae

(Ausschnitt aus einer Orientierung im Weißtann-Buchen-Gebiet des westlichen Frienisbergs.)

Von Hans *von Greyerz,* Kreisoberförster, Aarberg.

Der Verfasser hat anläßlich des Besuches des Staatswaldes « Radelfinger » durch den bernischen Forstverein am 30. Juni 1945 den Versuch unternommen, die Leistungen der heute mißkreditierten Weißtanne neu zu würdigen und zu zeigen, daß diese Holzart im Mittelland in besonders geeigneten Lagen hervorragende Wuchsleistungen vollbringt. Daß der obgenannte Staatswald als besonders geeigneter Standort für die Weißtanne gelten darf, mag schon daraus hervorgehen, daß in den letzten zehn Jahren daselbst Stämme genutzt wurden, die über 20 Kubikmeter Baummasse aufwiesen und diese Leistung gemäß den abgezählten Jahrringen in der kurzen Zeit von 130 bis 140 Jahren vollbracht hatten. Der Zuwachs des einen Stammes betrug im Moment seiner Nutzung noch ½ m³ pro Jahr, wäre somit gewiß noch nicht hiebsreif gewesen, wenn nicht wegen eines Stammdefektes seinem Leben ein Ende hätte gesetzt werden müssen.

Stammanalysen von je zwei Fichten und zwei Weißtannen auf gleichem Standort im Burgerwald Aarberg (Querceto-carpinetum aretosum) sprachen ebenfalls zugunsten der Weißtanne, denn es standen sich gegenüber :

Im Alter von	Schaftinhalt	
	bei Fichte	bei Weißtanne
	m³	m³
Im einen Fall:		
70 Jahren	1,17	1,73
90 Jahren	1 93	3,17
Im andern Fall:		
80 Jahren	1,29	3,91
100 Jahren	1,94	5,54

Ferner ergaben Berechnungen des absoluten Zuwachses in 26 stehend kontrollierten gemischten Waldbeständen des Aarberger Forstkreises (meist Eichen-Hagenbuchen-Gebiet) bei 25 Flächen eindeutig den Vorrang der Tanne in Konkurrenz mit den andern Nadelhölzern.

Waren ähnliche Nachweise bei wissenschaftlichen Untersuchungen zu finden, welche die Erfahrungen und Zahlen aus der Praxis untermauerten? Wenn ja, dann mußten sie in diesem Moment ins Licht gestellt werden.

In der Untersuchungsreihe über Holz, Blattmenge und Zuwachs hat Anno 1942 Dr. Hans Burger, der Direktor der Eidg. Anstalt für das forstliche Versuchswesen, die Leistungen eines Plenterwaldes mittlerer Standortsgüte (bernischer Staatswald « Toppwald ») dargestellt. In den dort publizierten Zahlen glaube ich die Bestätigung meiner Erfahrungen zu finden und möchte die Ableitungen und Schlüsse, die ich aus der Publikation Heft 2, Band XXII, der Mitteilungen der E. A. f. f. V. zu machen mir erlaubte, hier der Kritik unterstellen.

Das Verhältnis von Blattmenge zum Zuwachs ist nach genannter Publikation so, daß es zur Erzeugung von 1 Kubikmeter Derbholz pro Jahr an Blättern (Nadeln) bedarf:

Bei Weißtannen	3200 kg
Bei Fichten	2800 kg
Bei Buchen	900 kg

Ferner gibt Dr. Burger die Kronenräume nach Stärkestufen und mit zugehöriger Blattmenge an. Ich gebe hier diese Zahlen, beschränkt auf die mittleren Stammstärken der bernischen Stärkeklassen, an wie folgt:

Stärkeklassen	18—26	30—38	42—50	54—+
Mittlere Stammstärke in cm . . .	22	34	46	60
Tanne				
1. Kronenraum eines Baumes in m³	108	172	249	400
2. Blatt(Nadel)gewicht pro Kronenraum in kg	31	82	146	228
3. Auf die Einheit (1 m³) Kronenraum kommt ein Blatt(Nadel)gewicht von kg	0,29	0,48	0,59	0,57
Fichte				
1. Kronenraum eines Baumes in m³	101	193	295	495
2. Blatt(Nadel)gewicht pro Kronenraum in kg	24	58	103	169
3. Auf die Einheit (1 m³) Kronenraum kommt ein Blatt(Nadel)gewicht von kg	0,23	0,30	0,35	0,34
Buche				
1. Kronenraum eines Baumes in m³	273	435	666	1172
2. Blattgewicht pro Kronenraum in kg	11	25	46	74
3. Blattgewicht pro Kroneneinheit	0,040	0,058	0,069	0 063

Kennt man die Vorratsverteilung auf die einzelnen Stärkeklassen in Normalzustand eines nachhaltig bewirtschafteten Waldes, dann kann berechnet werden, wie viel Kilogramm Blätter auf jeden Kubikmeter Kronenraum durchschnittlich und bei jeder Holzart kommen. Lege ich dem Normalvorrat folgende Ziffern zugrunde, die für den Staatswald Radelfinger als Norm gelten (400 Tariffestmeter pro ha).

Stärkeklasse:	18—26	30—38	42—50	54—+	
Vorrat in %	27,5	32,5	20,8	19,2	= 100 %,

dann berechne ich eine Nadelmenge pro m³ Kronenraum von:

Blatt(Nadel)menge mal zugehörige Prozentziffer:

Stärkeklasse	Tanne	Fichte	Buche
18—26	7,975	6,325	1,100
30—38	15,600	9,750	1,885
42—50	12,272	7,280	1,435
54—+	10,944	6,528	1,209
	46,791	29,883	5,629
Pro m³ Kronenraum	0,468	0,299	0,056 kg

Mir scheint, aus solchen Zahlen müßte die Wuchsenergie jeder Holzart berechnet werden können, und zwar mit folgender Überlegung: Bedarf es zur Erzeugung eines Kubikmeters Derbholz einer bestimmten Menge Blätter und ist bekannt, wie viele dieser Assimilationsorgane im Einheitsmaß des Kronenraums enthalten sind, dann kann auch *der Kronenraum, welcher zur Erzeugung eines Kubikmeters Derbholz* der Holzart zur Verfügung stehen muß, berechnet werden. Es ergibt sich dann folgende Relation:

Für Weißtannen: Kronenraum $= \frac{3200}{0{,}468} = 6\,830$ m³

Für Fichten: Kronenraum $= \frac{2800}{0{,}299} = 9\,360$ m³

Für Buchen: Kronenraum $= \frac{900}{0{,}056} = 16\,285$ m³

und es steht die Leistungsfähigkeit der drei beurteilten Holzarten in einem Verhältnis wie [1]:

	Buche		Fichte		Weißtanne
	1	zu	1,74	zu	2,38
oder in abgerundeten Zahlen wie	4	zu	7	zu	9 ½

Quod erat demonstrandum ad honorem abietis! Festzuhalten ist, daß die Geschäftigkeit = Vitalität der Blattorgane bei der Buche den höchsten Grad erreicht und am bescheidensten ist bei der Weißtanne. Ihr bernisches Wesen aber gleicht sie aus durch die Stetigkeit und die überlegene Art qualifizierter Arbeitsteilung wo auch im mehrfach filtrierten und reflektierten Licht ihre Nadeln unverzagt ihre Aufgabe erfüllen.

[1] Wird die Raumdichte des Holzes berücksichtigt (Buche 0,58, Fichte 0,39, Tanne 0,37), dann steht die Leistungsfähigkeit im Verhältnis wie 2,3 : 2,7 : 3,3. (Mitt. von Prof. Dr. H. Burger.)

Die Torfproduktion während des zweiten Weltkrieges

Von Forsting. *Alfred Kuster,* Bern

Während des ersten Weltkrieges wurde eine Torfproduktion von 962 000 Tonnen verzeichnet, im zweiten Weltkriege, genauer von 1941—1945, waren es 1,5 Millionen Tonnen.

Aus diesen Zeilen ergibt sich die erhebliche Bedeutung dieses in unseren Mooren des Mittellandes und der Jura-Mulden gewachsenen Brennstoffes in Zeiten mangelhafter Kohleneinfuhr. Zwar kann sich Torf preislich nicht mit Holz oder gar Steinkohle messen, welche fast zweimal, bzw. dreimal soviel Brennwert aufweisen. Der untere Heizwert eines lufttrockenen Brenntorfes erster Qualität (maximal 42 % Wasser- und Aschengehalt, wobei Asche allein maximal 15 %) liegt bei etwa 2800 bis 3000 Kalorien. Anderseits sind die Gestehungskosten beträchtlich; in Kriegszeiten sind die Bodenpreise für das Ausbeutungs- und das Auslegeland, sowie die Arbeitslöhne und die Investitionen für maschinelle Installationen hoch; ferner ist zu beachten, daß es im günstigsten Falle 4 bis 5 m^3 Rohtorf (~ 4 bis 5 t) bedarf, um eine Tonne trockenen Brenntorfs zu erzeugen, in extremen Fällen (beim faserigen Hochmoortorf des Juras z. B.) sogar 6 bis 7 m^3. Aus dem Vorstehenden erklärt sich, weshalb dieser Ersatzbrennstoff nur in Zeiten einer empfindlichen Kohlenmangellage allgemein Wertschätzung erlangt und dann oft kometenhafte Konjunkturblüten erlebt.

Die Erfahrungen des ersten Weltkrieges sowie die Notwendigkeit des Mehranbaues und des Schutzes meliorierter oder zur Melioration geeigneter Moorgebiete im zweiten Weltkrieg ließen eine eidgenössische Regelung der Torfausbeutung als dringlich erscheinen. Zwischen der Forderung der Nahrungsmittelproduktion und der Brennstoffversorgung mußte die Grenze abgesteckt werden. Dies geschah mit der Verfügung des EVD vom 18. Dezember 1942 über die Bewilligungspflicht für die Torfausbeutung.

Auf Grund dieser Verfügung wurden bei der Sektion für Holz des KIAA annähernd 3000 Bewilligungen nachgesucht. Diese beanspruchten eine Fläche von rund 2800 ha (Auslegeland inbegriffen), wovon etwa 500 ha abgetorft wurden. Im Vergleich zur Mehranbaufläche nehmen sich diese Zahlen recht bescheiden aus. Außerdem ist zu betonen, daß das Auslegeland nur vorübergehend und auch das Ausbeuteland nur zu einem ganz kleinen Prozentsatz dauernd der landwirtschaftlichen Benützung entzogen wird. In sehr vielen Fällen wurden Torfmoore in Verbindung mit Entwässerung durch die planmäßige Abtorfung sogar erst einer landwirtschaftlichen Benutzung zugänglich gemacht.

Auf den Torffeldern arbeiteten seit 1943 durchschnittlich etwa 400 bis 500 Maschinen und 15 000 Personen (inkl. Frauen, Jugendliche und Internierte). Diese produzierten in den Jahren

1941	37 000 t
1942	213 000 t
1943	440 000 t
1944	310 000 t
1945	497 000 t
Total	1 497 000 t

getrockneten Brenntorf im Werte von etwa 140 Millionen Franken.

In dieser Zahl inbegriffen ist der Handstichtorf von jährlich 25 000 bis 35 000 t (1945 = 55 000 t) sowie etwas Grieß, der zur Brikettierung verwendet wurde. Nicht inbegriffen ist dagegen der für landwirtschaftliche Zwecke hergestellte Torfmull und die Torfstreue.

Von der Gesamtproduktion entfallen fast vier Fünftel auf rund 300 Großproduzenten mit jährlicher Erzeugung von je 500 bis 5000 t.

Die Rekordproduktion des Jahres 1945 verteilt sich wie folgt auf die einzelnen Kantone:

Luzern	21 %	(über 100 000 t)
Freiburg	18 %	
Bern	16 %	
Aargau	12 %	
Neuenburg	8 %	
Waadt	6 %	
Zürich	4 %	
Schwyz und Zug je .	3,5 %	
St. Gallen u. Thurgau je	3 %	

Beide Appenzell, Glarus, Graubünden, Wallis und Nidwalden weniger als je 1 %, übrige Kantone 0 %.

Rund ein Drittel der Gesamtproduktion wurde von der Industrie (inkl. Gaswerke, Transportanstalten und Brikettwerke) absorbiert, während zwei Drittel in die Öfen des Hausbrandes und des Gewerbes wanderten.

Mit der Torfproduktion der Jahre 1941—1945 von 1,5 Millionen Tonnen (entsprechend etwa 8 bis 10 Millionen m³ Rohtorf) hat unser Land mindestens eine halbe Million Tonnen Importkohle ersetzt oder zwei Millionen Ster besten Hartholzes. Das ist ein Ergebnis, das sich sehen lassen darf. Indirekt war dies zweifellos auch Dienst am Walde, dessen Übernutzung ohnehin schon die Grenze des Erträglichen erreicht hat.

Nun zum Schluß noch ein Wort zur künftigen Gestaltung der Torfproduktion. Die erfahrungsgemäß schon bei der geringsten Besserung der Kohleneinfuhr beginnende Absatzstockung bei den im Verhältnis zum Wärmewert teuren Ersatzbrennstoffen sowie die teilweise Erschöpfung der wirtschaftlich günstig gelegenen Torffelder dürften bereits im Jahre 1946 eine starke Reduktion der Produktion bringen. Nach und nach wird die Erzeugung dann in späteren Jahren langsam wieder auf die praktisch unbedeutende Menge der Friedenszeiten, nämlich auf einige 10 000 t Handstichtorf für Eigenbedarf zurückfallen.

Es mag noch die Frage nach dem Umfang der nach diesem Kriege in der Schweiz übriggebliebenen Torfvorkommen interessieren. Läßt man alle jene Moore weg, deren Abbau aus Gründen der Qualität oder Abgelegenheit schon bisher als unwirtschaftlich betrachtet wurde oder infolge Meliorierung und damit verbundener intensiven landwirtschaftlichen Benutzung nicht mehr in Frage kommt oder endlich aus Naturschutzgründen unterbleiben sollte, so können wir noch mit einem Bestand von mindestens 20 Millionen m³ Rohtorf rechnen. Diese stille Brennstoffreserve im Schoße der heimatlichen Erde zu wissen, ist beruhigend, auch wenn man dabei nicht frivolerweise schon an einen neuen Weltkrieg denkt.