

**Zeitschrift:** Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss forestry journal = Journal forestier suisse

**Herausgeber:** Schweizerischer Forstverein

**Band:** 91 (1940)

**Heft:** 3

**Rubrik:** Notizen aus der Schweizerischen forstlichen Versuchsanstalt

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 02.02.2025

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

schaffen. Dies ist mein Wunsch. Dann haben die auf Erfahrung beruhenden, hier mitgeteilten Beobachtungen und Winke ihren Zweck erreicht.

Zofingen, im Februar 1940.

---

---

## NOTIZEN AUS DER SCHWEIZERISCHEN FORSTLICHEN VERSUCHSANSTALT

---

---

### **Ertragsfähigkeit der Standorte und ihre Holzerzeugung. Von Hans Burger.**

Wir müssen forstlich unterscheiden zwischen der Ertragsfähigkeit eines Standortes, die durch Klima und Boden bedingt ist, und der Ertragsfähigkeit der Bestände, die uns zeigt, in welcher Weise die Möglichkeiten eines Standortes durch die zufällig gegebenen Bestände zur Holzerzeugung ausgenützt werden können. Die Ertragstafeln verschaffen ein allgemeines Bild über die Ertragsfähigkeit von normalen, reinen Beständen verschiedener Holzarten in verschiedenen Altern, oft auch bei verschiedener Behandlungsart. Durch die Kontrollmethode, die in der ganzen Schweiz in dieser oder jener Form durchgeführt wird, erfahren wir den wirklichen Zuwachs, also das Ertragsvermögen aller Bäume einer Abteilung oder eines ganzen Waldes. So ausserordentlich wertvoll sich auch diese Zuwachsgrössen vom Standpunkt der Forsteinrichtung erwiesen haben, haftet ihnen für wissenschaftliche Betrachtungen über Erzeugungsfragen der ziemlich schwerwiegende Mangel an, dass der Sylvenerwert des Kontrolltarifs, der ja grundsätzlich nur einen räumlichen Ausdruck der Brusthöhenkreisfläche darstellt, bei einem zufällig gegebenen Bestand ziemlich stark vom wirklichen Raum- oder Festmetervorrat oder -Zuwachs abweichen kann.

So konnte ich z. B. in der letzten Veröffentlichung über Baumkrone und Zuwachs im 1. Heft des XXI. Bandes unserer « Mitteilungen » zeigen, dass der sehr dichte Bestand von Tablat bei 0,78 m<sup>2</sup> Kreisflächenzuwachs 13,9 Festmeter oder je 1 m<sup>2</sup> Kreisflächenzuwachs 17,8 Festmeter erzeugt, während im stark gelichteten Bestand von Kerns 0,57 m<sup>2</sup> Kreisfläche einem Zuwachs von 8,4 m<sup>3</sup>, oder pro 1 m<sup>2</sup> nur von 14,8 Festmetern entspricht.

Schon im Jahr 1925 in dieser Zeitschrift und bei anderen Gelegenheiten hat deshalb der Verfasser darauf hingewiesen, dass vollgültige Vergleiche über die Ertragsfähigkeit und das Ertragsvermögen von Standorten und Beständen nur zulässig seien auf Grund der erzeugten Trockengewichte an organischer Substanz, und dass die Leistung des Standortes nur richtig beurteilt werden könne, wenn neben dem Holztrockengewichtszuwachs auch die jährliche Erzeugung an Sträuchern, Kräutern, Gräsern, Moosen usw. in Rechnung gestellt werde. Der Verfasser hat auch mehrmals nachgewiesen, dass die Leistungsfähigkeit zur Rohstoffherzeugung je Gewichtseinheit Laub- oder Nadelmenge sich

weitgehend verändere, je nach der Stellung des Baumes im Bestand, aber auch je nach der Kronengrösse, der Rasse usw.

Wissenschaftlich und praktisch ist es nun von grosser Bedeutung, die Frage beantworten zu können: Wie verteilt sich die Stoffherzeugung eines Standortes auf die unverwertbare Bodenflora einerseits und auf den holzerzeugenden Baumbestand andererseits? und ferner: Welches Verhältnis besteht bei verschiedenartigen Beständen zwischen der Erzeugung an arbeitender Blattmenge und dem verwertbaren Holz?

Wir sind ziemlich gut über den Holzzuwachs verschiedener Bestände in Festmetern aufgeklärt. Es sind auch bereits so viele Raumgewichtsbestimmungen ausgeführt worden, dass der Trockengewichtszuwachs von Beständen angenähert eingeschätzt werden kann. Es sind auch schon Angaben vorhanden über die jährliche Trockengewichtserzeugung an Nadel- oder Blattmenge je Hektar verschiedener Bestände, die zwischen 500—3000 kg schwanken.

Verhältnismässig wenig bekannt war aber bis jetzt über den jährlichen Trockengewichtszuwachs eines Standortes an nicht nutzbarer Bodenflora. In der « Svensk Botanisk Tidskrift » von 1939 berichtet nun *L. G. Romell*, er habe in einem 200—250jährigen etwas licht stehenden Nadelholzbestand den jährlichen Trockenzuwachs des *Vaccinium*-bestandes zu rund 200 kg je Hektar bestimmt. Ferner habe er, wie *E. Mork* an andern Orten, den Jahrestrockengewichtszuwachs eines geschlossenen *Hylocomium*-Moosrasens je Hektar zu 700—900 kg feststellen können.

*Romell* macht nun darauf aufmerksam, dass bei Annahme eines Trockenraumgewichtes von 0,4 die 700 kg Moostrockenzuwachs einem Holzzuwachs von 1,7 m<sup>3</sup> entsprechen, was mehr sei als der wirkliche Holzzuwachs ausgedehnter nordischer Wälder, der auf grossen Flächen nur 1,5—1,6 m<sup>3</sup> betrage, wobei die jährlich erzeugte Nadelmenge etwa mit 600—700 kg pro Hektar eingeschätzt werden dürfe.

Stellt man aus den erwähnten Angaben überschlagsweise die Rohstoffherzeugungsbilanz für einen solchen Standort und die darauf stockende Pflanzengesellschaft auf, so ergibt sich in runden Zahlen folgendes:

Jährliche Erzeugung je Hektar an :	Ausgedrückt in :		
	Trocken- gewicht	Holz- festmetern	Prozenten
1. Holzzuwachs . . . . .	600 kg	1,5 m <sup>3</sup>	29 %
2. Nadelmenge . . . . .	700 kg	1,7 m <sup>3</sup>	33 %
3. Blaubeeren und Moos . . . . .	800 kg	2,0 m <sup>3</sup>	38 %
<hr/>			
Trockenzuwachs der Pflanzengesellschaft . . . . .	2100 kg	5,2 m <sup>3</sup>	100 %

Die ganze Pflanzengesellschaft eines solchen Standortes erzeugt also im Jahr 2100 kg Trockenstoff, wovon der Holzzuwachs nur ein gutes Viertel beträgt. 38 % des Trockenzuwachses erfolgt an den Blaubeeren und den Moosen und ist grösstenteils nicht nur nutzlos, sondern unter

den gegebenen Umständen sogar schädlich, weil die Abfallstoffe die Rohhumusaufgabe verstärken. Aber auch der Bestand selber arbeitet sehr wenig erfolgreich. Von 1300 kg Bestandestrockenzuwachs werden 54 % auf die Nadelerneuerung verwendet und nur 46 % auf die Holzherzeugung. Die «Holzherzeugungskosten» dieses Bestandes sind also hoch.

Waldstandorte mit ähnlich ungünstig arbeitenden Pflanzengesellschaften gibt es nicht nur im hohen Norden, sondern auch bei uns im Gebirg vorwiegend durch das Klima bedingt, aber auch nicht selten unter verhältnismässig günstigen klimatischen Bedingungen, wenn die Waldböden durch Raubbau verdorben worden sind.

Etwas anders sieht die Erfolgsrechnung der Holzherzeugung aus für die Pflanzengesellschaft des früher schon erwähnten sehr dicht geschlossenen, 98jährigen Fichtenbestandes von Tablat. Der jährliche Derbholzzuwachs je Hektar beträgt 13,9 m<sup>3</sup> oder mit 0,42 Raumgewicht umgerechnet rund 5800 kg Trockenstoff. Das Gesamttrockengewicht an grünen Nadeln wiegt je Hektar 15.000 kg. Da im Mittel 8—9 Jahrestriebe benadelt sind, erzeugt der Bestand einen jährlichen Nadel trocken zuwachs von 1800 kg. Der Trocken zuwachs der Bodenflora ist nicht bestimmt worden. Berücksichtigt man einerseits die günstigen Standortbedingungen, andererseits aber auch den dichten Schluss des Tablater Fichtenbestandes, so darf man die jährliche Trockenstoffherzeugung der gesamten Bodenflora zu 600 kg einschätzen. Die grundsätzlichen Verhältnisse würden hier wenig verändert, auch wenn man den Zuwachs der Bodenflora zu 500 oder 700 kg einschätzen würde.

Die Rohstoffherzeugungsbilanz des Standortes Tablat und seiner Pflanzengesellschaft sieht dann wie folgt aus :

Jährliche Erzeugung je Hektar an :	Ausgedrückt in :		
	Trocken- gewicht	Holz- festmetern	Prozenten
1. Holzzuwachs . . . . .	5800 kg	13,9 m <sup>3</sup>	71 %
2. Nadelmenge . . . . .	1800 kg	4,3 m <sup>3</sup>	22 %
3. Bodenflora . . . . .	600 kg	1,4 m <sup>3</sup>	7 %
<hr/>			
Trockenzuwachs der Pflanzengesellschaft . . . . .	8200 kg	19,6 m <sup>3</sup>	100 %

Dieser Rohstoffherzeugungsüberschlag für die Pflanzengesellschaft des Standortes Tablat sieht nun wesentlich erfreulicher aus, obwohl auch dieser Bestand kaum gepflegt worden ist. Hier fallen aber nur 7 % des Gesamttrockenzuwachses auf die oft zwar nützliche, aber meist unverwertbare Bodenflora, 93 % aber auf den Fichtenbestand, und der Fichtenbestand verwendet nur 25% seiner jährlichen Rohstoffherzeugung zur teilweisen Erneuerung seines Assimilationsapparates. Der Gesamttrockenzuwachs dieser Tablater Pflanzengesellschaft ist zwar nur viermal grösser als der der früher beschriebenen, die Holzherzeugung ist aber in Tablat mit 5800 kg gegen nur 600 kg beim nordischen, oder Gebirgsstandort 9—10mal grösser.

Die beiden Zuwachsüberschlagsrechnungen für einen ungünstigen und einen erstklassigen Standort stellen zwei vorwiegend durch die Natur bedingte Gegensätze dar. Dazwischen und darum herum liegen aber alle Fälle jener Standorte mit ihren Pflanzengesellschaften und Waldbeständen, die weitgehend durch die Menschen verändert worden sind. Hier muss es sich für den Waldbauer lohnen, immer und immer wieder zu prüfen, inwieweit die Ertragsfähigkeit des Standortes zur Erzeugung nützlicher Bodenvegetation verwendet werden, aber nicht zu unnützer oder gar schädlicher Unkrauterzeugung vergeudet werden dürfe und inwieweit durch Holzartenmischung und Kronenaufbau das Verhältnis zwischen dem jährlich erzeugten Blattgewicht und dem Holzzuwachs günstiger gestaltet werden könne und endlich, wie es möglich sei, den durch die ersten Massnahmen erhöhten Holzzuwachs in möglichst wertvoller Form im Bestandesvorrat anzusammeln. Es sind das Fragen, die nur durch den Einsatz aller Kräfte der Praxis und der Forschung abgeklärt werden können.

---

## MITTEILUNGEN

---

### † **Alt Kantonsoberröhrer Robert Schürch, Sursee.**

Am 30. Dezember 1939 verschied in seinem schönen Heim in *Sursee* der gewesene Kantonsoberröhrer Robert Schürch in seinem 65. Lebensjahre. Er wurde am 15. Juni 1874 in Sursee geboren, einem Städtchen, für dessen Geschicke er sich zeitlebens in hohem Masse interessierte. Von hier aus besuchte er die technische Abteilung der Kantonschule Luzern, um sich nach bestandener Maturität im Herbst 1894 am eidgenössischen Polytechnikum in Zürich dem Studium der Forstwissenschaften zu widmen. 1897 schloss er mit dem Diplom die Fachstudien ab. Nach einjähriger Praktikantenzeit erwarb er sich 1898 mit dem Staatsexamen in Langenthal das eidgenössische Wählbarkeitszeugnis.

Der junge Forstmann fand vorerst in seinem Heimatkanton als Forsteinrichter und Verfasser von Aufforstungsprojekten willkommene Beschäftigung. Aber schon im Jahre 1899 erfolgte seine Wahl zum Forstverwalter der Gemeinde Grenchen. Auch hier war sein Bleiben nicht von langer Dauer, denn schon am 1. Dezember 1900 berief ihn der Regierungsrat des Kantons Luzern an die vakant gewordene Stelle eines Kreisröhrers für das Amt Willisau.

Nun begann seine einschneidende Berufstätigkeit. Als begeisterter Schüler Professor *Arnold Englers* verlieh er den erhaltenen Kenntnissen mit forstlichem Weitblick und grosser Energie durch Abkehr von der verderblichen Kahlschlagwirtschaft und Umkehr zur naturgemässen Waldbehandlung greifbare Gestalt. In zäher Verfolgung der gesteckten Ziele trug er diese neuen Ideen durch Vorträge und Forstwanderkurse auch in die Reihen der vielen Privatwaldbesitzer. Ganz