

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

**Herausgeber:** Schweizerischer Forstverein

**Band:** 80 (1929)

**Heft:** 12

**Rubrik:** Notizen aus der Schweiz. forstl. 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>**

wo das nahe Weltlin durch eine Spende der Berninabahn in Form von feurigen Wein aufs beste und dankbar gewürdigt wurde. Erst mit der Besteigung des Bahnwagens, der die Reisenden nach Hause führte, setzte der Regen ein, so daß die am Anfang gekauften Regenschirme noch einmal nicht gespannt werden konnten.

Die bis in alle Einzelheiten gut vorbereitete und auf das beste gelungene Exkursion bereicherte das Wissen der Teilnehmer außerordentlich. Wenn auch nicht überall Meinungseinheit und völlige Abklärung erzielt wurde, so führte die reichlich benutzte Diskussion doch zu neuer Anregung und neuem Antrieb zum Studium der wichtigen Fragen.

Es bleibt dem Schreiber noch übrig, dem Reiseleiter, Herrn Forstinspektor Henne, sowie Herrn Dr. Heß zu danken für die lehrreiche Veranstaltung. Noch einmal sei auch der Dank den gastfreundlichen Kantonen, den Gemeinden, der Rhätischen Bahn und der Berninabahn, deren Gäste wir waren, ausgesprochen.

A. L o m b a r d.

---

## Notizen aus der Schweiz. forstl. Versuchsanstalt.

---

### Der Escherwald auf St. Carlo bei Morissen.

Von Dr. Philipp Flury.

Zu den allerersten Aufforstungen in unserem Hochgebirge gehört der sogenannte Escherwald der Gemeinde Morissen am linksseitigen Taleingang ins Lugnez, direkt über Flanz (Kt. Graubünden) gelegen. Er bekleidet einen Gürtel von 350—400 m Breite und zirka 700 m Länge in der Höhenlage von 1600—1750 m ü. M. der 2067 m hohen, markanten Pyramide des Piz Mundaun, auch „Oberländer-Rigi“ genannt. Etwa ein Viertel der ganzen Aufforstungsfläche von 22 ha liegt am steilen Nordhang des Vorderheintales, biegt dann ziemlich rasch über NO, O, SO bis Süden in das Seitental des Glener oder Basserrheins ein. Das ganze Aufforstungsgebiet, ringsum von Alpweiden eingeschlossen, ist außerordentlich exponiert, zumal gegen die heftigen Nord-, Nordost- und Oststürme, was man in dem sonst so überaus reizvollen, lieblichen Landschaftsbilde gar nicht vermuten würde.

Ihre Entstehung verdankt diese Waldanlage dem sogenannten Escherlegat von Fr. 15,000, gestiftet durch den berühmten Alpengeologen Prof. Arnold Escher von der Linth — Sohn des großen Linth-Escher — welche Summe zu gleichen Teilen den ersten drei Hochgebirgsaufforstungen — Morissen, Realp im Urserental (Kt. Uri) und Münster im Oberwallis — zuerkannt wurde, ergänzt durch weitere Beiträge des Bundes.

Schon im Jahre 1874 — also vor dem Bestehen des ersten eidgenössischen Forstgesetzes — wurden die Aufforstungsarbeiten begonnen und im Frühjahr 1889 beendigt.

Ueber die Anhandnahme und Durchführung der ganzen Aufforstung, sowie über die in der ersten Zeitperiode gemachten Beobachtungen und Erfahrungen enthält der Jahrgang 1898 dieser Zeitschrift auf S. 185 bis 191 eine ausführliche Schilderung durch Forstinspektor Enderlin (1883—1889 als Kreisförster in Glanz und Leiter der Arbeiten, nachdem sein Vater in gleicher Stellung die Aufforstung im Jahre 1874 begonnen und bis 1883 fortgeführt hatte).

Gepflanzt werden, inkl. Nachbesserungen, durchschnittlich pro ha: 9470 verschulte Pflanzen, und zwar Fichten 70 %, Lärchen 17 % und Arven 13 %, alles Einzelpflanzung in Abständen von etwa 1,1 bis 1,2 m, wobei zirka 55 % der benötigten Pflanzen selbst erzogen worden sind.

Im Herbst 1905 hat die forstliche Versuchsanstalt in diesem Walde drei Versuchsflächen angelegt, speziell für das Studium der geeignetsten Erziehung und Pflege solcher Jungbestände in alpinen Hochlagen, und zwar je eine Versuchsfläche

- in einem reinen Fichtenbestand am Südhang,
- in einem gemischten Fichten-Arvenbestand am Südhang,
- in einem gemischten Fichten-Arvenbestand am Nordhang.

Die anfänglichen 17 % Lärchen waren nämlich schon bis zum Jahre 1905 größtenteils eingegangen und die noch vorhandenen meist schlechtbefront, gebogen, krebzig und abgängig; heute sind so gut wie alle verschwunden.

Die Ursache dieses Verhaltens der Lärche ist nicht ganz klar. Ein Hauptgrund liegt jedenfalls im verhältnismäßig schweren, namentlich sehr dicht gelagerten Boden, als ein Umstand, der für die Lärche stets verhängnisvoll ist. Zur Illustration des Bodencharakters sei erwähnt, daß die im Jahre 1905 ausgeführten üblichen Gräben bei den Grenzpfählen der Versuchsflächen heute, also nach 21 Jahren, noch völlig unverändert sind, bzw. die gleichen steilen und glatten Böschungswände aufweisen, d. h. der Boden ist ganz untätig. Dazu kommt, daß es sich um eine erste Waldanlage handelt und daher noch nirgends ein tiefgehendes, bodenlockerndes Wurzelwerk vorhanden ist, worunter auch die Fichten und Arven leiden. Sie besitzen nämlich jetzt noch eine geringe Widerstandskraft, so daß man selbst Stämme von 20 cm Brusthöhenstärke ohne große Anstrengung vom Boden auf hin und her bewegen kann; immerhin haben sich diese Verhältnisse seit 1905 etwas gebessert.

Dank dem Umstand, daß hier der Boden monatelang festgefroren ist, sind bis jetzt nur geringe Schneedruckschäden vorgekommen.

Die Bewurzelung der Fichte und Arve ist denn auch unbefriedigend, sehr flach, wie bezügliche Untersuchungen mehrfach ergeben haben.

An sich wäre zwar der Boden seiner geologischen Abstammung nach günstig für den Baumwuchs, es ist B ü n d n e r s c h i e f e r mit Kalkschichten (alpine Facies des unteren Jura), was sonst in Graubünden, speziell im Prättigau, den besten Waldboden liefert.

Die Behandlung der zwei gemischten Versuchsbestände suchte bis jetzt namentlich deren Widerstandskraft gegen Sturm und Schnee zu begünstigen. Zu diesem Zwecke erfolgte die Behandlung und Durchforstung mehr gruppenweise mittels P l e n t e r d u r c h f o r s t u n g bzw. einer starken H o c h d u r c h f o r s t u n g.

Die Bestandesentwicklung war hier schon von Natur aus eine gruppenweise, mit zackigem Kronenprofil; die Behandlung hat also diesen Charakter nicht geschaffen, sondern nur noch mehr ausgeprägt. Der dadurch vermehrte Lichtzutritt ermöglicht eine kräftige und allseitige Kronenentwicklung der widerstandsfähigsten Stämme und andererseits eine gewisse Bodenerwärmung zwischen den einzelnen Gruppen jeweils im Frühling, was in dieser Höhenlage zumal für den Nordhang wichtig ist.

Zum Unterschied hiervon wurde der reine Fichtenbestand g e s c h l o s s e n erhalten, indessen bei der letzten Aufnahme in schwacher H o c h d u r c h f o r s t u n g behandelt behufs Begünstigung der allzu schwachen Kronen und zur Vermeidung von Schneeschaden wegen übermäßig dichten Schlusses.

Neben der ersten Aufnahme und Durchforstung vom Jahre 1905 folgten weitere je im Frühsommer 1915, 1921 und 1927, über deren Ergebnisse die nachfolgende Tabelle Aufschluß erteilt.

Hieraus ersieht man zunächst die ungemein hohen Wachstumsleistungen der Fichte, zumal am S ü d h a n g, während am rauhern Nordhang die Arve voransteht.

Die Fichte ist ausschließlich T i e f l a n d p r o v e n i e n z; der betreffende Samen stammt aus N a g o l d (Württemberg), wie Forstinspektor Enderlin aus den damaligen Samenrechnungen nachweisen konnte. Die Fichte verrät denn auch heute noch diesen Charakter durch sperrige Verzweigung, an ihrer Benadelung und auch in ihren Nachkommen, in der Neigung zur Vergabelung bzw. Vielgipfligkeit, hauptsächlich veranlaßt durch Gipfeldürre.

Aus dem zitierten Enderlinschen Artikel ergibt sich, daß im kalten Winter 1889 bei geringer Schneelage auffallend viele Gipfeltriebe erfroren. Zwar erholten sich die Pflanzen durch Aufrichten eines oder mehrerer Seitentriebe meistens wieder, aber es führte dies eben doch in Verbindung mit Gipfelbrüchen zur Vergabelung.

Holzart	Ende Vegetat.- Jahr	Alter Jahre	Bleibender Bestand				
			Stamm- zahl pro ha  Stück	Mittlere Stamm- stärke  cm	Mittlere Höhe  m	Holzmasse pro ha	
						Derbholz  Fm	Gesamt- masse  Fm
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Fichte 275, Südhang</b>	1905	31	5752	10	7,1	132	275
	1914	40	4200	14	9,6	312	446
	1920	46	3432	16	11,9	398	507
	1926	52	2900	17	13,6	467	556
<b>Nadelholz 12, Südhang</b>							
Total	1905	31	3124	11	7,2	96	195
Fichte		31	2456	11	7,4	71	148
Arve		31	668	12	6,6	25	47
Total	1914	40	2400	15	9,0	205	332
Total	1920	46	1820	18	10,3	229	354
Total	1926	52	1532	21	12,1	290	414
Fichte		52	1112	20	12,3	194	281
Arve		52	420	23	11,7	96	133
<b>Nadelholz 13, Nordhang</b>							
Total	1905	29	4448	7	5,3	31	100
Fichte		29	3784	7	5,3	22	78
Arve		29	664	9	5,1	9	22
Total	1914	38	3176	11	6,8	102	192
Total	1920	44	2064	14	8,9	147	240
Total	1926	50	1708	16	10,5	194	283
Fichte		50	1316	15	10,5	131	192
Arve		50	392	19	10,6	63	91

Ende Vegetat.- Jahr	Durchforstungsmaterial					Durchschnitts- Zuwachs		Laufender Zuwachs		
	Stamm- zahl pro ha  Stück	Mittlere Stamm- stärke  cm	Mittlere Höhe  m	Holzmasse pro ha		Bleibender Bestand		Bleibend. Bestand + Vorerträge		
				Derbholz Fm	Gesamt- masse Fm	Derbholz Fm	Gesamt- masse Fm	Derbholz Fm	Gesamt- masse Fm	
	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1905	2144	4	3,5	2	17	4,3	8,9			
1914	1552	8	6,4	21	37	7,8	11,1	22,3	23,0	
1920	768	13	8,9	44	55	8,6	11,0	21,6	19,5	
1926	532	14	11,2	45	54	9,0	10,7	19,2	17,2	
1905	1568	6	5,2	10	37	3,1	6,3			
	1400	6	5,0	6	28					
	168	10	5,8	4	9			13,8	17,9	
1914	724	10	7,0	16	25	5,1	8,3	10,5	12,2	
1920	580	14	9,3	39	51	5,0	7,7	15,6	17,1	
1926	288	17	10,5	32	43	5,8	8,0			
	236	16	10,4	24	32					
	52	19	10,8	8	11					
1905	2068	4	3,4	2	19	1,1	3,5			
	1936	4	3,4	1	17					
	132	5	3,5	1	2			8,5	11,8	
1914	1272	6	5,0	6	15	2,7	5,1	10,2	12,1	
1920	1112	8	6,8	16	25	3,3	5,5	11,9	13,2	
1926	356	14	9,5	24	35	3,9	5,7			
	284	14	9,6	20	29					
	72	14	8,9	4	6					

Bei der letzten Aufnahme (auf Ende 1926) verblieben trotz dem von Anfang an befolgten Bestreben einer tunlichen Reduktion der Doppel- und mehrgipfligen Stämme

nach der Durchforstung noch . . .	14 %
während im Durchforstungsmaterial . . .	32 %
und vor der Durchforstung . . .	17 %

vorhanden waren.

Zwar tritt in solchen Lagen die Qualität der Schaftform gegenüber der Standfestigkeit und Widerstandskraft der Stämme an Bedeutung zurück.

Auffallend ist ferner die große Brüchigkeit des hier erwachsenen Holzes der gepflanzten Tieflandsfichte gegenüber den natürlich entstandenen spontanen Genossen. Es wird von Interesse sein, diese Verhältnisse später, wenn genügend starke Versuchsstämme vorhanden sein werden, auch zahlenmäßig festhalten zu können.

Rotfäule ist bis jetzt mit Ausnahme von Doppelstämmen sozusagen nicht vorhanden.

Die Arve hat sich hier bis jetzt sehr gut entwickelt und hält im Höhenwuchs sogar mit der raschwachsenden Fichte Schritt und übertrifft sogar letztere am Nordhang.

Doppel- und Mehrgipfligkeit, ein bei der Arve erfahrungsgemäß häufiges Vorkommnis, macht sich auch hier ziemlich stark bemerkbar.

In den zwei gemischten Fichten-Arvenbeständen ergab die letzte Aufnahme (1926) folgendes Ergebnis an Doppelgipfeln und Doppelstämmen :

		Südhang	Nordhang
nach der Durchforstung	Fichte . . .	23 %	15 %
	Arve . . .	78 %	65 %
im Durchforstungsmaterial	Fichte . . .	39 %	28 %
	Arve . . .	62 %	67 %
vor der Durchforstung	Fichte . . .	26 %	17 %
	Arve . . .	76 %	66 %

Ueber den Gang des laufenden Höhenzuwaches vor und nach Eintritt des Maximums gibt die nachfolgende Uebersicht Aufschluß.

Durchschnittlicher Höhenzuwachs :

	1914	1913	1912	1911	1910	1909	1908	1907	1906	1905	1904	1903	1902	1901	1900	1899	1898
Fichte 275 B.	22	29	29	29	34	37	33	36	43	48	42	37	40	42	41	40	37
Nadelholz 12 Pl.																	
Fichte	19	20	24	26	27	30	26	35	33	42	38	35	37	33	36	42	35
Arve	18	19	25	21	18	28	29	31	34	31	34	32	33	35	38	33	31
Nadelholz 13 Pl.																	
Fichte	16	17	22	18	16	17	18	17	21	32	25	24	26	28	25	27	26
Arve	19	20	26	24	23	28	31	30	29	37	32	29	29	29	28	24	25

Danach fällt das Maximum der jährlichen Höhentriebe etwa in die Zeit 1900—1906. Man erkennt auch die große Gleichmäßigkeit der Arve im Höhenwuchs, wie auch den Einfluß der Exposition auf das Verhalten der Fichten und Arven.

Die bisherige gruppenweise Behandlung der beiden gemischten Fichten-Arvenbestände, bzw. die Begünstigung und Herstellung voneinander unabhängiger, getrennter Stammgruppen zur Erhöhung der Widerstandskraft hat sich als vorteilhaft erwiesen. Alle diese Gruppen sind für sich ringsum gutbekernte, widerstandsfähige Entwicklungseinheiten, die dem Bestand viel Lichtgenuß und dem Boden Wärmezufuhr ermöglichen.

Natürliche Verjüngung ist bis jetzt im Bestand noch nicht eingetreten, obgleich Fichte und Arve schon mehrmals fruktifiziert haben; an Wegböschungen ist jedoch etwas natürliche Verjüngung vorhanden.

Als Ganzes sind diese Versuchsbestände wie überhaupt der ganze Escherwald sehr interessant und für die Frage der Hochgebirgsaufforstungen und spätern Bestandesbehandlung lehrreich.

---

## Mitteilungen.

---

### **Schweizerischer Verband für Waldwirtschaft und Forstwirtschaftliche Zentralstelle.**

Als vor zehn Jahren, in kritischer Zeit, die Forstwirtschaftliche Zentralstelle vom Schweizerischen Forstverein gegründet wurde, als ständige und unabhängige Einrichtung zur Förderung der schweizerischen Forstwirtschaft, da setzten die Optimisten große Hoffnungen auf das neue Unternehmen. Aber niemand konnte voraussehen, daß die neue Zeit eine solche Flut von Aufgaben bringen werde, wie das tatsächlich der Fall war, zu deren Lösung weder das Ständige Komitee des Forstvereins, noch die als Notbehelf in der Kriegszeit aufgetretenen Konferenzen der kantonalen Oberforstämter, noch endlich die eidgenössische Inspektion für Forstwesen geeignet gewesen wären. Es fehlte in der Organisation unseres Forstdienstes ein Bindeglied zwischen Produzent und Konsument, und zwischen den Waldbesitzern und den zahlreichen Amtsstellen, die gelegentlich mit forstlichen Fragen in Berührung kommen. Es fehlte der Spezialist zur Behandlung der Fragen auf dem Gebiete der Preisbildung und Absatzorganisation, der Zoll- und Transportangelegenheiten, sowie der Propaganda für Forstwirtschaft und Absatzverbesserung in weitestem Sinne.

Welch ein bewegter Abschnitt der schweizerischen Forstgeschichte hinter uns liegt, geht aus dem 10. Jahresbericht der Forstwirtschaftlichen Zen-