

Roland STERN (Innsbruck, Austria)

DIE VEGETATION UND AUFFORSTUNGEN AN
DEN TROCKENHÄNGEN DES VINSCHGAUES
(VAL VENOSTA)

Einleitung:

Eingebettet zwischen die Ötztaler Alpen im Norden und das Ortlermassiv im Süden, zieht der Vinschgau — das obere Tal der Etsch — vom Reschen Scheideck nach Osten gegen Meran. Das Tal weist mehr oder weniger steile Einhänge auf und fällt im Verlaufe von ca. 60 km von 1500 m gegen 324 m (Meran).

Die Niederschläge im Oberetsch fallen recht spärlich aus. So bewegt sich der Jahresniederschlag zwischen Mals — Glurns — Naturns um 485—550 mm/Jahr, wobei in den Monaten Juni, Juli und August mehr als ein Drittel der Jahressumme, nämlich ca. 190 mm fallen. An- und Aufkommen, so wie Vitalität des pflanzlichen Lebens sind mehr als sonstwo vom Wasserhaushalt abhängig. Letzten Endes verdankt der Vinschgau der Niederschlagsarmut seine sarmatischen Steppenelemente.

Die mittleren Jahrestemperaturen liegen ziemlich hoch, was die Gegenüberstellung von Taufers (1270 m)... 7,6° C, Schlanders (705 m)... 9,6° C mit Brixen (560 m)... 8,6° C, deutlich zeigt.

Die Höhenstufen der Vegetation:

Sonnseite (= Leiten)	Schattseite
Alpine Grasheiden (dom. <i>Curvuletum</i>)	
(Zirbe einzeln)	Zirbenwald + subalpine Zwergstrauchheiden (<i>Rhodoreto-Vaccinietum</i>)
	2.300 m
Lärchenwald rein bzw. Lärchen-Fichten-Mischwald.	Lärchenwald rein bzw. Lärchen-Zirben-Mischwald.
Weißkiefer untermischt mit Lärche (schmaler, lückiger Streifen).	Lärchen-Fichten-Mischwald
	1.000 m
Trockenrasengürtel (einst <i>Fraxinus ornus-Quercus pubescens</i> -Gürtel; nach W nur bis Laatsch)	Lärchen-Fichten-Weißkiefernwald
Landwirtschaftliche Kulturgründe	

Jahrhundertelange Brandrodungswirtschaft, forstliche Übernutzung um ca. 5.000 fm/Jahr, Kahlschlagwirtschaft und die Bestoßung durch 30.000 Schafe und Ziegen, so wie 15.000 Rinder und 1.100 Pferde, nahmen die einstigen *Fraxinus ornus-Quercus pubescens*- und *Pinus silvestris*-Gürtel arg her. Im wesentlichen blieb davon eine Strauchheide von *Juniperus*, *Berberis* und *Hippophaë* übrig und die vollkommene Degradation führt hinüber zu den heutigen Trockenrasenassoziationen der »Vinschgauer Leiten«.

Letzte Reste des Blumeneschen-Hopfenbuchen-Gürtels befinden sich im oberen Vinschgau noch bei Latsch und Castebell, einzelne Flecken noch auf der Kortscher- und Schlanderer Leiten, ein Relikt auf 1100—1200 m Seehöhe knapp an der Schweizer Grenze.

Die Vegetationsdecken der »Vinschgauer Leiten«:

Wenn von der »Vinschgauer-Leiten« gesprochen wird, so verstehen wir darunter i. e. S. die südexponierten Talhänge von Goldrain an nach Westen. Es sind dies die »steppigen« Kümmerrasen von *Festuca vallesiaca* und *Carex supina*, die meist dominiert. Sie ist neben *Carex stenophylla* ein sarmatisches Florenelement, das hier weitab vom europäisch-asiatischen Hauptareal in den Innenalpen auftritt.

Der Rasen ist meist geschlossen, intensiv beweidet und daher kurz. Nur innerhalb der eingezäunten Aufforstungsgebiete vermag sich die Rasendecke normalwüchsig zu entwickeln. Die Höherverbreitung reicht von 650—1500 m Seehöhe.

Braun-Blanquet unterscheidet im wesentlichen 5 Assoziationsvarianten dieses *Festuceto-Caricetum supinae*:

- a) *Carex supina*-Variante (800—1000 m), stark beweidet, *Carex humilis* fehlt.
- b) *Festuca vallesiaca*-Variante.
Rückzug von *Carex supina*, Eindringen von *Stipa capillata*; *Medicago minima* massenhaft.
- c) *Stipa capillata*-Variante.
Gründigere Böden. Azidiphile Arten selten-fehlend.
- d) *Andropogon ischaemum*-Variante.
Wärmste Lagen. *Fumana procumbens*, *Teucrium montanum*, *Andropogon ischaemum*.
- e) Variante mit *Astragalus exscapus*.
Beschränkt auf die Tartscher Leiten.

Die unteren, wärmebegünstigten Hänge werden durch das dem *Festuceto-Caricetum* ähnliche *Stipeto-Seslerietum vari* besiedelt. Es über- rascht zunächst hier der Rückgang der Therophyten und die größere Zahl von Hemikryptophytenvertretern.

Relikte südlicherer Herkunft sind hier: *Ephedra distachya* (naheste-
hend der westalpinen var. *helvetica*), *Fumana procumbens*, *Seseli varium*
var. *levigatum*, *Onosma tridentinum*, *Scorzonera austriaca*.

Die maximal bis zu 30 cm mächtigen Böden weisen trotz des größten-
teils kristallinen Untergrundes neutrale bis schwach basische Reaktion
auf und sind sehr humusarm.

Wiederbewaldungsmaßnahmen an der »Vinschgauer-Leiten«:

Seit ca. 1880 bis zum 1. Weltkrieg wurden von österreichischen
Forstleuten der Wildbachverbauung Aufforstungen, größtenteils mit *Pi-
nus nigra*, durchgeführt. Die Arbeiten gelangen gut und bilden heute
die sogenannten »Leitenwäldchen«.

Seit 1951 erfolgten neuerdings Aufforstungen an Hand eines Pro-
jektes, das die Bepflanzung von 1.000 ha Leitengrund mit einem Aufwand
von etwa 0,5 Milliarden Lire vorsieht.

Bisher sind ca. 3,5 Mio Pflanzen, davon 86% Nadelhölzer, über-
wiegend in Lochpflanzung gesetzt worden.

Eine Gegenüberstellung der Holzartenverwendung und der Aus-
fälle zeigt folgendes Bild.

Holzartenverwendung		Ausfälle
<i>Pinus nigra</i>	60%	57%
<i>Larix decidua</i>	20	25
<i>Pinus silvestris</i>	3	3
<i>Picea abies</i>	2	1
<i>Robinia pseudac.</i>	12	11
Andere Laubhölzer	3	3

Durch eine Dürreperiode (Versiegen der Quellen und damit der Be-
wässerung), die von Mitte Juni bis Ende Oktober 1959 anhielt, waren in
manchen Leitengebieten Ausfälle bis zu 90% zu verzeichnen. Dabei fielen
diesem ungewöhnlichen Naturereignis selbst mannshohe, bis zu 7 Jahre
alte Pflanzen zum Opfer. Dies war eine um so traurigere Tatsache, als
sich die Höhenzuwächse als sehr befriedigend erwiesen hatten und z. B.
bei Lärche solche bis zu 40 cm/Jahr festzustellen waren.

Ausblick:

Kritikasterei ist hier nicht am Platze. Die kolossale Leistung, die
allein zur organisatorischen Bewältigung eines solchen Vorhabens erfor-
derlich ist, eines Dr. F. Deutsch ist mit Bewunderung neidlos an-
zuerkennen.

Doch sollte man meines Erachtens in Zukunft bei Nachbesserungen
und Neuanlagen auf anderen Leitenabschnitten aus den bisherigen
Erfahrungen zur Diskussion stellen, ob nicht

1. für den Forstmann genügend Aussagewert bietende vegetationskundliche Vorarbeit am Platze wäre;
2. die Lärche stärker als bisher verwendet werden sollte;
3. die Bewässerung ein Problem technischer und physiologischer Natur werden kann;
4. die Abdeckung oder Einarbeitung von Torfmull in Erwägung zu ziehen wäre;
5. eine größere Variation der Pflanzmethoden (Ausbildung der Pflanzlöcher z. B.) versucht werden sollte.

Die eingezäunten Pflanzflächen werden ein Verfolgen der ungestörten Vegetationsentwicklung gestatten. Rückschlüsse erlauben jetzt schon die bestehenden *Pinus nigra*-Wäldchen aus den Aufforstungen der Österreichischen Monarchie. Es zeigt sich, daß anstellen von *Festuca vallesiaca* und *Carex supina* die schattenertragenden *Brachypodium pinnatum* und *Carex humilis* in die Bestände einziehen und in der Hauptsache *Rhytidium rugosum* die Nadelstreu überzieht.

Leider bleibt die natürliche Verjüngung innerhalb der *Pinus nigra*-Bestände mehr oder weniger aus, so daß zu trachten wäre, mit anderen Holzarten zu unterbauen. Das abgehende *Pinetum nigrae* wird in natürlicher Sukzessionsfolge in höheren Lagen durch *Pinus silvestris* und in tieferen Lagen durch *Fraxinus ornus-Quercus pubescens-Ostrya carpinifolia*-Vereine abgelöst werden.

Es wäre zu prüfen, inwieweit der Zeitpunkt eines Holzartengarniturenwechsels, der zum Klimax hinführt, schon künstlich früher eingeleitet werden könnte und sollte.

Die bisherigen Beobachtungen lassen den Schluß zu, daß es günstig wäre, die Lärche in größerem Umfange als Vorbaumart zu verwenden, *Pinus nigra* und *Pinus silvestris* anfangs zu etwa gleichen Teilen einzubringen. Letzteres Verhältnis sollte sich im Rahmen der Nachbesserungen und der waldbaulichen Pflegemaßnahmen zu Gunsten von *Pinus silvestris* verschieben. In den tiefergelegenen Partien wäre erst dann mit den Laubhölzern hineinzugehen, wenn die Nadelgehölze genügenden Schutz garantieren.

Meine Damen und Herren, sie sehen, daß sich dem vegetationskundlich orientierten Forstmann noch auf Jahrzehnte hinaus ein reiches Aufgabengebiet eröffnet, bis die Waldrestauration- und Neubegründung an der Vinschgauer Sonnseite als gesichert angesehen werden kann.

REZIME

Autor daje sintetički pregled vegetacijskih prilika u dolini Vinschgau u južnom Tirolu, naročito vegetacije suhих i degradiranih padina. Navodeći starija i novija pošumljivanja tih sterilnih površina, autor ih analizira sa stanovišta nauke o vegetaciji i daje odgovarajuće upute za dalji rad.

ZUSAMMENFASSUNG

Synthetische Beschreibung der Vegetationsverhältnisse des Vinschgaues (Südtirol) unter besonderer Berücksichtigung der Wald- und Trockenrasengesellschaften an den trockenen Hängen. Die wirtschaftlichen Massnahmen zur Wiederaufforstung dieser Trockenhängen werden vom vegetationskundlichen Standpunkt erörtert.

RIASSUNTO

Descrizione sintetica della vegetazione della Val Venosta (Alto Adige) con particolare riferimento alla vegetazione dei boschi e dei prati aridi sui pendii più siccitosi. L'A. lueggia i criteri economici e biologici per la ricostituzione del bosco nelle stazioni più aride.

AUSSPRACHE

Trepp: Jeder Aufforstung sollte eine eingehende Standortserkundung vorausgehen. Dabei leisten uns die Pflanzengesellschaften wohl in den meisten Fällen die beste Grundlage. In Graubünden (Schweiz) wird zu jeder grösseren Aufforstung ein pflanzensoziologisch-waldbauliches Gutachten erstellt. Auf Grund der ausgeschiedenen Standortseinheiten (Pflanzengesellschaften) werden die Aufforstungstypen bestimmt. Man sollte jedes schematische Vorgehen vermeiden. So ist in den Bündnerischen Nordzentral- und Südalpen auch die Fichte innerhalb ihres natürlichen Verbreitungsgebietes in Neuaufforstungen ohne weiteres zu verwenden. In den meisten Fällen, insbesondere in der montanen Höhenstufe, sind als gemischte Bestände aus verschiedenen Baumarten und zwar in kleinflächiger Mischung anzustreben.

Schmid: Warum nicht *Hippophaë rhamnoides*?

Horvath: In Ungarn ist es vorgeschrieben, dass der Waldbau auf vegetationskundlichen Grundlagen beruhen muss. Die Forstleute müssen Prüfungen aus der Pflanzensoziologie machen. Diese Berücksichtigung der pflanzensoziologischen Forschungsergebnisse ist insbesondere für Aufforstungsversuche in der Grossen Ungarischen Tiefebene wichtig, also in einem ausgesprochenen Trockengebiet, wo die einstige Waldsteppe durch menschlichen Einfluss zur Kultursteppe geworden ist.

Stern antwortet: Am Projekt war der Referent nicht beteiligt. Er wurde lediglich zu einer Begutachtung eingeladen, und zwar nach der Ausführung der Aufforstungen. Es wurde ebenso die Verwendung von *Robinia* und die sofortige Einbringung von Laubböhlzern kritisiert. Leider war zur Zeit des Aufforstungsbeginnes kein anderes Pflanzmaterial vorhanden. Verwaltungsgründe hemmen die wissenschaftlich erarbeiteten Erkenntnisse.