

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

Herausgeber: Schweizerischer Forstverein

Band: 128 (1977)

Heft: 10

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: 15.01.2026

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

**Zum selektiven Wurzelfrass der Schermaus (*Arvicola terrestris*)
an Zuchtpappeln**

Von K. Eiberle

Oxf.: 151.3

(Aus dem Institut für Waldbau der ETH Zürich)

Im Pappelgarten «Glanzenberg» der ETH Zürich wurde verschiedentlich die Beobachtung gemacht, dass die Schermaus (*Arvicola terrestris*) während des winterlichen Rinden- und Wurzelfrasses gewisse Klone von Zuchtpappeln deutlich bevorzugt und dass es neben praktisch kaum befallenen Sorten stets auch solche gibt, die von diesem Kleinnager regelmässig und in starkem Umfange angegangen werden. Dieser Umstand veranlasste Prof. Dr. H. Leibundgut zu Ende des Winters 1976/77, durch Fr. M. Mezger Analysen über die chemische Beschaffenheit von unterschiedlich geschädigten Klonen ausführen zu lassen, wobei je drei Sorten mit den Schadengraden «nicht geschädigt» und «extrem stark geschädigt» miteinander verglichen worden sind. Diese sechs Klone hat Förster H. P. Lüthy, der den Pappelgarten betreut, ausgewählt und am 17. 3. 1977 ins Labor eingeliefert, so dass alle untersuchten Pflanzen nach ihrem Wachstumsstadium den winterlichen Ernährungsbedingungen noch volumnäglich entsprechen. Bei sämtlichen Pflanzen handelt es sich um 1/1jährige Individuen, deren basale Teile zur Vorbereitung der Proben zunächst gesäubert und hernach für die Weiterverarbeitung in Abschnitte zerlegt worden sind, die den Bereich von 7 cm unterhalb bis 3 cm oberhalb des Wurzelhalses umfassen. Für diese Abschnitte erfolgte dann die Trennung in Holz und Rinde und anschliessend die Ermittlung der Rindenstärke im frischen Zustand durch Messungen an je drei Proben von fünf verschiedenen Pflanzen pro Klon. Nach der Zerkleinerung und Durchmischung des Untersuchungsmaterials wurde sodann — getrennt für Rinde und Holz — die chemische Beschaffenheit von drei Pflanzen pro Klon festgestellt, wobei sich die analytische Untersuchung auf die quantitative Bestimmung der folgenden Stoffe beschränkte:

- a) Rohnährstoffe: Rohwasser, Rohasche, Roheiweiss, Rohfaser, N-freie Extraktstoffe
- b) organische Inhaltstoffe: Zucker, Stärke, Gerbstoff
- c) Mengenelemente: Na, Ca, K, Mg, S, P, Cl

Die Ergebnisse beziehen sich durchwegs auf 100 g absolute Trockensubstanz mit Ausnahme des Wassergehaltes, der in Prozenten des Frischgewichtes ermittelt worden ist.

Das Untersuchungsmaterial stammt von den folgenden Pappelsorten (*Tabelle I*):

Tabelle 1
Verzeichnis der untersuchten Pappelklone

Schadengrad	Klon-Nr. gemäss ETH-Sortiment	Sorte nach dem internationalen Code der Nomen- klatur der Kulturpflanzen	Sex	Ursprung/Züchtung
stark geschädigt	D 25 03.1 04.5	? Yvonand 1 Robusta	? f m	? Altsorte Altsorte
nicht geschädigt	20.15 20.36 20.144	Dolomiten Robusta I. 45/51	f m ?	Wettstein Altsorte Casale Monferrato

Die Tatsache, wonach die beiden einer identischen Altsorte angehörenden Klone Nr. 04,5 und Nr. 20,36 sowohl in der Gruppe der «stark geschädigten» als auch bei den «nicht geschädigten» Pflanzen auftreten, weist mit aller Deutlichkeit darauf hin, dass nicht die Pappelsorten an sich, sondern bestenfalls die durch lokale Bodeneigenschaften bedingten Unterschiede in der chemischen Zusammensetzung oder in der morphologischen Beschaffenheit der Pflanzen als Kriterien für den selektiven Wurzelfrass in Frage kommen. Die untersuchten Pflanze-eigenschaften vermögen indessen im vorliegenden Fall die starke Bevorzugung gewisser Klone auch nicht hinreichend zu erklären, was vor allem durch die folgenden Feststellungen begründet ist:

— Zwischen den beiden Schadengruppen bestehen zwar Unterschiede in den Durchschnittswerten der *Rindenstärke* (*Tabelle 2*). Die Variationsbreite dieses Merkmals ist aber in den beiden Schadenklassen derart gross, dass aus diesen Mittelwerten nicht auf einen wesentlichen Einfluss der Rindenstärke geschlossen werden kann. Eine solche Folgerung würde auch der Erfahrung widersprechen, dass die Schermaus durchaus in der Lage ist, selbst das Holz eigentlicher Harthölzer anzugreifen und aus diesem Grunde in keiner Weise auf feinrindige Klone angewiesen ist.

Tabelle 2
Rindenstärke in mm
Durchschnitte von je drei Messungen an fünf verschiedenen Pflanzen pro Klon

Schadengrad			
stark geschädigt		nicht geschädigt	
Klon	Rindenstärke, frisch	Klon	Rindenstärke, frisch
D 25	1,04	20.15	1,53
03.1	1,43	20.36	1,65
04.5	1,59	20.144	1,55
∅	1,35	∅	1,57

Gehalt an Rohnährstoffen in Rinde und Holz
Mittelwerte aus drei Analysen pro Klon

Tabelle 3

Pflanzenteil	Schadengrad	Klon Nr.	Rohnährstoffe		Rohwasser * Rohasche ** Roheweiß *** Rohfett *** Rohfaser *** N-freie *** Extraktstoffe			
			Angaben in Prozenten der Frischsubstanz * / Trockensubstanz **					
Rinde	stark geschädigt	D 25 03.1 04.5	59,0617 58,8752 57,7247	4,6824 4,8054 4,7622	9,0220 12,8954 13,3120	0,6304 0,8061 0,4502	13,4062 17,2232 18,1788	72,2590 64,2699 63,2968
	∅	—	58,3339	4,7500	11,7431	0,6289	16,2694	66,6086
nicht geschädigt	20.15 20.36 20.144	58,6049 61,4404 62,6134	5,0578 5,3174 5,2162	7,5126 7,6208 13,2889	1,7420 0,9882 3,6037	19,7713 20,2049 16,6966	65,9163 65,8687 61,1946	
	∅	—	60,8823	5,1971	9,4741	2,1113	18,8909	64,3265
Holz	stark geschädigt	D 25 03.1 04.5	64,5777 57,7191 56,9104	1,4252 1,5433 1,1680	4,1078 5,9676 4,6222	0,7495 0,4526 0,5403	48,6746 50,5813 54,8837	45,0429 41,4552 38,7858
	∅	—	59,7357	1,3788	4,8992	0,5808	51,3799	41,7613
nicht geschädigt	20.15 20.36 20.144	61,7712 63,7640 63,3936	1,0967 1,3030 1,9401	4,1966 3,2258 6,4085	1,3578 0,5863 2,1619	51,2513 50,2945 48,0169	42,0976 44,5904 41,4726	
	∅	—	62,9763	1,4466	4,6103	1,3687	49,8542	42,7202

— Die durchschnittlichen Analysenwerte der *Rohnährstoffe* (Tabelle 3) zeigen in Rinde und Holz im allgemeinen derart geringfügige Unterschiede zwischen den beiden Pflanzengruppen, dass sie für den selektiven Wurzelfrass keine wesentliche Bedeutung erlangen und auch für die Versorgung der Schermaus mit Nährstoffen nur eine untergeordnete Rolle spielen können. Zudem überschneiden sich bei den meisten Rohnährstoffen die Analysenwerte der beiden Schadengruppen in hohem Masse.

Eine bemerkenswerte Ausnahme bildet in dieser Hinsicht jedoch das Rohfett, das zwar nur in verhältnismässig geringen Mengen vorhanden ist, bei dem aber deutliche und widerspruchsfreie Unterschiede zwischen den beiden Schadenklassen bestehen. Dieser Befund weist darauf hin, dass in den nicht geschädigten Klonen gewisse ätherlösliche Substanzen in grösseren Mengen vorhanden sein könnten, die als olfaktorische Reize bei der Nahrungssuche der Schermaus wirksam werden und das Tier veranlassen, bestimmte Pappelarten als Nahrungspflanzen zu meiden.

— Ein Vergleich der Gehalte an *Zucker*, *Stärke* und *Gerbstoff* (Tabelle 4) zeigt, dass selbst bei dieser extrem einseitigen Auswahl des Pflanzenmaterials in keiner Schadenklasse entscheidend höhere Analysenwerte festzustellen sind.

Tabelle 4

Gehalte an Zucker, Stärke und Gerbstoff in Rinde und Holz
Mittelwerte aus drei Analysen pro Klon

Pflanzenteil	Schadengrad	Klon Nr.	organischer Inhaltstoff Angaben in Prozenten der Trockensubstanz		
			Zucker	Stärke	Gerbstoff
Rinde	stark	D 25	17,1044	23,1228	3,8394
	geschädigt	03.1	21,0796	16,5420	3,7575
		04.5	13,1587	19,5715	3,2014
	∅	—	17,1142	19,7454	3,5994
	nicht geschädigt	20.15	19,9507	21,0628	3,3075
		20.36	19,7961	12,3583	3,5388
		20.144	21,8214	9,4095	3,1402
	∅	—	20,5227	14,2768	3,3288
Holz	stark	D 25	8,9489	14,0089	0,2690
	geschädigt	03.1	5,8521	14,2150	0,4524
		04.5	6,1427	9,3549	0,2174
	∅	—	6,9812	12,5263	0,3129
	nicht geschädigt	20.15	7,0959	9,6831	0,2476
		20.36	10,0150	8,6993	0,4519
		20.144	14,2197	10,6022	0,5205
	∅	—	10,4435	9,6615	0,4050

Ausserdem entsprechen sich wie bei den meisten Rohnährstoffen auch bei Zucker, Stärke und Gerbstoff die in den zwei Analysenreihen ermittelten Anteile in einem sehr weiten Bereich.

Gehalt an Mengenelementen in Rinde und Holz

Tabelle 5

Pflanzenteil	Schadengrad	Klon Nr.	Mengelement						C1
			Angaben in Prozenten der Trockensubstanz						
			Na	Ca	K	Mg	S	P	
Rinde	stark geschädigt	D 25	0,0427	0,7063	0,2839	0,2778	0,0371	0,3255	1,8023
		03.1	0,0612	0,6423	0,2398	0,2744	0,0775	0,4394	1,6275
		04.5	0,0480	0,6879	0,2626	0,2994	0,0276	0,3906	1,6386
ϕ		—	0,0506	0,6788	0,2621	0,2839	0,0474	0,3852	1,6895
		nicht geschädigt	20.15	0,0257	1,1251	0,2466	0,2301	0,0659	0,2111
		20.36	0,0248	0,9433	0,2808	0,2330	0,0760	0,2534	0,7491
ϕ		20.144	0,0290	0,5508	0,3205	0,2757	0,0938	0,3612	0,9466
		—	0,0265	0,8731	0,2826	0,2463	0,0786	0,2752	0,9548
		stark geschädigt	D 25	0,0357	0,1836	0,1469	0,0976	0,0164	0,2536
Holz		03.1	0,0305	0,1946	0,1261	0,0872	0,0505	0,3108	2,1617
		04.5	0,0200	0,1748	0,1118	0,0883	0,0176	0,2373	2,0628
		—	0,0287	0,1843	0,1283	0,0910	0,0282	0,2672	2,4019
ϕ		nicht geschädigt	20.15	0,0257	0,2236	0,1372	0,0864	0,0342	0,1948
		20.36	0,0183	0,2084	0,1531	0,0918	0,0297	0,1963	3,4183
		20.144	0,0234	0,3337	0,1832	0,1132	0,0464	0,2769	3,3271
ϕ		—	0,0225	0,2552	0,1578	0,0971	0,0368	0,2227	2,5344

— Die gleiche Feststellung trifft auch für den Grossteil der Mengenelemente zu (*Tabelle 5*):

Einzig die Gehalte an Na und Cl sind in den stark befressenen Pflanzenwurzeln eindeutig höher als bei den nicht geschädigten Klonen. Diese beiden für die Tiere lebenswichtigen Elemente könnten bei der Nahrungssuche insofern eine Rolle spielen, als sie nach dem Prüfen der Nahrung durch das Tier möglicherweise den Wurzelfrass auslösen.

Das Problem der Nahrungswahl ist sehr komplex und bei den höheren Tieren keineswegs abgeklärt. Die vorliegenden Untersuchungsergebnisse bestätigen im wesentlichen am Beispiel der Schermaus eine verschiedentlich bei Haustieren und einzelnen Schalenwildarten belegte Tatsache, dass der Gehalt an Rohnährstoffen und Mengenelementen nicht direkt mit der Nahrungswahl der Tiere in Beziehung gebracht werden kann. Dies lässt sich in unserem Fall eindeutig beurteilen, weil es sich hier um zwei klar definierte Nahrungskomponenten handelt und nicht — wie etwa beim Rehwild — zusätzlich noch mit der Auswahl bestimmter Wuchsstadien oder Pflanzenteile gerechnet werden muss.

Der einzige Hinweis, wonach gewisse Stoffe bei der Nahrungswahl eine Rolle spielen könnten, ist bei den vorliegenden Analysen darin zu sehen, dass möglicherweise in den ätherlöslichen Substanzen gewisse Duftstoffe enthalten sind, die beim Aufsuchen und Prüfen der Nahrung bedeutsam sind. Ob dagegen die beiden Elemente Na und Cl, die sich in den Pflanzen anreichern, für das Tier überhaupt wahrnehmbar sind, lässt sich vorläufig nicht entscheiden.

Wenn auch nicht zu erwarten ist, dass der Schermaus aus dem selektiven Wurzelfrass wesentliche Vorteile für die winterliche Ernährung erwachsen, so ist anderseits doch festzustellen, dass die Frischsubstanz von jungen Pappelwurzeln über einen bemerkenswert hohen Nährstoffgehalt verfügt. Die Rinde ist dabei mit Ausnahme des Rohfettes dem Wiesengras mittlerer Güte zu Beginn der Blüte durchaus ebenbürtig, und selbst das an Roheiweiss, Rohfett und Rohasche ärmere Wurzelholz übertrifft das Wiesengras noch erheblich im Gehalt an N-freien Extraktstoffen. Ganz allgemein stellt deshalb der Wurzelfrass an Pappeln eine gute Versorgung der Schermaus mit Kohlehydraten sicher, von denen der winterliche Energiehaushalt der Tiere in besonderem Masse abhängig ist.

Berufsbild des Forstingenieurs — Ergebnisse der Umfrage 1977

Die Fachgruppe der Forstingenieure (FGF) des SIA hatte in ihrem Tätigkeitsprogramm 1976 vorgesehen, die Herausgabe eines neuen Berufsbildes des Forstingenieurs zu fördern. Der Schweizerische Forstverein, erster Herausgeber eines solchen Berufsbildes, hat sein Interesse an einer Erneuerung seines Werkes bekannt und der FGF seine Unterstützung zugesichert. Parallelaufende Bemühungen, insbesondere an der Forstabteilung der ETH, sind keineswegs als konkurrierend zu betrachten, sondern sollen vielmehr an noch abzusprechender Stelle zu einem möglichst umfassenden und wirksamen Ganzen zusammengefügt werden.

Die FGF hat anfangs 1977 alle Forstingenieure in der Schweiz zur Beantwortung einer Umfrage eingeladen, um damit Anhaltspunkte für die Erarbeitung eines Berufsbildes zu gewinnen. Die Ziele der Umfrage sind in einem Bericht festgehalten, welcher der Generalversammlung der Fachgruppe vorgelegt worden war. Danach sollte die Umfrage bei den Forstingenieuren in der Praxis Antworten auf die Gewissensfragen «Was sollen wir? Was können wir? Was können wir nicht?» provozieren und erlauben, grundsätzliche Vorstellungen der Forstingenieure und allfällige Unterschiede zwischen einzelnen Forstingenieurberufen zu erfassen und spezielle Probleme durch einzelne Arbeitsgruppen klären zu lassen. Ergänzende Erhebungen sollten dann die Anforderungen an den Forstingenieur aus dem Bereich der wissenschaftlichen Disziplinen sowie aus den Bedürfnissen des Landes und der Gesellschaft, also dem forstpolitischen Bereich, darstellen. So sollte es möglich werden, ein dynamisches und zukunftsgerichtetes Berufsbild des Forstingenieurs zu entwickeln, welches verschiedenen Zwecken, insbesondere der Ausbildung, der Berufsberatung und der Selbstdarstellung dienen könnte.

Heute stellt sich der FGF-Vorstand die weitere Entwicklung seines Beitrags so vor, dass der ersten Etappe «Umfrage» in Zusammenarbeit mit Fachleuten der Berufsanalyse als weitere Etappe objektive Monographien über die wichtigeren Forstingenieurberufe folgen sollen. Zusammen mit der Umfrage 1977 sollen sie den Ist-Zustand der Berufsgruppe Forstingenieur festhalten und die Grundlage für eine dritte Etappe, ein zukunftsorientiertes «Berufsbild» darstellen.

1. Art und Umfang der Umfrage

Die Umfrage erfolgte anhand eines Fragebogens, welcher durch umfassende Fragestellung ohne vorgegebene Antworten zu einer freien Beantwortung anregte.

Der Fragebogen wurde an alle Forstingenieure in der Schweiz (609 Adressen) verschickt. Es gingen 96 Antworten ein. Der Vorstand der Fachgruppe erachtet das damit bekundete Interesse als sehr erfreulich und dankt allen Kollegen, welche sich die Mühe genommen haben, an der Umfrage teilzunehmen.

2. Methode der Auswertung

Die eingegangenen Antworten wurden nach der Zugehörigkeit des Beantworters zu einer der fünf folgenden Berufsgruppen zusammengefasst:

- A Forstingenieure mit Linienfunktion im Vollzugsbereich
(Forstkreis, technische Verwaltung, Kantonsforstamt, Oberforstinspektorat), 43 Antworten;
- B Forstingenieure mit Stabsfunktionen im Vollzugsbereich
(Adjunkte, Spezialisten), 10 Antworten;
- C Freierwerbende Forstingenieure mit vorwiegend forstlichem Arbeitsfeld, 12 Antworten;
- D Forstingenieure mit vorwiegend nicht forstlichem Arbeitsbereich, 11 Antworten;
- E Forstingenieure in der forstlichen Lehre und Forschung, 20 Antworten.

Aus der Vielzahl der eingegangenen Antworten wurden in einer ersten Durchsicht zu jeder Teilfrage eine grosse Zahl unterschiedlicher Einzelaussagen festgestellt. Inhaltlich ähnlich lautende Aussagen wurden bei der Auswertung soweit wie möglich zusammengefasst. Die Vielzahl der Antworten reduzierte sich damit auf 125 auszuzählende Einzelaussagen. Die Priorität oder Bedeutung, welche vom Beantworter den einzelnen Aussagen beigegeben worden ist — vorrangig, betont oder nur erwähnt —, wurde mit einer entsprechenden Gewichtung dreifach, doppelt oder einfach gezählt in Rechnung gestellt. Die auf diese Weise gewichtete Häufigkeit der vorgekommenen Einzelaussagen bildete die Grundlage für die nachfolgende Darstellung der Ergebnisse in Textform.

3. Ergebnisse

Zwischen den Gruppen A—E ergaben sich vereinzelt deutliche Unterschiede, welche meistens als gruppentypisch erklärt werden können. Insgesamt fiel die Beantwortung aber doch recht homogen aus; es scheint uns deshalb vertretbar, die Darstellung der Ergebnisse nicht nach Gruppen aufzuteilen. Zudem wäre eine solche Aufteilung wegen der relativ geringen Zahl Beantworter pro Gruppe statistisch in vielen Fällen fragwürdig.

Mit einer Vorfrage wurde der bevorzugte *Zweck* der Ausarbeitung eines *Berufsbildes* untersucht. Die grosse Mehrheit der Beantworter erhofft sich von der Ausarbeitung eines Berufsbildes eine Auswirkung auf die Festlegung von Studienzielen und Ausbildungslehrgängen. Praktisch gleichstark wird als Zweck die Auf-

klärung des Nachwuchses und der Berufsberatung über die Verhältnisse in der Berufsausübung gesehen. Deutlich weniger häufig wird die Selbstdarstellung der Berufsgruppe, ihrer Aufgaben und Ziele, genannt. Die Anerkennung und Erhaltung der beruflichen Stellung, die Abgrenzung zu Nachbarberufen und besonders die Erhaltung und Vermehrung der Wertschätzung des Berufes in einer weiteren Öffentlichkeit tritt nicht als wichtiger Zweck der Ausarbeitung eines Berufsbildes in Erscheinung.

Ein Drittel der Beantworter hat sich bereit erklärt, in einer Arbeitsgruppe mitzuwirken, um die Analyse des Berufsbildes zu vertiefen.

3.1 Die wesentlichsten Aufgaben des akademisch geschulten Forstingenieurs:

«Was betrachten Sie, aus Ihrer Stellung im Beruf heraus, als die wesentlichsten Aufgaben des akademisch geschulten Forstingenieurs?»

3.1.1 Kernbereich (Teilfrage):

«Welches sind die Kernbereiche der forstberuflichen Tätigkeit im engeren Sinn, die abgedeckt werden müssen, damit die vom Beruf erwarteten Leistungen in akademischem Verantwortungsbewusstsein um Land und Gesellschaft erbracht werden können?»

Der *Waldbau* wird insgesamt als hervorstechender Kernbereich bezeichnet. Mit deutlichem Abstand folgen als nächstes, eng beieinander, die forstpolitischen sowie die allgemein umschriebenen planerischen und wirtschaftlichen Tätigkeiten und die Betriebsführung. Wenig häufig werden Forsteinrichtung, Vollzug der Forstgesetze, bautechnische Fragen, Vertretung von forstlichen Interessen in der Öffentlichkeit, Beratung von Waldbesitzern und die allgemeine Öffentlichkeitsarbeit erwähnt. Oft wird hervorgehoben, der Forstingenieur solle Generalist sein. Dies wird insbesondere auch von den Spezialisten und den ausserhalb des forstlichen Bereichs tätigen Kollegen betont.

Selten werden bei der Beschreibung des Kernbereichs die folgenden Bezeichnungen verwendet: Zielfindung, Zielsetzung, Erfüllung von Schutz- und Wohlfahrtsfunktionen sowie die Landschaftspflege. Ebenso selten werden Aktivitäten im Bereich der Holzernte, der Arbeitstechnik und des Holzhandels für die Beschreibung des Kernbereichs hervorgehoben.

3.1.2 Spezialisierung (Teilfrage):

«Sehen Sie Teilaufgaben im Kernbereich, welche nach dem heutigen Stand von Wissen und Technik Spezialisten im Forstberuf übertragen werden müssten? Wie sehen Sie die Zusammenarbeit mit und unter solchen Spezialisten?»

Eine Spezialisierung in Stäben erachteten 36 Kollegen als sinnvoll, während nur vier keine solche Aufgabenteilung wünschen. Die bautechnischen, aber auch ebenso deutlich die standortkundlichen und forsteinrichtungstechnischen Aufgaben sollten von Spezialisten bearbeitet werden. Eine Übertragung von Aufgaben der Landschaftspflege an Spezialisten wird nur von vier Befragten angeregt. Einige Beantworter betonen die Notwendigkeit einer guten kollegialen Zusammenarbeit zwischen Spezialisten und Generalisten. Eine Bearbeitung juristischer Fragen durch Spezialisten wird selten vorgeschlagen.

3.1.3 Bevorzugte Nachbarbereiche (Teilfrage):

«Welches sind berufliche Nebenbereiche, die dem Forstingenieur aufgrund eigener beruflicher Erfahrung besonders zusagen?»

Ebenso klar wie der Kernbereich mit dem Waldbau identifiziert worden ist, fühlt sich eine grosse Gruppe von Beantwortern zu Landschafts- und Umweltschutz, Naturschutz und Raumplanung hingezogen. Wesentlich weniger häufig wurden Jagd und Wild, Holzhandel und Holzprodukteverwertung erwähnt. Die Berggebietsförderung wird sehr selten genannt, doch mag sie bereits in der hervorgehobenen Bevorzugung des Bereichs Raumplanung enthalten sein.

3.2 Befriedigende Berufsausübung:

«Welche dieser Aufgaben aus den bisherigen Fragen können Sie an Ihrer Stelle aufgrund der heutigen Voraussetzungen der Berufsausübung in befriedigendem Mass erfüllen?

Sehen Sie im heutigen Rahmen Ihrer Berufsausübung organisatorische oder sonstige Verbesserungsmöglichkeiten, welche Ihnen die Erfüllung beruflicher Aufgaben erleichtern könnten?

Wie beurteilen Sie die heutige Zusammenarbeit mit verschiedenen der Forstwirtschaft nahestehenden Disziplinen, Behörden und Verwaltungsstellen in Projekt- oder Arbeitsgruppen zur Lösung interdisziplinärer Aufgaben?

Wie werden widersprüchliche oder konkurrierende Bedürfnisse in der forstberuflichen Tätigkeit von Ihnen wahrgenommen und gelöst?»

Im grossen und ganzen wird die Berufsausübung als befriedigend bezeichnet. Verbesserungsmöglichkeiten werden vorwiegend bei der betrieblichen Organisation und bei der Verwaltungsstruktur gesehen. Dieser Wunsch konkretisiert sich in der Forderung nach klarerer Aufgabenabgrenzung und verbesserter Personalführung. Nur wenige Beantworter erachten die technischen Hilfsmittel für die Berufsausübung ausdrücklich als verbessерungsbedürftig. Eine Verbesserung der Ausbildung von Förstern und Forstwarten steht ebenfalls nicht im Vordergrund. Mangelnde regionale und überbetriebliche Zusammenarbeit wird nur selten als Grund für unbefriedigende Berufsausübung erwähnt.

Nur vereinzelt wird auf den Mangel an Zeit und Mitteln sowie auf die Verbesserungsmöglichkeit von planerischen und konzeptionellen Grundlagen hingewiesen. Eine Verbesserung der Durchsetzung der forstpolizeilichen Vorschriften wird praktisch nicht angeführt.

Die interdisziplinäre Zusammenarbeit wird deutlich als ungenügend qualifiziert, dies sogar innerhalb der öffentlichen Verwaltung. Über die Zusammenarbeit mit den Waldbesitzern haben sich wenige ausgesprochen, diese aber eher positiv.

Recht wenige Beantworter haben die Existenz von widersprüchlichen Bedürfnissen bestritten. Zahlreich waren die Äusserungen, widersprüchliche Bedürfnisse durch Kontaktnahme, Gespräche und interdisziplinäre Problemanalyse lösen zu wollen.

3.3 Problematische Aufgaben:

«Welche traditionellen, resp. neu auftauchenden Aufgaben bereiten Ihnen Probleme? Welche Vorschläge könnten Sie zu deren besseren Erfüllung, resp. Anpassung an die ständige Weiterentwicklung anbringen?»

Als Hauptproblem wird deutlich das Anpacken und Erfüllen neuer Aufgaben aus Raumplanung, Landschafts-, Umwelt- und Naturschutz hervorgehoben.

Bei der Aufgabenteilung zwischen Förster und Forstingenieur wird häufig eine klare Kompetenzabgrenzung vermisst.

Die Beziehung der Waldbesitzer zum Staate wirft bei einigen Beantwortern Probleme auf, teilweise bedingt durch die notwendige Rücksichtnahme auf öffentliche Interessen.

Eine Minderheit möchte die Möglichkeiten der beruflichen Laufbahn erweitert sehen.

Ausgesprochen deutlich ist ein Bedürfnis nach qualitativer und quantitativer Verbesserung einer systematischen Weiterbildung. Teilweise fehlt die notwendige Zeit für den Besuch von Weiterbildungsveranstaltungen. Bei der Grundausbildung werden zum Teil härtere Anforderungen und eine gewisse Verlagerung zwischen den Fachrichtungen, insbesondere eine vertiefte Vorbereitung auf Führungsaufgaben, gewünscht.

4. Zusammenfassung

Obwohl die gegenwärtige Berufsausübung mehrheitlich als befriedigend erachtet wird, besteht eine deutliche Tendenz — ohne den Kernbereich Waldbau verlassen zu wollen —, das bisherige Tätigkeitsfeld in die Bereiche des Naturschutzes und der regionalen Landschaftsordnung auszudehnen. Für diese Tätigkeit, aber auch für die in allen Bereichen auftretenden Organisations- und Führungsaufgaben wird mit Nachdruck eine Anpassung und Intensivierung der Aus- und Weiterbildung vorgeschlagen.

SIA — FGF
Der Vorstand