



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Bundesamt für Umwelt BAFU

Bundesamt für Statistik BFS



Berner Fachhochschule
Hochschule für Agrar-, Forst-
und Lebensmittelwissenschaften



Waldwirtschaft Schweiz
Economie forestière Suisse
Economia forestale Svizzera



Forstwirtschaftliches Testbetriebsnetz der Schweiz: *Ergebnisse der Jahre 2008 – 2010*



Vorwort

Die Waldpolitik 2020 des Bundes hat zum Ziel, eine nachhaltige Waldbewirtschaftung sicherzustellen sowie günstige Rahmenbedingungen für eine effiziente und innovative Wald- und Holzwirtschaft zu schaffen. Die Verbesserung der wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit der Waldwirtschaft wird darin als ein prioritäres Ziel definiert. Eine leistungsfähige Waldwirtschaft ist eine wichtige Voraussetzung für die nachhaltige Bereitstellung des erneuerbaren Rohstoffs Holz, aber auch für die Erbringung zusätzlicher gesellschaftlich erwünschter Waldleistungen.

Am Anfang der Wertschöpfungskette der Wald- und Holzwirtschaft stehen die Waldeigentümer und ihre Entscheidungsprozesse. Vor dem Hintergrund internationaler Einflüsse, nur teilweise direkt beeinflussbarer Erlöse und Kosten sowie der Verknappung öffentlicher Mittel müssen die Waldeigentümer und deren Forstbetriebe zusätzliche Anstrengungen unternehmen, ihre Leistungen auch in wirtschaftlicher Hinsicht nachhaltig zu erbringen. Öffentlich-rechtliche Forstbetriebe bewirtschaften rund 70 Prozent der Schweizer Waldfläche und haben somit eine Schlüsselrolle in der Aufstellung einer wettbewerbsfähigen Wald- und Holzwirtschaft. Informationen zu Ergebnissen, Erlösen und Kosten sowie Erkenntnisse zu den wichtigsten Einflussfaktoren unterstützen betriebswirtschaftliche Optimierungen und fundierte Führungsentscheide.

Die Daten aus dem forstwirtschaftlichen Testbetriebsnetz der Schweiz (TBN) sind dafür eine geeignete Grundlage. Sie ermöglichen den Waldeigentümern sowie den Betriebsleitern der Forstbetriebe ein vertieftes Verständnis der wirtschaftlichen Auswirkungen der Produktionsprozesse sowie der ökonomischen Verhältnismässigkeit ihrer Leistungserbringung. Zudem eignen sich die Daten für Betriebsvergleiche (Benchmarking). Bund, Kantone, Interessenvertreter sowie weitere Institutionen erhalten Richtgrössen für die Beurteilung der wirtschaftlichen Lage der Forstbetriebe sowie Hinweise für die Optimierung walddpolitischer Rahmenbedingungen.

Der vorliegende Bericht fasst eine Auswahl der wichtigsten Resultate der Testbetriebsnetzauswertungen der Jahre 2008 bis 2010 zusammen. Insbesondere soll er Erkenntnisse hinsichtlich der strategischen Ausrichtung, der Organisation, des Produktmixes und der finanziellen Situation der Schweizer Forstbetriebe erschliessen. Mit Hinweisen auf mögliche Ursachen des wirtschaftlichen Erfolgs der Betriebe leistet er einen Beitrag zur Verbesserung der wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit der Schweizer Waldwirtschaft.

Andreas Götz
Vizedirektor BAFU

Jürg Marti
Direktor BFS

Urs Amstutz
Direktor WVS

Bernhard Pauli
Prof. für forstliche
Betriebslehre HAFL

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	2
1. Ausgangslage	3
1.1 Kontext	3
1.2 Aufbau des Berichts	3
2. Das forstwirtschaftliche Testbetriebsnetz	4
2.1 Allgemeine Informationen zum TBN	4
2.2 Auswertungszonen und Anzahl involvierte Betriebe	4
2.3 Strukturdaten der TBN-Betriebe	5
2.4 Holznutzung und Personaleinsatz	7
3. Betriebsergebnisse	9
3.1 Übersicht nach Hauptproduktbereichen	9
3.2 Ergebnisse nach Vorrangfunktionen und Produkten	10
4. Erlöse der Forstbetriebe	11
4.1 Übersicht nach Hauptproduktbereichen	11
4.2 Erlöse in der Waldbewirtschaftung	13
4.3 Beiträge der öffentlichen Hand	14
5. Kosten der Forstbetriebe	15
5.1 Übersicht nach Hauptproduktbereichen	15
5.2 Kosten in der Waldbewirtschaftung	17
6. Deckungsbeiträge	18
6.1 Aufbau und Hintergrund	18
6.2 Deckungsbeiträge Waldbewirtschaftung	19
6.3 Deckungsbeiträge Dienstleistungen	21
6.4 Deckungsbeiträge Sachgüter	22
7. Investitionen	23
8. Zusammenfassung und Interpretation der Ergebnisse	24
8.1 Wichtigste Resultate	24
8.2 Interpretation nach Hauptproduktbereichen	25
8.3 Verwaltung	27
9. Fazit und Ausblick	28
10. Benchmarking	30
10.1 Was ist Benchmarking und wozu dient es?	30
10.2 Aufbau regionaler Benchmarkzirkel in der Schweiz	30
Glossar	31



1. Ausgangslage

1.1 Kontext

Seit den Achtzigerjahren des letzten Jahrhunderts sind die Forstbetriebe in ganz Zentraleuropa mit kontinuierlich **sinkenden Holzerträgen** konfrontiert (FAO 2010). In der Folge wurden Massnahmen ergriffen, um die Betriebskosten zu senken und die Flexibilität zu steigern. Hauptansatzpunkte sind **strategische Neuausrichtungen**, die Reduktion von Verwaltungskosten sowie der Abbau von betrieblichen Kapazitäten zugunsten einer Einbindung forstlicher Dienstleister im Holzproduktionsprozess. Die Ergebnisse sind zum Teil beeindruckend: So konnte beispielsweise der österreichische Grossprivatwald von 1990 bis 2005 seine Holzerntekosten um 45% reduzieren (BMLFUW 2006). In Deutschland gelang es im Privat- und Körperschaftswald, die Reinerträge aus der Waldbewirtschaftung seit 2003 kontinuierlich auf über 150 Euro/ha im Jahr 2007 zu steigern (BMELV 2009). Für das Jahr 2010 weisen die Bayerischen Staatsforsten eine Umsatzrendite von 16% aus, und auch in den Österreichischen Bundesforsten beträgt sie 15% (BaySF 2010, ÖBF 2011).

Auch in der Schweiz wurden Anstrengungen zur **Kosten-senkung** unternommen; so nahmen die Holzerntekosten zwischen 1990 und 2009 um 8% ab (BAFU 2010). Insgesamt wurden die Kosten der Waldbewirtschaftung jedoch

nicht im selben Mass reduziert, wie es angesichts der sinkenden Erlöse aus dem Holzverkauf notwendig gewesen wäre, um wirtschaftlich erfolgreich zu bleiben. Seit 1990 übersteigen deshalb in der Mehrheit der Schweizer Forstbetriebe die Ausgaben die Einnahmen; die Betriebe schreiben im Durchschnitt Verluste (vgl. Abb. 1).

Ein Blick auf die Testbetriebsnetz-Ergebnisse und über die Landesgrenzen hinaus zeigt, dass eine rentable Waldbewirtschaftung unter zentraleuropäischen Verhältnissen möglich ist. Um die wirtschaftliche Situation der Schweizer Forstbetriebe insgesamt zu verbessern, müssen die Ursachen für die Verluste identifiziert und transparent dargestellt sowie die **Ursache-Wirkungs-Zusammenhänge** genauer analysiert werden. Darauf aufbauend können Möglichkeiten zur Verbesserung der wirtschaftlichen Situation in den Betrieben abgeleitet werden.

1.2 Aufbau des Berichts

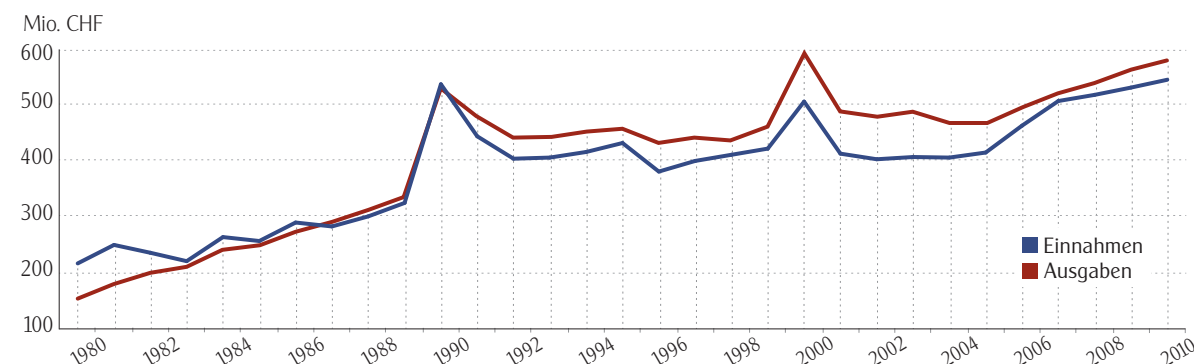
Die vorliegende Publikation bezieht sich auf die **Ergebnisse** der TBN-Betriebe der Jahre 2008–2010. Ein Vergleich mit Betriebsergebnissen früherer Jahre ist nur sehr eingeschränkt möglich, da zuvor eine andere Methodik betreffend die Zuordnung der Kosten und Erlöse zu den einzelnen Tätigkeiten bzw. Produkten angewandt wurde.

In den ersten sieben Kapiteln sind die **betriebswirtschaftlichen Kennzahlen** des TBN systematisch dargestellt: die Ergebnisse, die Kosten, die Erlöse sowie die Deckungsbeiträge der Betriebe.

Ab Kapitel acht werden die wichtigsten **Erkenntnisse** aus den Zahlen zusammengefasst und interpretiert. Daraus werden **Schlussfolgerungen** gezogen und **Ansätze zur Verbesserung der wirtschaftlichen Situation** der Schweizer Forstbetriebe aufgezeigt.

Häufig verwendete Fachbegriffe sind im Glossar auf Seite 31 erläutert.

Abb. 1 Einnahmen und Ausgaben der Forstbetriebe im Gesamtbetrieb 1980–2010



Quelle: Schweizerische Forststatistik, BFS



2. Das forstwirtschaftliche Testbetriebsnetz

2.1 Allgemeine Informationen zum TBN

Das «Forstwirtschaftliche Testbetriebsnetz» (TBN) der Schweiz ist eine Stichprobenerhebung, welche 200 öffentliche Forstbetriebe aus den Forstzonen Jura, Mittelland, Voralpen und Alpen umfasst. Ziel der Erhebung ist es, die wirtschaftliche Situation dieser Forstbetriebe detailliert abzubilden und darauf aufbauend Schlussfolgerungen für die Gesamtbranche zu ziehen. In der aktuellen Konzeption liefert das TBN betriebswirtschaftliche Kennziffern nach Forstzonen und auf der Ebene Schweiz. Ergänzend dazu erstellen einige Kantone eigene Auswertungen, die sie für Verdichtungen auf kantonaler Ebene nutzen.

Zentrales Instrument ist die sogenannte «ForstBar», eine speziell für die Schweizer Forstwirtschaft entwickelte Software zur Kosten- und Leistungsrechnung. Mit der ForstBar lassen sich Arbeitsstunden, Erlöse und Kosten der Hauptproduktbereiche erfassen und auswerten. Kosten und Erlöse können in der Waldbewirtschaftung nach Waldfunktionen (Vorrangfunktionen) verbucht werden. Die einheitliche Erfassung der Betriebszahlen sowie die Betreuung durch Experten von Waldbewirtschaft Schweiz (WVS) gewährleisten eine hohe Qualität und Vergleichbarkeit der Zahlen unter den TBN-Betrieben.

Systematik der ForstBar

In der ForstBar werden die vier Kostenträgerbereiche (Hauptproduktbereiche) «Waldbewirtschaftung», «Dienstleistungen», «Sachgüter» und «Investitionen» unterschieden, diese werden weiter unterteilt in konkret fassbare Kostenträger:

- **Waldbewirtschaftung:** Vorrangfunktionen Wirtschafts-, Schutz-, Erholungs-, Natur- und Landschaftswald.
- **Dienstleistungen:** Forstdienstleistungen, Betreuung fremder Waldungen, Holzhandelsbetrieb, Dienstleistungen für Dritte, Dienstleistungen für eigenes Gemeinwesen, Lehrtätigkeit, Waldschulen, Vorträge, Führungen, übrige Dienstleistungen.

- **Sachgüter:** Holzschopf (Stückholzaufbereitung), Schnitzbetrieb, Sägerei und Weiterverarbeitung, Pflanzgarten, Christbäume und Deckkäste, übrige Nebenbetriebe.
- **Investitionen:** Betriebspläne, Erschliessungsanlagen, Schutzbauten, Aufforstung und Wiederaufforstung, Verbauungen, Gebäude, Rücke- und Transportmaschinen, Aufarbeitungsmaschinen, übrige Investitionen.

Im betrieblichen Wertschöpfungsprozess werden die anfallenden direkten und indirekten Kosten sowie die Erlöse systematisch zugeordnet.

2.2 Auswertungszonen und Anzahl involvierte Betriebe

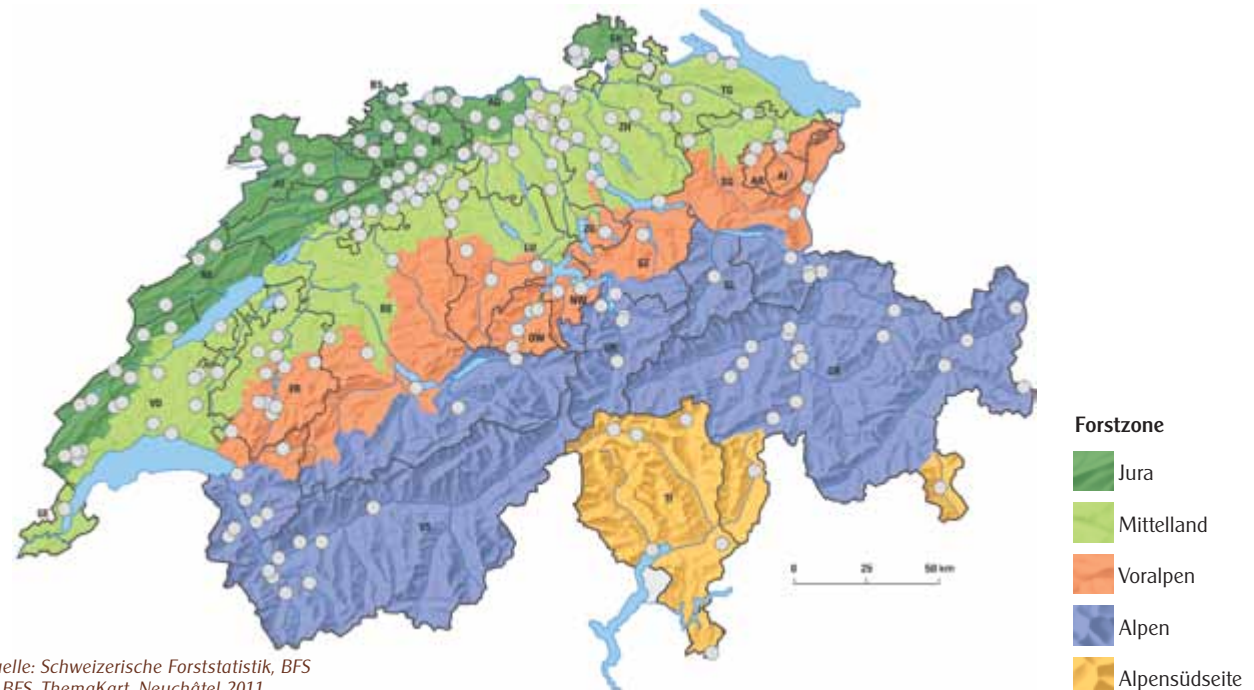
Durch eine regionale Auswertung nach den Forstzonen Jura, Mittelland, Voralpen und Alpen wird den unterschiedlichen Wuchs- und Holzproduktionsbedingungen Rechnung getragen. Aktuell sind 53 Betriebe der Forstzone Jura, 64 dem Mittelland, 32 den Voralpen und 51 den Alpen zugeordnet (Abb. 2, Tab. 1). Aufgrund der insgesamt sehr geringen Anzahl von TBN-Betrieben auf der Alpensüdseite werden diese der Forstzone Alpen zugeteilt.

TBN-Betriebe weisen folgende minimale Charakteristika auf:

- Betriebsbuchhaltung mittels der ForstBar.
- Produktive Waldfläche von mindestens 50 Hektaren und ein jährlicher Hiebsatz von mindestens 200 m³.

Die Teilnahme am TBN ist freiwillig.

Abb. 2 Geografische Verteilung der TBN-Betriebe im Jahr 2010



Quelle: Schweizerische Forststatistik, BFS
© BFS, ThemaKart, Neuchâtel 2011



2.3 Strukturdaten der TBN-Betriebe

Um die in den folgenden Kapiteln dargelegten betriebswirtschaftlichen Kennzahlen richtig zu interpretieren, ist ein grundlegendes Verständnis der Strukturen der TBN-Betriebe erforderlich.

Flächenverhältnisse

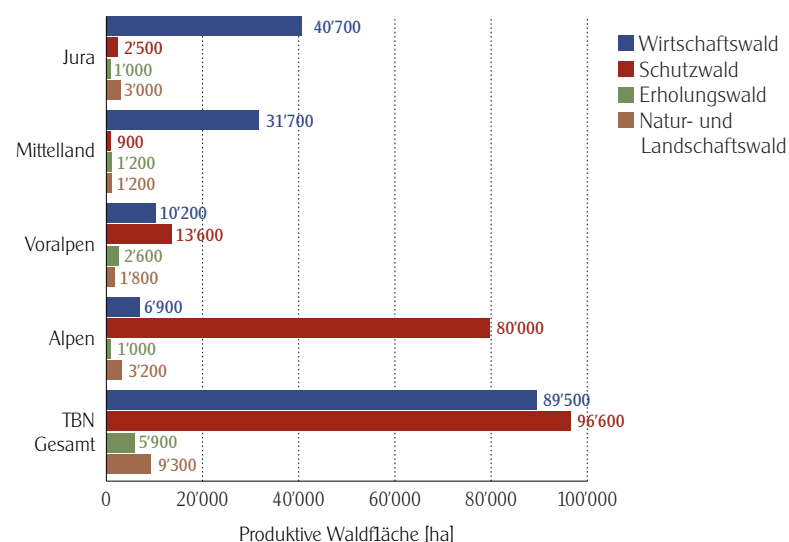
Die gesamte Waldfläche aller TBN-Betriebe beträgt rund 236'000 ha (Tab. 1). Damit decken die TBN-Betriebe 27% der Waldfläche der öffentlichen Forstbetriebe der Schweiz ab. Der Anteil der produktiven Waldfläche beträgt 85%, was in etwa den gesamtschweizerischen Verhältnissen entspricht.

Vorrangfunktionen

Die produktive Waldfläche der TBN-Betriebe ist auf der Grundlage des Betriebsplans oder Waldentwicklungsplans (WEP) den Vorrangfunktionen Wirtschafts-, Schutz-, Erholungs- sowie Natur- und Landschaftswald zugeordnet. Der Schutzwald nimmt mit einem Anteil von 48% die grösste Fläche ein, gefolgt vom Wirtschaftswald mit einem Anteil von 44% (Tab. 1, Abb. 3). Erholungs- sowie Natur- und Landschaftswälder haben eine flächenmässig geringe Bedeutung.

Angaben zu den effektiv bewirtschafteten Flächen können derzeit nicht gemacht werden, da diese in den Betrieben nicht entsprechend erfasst werden. Als Folge können aktuell keine Leistungskennzahlen je Hektare bewirtschaftete Fläche angegeben werden.

Abb. 3 Waldfläche nach Vorrangfunktion je Forstzone im TBN 2010



Tab. 1 Waldfläche in Hektaren nach Vorrangfunktion der TBN-Betriebe 2010 im Vergleich zur gesamten Schweiz

	Jura	Mittelland	Voralpen	Alpen	TBN Gesamt	Schweiz Gesamt ¹	Anteil TBN
Waldfläche Gesamt	56'246	36'620	33'272	109'924	236'062	867'173	27%
Waldfläche produktiv Gesamt	47'120	35'376	28'368	90'813	201'677	728'656	28%
Wirtschaftswald produktiv	40'695	31'700	10'211	6'882	89'488		
Schutzwald produktiv	2'454	916	13'555	79'691	96'616		
Erholungswald produktiv	990	1'205	2'635	1'033	5'863		
Natur- und Landschaftswald produktiv	2'981	1'236	1'836	3'207	9'260		
Anzahl Forstbetriebe	53	64	32	51	200	1'541	13%

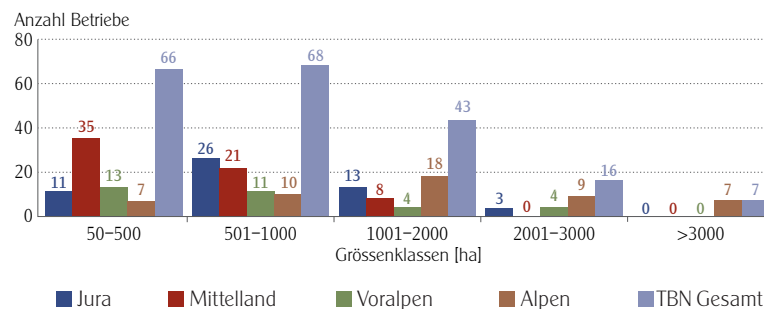
¹ Öffentliche Forstbetriebe > 50 ha. Quelle: Schweizerische Forststatistik, BFS



Betriebsgrösse

Zwei Drittel der TBN-Betriebe bewirtschaften eine produktive Waldfläche kleiner als 1'000 ha (Abb. 4). Die Grössenklassenverteilung variiert je nach Forstzone. So existieren im Mittelland viele kleine und mittlere Betriebe ($\leq 1'000$ ha), während zwei Drittel der Alpenbetriebe zu den Grossbetrieben zählen ($> 1'000$ ha).

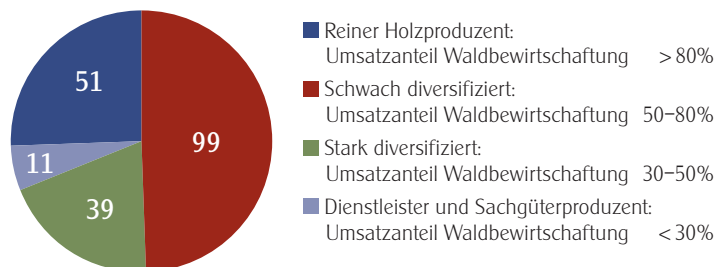
Abb. 4 Anzahl Betriebe nach Grössenklassen je Forstzone im TBN 2010



Betriebstyp

Abb. 5 zeigt die jeweilige Ausrichtung der TBN-Betriebe auf einen bestimmten Hauptproduktbereich. Grundlage für die Zuordnung ist der Anteil der Waldbewirtschaftung am Gesamtumsatz. Lediglich ein Viertel der Betriebe konzentriert seine betrieblichen Tätigkeiten primär auf die Holzproduktion. Ähnlich viele Betriebe haben ihren Schwerpunkt in den Bereichen Dienstleistungen und Sachgüterproduktion.

Abb. 5 Anzahl Betriebe je Betriebstyp im TBN 2010





2.4 Holznutzung und Personaleinsatz

Holznutzung

Die Holznutzung der TBN-Betriebe liegt im Jahr 2010 bei 974'000 m³. Dies entspricht 19% der Gesamtnutzung der öffentlichen Forstbetriebe in der Schweiz (Tab. 2). In den letzten drei Jahren hat sich die Nutzung um 11% erhöht. Gesamtschweizerisch ist sie dagegen leicht gesunken (-3%).

Zwei Drittel der Nutzungsmenge werden im Wirtschaftswald eingeschlagen und knapp ein Drittel im Schutzwald,

davon der Hauptanteil erwartungsgemäss in den Alpen (Abb. 6). Die Liegendnutzung (Verkauf liegendes Rundholz) stellt die bedeutendste Art der Holzbereitstellung dar. Einzig in den Alpen hat die Stehendnutzung (Verkauf ab Stock) eine gewisse Bedeutung (21%, Tab. 2).

Personaleinsatz

Durchschnittlich wird 21% der Arbeitszeit durch dispositiv tätiges Personal (Leitungsfunktion, Planung) geleistet und 79% durch operativ tätiges Personal (Ausführung, Tab. 2).

Für den Gesamtbetrieb ist durchschnittlich ein Mitarbeiter pro 200 Hektaren produktiver Waldfläche tätig. In der Waldbewirtschaftung liegt der Wert bei 0.6. Die höchste Personaldichte pro Hektare haben die Mittellandbetriebe, die tiefste die Alpenbetriebe. Das gleiche Bild zeigt sich wiederum in der Waldbewirtschaftung. Werden jedoch die geleisteten Personalstunden pro Nutzungsmenge betrachtet, weisen die Alpenbetriebe die höchsten Werte aus. Grund dafür sind die schwierigen Nutzungsbedingungen im Gebirge sowie die höhere Nutzungsmenge pro Hektare im Mittelland.

Tab. 2 Holznutzung und Personaleinsatz im TBN 2008–2010

		Jura			Mittelland			Voralpen			Alpen			TBN Gesamt		
Holznutzung		2008	2009	2010	2008	2009	2010	2008	2009	2010	2008	2009	2010	2008	2009	2010
Vorrat (m ³ /ha)		239	239	242	310	322	314	285	279	277	187	181	176	233	231	227
Hiebsatz (m ³ /ha)		7	7	7	10	10	9	6	6	6	2	2	2	5	5	5
Hiebsatzausnutzung (%)		88	93	95	90	94	93	86	84	86	86	94	100	88	92	94
Holznutzung Gesamt (m ³ /ha)		6	6	6	9	9	9	5	5	6	2	2	2	5	5	5
Holznutzung Gesamt (1000 m ³)		266	275	299	289	311	313	153	143	158	170	181	203	877	910	974
Liegendnutzung (%)		96	96	95	98	98	98	98	98	98	80	80	79	94	94	93
Stehendnutzung (%)		4	4	5	2	2	2	2	2	2	20	20	21	6	6	7
Personaleinsatz																
Gesamt	Personaldichte (MA/100ha)	0.53	0.52	0.50	1	1	0.99	0.61	0.58	0.59	0.34	0.35	0.34	0.54	0.54	0.53
	Personal dispositiv (h/ha)	2	2	2	4	4	4	2	2	2	1	1	1	2	2	2
	Personal operativ (h/ha)	7	7	7	14	14	14	9	9	9	5	5	5	8	8	8
	Eigenleistungsgrad (%)	72	71	69	80	80	80	71	71	71	72	71	72	75	74	74
Waldbewirt.	Personaldichte (MA/100ha)	0.33	0.31	0.31	0.59	0.57	0.55	0.34	0.33	0.33	0.16	0.16	0.16	0.30	0.29	0.29
	Personal dispositiv (h/ha)	1	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Personal operativ (h/ha)	5	4	4	9	8	8	5	5	5	2	2	2	4	4	4
	Eigenleistungsgrad (%)	66	65	62	77	77	76	64	64	66	61	60	62	68	67	67

Abb. 6 Holznutzungsmengen nach Vorrangfunktion je Forstzone im TBN 2010

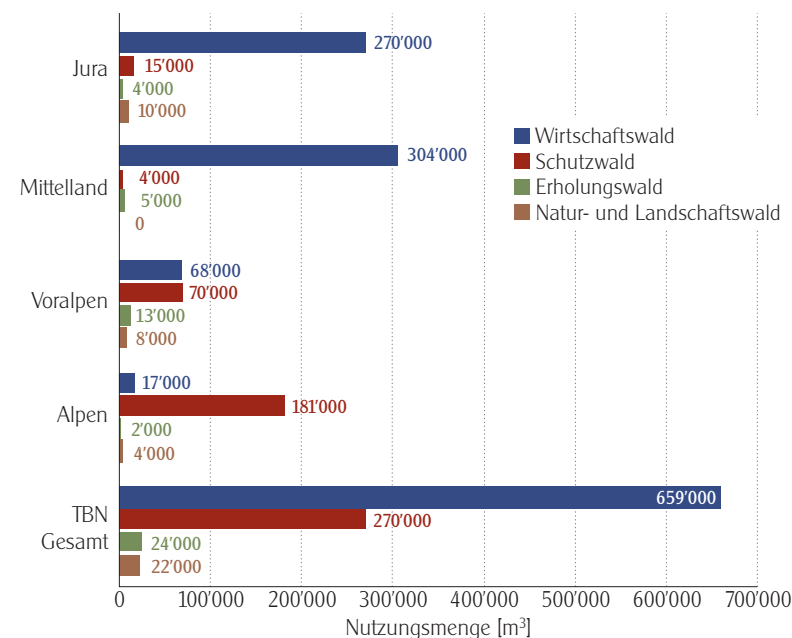
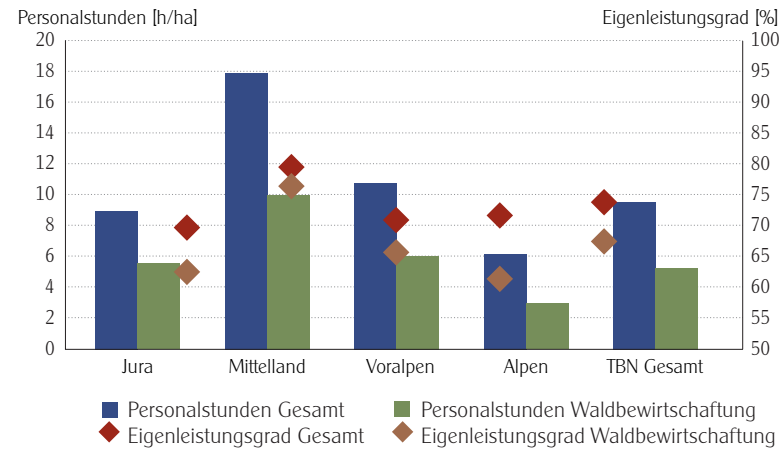




Abb. 7 zeigt den **Eigenleistungsgrad** der TBN-Betriebe. Dieser drückt aus, welcher Anteil der Gesamtkosten durch die betriebseigenen Ressourcen generiert wird. Grundsätzlich bedeutet ein tiefer Eigenleistungsgrad, dass sich die betriebliche Wertschöpfung auf die wichtigsten Kernkompetenzen konzentriert und durch den gezielten Einsatz spezialisierter Dienstleister Kostenvorteile erzielt werden. In der Holzernte führt ein angepasster Eigenleistungsgrad zu beträchtlichen Kostenvorteilen. Bei bodengestützten Ernteverfahren liegt der optimale Eigenleistungsgrad nach Expertenmeinung bei maximal 30–50%, im Seilgelände bei ca. 20–30%.

Grundsätzlich gilt: Je höher der Personal- und Maschinenbestand eines Betriebes, umso höher ist in der Regel auch der Eigenleistungsgrad, da der Betrieb gezwungen ist, seine eigenen Ressourcen auszulasten. Dies führt insbesondere in der Holzernte dazu, dass bei einem zu hohen Personal- und Maschinenbestand suboptimale Holzernteverfahren zum Einsatz kommen, die höhere Kosten verursachen. Abb. 7 zeigt, dass alle Forstzonen einen hohen Eigenleistungsgrad aufweisen. Es ist somit davon auszugehen, dass die Kosten in der Holzernte eher hoch liegen (vgl. dazu Kap. 5).

Abb. 7 Personalstunden und Eigenleistungsgrad je Forstzone im TBN 2010





3. Betriebsergebnisse

3.1 Übersicht nach Hauptproduktbereichen

Die nachfolgenden Abschnitte geben eine Übersicht über die Betriebsergebnisse, jeweils für den Gesamtbetrieb sowie für die Hauptproduktbereiche «Waldbewirtschaftung», «Dienstleistungen» und «Sachgüter».

Gesamtbetrieb

Die Betriebsergebnisse im Jahr 2010 sind im schweizerischen Durchschnitt deutlich negativ (−63 CHF/ha). Nur 44% aller TBN-Betriebe weisen einen Gewinn aus (Tab. 3). Aus Abb. 8 wird zudem ersichtlich, dass die einzelnen

Betriebsergebnisse stark streuen. Grundsätzlich finden sich in allen Forstzonen Betriebe mit positiven Betriebsergebnissen, jedoch weisen einzig die Voralpenbetriebe im Durchschnitt positive Betriebsergebnisse aus.

Waldbewirtschaftung

Im Durchschnitt trägt der Bereich «Waldbewirtschaftung» im Jahr 2010 mit 64% zu den negativen Betriebsergebnissen bei. Dies ist bemerkenswert, wird doch die Waldbewirtschaftung als wichtigste Kernaufgabe der Forstbetriebe

gesehen. Besonders auffallend sind die deutlich negativen Ergebnisse in den Forstzonen Mittelland und Jura. Einzig die Voralpenbetriebe weisen ein positives Ergebnis aus. Gut sichtbar ist zudem der Einfluss der Finanz- und Wirtschaftskrise (2008/2009) und der damit verbundene Nachfrage- und Preisrückgang. Deshalb fallen die Ergebnisse im Jahr 2009 in allen Forstzonen deutlich schlechter aus als im Vorjahr.

Dienstleistungen

Im Bereich «Dienstleistungen» sind die Ergebnisse im Jahr 2010 in allen Forstzonen negativ. Sie tragen insgesamt 12% zum negativen Gesamtergebnis bei (Tab. 3).

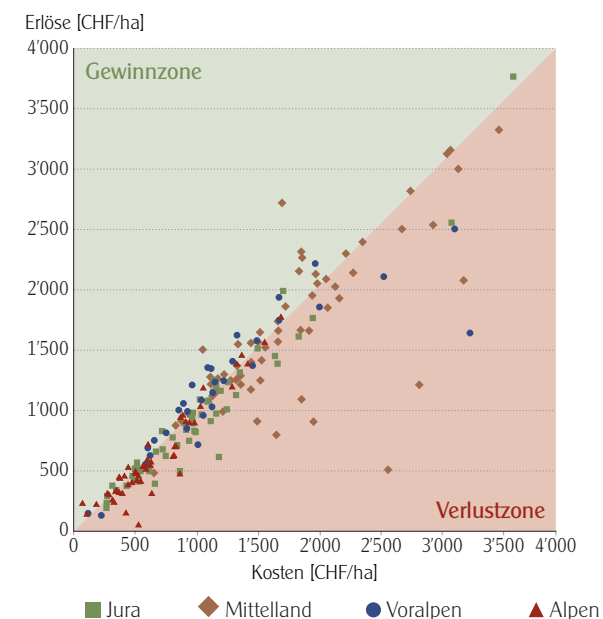
Sachgüter

Durchschnittlich trägt der Bereich «Sachgüterproduktion» 24% zum Gesamtergebnis bei. Im Jahr 2010 weisen einzig die Voralpenbetriebe ein positives Ergebnis aus (Tab. 3).

Tab. 3 Übersicht zu den Erlösen, Kosten und Ergebnissen je Forstzone im TBN 2008–2010

		Jura			Mittelland			Voralpen			Alpen			TBN Gesamt		
Hauptproduktbereiche		2008	2009	2010	2008	2009	2010	2008	2009	2010	2008	2009	2010	2008	2009	2010
Erlöse	Waldbewirtschaftung (CHF/ha)	611	577	590	1'003	915	910	674	670	683	298	320	319	550	536	537
	(CHF/m³)	100	94	93	114	100	103	128	127	122	145	150	142	118	112	111
	Dienstleistungen (CHF/ha)	197	207	188	477	508	494	278	274	286	162	175	180	243	256	252
	Sachgüter (CHF/ha)	95	124	119	176	248	261	79	100	114	41	47	39	83	108	107
	Gesamt (CHF/ha)	904	908	897	1'656	1'671	1'665	1'031	1'044	1'084	501	542	537	876	901	896
Kosten	Waldbewirtschaftung (CHF/ha)	663	651	639	1'126	1'092	1'056	665	671	645	317	343	339	592	596	578
	(CHF/m³)	109	106	101	128	120	120	126	128	116	158	164	155	128	126	121
	Dienstleistungen (CHF/ha)	212	216	194	485	519	525	269	281	288	171	185	180	250	266	259
	Sachgüter (CHF/ha)	110	136	138	197	253	284	90	103	110	50	56	54	95	117	122
	Gesamt (CHF/ha)	984	1'003	971	1'808	1'864	1'865	1'023	1'055	1'044	538	584	574	938	978	959
Ergebnisse	Waldbewirtschaftung (CHF/ha)	−51	−74	−49	−124	−178	−146	10	0	38	−19	−23	−21	−40	−59	−41
	(CHF/m³)	−8	−12	−8	−14	−20	−16	2	0	7	−9	−11	−9	−9	−12	−8
	Dienstleistungen (CHF/ha)	−15	−9	−6	−7	−11	−31	9	−7	−2	−10	−10	−1	−8	−10	−8
	Sachgüter (CHF/ha)	−15	−12	−20	−21	−5	−22	−11	−3	4	−9	−9	−16	−13	−8	−15
	Gesamt (CHF/ha)	−81	−95	−74	−152	−193	−200	8	−10	40	−37	−42	−37	−60	−77	−63
Umsatzrendite (%)		−9	−10	−8	−9	−12	−12	1	−1	4	−7	−8	−7	−7	−9	−7
Anteil Betriebe mit positivem Ergebnis (%)		42	33	30	44	41	45	51	42	66	51	41	41	46	39	44

Abb. 8 Streuung der Betriebsergebnisse² je Forstzone der TBN-Betriebe 2010



² Betriebe mit Erlösen resp. Kosten > 4000 CHF/ha sind in dieser Abbildung nicht enthalten.



3.2 Ergebnisse nach Vorrangfunktionen und Produkten

Die nachfolgenden Abschnitte zeigen die Ergebnisse der einzelnen Produkte und Vorrangfunktionen auf. Damit diese miteinander verglichen und in Beziehung zueinander gesetzt werden können, brauchen sie einen gemeinsamen Nenner. Als Bezugsgrösse dient die gesamte produktive Waldfläche.

Waldbewirtschaftung

Mit einem Verlust von 28 CHF/ha bezogen auf die gesamte produktive Waldfläche hat die Nutzung im Wirtschaftswald den grössten Einfluss auf die durchschnittlichen Betriebsergebnisse der TBN-Betriebe (Abb. 9). Besonders negativ sind die entsprechenden Ergebnisse im Mittelland. Das Ergebnis überrascht, da der Wirtschaftswald die grundsätzlich besten Bedingungen für eine effiziente Waldbewirtschaftung bieten sollte.

Die Schutzwaldbewirtschaftung trägt in den Voralpen massgeblich zum positiven Gesamtergebnis bei (Abb. 9). Im Mittelland hingegen ist die Schutzwaldbewirtschaftung deutlich defizitär (Tab. 4). Grund dafür sind die Rahmenbedingungen der Schutzwaldhiebe im Mittelland. Meist handelt es sich dabei um Spezialsituationen: kleine Flächen (Seillinienlänge < 150m), schweres Laubholz (Buche) oder

zusätzliche Erschwernisse (z.B. Hiebflächen, die an Strassen grenzen und während der Fäll- und Rückarbeiten immer wieder kurzfristig für den Verkehr gesperrt werden müssen). Insgesamt macht der Schutzwald jedoch nur einen kleinen Anteil der Gesamtwaldfläche der Mittellandbetriebe aus und das Ergebnis der Waldbewirtschaftung wird entsprechend geringfügig beeinflusst (vgl. dazu Kap. 2.3).

Dienstleistungen

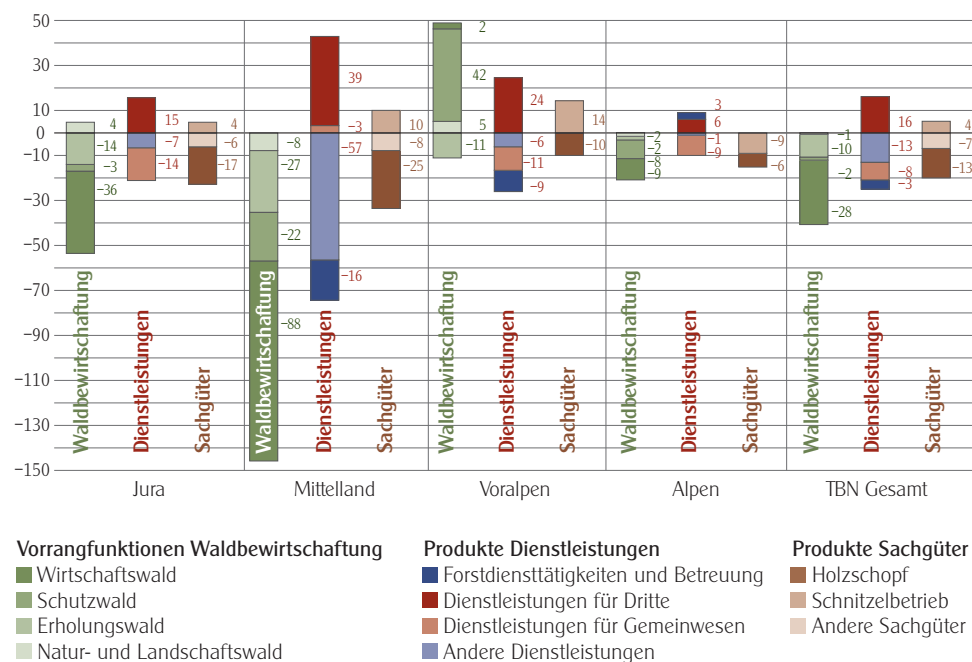
Mit der Erbringung von «Dienstleistungen für Dritte» kann in allen Forstzonen ein positives Ergebnis erzielt werden (Abb. 9). Der Gewinn liegt bei durchschnittlich 16 CHF/ha.

Auffallend negativ hingegen sind eine Reihe anderer Dienstleistungen wie beispielsweise der Holzhandelsbetrieb, Lehrtätigkeiten, Waldschulen, Vorträge, Führungen oder übrige Dienstleistungen. Insbesondere im Mittelland schliesst diese Produktgruppe deutlich negativ ab. Mit Ausnahme des Mittellands sind auch die Dienstleistungen für das eigene Gemeinwesen in allen übrigen Forstzonen negativ.

Sachgüter

Der Schnitzelbetrieb ist das einzige Produkt bei der Sachgüterproduktion, das im Durchschnitt aller TBN-Betriebe positiv abschneidet (Abb. 9). Die Aufbereitung von Stückholz (Holzschopf) ist dagegen in keiner Forstzone rentabel und beeinflusst den Erfolg der Sachgüter entsprechend negativ. Auch mit den anderen Sachgütern wie beispielsweise Pflanzgarten, Christbäume und Deckkäste oder übrige Nebenbetriebe wird ein Verlust erzielt.

Abb. 9 Ergebnisse nach Vorrangfunktionen und Produkten bezogen auf die gesamte produktive Waldfläche je Forstzone im TBN 2010



Tab. 4 Ergebnisse nach Vorrangfunktion bezogen auf die produktive Waldfläche der Vorrangfunktion je Forstzone im TBN 2010

Vorrangfunktionen		Jura	Mittel-land	Vor-alpen	Alpen	TBN Gesamt
Wirtschaftswald	CHF/ha	-41	-98	6	-118	-62
Schutzwald	CHF/ha	-64	-863	89	-9	-5
Erholungswald	CHF/ha	-657	-784	-122	-158	-355
Natur- und Landschaftswald	CHF/ha	69	-241	79	-62	-16



4. Erlöse der Forstbetriebe

4.1 Übersicht nach Hauptproduktbereichen

Tab. 5 zeigt die Erlöse der TBN-Betriebe in den drei Hauptproduktbereichen. Der Prozentwert gibt an, wie gross der Einfluss der jeweiligen Erlöskategorie auf die Gesamterlöse ist. Mit der Einfärbung wird die Einflussstärke verdeutlicht (grün = kleiner Einfluss, rot = grosser Einfluss).

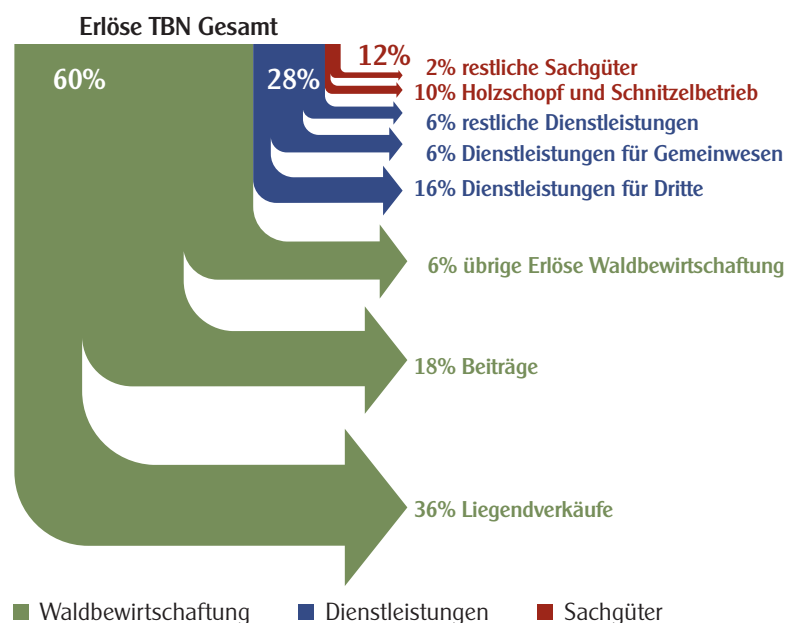
Erwartungsgemäss fällt mit 60% der überwiegende Anteil der Erlöse in der Waldbewirtschaftung an. Über die Dienstleistungen werden 28% und über die Sachgüterproduktion 12% der Erlöse erzielt. Oft hängen auch diese Erlöse zumindest indirekt mit der Waldbewirtschaftung zusammen (z.B. Forstdiensttätigkeiten, vgl. Abb. 10). Das Ergebnis weist auf die grosse Bedeutung der Holzproduktion in der Schweizer Waldwirtschaft hin. Wirtschaftlicher Erfolg oder Misserfolg hängen in hohem Mass vom Holzverkauf ab.

Im Mittelland werden die höchsten Erlöse pro Hektare in der Waldbewirtschaftung erzielt. Grund dafür ist die hohe Nutzungsintensität (m^3/ha) in dieser Forstzone (vgl. Kapitel 2.4). Aufgrund der entsprechend geringen Nutzungsintensität in den Alpen weisen die dort tätigen Betriebe die tiefsten Erlöse aus.

Bei vertiefter Betrachtung der Erlöskategorien wird ersichtlich, dass durchschnittlich 36% der Gesamterlöse in der Erlösgruppe «Liegendverkäufe» anfallen. Auch die Beiträge der öffentlichen Hand (18%) und die Dienstleistungen für Dritte (16%) haben über alle Forstzonen betrachtet einen

spürbaren Einfluss auf die Gesamterlöse. Einzige Ausnahme bilden die Alpenbetriebe. Hier stellen die Beiträge der öffentlichen Hand mit einem Anteil von 29% die bedeutendste Erlösgruppierung dar. Grund hierfür ist der hohe Schutzwaldanteil und die damit verbundenen Abgeltungen für diese gemeinwirtschaftlichen Leistungen (Tab. 5 und 6).

Abb. 10 Erlösstruktur auf gesamtbetrieblicher Ebene im TBN 2010





Tab.5 Gewichtung der Erlöse nach Erlösträger und -gruppierungen je Forstzone im TBN 2010

Erlösträger und -gruppierungen		Jura		Mittelland		Voralpen		Alpen		TBN Gesamt	
Einheit		CHF/ha	%	CHF/ha	%	CHF/ha	%	CHF/ha	%	CHF/ha	%
Waldbewirtschaftung	Liegendverkäufe	406	45	610	37	401	37	136	25	320	36
	Holz für Eigenbedarf	34	4	72	4	23	2	6	1	26	3
	Verkauf ab Stock	6	1	1	0	2	0	8	1	5	1
	Holzerlös aus Natur- und Erholungswald	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Lagerveränderungen	3	0	8	0	9	1	0	0	3	0
	Beiträge	119	13	166	10	211	19	157	29	157	18
	Erlöse Unterhalt	0	0	5	0	13	1	1	0	3	0
	1. Produktionsstufe	1	0	2	0	1	0	0	0	1	0
	2. Produktionsstufe	4	0	7	0	2	0	5	1	4	0
	Übrige Tätigkeiten	0	0	3	0	0	0	0	0	1	0
	Verwaltung	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Übrige Erlöse	17	2	36	2	21	2	7	1	16	2
Erlöse Waldbewirtschaftung		590	66	910	55	683	63	319	59	537	60
Dienstleistungen	Forstdiensttätigkeiten	15	2	35	2	20	2	10	2	17	2
	Betreuung fremder Waldungen	16	2	36	2	14	1	10	2	16	2
	Holzhandelsbetrieb	8	1	19	1	4	0	2	0	7	1
	Dienstleistungen für Dritte	99	11	322	19	212	20	75	14	143	16
	Dienstleistungen für Gemeinwesen	43	5	43	3	25	2	76	14	56	6
	Lehrtätigkeit	1	0	5	0	4	0	1	0	2	0
	Waldschule, Vorträge, Führungen	2	0	4	0	1	0	0	0	1	0
	Übrige Dienstleistungen	3	0	29	2	7	1	6	1	10	1
	Erlöse Dienstleistungen	188	21	494	30	286	26	180	33	252	28
Sachgüter	Holzschopf	40	4	62	4	31	3	26	5	36	4
	Schnitzelbetrieb	64	7	161	10	69	6	8	1	56	6
	Sägerei, Weiterverarbeitung	0	0	2	0	0	0	3	0	1	0
	Pflanzgarten	1	0	6	0	1	0	-3	0	0	0
	Christbäume, Deckkäste	9	1	25	1	8	1	1	0	8	1
	Übrige Nebenbetriebe	4	0	6	0	5	0	4	1	5	1
	Erlöse Sachgüter	119	13	261	16	114	11	39	7	107	12
Erlöse Gesamtbetrieb		897	100	1'665	100	1'084	100	537	100	896	100

- Erlösträger/-gruppierung mit sehr kleinem Einfluss auf Gesamterlös (< 2%)
- Erlösträger/-gruppierung mit kleinem Einfluss auf Gesamterlös (2-5%)
- Erlösträger/-gruppierung mit mittlerem Einfluss auf Gesamterlös (5-10%)
- Erlösträger/-gruppierung mit grossem Einfluss auf Gesamterlös (> 10%)



4.2 Erlöse in der Waldbewirtschaftung

Im vorangegangenen Kapitel wurde gezeigt, dass 60% der Gesamterlöse in der Waldbewirtschaftung anfallen. Bezogen auf die produktive Waldfläche werden zwar im Mittelland die höchsten Erlöse erzielt (Tab. 5), pro geernteten Kubikmeter Holz erzielen jedoch die Alpenbetriebe die höchsten Erlöse (Tab. 6). Ursache hierfür sind die Beiträge der öffentlichen Hand, die zur Sicherstellung der Schutzwirkung des Waldes gegenüber Naturgefahren bezahlt werden.

Der durchschnittliche Holzerlös über alle verkauften Sortimente beträgt im Jahr 2010 74 CHF/m³. Die Durchschnittserlöse beim Nadelholz sind dabei um ein Drittel grösser als beim Laubholz (Abb. 12). Zudem zeigen sich regionale Unterschiede. Im Mittelland und in den Voralpen werden höhere Holzerlöse erzielt. Grund dafür sind der hohe Nadelholzanteil an der Gesamtnutzung und die

tendenziell besseren Holzqualitäten. Ursache für die im schweizerischen Vergleich tieferen Holzerlöse im Jura ist der hohe Laubholzanteil. In den Alpen resultieren sie aufgrund der schlechteren Holzqualitäten.

Abb. 11 zeigt die Anteile der genutzten Sortimente für Nadel- und Laubholz. Zwei Drittel des geernteten Holzes entfallen auf Nadelholzsortimente. Der Anteil von Nadelstammholz macht dabei die Hälfte der gesamten Nutzungsmenge aus. Nadelstammholz stellt somit sowohl im Hinblick auf das Erlöspotenzial je Kubikmeter als auch bei der abgesetzten Menge das wirtschaftlich bedeutendste Produkt in der Holzproduktion dar.

Beim Laubholz sind die Energieholzsortimente von besonderer Bedeutung, während Stammholz eine untergeordnete Rolle spielt. Neben dem geringeren Stamm-

holzanteil beim Laubholz – im Vergleich zum Nadelholz – führen auch die mangelnden Absatzmöglichkeiten von Laubstamm- und Laubindustrieholz dazu, dass mehr in Form von Energieholz abgesetzt wird.

Abb. 11 Anteil Sortimente an der Gesamtnutzung im TBN 2010

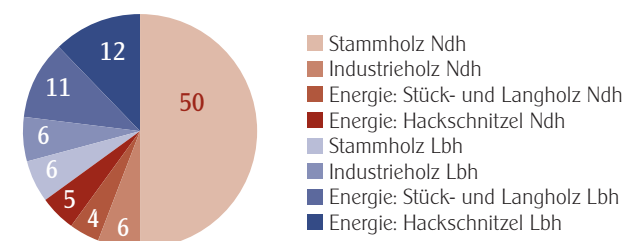
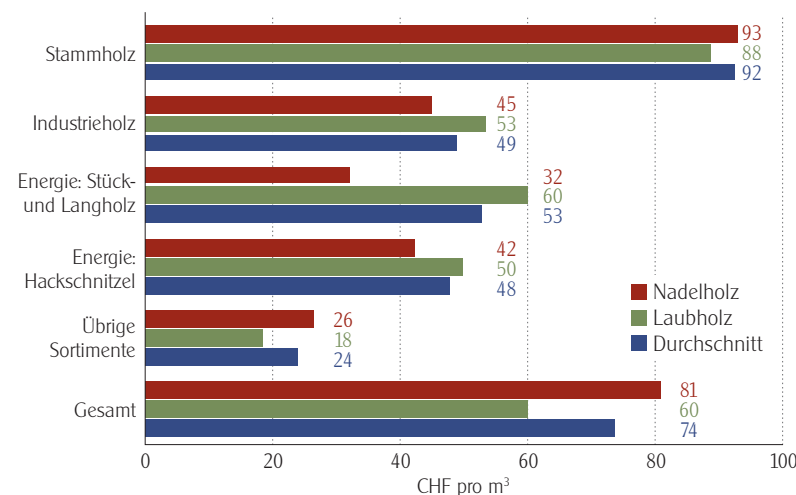


Abb. 12 Holzerlös pro Sortiment der Gesamtnutzung im TBN 2010



Tab. 6 Erlöse in der Waldbewirtschaftung nach Erlösgruppierungen je Forstzone im TBN 2008–2010 in CHF/m³

Erlösgruppierungen	Jura			Mittelland			Voralpen			Alpen			TBN Gesamt		
	2008	2009	2010	2008	2009	2010	2008	2009	2010	2008	2009	2010	2008	2009	2010
Liegendverkäufe	70.6	62.5	63.9	78.7	69.2	69.0	78.3	71.9	71.9	61.8	56.6	60.9	72.7	65.1	66.2
Holz für Eigenbedarf	3.2	6.4	5.3	4.6	7.6	8.1	3.0	3.5	4.0	2.2	6.0	2.7	3.4	6.3	5.5
Verkauf ab Stock	0.8	0.7	0.9	0.2	0.4	0.1	0.4	0.8	0.4	3.5	2.6	3.4	1.0	1.0	1.1
Natur- und Erholungswald	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.1	0	0	0	0	0
Lagerveränderungen	2.1	-0.9	0.4	1.1	0.2	0.9	0.2	0	1.5	2.6	-0.4	-0.2	1.5	-0.3	0.6
Beiträge	20.4	19.8	18.8	20.1	17.6	18.8	42.9	45.4	37.8	71.3	79.6	70	34.1	34.9	32.6
Erlöse Unterhalt	0.1	0.9	0	0.2	0.6	0.6	1.0	1.5	2.4	0.5	0.9	0.2	0.4	0.9	0.6
1. Produktionsstufe	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0	0.1	0.3	0	0	0	0.1	0.1	0.2
2. Produktionsstufe	0.2	0.2	0.6	0.5	0.5	0.7	0.1	0.1	0.4	1.1	0.7	2.1	0.5	0.4	0.9
Übrige Tätigkeiten	0	0.1	0	0.5	0.2	0.4	0	0	0	0	0	0	0.2	0.1	0.1
Verwaltung	0.1	0.1	0.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Übrige Erlöse	2.5	3.6	2.7	7.6	3.9	4.0	2.2	4.0	3.7	2.2	3.6	3.2	4.0	3.7	3.4
Gesamt	100.1	93.5	92.9	113.8	100.3	102.9	128.0	127.2	122.4	145.3	149.7	142.3	118.0	112.3	111.2



4.3 Beiträge der öffentlichen Hand

Die Beiträge der öffentlichen Hand stellen eine wichtige Erlösquelle der Forstbetriebe dar. Durch sie werden insbesondere Leistungen abgegolten, welche für die Öffentlichkeit erbracht werden, beispielsweise die Schutzwaldpflege.

Im Jahr 2010 tragen die Beiträge der öffentlichen Hand 19% zu den Gesamterlösen der Forstbetriebe bei. 91% davon erhalten die Betriebe für die Waldbewirtschaftung, 8% für die Dienstleistungen und weniger als 1% für die Sachgüterproduktion (Abb. 13).

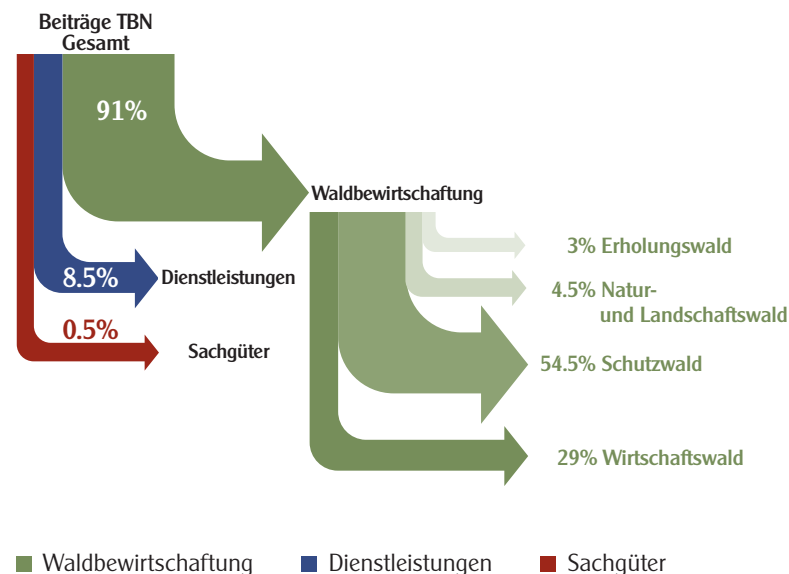
Die Schutzwaldbewirtschaftung löst mit 55% die grössten Beitragszahlungen aus. In der Forstzone Mittelland sind diese Beiträge – bezogen auf die effektive Nutzungsmenge – am höchsten (Tab. 7). Das ist auf die im Vergleich deutlich höheren Zahlungen in den Bereichen «1. Produktionsstufe» (Jungwaldpflege usw., vgl. Glossar) sowie Strassenunterhalt und Verbauungen zurückzuführen. Grund dafür sind die Rahmenbedingungen der Schutzwaldflächen (kleine Flächen mit zusätzlichen Erschwerissen wie z.B. angrenzende Kantonsstrasse etc., vgl. dazu S.10).

Weitere 29% der Beiträge fließen in den Wirtschaftswald. Diese Zahlungen betreffen hauptsächlich die 1. Produktionsstufe zur Abgeltung einer naturnahen Jungwaldpflege. Die Beiträge für den Erholungswald sowie den Natur- und Landschaftswald sind dagegen gering.

Bezüglich Herkunft der Beiträge zeigt sich, dass 85% der Gelder im Jahr 2010 von Bund und Kantonen stammen (Abb. 14). Die Neugestaltung des Finanzausgleichs und der Aufgabenteilung zwischen Bund und Kantonen (NFA) bringt einen Systemwechsel in der Subventionspolitik im Umweltbereich und bezweckt eine effizientere Verwendung der eingesetzten Mittel (BAFU 2008). Bund und Kantone legen neu in Programmvereinbarungen gemeinsam fest, welche Umweltziele sie erreichen wollen und welche Subventionen sie dazu zur Verfügung stellen. Da die Bundesgelder über die Kantone ausbezahlt werden, ist auf Stufe Forstbetrieb nicht mehr ersichtlich, woher die Gelder stammen.

Die Beiträge der Gemeinden und der übrigen öffentlichen Geldgeber belaufen sich auf 15% und sind damit von geringerer Bedeutung.

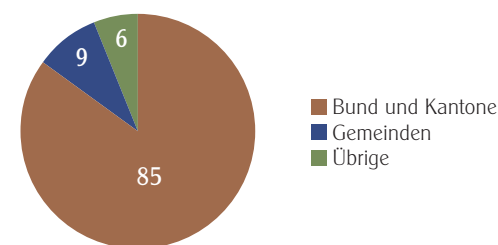
Abb. 13 Aufteilung der Beiträge der öffentlichen Hand auf die Hauptproduktbereiche im TBN 2010



Tab. 7 Beiträge der öffentlichen Hand nach Vorrangfunktion je Forstzone im TBN 2008–2010

Vorrangfunktion		Jura			Mittelland			Voralpen			Alpen			TBN Gesamt		
		2008	2009	2010	2008	2009	2010	2008	2009	2010	2008	2009	2010	2008	2009	2010
Wirtschaftswald	CHF/ha	108	99	100	150	144	144	129	134	113	20	39	33	117	115	112
	CHF/m³	17	15	15	16	15	15	18	22	17	7	11	14	16	15	15
Schutzwald	CHF/ha	287	288	266	702	402	617	333	322	309	167	184	172	202	209	198
	CHF/m³	66	54	43	184	118	137	71	66	60	83	89	76	80	81	71
Erholungswald	CHF/ha	207	355	169	569	527	407	117	170	93	10	57	7	205	264	155
	CHF/m³	43	82	43	159	123	98	24	28	19	4	19	4	51	58	39
Natur- und Landschaftswald	CHF/ha	207	232	243	326	181	214	62	207	219	66	143	100	123	188	185
	CHF/m³	65	86	70	181	2'281	3'305	74	62	53	55	123	91	72	94	79
Gesamt	CHF/ha	124	122	119	177	160	166	226	239	211	146	170	157	159	167	157
	CHF/m³	20	20	19	20	18	19	43	45	38	71	80	70	34	35	33

Abb. 14 Herkunft der Beiträge in % der öffentlichen Hand im TBN 2010





5. Kosten der Forstbetriebe

5.1 Übersicht nach Hauptproduktbereichen

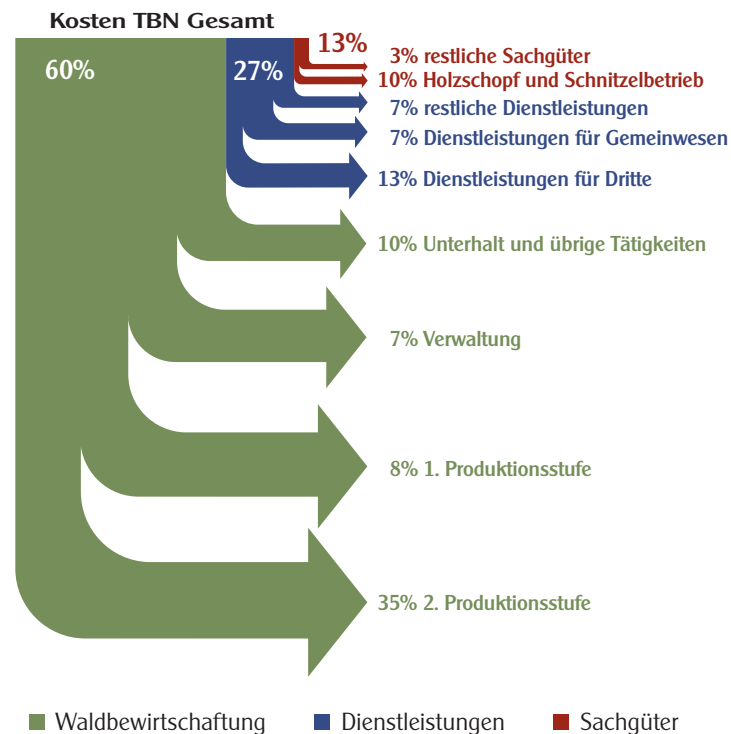
Tab. 8 zeigt die Kosten der TBN-Betriebe in den drei Hauptproduktbereichen. Der Prozentwert gibt an, wie gross der Einfluss der jeweiligen Kostenkategorie auf die Gesamtkosten ist.

Der überwiegende Anteil der Kosten fällt – wie schon bei den Erlösen – beim Hauptproduktbereich **Waldbewirtschaftung** an. Im Durchschnitt entfallen 60% der Gesamtkosten auf die Waldbewirtschaftung, 27% auf die Dienstleistungen und 13% auf die Sachgüter (Abb. 15). Auch kostenseitig wird dadurch die grosse Bedeutung der Waldbewirtschaftung auf den wirtschaftlichen Erfolg oder Misserfolg unterstrichen.

Die höchsten Kosten pro Hektare fallen im Mittelland an, was wiederum mit der hohen Nutzungsintensität in dieser Forstzone begründet werden kann (vgl. Kapitel 2.4). Die tiefsten Kosten weisen die Alpenbetriebe aus. Grund dafür ist die im Vergleich zum Mittelland geringe Nutzungsintensität.

Bei vertiefter Betrachtung der Kostenkategorien wird ersichtlich, dass die Kosten der «2. Produktionsstufe» (Holzernte, Transport zum Lagerort, Holzschutz, Transport ab Lagerort und Aufsicht) am stärksten ins Gewicht fallen (35%). Da die Erlöse aus dem Holzverkauf betriebsseitig nur bedingt beeinflussbar sind, steht die Senkung der Holzerntekosten im Hinblick auf eine Steigerung der Wirtschaftlichkeit im Fokus. Gerade hier bestehen im europäischen Vergleich noch grosse Potenziale, auch wenn viele Schweizer Forstbetriebe nicht direkt mit reinen Holzproduktionsbetrieben im Ausland zu vergleichen sind (Abb. 5). Zudem besteht in diesem Bereich die grösste Hebelwirkung.

Abb. 15 Kostenstruktur auf gesamtbetrieblicher Ebene im TBN 2010





Zweitwichtigster Kostenträger sind die Dienstleistungen für Dritte, die durchschnittlich 13% der Kosten verursachen. Weitere wichtige Kostenträger/Tätigkeiten sind: die 1. Produktionsstufe, die Verwaltung für die Waldbewirtschaftung, der Unterhalt von Strassen und Verbauungen (meist Leistungen für die Öffentlichkeit) sowie die Dienstleistungen für das eigene Gemeinwesen (Tab. 8).

Zwischen den Forstzonen bestehen nur geringe Unterschiede hinsichtlich der Einflussgrösse einzelner Tätigkeiten und Kostenträger auf die Gesamtkosten. Lediglich die Dienstleistungen für das eigene Gemeinwesen zeigen in den Alpen einen grossen Einfluss auf die Gesamtkosten, während sie in den übrigen Forstzonen einen kleinen bis mittleren Einfluss ausüben (Tab. 8).

Tab. 8 Gewichtung der Kosten nach Kostenträger und Tätigkeiten je Forstzone im TBN 2010

Kostenträger / Tätigkeiten		Jura		Mittelland		Voralpen		Alpen		TBN Gesamt	
Einheit		CHF/ha	%	CHF/ha	%	CHF/ha	%	CHF/ha	%	CHF/ha	%
Waldbewirtschaftung	Unterhalt	63	6	95	5	66	6	50	9	63	7
	1. Produktionsstufe	86	9	183	10	66	6	33	6	77	8
	2. Produktionsstufe	382	39	533	29	423	41	198	35	332	35
	Übrige Tätigkeiten	27	3	80	4	22	2	24	4	34	4
	Verwaltung	81	8	164	9	68	6	33	6	72	8
	Kosten Waldbewirtschaftung	639	66	1'056	57	645	62	339	59	578	60
Dienstleistungen	Forstdiensttätigkeiten	16	2	56	3	27	3	8	1	21	2
	Betreuung fremder Waldungen	15	2	31	2	15	1	8	1	15	2
	Holzhandelsbetrieb	8	1	18	1	3	0	1	0	6	1
	Dienstleistungen für Dritte	84	9	283	15	188	18	70	12	127	13
	Dienstleistungen für Gemeinwesen	56	6	41	2	36	3	86	15	64	7
	Lehrtätigkeit	4	0	9	0	6	1	1	0	4	0
	Waldschule, Vorträge, Führungen	6	1	17	1	3	0	2	0	5	1
	Übrige Dienstleistungen	4	0	70	4	10	1	5	1	17	2
	Kosten Dienstleistungen	194	20	525	28	288	28	180	31	259	27
Sachgüter	Holzschopf	57	6	87	5	42	4	33	6	49	5
	Schnitzelbetrieb	60	6	150	8	55	5	8	1	52	5
	Sägerei, Weiterverarbeitung	0	0	3	0	0	0	2	0	1	0
	Pflanzgarten	2	0	7	0	2	0	6	1	5	1
	Christbäume, Deckkäse	15	2	30	2	9	1	2	0	11	1
	Übrige Nebenbetriebe	4	0	8	0	3	0	4	1	4	0
	Kosten Sachgüter	138	14	284	15	110	11	54	9	122	13
Kosten Gesamtbetrieb		971	100	1'865	100	1'044	100	574	100	959	100

- Kostenträger/Tätigkeit mit sehr kleinem Einfluss auf Gesamtkosten (< 2%)
- Kostenträger/Tätigkeit mit kleinem Einfluss auf Gesamtkosten (2–5%)
- Kostenträger/Tätigkeit mit mittlerem Einfluss auf Gesamtkosten (5–10%)
- Kostenträger/Tätigkeit mit grossem Einfluss auf Gesamtkosten (> 10%)



5.2 Kosten in der Waldbewirtschaftung

Wie im vorangehenden Kapitel aufgezeigt, fallen im Mittelland aufgrund der hohen Nutzungsintensität die höchsten Bewirtschaftungskosten pro Hektare produktive Waldfläche an. Auf die geschlagenen Kubikmeter Holz bezogen weisen dagegen die Alpenbetriebe die höchsten Kosten aus (Tab. 9). Gründe sind die topografisch schwierigen Nutzungsbedingungen, die regional zum Teil eher zu geringe Erschliessungsdichte und die höheren Transportkosten. Seit 2008 haben die Kosten der Waldbewirtschaftung gesamthaft um 5% abgenommen. Gründe dafür sind leicht gesunkene Kosten in der 1. und 2. Produktionsstufe sowie beim Strassenunterhalt.

Die bedeutendste Kostenposition in der Waldbewirtschaftung ist die 2. Produktionsstufe. Sie verursacht 57% der entsprechenden Kosten. Abb. 16 zeigt, wie sich die Kosten der 2. Produktionsstufe auf die verschiedenen Tätigkeiten aufteilen. Der überwiegende Anteil fällt bei der Holzernte an.

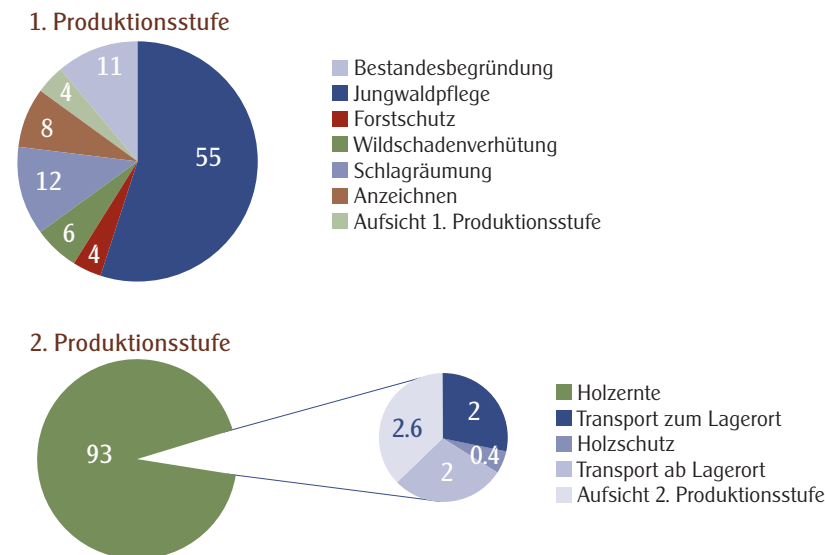
Vertiefte statistische Untersuchungen der TBN-Daten zeigen, dass die Kosten in der Holzernte mit zunehmender Nutzungsmenge zwar tendenziell sinken, der Einfluss aber

gering ist (Abb. 17). Dies könnte dadurch erklärt werden, dass zwar durch Betriebszusammenlegungen oder durch verschiedene Formen von Kooperationen grössere Betriebe (Bewirtschaftungseinheiten) entstanden sind, die entsprechenden Strukturen dieser neuen Betriebe jedoch (noch) nicht auf die neuen Grössenverhältnisse hin angepasst wurden.

Weitere wichtige Kostenpositionen sind die Verwaltungskosten sowie die Kosten für die 1. Produktionsstufe. Zu den Verwaltungskosten gehören beispielsweise die Kosten für die waldbauliche Planung, die Vergabe von Holzschlägen, den Holzverkauf oder die Abrechnung von Holzschlägen. Die Höhe der Verwaltungskosten streut jedoch sehr stark. Dies ist unter anderem auf die entsprechenden Betriebsorganisationen zurückzuführen.

Abb. 16 zeigt die Aufteilung der Kosten der 1. Produktionsstufe auf die einzelnen Tätigkeiten. Dabei zeigt sich, dass die Jungwaldpflege gut die Hälfte der Kosten verursacht. Weitere kostenrelevante Tätigkeiten sind die Schlagräumung und die Bestandesbegründung.

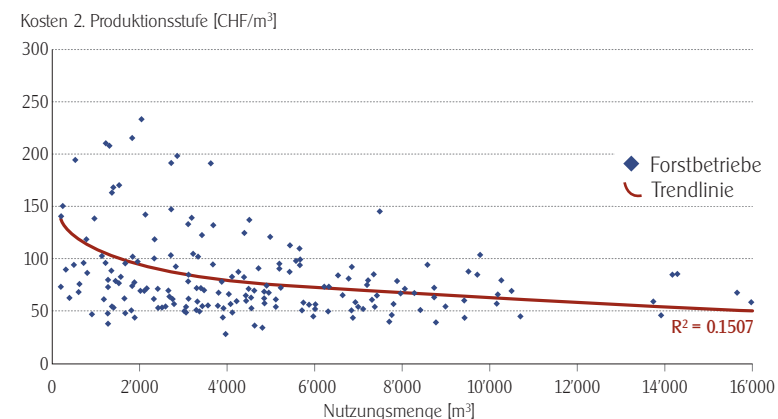
Abb. 16 Kostenanteile in % der 1. und 2. Produktionsstufe im TBN 2010



Tab. 9 Kosten in der Waldbewirtschaftung nach Tätigkeiten je Forstzone im TBN 2008–2010 in CHF/m³

Tätigkeiten	Jura			Mittelland			Voralpen			Alpen			TBN Gesamt		
	2008	2009	2010	2008	2009	2010	2008	2009	2010	2008	2009	2010	2008	2009	2010
Unterhalt	12.7	13.2	9.9	12.4	11.2	10.8	17.6	14.7	11.9	23.4	23.3	22.5	15.5	14.8	13.1
1. Produktionsstufe	15.4	14.3	13.6	22.9	20.7	20.7	12.1	13.2	11.9	14.3	15.4	14.7	17.1	16.5	15.8
2. Produktionsstufe	61.3	59.3	60.1	63.4	61.1	60.3	79.7	79.7	75.8	94.9	97.1	88.6	71.7	70.6	68.6
Übrige Tätigkeiten	6.1	5.7	4.2	9.1	7.0	9.1	4.4	6.7	3.9	7.8	9.4	10.8	7.1	7.0	7.1
Verwaltung	13.5	13.5	13.5	20.4	20.2	18.9	12.6	13.2	12.4	17.5	18.9	18.7	16.4	16.8	16.1
Gesamt	109.0	106.0	101.3	128.2	120.2	119.7	126.4	127.5	115.9	157.9	164.1	155.3	127.8	125.7	120.8

Abb. 17 Zusammenhang zwischen der Nutzungsmenge und den Holzerntekosten im TBN 2010





6. Deckungsbeiträge

6.1 Aufbau und Hintergrund

Forstbetriebe produzieren durch die Kombination von Produktionsfaktoren Güter und erbringen Dienstleistungen. Die Produktion erfolgt als Prozess, bei dem Kosten und Erlöse anfallen. Mit Hilfe der Deckungsbeitragsrechnung (DBR) wird ermittelt, wie weit die Erlöse zur Deckung der stufenweise berücksichtigten Kosten, das heisst Herstellungskosten (proportionale Kosten) und Strukturkosten (fixe Kosten), beitragen. Durch die schrittweise Zuordnung der Kosten kann zudem der Einfluss der einzelnen Kostenpositionen auf das Betriebsergebnis ermittelt werden.

Die verschiedenen Zwischenstufen werden als Deckungsbeitrags-Stufen (DB) bezeichnet. Anhand des Hauptproduktbereichs Waldbewirtschaftung werden im folgenden Abschnitt die einzelnen DB-Stufen detailliert beschrieben.

Deckungsbeitragsrechnung für die Waldbewirtschaftung

Die Deckungsbeitragsrechnung der Waldbewirtschaftung beschreibt den gesamten Prozess der Holzproduktion von der Holzernte über den Waldbau bis hin zur Verwal-

tungstätigkeit aus Kosten- und Erlössicht. Insgesamt werden dabei fünf DB-Stufen unterschieden. Die ersten Stufen (DB Ia bis I) untersuchen die proportionalen Kosten, die Stufen II bis V die Strukturkosten (Tab. 10).

Proportionale Kosten (DB Ia bis I)

Der DB Ia ergibt sich aus den Holzerlösen der Liegendnutzung abzüglich der Kosten der 2. Produktionsstufe (holzerntekostenfreier Erlös). Beim DB Ib werden zusätzlich die Erlöse der Stehendnutzung und die Lagerveränderungen berücksichtigt. Werden nun noch die Beiträge der öffentlichen Hand dazugezählt, so erhält man den DB I. Er zeigt, wie gross der Beitrag der 2. Produktionsstufe zur Deckung der Strukturkosten ist.

Strukturkosten (DB II bis V)

Anschliessend folgt ein stufenweiser Abzug der Strukturkosten. Als Erstes werden die Nettokosten für den Unterhalt von Bringungsanlagen und Infrastruktur abgezogen (DB II). Danach werden die Nettokosten der 1. Produktionsstufe berücksichtigt (DB IIIa). Werden vom DB IIIa die Kosten für die Wohlfahrtsleistungen (Naturschutz, Schutz und Erholung) und die Nebennutzungen abgezogen, ergibt dies den DB III.

Beim DB IV werden zusätzlich die Kosten für den Verbauungsunterhalt, für Immobilien und sonstige Anlagen sowie die kalkulatorischen Abschreibungen und Zinsen für die Erschliessungsanlagen berücksichtigt. Nach Abzug der Verwaltungskosten und zuzüglich der übrigen Erlöse, die keiner anderen DB-Stufe zugeordnet werden können, erhält man den DB V. Dieser zeigt schliesslich, ob die Erlöse aus der Waldbewirtschaftung sämtliche anfallenden Kosten decken können. Der DB V entspricht somit dem Erfolg der Waldbewirtschaftung.

Die Deckungsbeitragsrechnung der Dienstleistungen und der Sachgüter erfolgt nach dem gleichen Aufbau wie bei der Waldbewirtschaftung (vgl. dazu Tab. 10). Somit können diese miteinander verglichen werden.

Die Deckungsbeitragsrechnung der Schweiz ist zudem nach dem gleichen Prinzip wie in Deutschland und Österreich aufgebaut. Die Deckungsbeitrags-Stufen lassen sich also auch international vergleichen.

Tab. 10 Aufbau und Inhalt der Deckungsbeiträge des TBN

Bezeichnung		Inhalt	
Proportionale Kosten	Abk.	Bezeichnung	Inhalt
	DB Ia	Deckungsbeitrag Ia liegend (holzerntekostenfreier Erlös)	Holzerntekostenfreier Erlös des eigenen Einschlags ohne Beiträge.
	DB Ib	Deckungsbeitrag Ib (Produkt, ohne Beiträge)	Holzerntekostenfreier Erlös des Produkts Holznutzung inkl. Stehendnutzung und Lagerveränderungen ohne Beiträge.
	DB I	Deckungsbeitrag I (Produkt, mit Beiträgen)	Holzerntekostenfreier Erlös des Produkts Holznutzung mit Beiträgen der öffentlichen Hand und zuordenbaren Erlösen.
Strukturkosten	DB II	Deckungsbeitrag II (Bringungsanlagen, Infrastruktur)	Deckungsbeitrag I abzüglich der Nettokosten für die Bringungsanlagen und die Infrastruktur.
	DB IIIa	Deckungsbeitrag IIIa (Waldbau)	Deckungsbeitrag II abzüglich der Nettokosten für den Waldbau.
	DB III	Deckungsbeitrag III (Wohlfahrt und Nebennutzungen)	Deckungsbeitrag IIIa abzüglich der Nettokosten für Naturschutz, Schutz, Erholung und Nebennutzungen.
	DB IV	Deckungsbeitrag IV (übrige Infrastruktur)	Deckungsbeitrag III abzüglich der Nettokosten für Immobilien und Anlagen sowie Verbauungsunterhalt und Abschreibungen.
	DB V	Deckungsbeitrag V (Erfolgsbeitrag)	Deckungsbeitrag IV abzüglich der Nettokosten für die Verwaltung inkl. der übrigen Erlöse. Entspricht dem Erfolg des Hauptproduktbereiches resp. der Vorrangfunktion.



6.2 Deckungsbeiträge Waldbewirtschaftung

Tab. 11 zeigt die Deckungsbeiträge in der Waldbewirtschaftung pro Kubikmeter. Die Voralpen weisen im Jahr 2010 als einzige Zone einen positiven Erfolgsbeitrag aus, was auf die vergleichsweise geringeren Strukturkosten zurückzuführen ist (DB V). Alle anderen Zonen erzielen ein negatives Ergebnis. Hauptgründe dafür sind die hohen Kosten der 2. Produktionsstufe, für den Strassenunterhalt, die Jungwaldpflege und die Verwaltung.

Trotz der in allen Forstzonen hohen Kosten in der 2. Produktionsstufe weisen noch alle Forstzonen einen positiven DB I aus. In den Alpen ist dieser jedoch nur dank der Beiträge der öffentlichen Hand möglich.

Als erster Strukturkostenblock verringert der Strassenunterhalt den DB II bereits um durchschnittlich 26%. Besonders auffallend sind dabei die hohen Kosten der Alpenbetriebe, die im Vergleich zu den Mittelland- und Voralpenbetrieben mehr als doppelt so hoch ausfallen. Diese sind primär eine Folge der aufwendigeren Unterhaltstätigkeit für Entwässerung und Böschungssicherung sowie der geringeren Holzerntemenge.

Die Kosten der 1. Produktionsstufe verringern den Deckungsbeitrag in allen Forstzonen spürbar, mit Ausnahme der Voralpen (DB IIIa). Besonders auffallend sind die hohen Kosten im Mittelland, die trotz der Beiträge den Deckungsbeitrag um 78% verringern. Grund dafür ist die hohe Pflegeintensität. Mit modernen Pflegekonzepten wären deutliche Kostenreduktionen möglich.

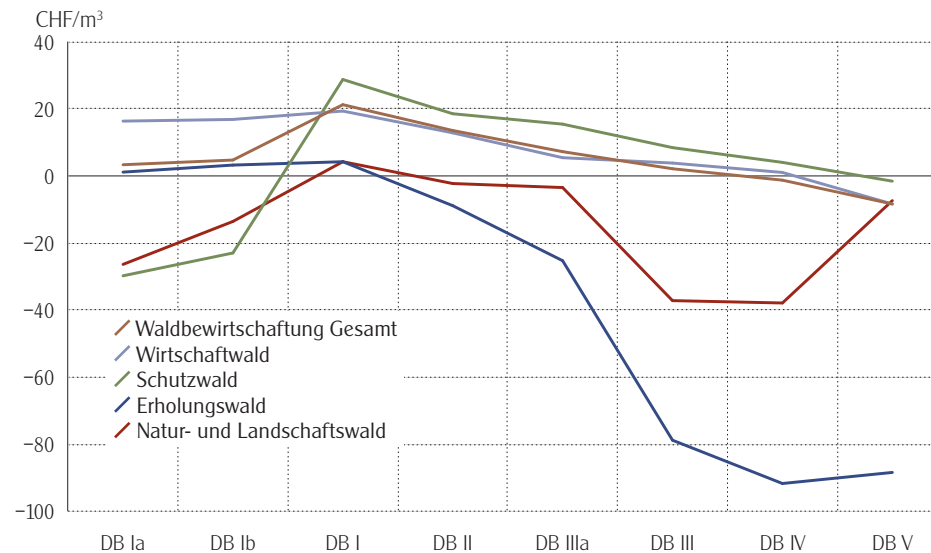
Nach Berücksichtigung der Nettokosten für Naturschutz, Schutz, Erholung und Nebennutzungen zeigt sich im Mittelland bereits ein negativer Deckungsbeitrag DB III. Die Abschreibungen und Zinsen führen auch im Jura und in den Alpen zu einem negativen DB IV.

Die Verwaltungskosten tragen schliesslich in allen Forstzonen nochmals deutlich zur Verschlechterung der Ergebnisse des DB V bei.

Vorrangfunktionen

Abb. 18 zeigt die Deckungsbeitrags-Stufen nach Vorrangfunktionen. Der Einfluss der Beiträge der öffentlichen Hand ist im Schutzwald deutlich erkennbar. Im Wirtschaftswald wird zwar ein positiver DB I erzielt, wegen der hohen Strukturkosten ergibt sich jedoch ein negativer Erfolgsbeitrag. Beim Erholungs- sowie Natur- und Landschaftswald zeigen die Kosten für die Wohlfahrtsleistungen und die Nebennutzung einen stark negativen Einfluss. In beiden Fällen stehen den Kosten zudem nur geringe Erlöse gegenüber.

Abb. 18 Deckungsbeitrags-Stufen des Hauptproduktbereichs Waldbewirtschaftung je Vorrangfunktion im TBN 2010





Tab. 11 Deckungsbeitragsrechnung des Hauptproduktbereichs Waldbewirtschaftung je Forstzone im TBN 2010 in CHF/m³³

Deckungsbeitrags-Stufen	Jura	Mittelland	Voralpen	Alpen	TBN Gesamt
Holzerlös liegend	74.3	79.5	80.1	80.2	78.1
Kosten 2. Produktionsstufe	64.4	62.2	79.9	111.7	74.8
Deckungsbeitrag Ia liegend (holzerntekostenfreier Erlös)	9.8	17.3	0.2	-31.5	3.3
Erlös Verkauf ab Stock	16.1	7.4	16.3	16.4	15.6
Lagerveränderungen	32.0	66.8	55.5	-92.9	47.1
Deckungsbeitrag Ib (Produkt, ohne Beiträge)	10.5	17.8	2.1	-21.8	4.7
Beiträge 2. Produktionsstufe	3.6	1.4	23.5	48.6	15.5
Übrige Erlöse 2. Produktionsstufe	0.6	0.7	0.4	2.1	0.9
Deckungsbeitrag I (Produkt, mit Beiträgen)	14.6	20	26.0	28.9	21.2
Erlöse für Strassen- und Verbauungsunterhalt	0	0.6	2.4	0.2	0.6
Beiträge für Strassen- und Verbauungsunterhalt	1.5	0.6	2.5	1.9	1.5
Kosten Strassenunterhalt	6.3	8.7	8.8	17.2	9.7
Deckungsbeitrag II (Bringungsanlagen, Infrastruktur)	9.8	12.5	22.1	13.8	13.5
Erlöse 1. Produktionsstufe	0.2	0.2	0.3	0	0.2
Beiträge 1. Produktionsstufe	8.6	10.6	8.5	9.1	9.4
Kosten 1. Produktionsstufe	13.6	20.7	11.9	14.7	15.8
Deckungsbeitrag IIIa (Waldbau)	5.1	2.7	19.0	8.2	7.2
Erlöse für Naturschutz, Schutz, Erholung	0	0.4	0	0	0.1
Beiträge für Naturschutz, Schutz, Erholung	0.3	2.0	2.6	2.9	1.8
Kosten für Naturschutz	1.2	1.2	0.1	1.8	1.1
Kosten für Schutz	0.2	1.2	0	3.3	1.1
Kosten für Erholung	0.7	3.4	0.1	0.1	1.4
Erlös für Nebennutzung	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Kosten Nebennutzung	2.0	3.3	3.6	5.6	3.4
Deckungsbeitrag III (Wohlfahrt und Nebennutzungen)	1.3	-3.9	17.8	0.4	2.1
Erlöse aus Immobilien und Anlagen	0	0	0	0	0
Kosten für Verbauungsunterhalt	0	0.1	0.4	1.2	0.3
Abschreibungen, Zinsen für Immobilien und Anlagen	3.6	2.0	2.7	4.0	3.0
Deckungsbeitrag IV (Nettokosten übrige Infrastruktur)	-2.4	-6.0	14.7	-4.9	-1.3
Übrige Erlöse	7.4	7.9	4.3	10.5	7.7
Erlöse Verwaltungstätigkeiten	0.1	0	0	0	0
Beiträge Verwaltungstätigkeiten	0	0.1	0	0	0
Kosten produktnahe Verwaltung	3.5	3.5	2.5	3.3	3.3
Kosten allgemeine Verwaltung	9.3	15.1	9.7	11.5	11.7
Deckungsbeitrag V (= Erfolgsbeitrag)	-7.7	-16.5	6.9	-9.2	-8.4

³ Der DB Ia bezieht sich auf die Holzmenge der Liegendnutzung, der Erlös Verkauf ab Stock bezieht sich auf die Stehendnutzungsmenge, die Lagerveränderungen beziehen sich auf die Holzmenge der Lagerveränderungen. Bezugsgrösse ab dem DB Ib ist die gesamte Nutzungsmenge (Liegendnutzung, Stehendnutzung, Lagerveränderungen).



6.3 Deckungsbeiträge Dienstleistungen

Der Betriebserfolg der Dienstleistungen pro Hektare ist in allen Forstzonen negativ (DB V, Tab. 12). Ein Grund dafür sind die hohen Verwaltungskosten. Wie sich die hohen Verwaltungskosten aufschlüsseln, kann bei gegebener Datenbasis nicht näher identifiziert werden. Es erscheint jedoch plausibel, dass der Grund in den dispositiven Personalressourcen liegt, die zu wenig auf die angebotenen Dienstleistungen ausgerichtet sind.

Bei der Betrachtung der einzelnen Dienstleistungen zeigt sich ein differenzierteres Bild (Abb. 20). Einzig mit den Dienstleistungen für Dritte erzielen die TBN-Betriebe einen positiven Erfolgsbeitrag. Ausschlaggebend dafür ist der im Vergleich zu den übrigen Dienstleistungen hohe DB I, der die anfallenden Strukturkosten zu decken vermag.

Auffallend negativ hingegen sind die Dienstleistungen für das eigene Gemeinwesen. Die Herstellkosten übersteigen dabei bereits die Produkterlöse (DB I). Dieser Umstand

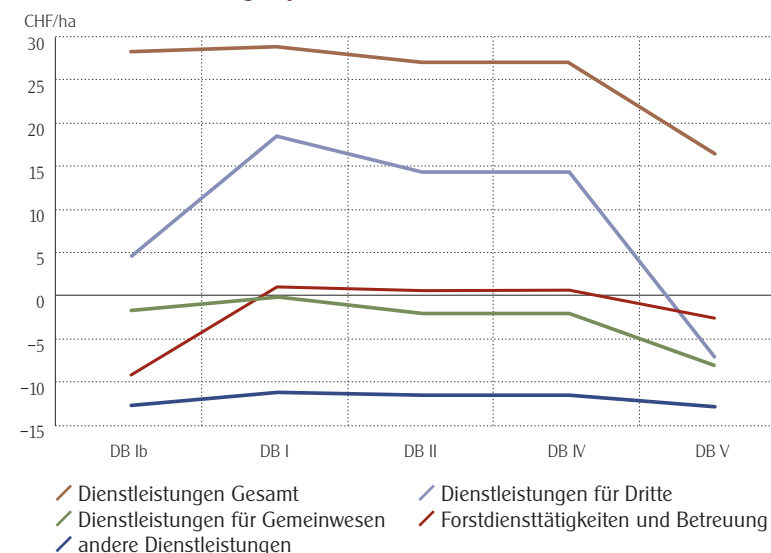
lässt vermuten, dass die erbrachten Leistungen nicht vollumfänglich mit den Gemeinden abgerechnet werden. Dies deckt sich mit Aussagen von Branchenexperten, wonach viele Kommunen die anfallenden Kosten für das Gemeinwesen, die durch die Forstbetriebe generiert werden, über die Gesamtrechnung der Gemeinden abdecken. Diese Praxis erschwert nicht nur eine erfolgsorientierte Betriebsführung, sondern führt möglicherweise auch zu einer suboptimalen Verteilung der öffentlichen Gelder.

Einen grossen Einfluss auf das Dienstleistungsergebnis haben auch die anderen Dienstleistungen (Holzhandelsbetrieb; Lehrtätigkeiten; Waldschulen, Vorträge, Führungen; übrige Dienstleistungen), die ebenfalls in allen Forstzonen ein negatives Ergebnis ausweisen. Auch hier zeigt sich bereits ein stark negativer DB I. Dies kann damit erklärt werden, dass diese Dienstleistungen (z.B. Waldschulen, Vorträge und Führungen) meist kostenlos erbracht werden.

Abb. 19 Waldpädagogik leistet einen wichtigen Beitrag für das Verständnis der Natur. Diese Dienstleistung wird vielfach nicht finanziell abgegolten.



Abb. 20 Deckungsbeitrags-Stufen des Hauptproduktbereichs Dienstleistungen je Produkt im TBN 2010



Tab. 12 Deckungsbeitragsrechnung des Hauptproduktbereichs Dienstleistungen je Forstzone im TBN 2010 in CHF/ha

Deckungsbeitrags-Stufen	Jura	Mittelland	Voralpen	Alpen	TBN Gesamt
Erlöse Dienstleistungen	156.2	437.4	269.0	157.4	221.9
Kosten Dienstleistungen	161.2	437.0	248.1	151.4	217.4
Lagerveränderung Dienstleistungen	-0.1	0	0	0	0
Deckungsbeitrag Ib (Produkt, ohne Beiträge)	-5.2	0.4	20.9	6.0	4.5
Beiträge an Dienstleistungen	14.6	25.4	6.6	11.5	14.0
Deckungsbeitrag I (Produkt, mit Beiträgen)	9.4	25.8	27.5	17.5	18.5
Beiträge für Strassen- und Verbauungsunterhalt	0.3	0	1.8	0	0.3
Kosten Unterhalt Infrastruktur Dienstleistungen	0.2	3.9	3.7	7.0	4.4
Deckungsbeitrag II (Infrastruktur)	9.4	21.9	25.5	10.5	14.4
Erlöse aus Immobilien und Anlagen	0	0	0	0	0
Deckungsbeitrag IV (übrige Infrastruktur)	9.4	21.9	25.5	10.5	14.4
Übrige Erlöse	15.9	31.1	9.0	10.6	15.2
Beiträge Verwaltungstätigkeiten	0.8	0	0	0	0.2
Kosten produktnahe Verwaltung	2.7	8.2	3.1	3.6	4.1
Kosten allgemeine Verwaltung	29.4	76.2	33.5	18.3	33.8
Deckungsbeitrag V (= Erfolgsbeitrag)	-6.0	-31.5	-2.1	-0.9	-8.1



6.4 Deckungsbeiträge Sachgüter

Wie schon bei den Dienstleistungen erzielen die TBN-Betriebe im Jahr 2010 auch bei den Sachgütern ein gesamthaft negatives Betriebsergebnis (DB V, Tab. 13). Einzige Ausnahme bildet die Forstzone Voralpen, in der die Betriebe die Kosten der Produktherstellung durch die Verkaufserlöse decken können. In allen anderen Zonen übersteigen bereits die proportionalen Kosten der Produktherstellung die Produkterlöse (DB I). Dies bedeutet, dass sich das Defizit in diesen Forstzonen mit jeder weiter produzierten Einheit erhöht. Falls keine Mehrerlöse oder Kostenreduktionen mehr möglich sind, sollten die Betriebe die Produktion dieser Sachgüter einstellen bzw. auf ein notwendiges Minimum reduzieren. Auffällig sind zudem die hohen Verwaltungskosten (DB V). Wie bei den Dienstleistungen weisen diese auf dispositive Personalstrukturen hin, die zu wenig auf die erbrachte Sachgüterproduktion ausgerichtet sind.

Abb. 22 zeigt die Deckungsbeiträge der Einzelprodukte bei den Sachgütern. Der Schnitzelbetrieb ist das einzige Produkt, das im Durchschnitt aller TBN-Betriebe einen positiven Erfolgsbeitrag leistet (DB V). Grund dafür ist der hohe Mechanisierungsgrad bei der Produktherstellung. Dieser führt zu verhältnismässig

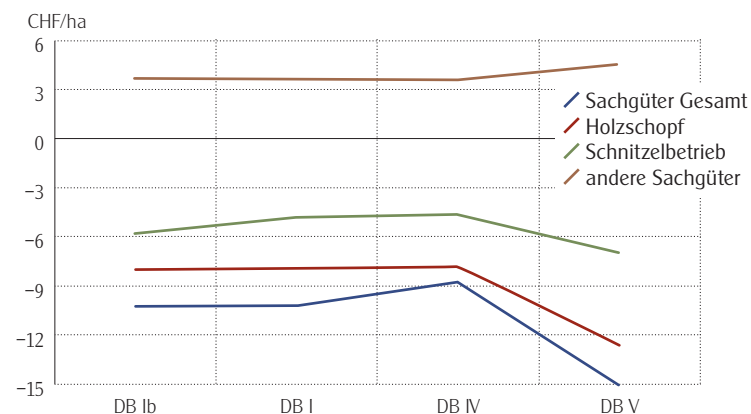
tiefen proportionalen Kosten, die durch die entsprechenden Verkaufserlöse gedeckt werden können (DB I). Zudem fallen bei der Schnitzelproduktion keine nennenswerten Strukturkosten an. Dank der übrigen Erlöse fällt der Erfolgsbeitrag sogar noch höher aus als der DB I. Vor dem Hintergrund der zum Teil erheblichen Laubholzreserven in den Schweizer Wäldern sollte dieses Produkt verstärkt angeboten werden.

Die Brennholzaufbereitung (Holzschoopf) hingegen erzielt in allen Forstzonen ein negatives Ergebnis. Bereits die direkten Kosten für die Produktherstellung übersteigen die Erlöse aus dem Verkauf des Stückholzes (DB I). Gründe dafür sind der hohe Personalkostenanteil und der geringe Mechanisierungsgrad bei der Produktherstellung. Die Brennholzaufbereitung dient zwar bei vielen Betrieben als «Schlechtwetterarbeit», um das Personal zu beschäftigen, wenn beispielsweise Holzern- und Rückearbeiten wegen schlechter Witterungsverhältnisse eingestellt werden müssen. Wenn die Produktion jedoch nicht einmal die proportionalen Kosten deckt, dann sollte in jedem Fall eine Einsatzalternative gesucht werden. Die hohen Verwaltungskosten verschlechtern das Ergebnis auch hier zusätzlich (DB V).

Abb. 21 Hochmechanisierte Hackschnitzelproduktion aus minderwertigen Holzsortimenten



Abb. 22 Deckungsbeitrags-Stufen des Hauptproduktbereichs Sachgüter je Produkt im TBN 2010



Tab. 13 Deckungsbeitragsrechnung des Hauptproduktbereichs Sachgüter je Forstzone im TBN 2010 in CHF/ha

Deckungsbeitrags-Stufen	Jura	Mittelland	Voralpen	Alpen	TBN Gesamt
Erlöse Sachgüter	107.0	253.0	110.3	38.8	102.4
Kosten Sachgüter	127.8	265.0	102.9	49.5	113.1
Lagerveränderung Sachgüter	6.8	2.9	1.7	-3.8	0.6
Deckungsbeitrag Ib (Produkt, ohne Beiträge)	-14.1	-9.1	9.0	-14.5	-10.2
Beiträge an Sachgüter	3.1	1.5	0	0.4	1.2
Deckungsbeitrag I (Produkt, mit Beiträgen)	-11.0	-7.7	9.0	-14.1	-9.0
Erlöse aus Immobilien und Anlagen	0.2	1.0	0	0	0.2
Deckungsbeitrag IV (übrige Infrastruktur)	-10.8	-6.6	9.0	-14.1	-8.8
Übrige Erlöse	1.7	2.9	2.1	3.3	2.7
Kosten produktnahe Verwaltung	0.3	1.1	1.0	0.2	0.5
Kosten allgemeine Verwaltung	10.2	17.5	6.5	4.6	8.4
Deckungsbeitrag V (= Erfolgsbeitrag)	-19.6	-22.3	3.6	-15.6	-15.0



7. Investitionen

Tab. 14 zeigt die Investitionstätigkeit der TBN-Betriebe innerhalb der Zeitperiode 2008–2010. Seit 2008 hat sich die Investitionssumme im Durchschnitt um einen Fünftel erhöht. Die bedeutendsten Investitionsbereiche sind die Erschliessungsanlagen mit einem durchschnittlichen Anteil von 39%, die Rücke- und Transportmaschinen mit 17%, die Schutzbauten mit 16% und die Gebäude mit 13%.

Abb. 23 zeigt die Investitionsbereiche nach Forstzonen für das Jahr 2010. Dabei zeigen sich deutliche regionale Unterschiede. Während die Voralpen- und Alpenbetriebe überwiegend in Erschliessungsanlagen investieren, wird im Mittelland und im Jura hauptsächlich in Rücke- und Transportmaschinen investiert. Im Mittelland und in den Voralpen haben zudem Investitionen für Gebäude eine grössere Bedeutung.

Die Tatsache, dass die Betriebe hohe Investitionen für Rücke- und Transportmaschinen tätigen, weist auf ein Kernproblem der Schweizer Forstbetriebe hin, nämlich auf die zu hohe Leistungstiefe in der Holzernte. Um diese zu senken, müsste der eigene Maschinenbestand reduziert und enger mit forstlichen Dienstleistern zusammengearbeitet werden.

Der Anteil der Beiträge der öffentlichen Hand an die Investitionen beträgt im Jahr 2010 gesamthaft 44% (Abb. 24). In den Alpen ist er mit knapp zwei Dritteln am höchsten. Im Jura sind die Beiträge der öffentlichen Hand dagegen gering.

Die Unterstützung von regionalen Erschliessungsanlagen mit öffentlichen Geldern ist gerade in den Alpenregionen zu begrüssen, da dadurch die Effizienz in der Holzernte gesteigert werden kann.

Beiträge für Infrastruktur wie Gebäude, Rücke- und Transportmaschinen oder Aufarbeitungsanlagen können jedoch zur Erhaltung ineffizienter Strukturen beitragen. Sie sollten deshalb in besonderem Mass auf deren Wirtschaftlichkeit hin geprüft werden.

Abb. 23 Anteil Investitionen je Forstzone im TBN 2010

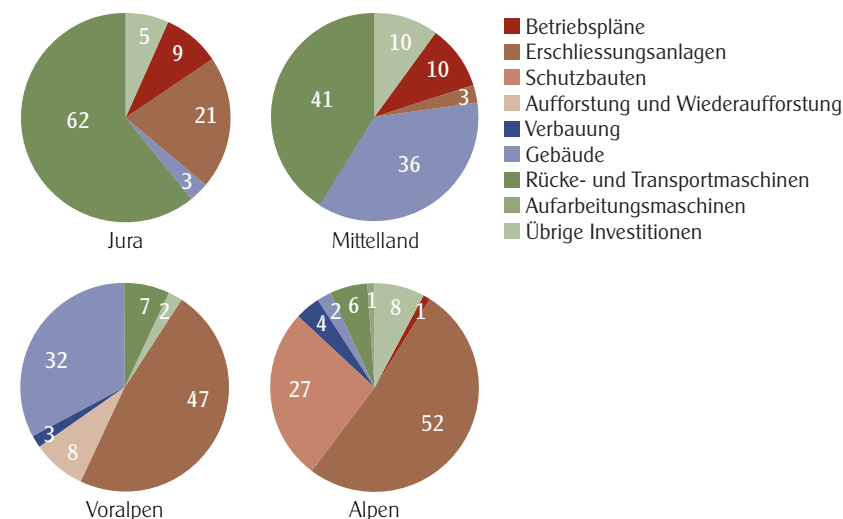
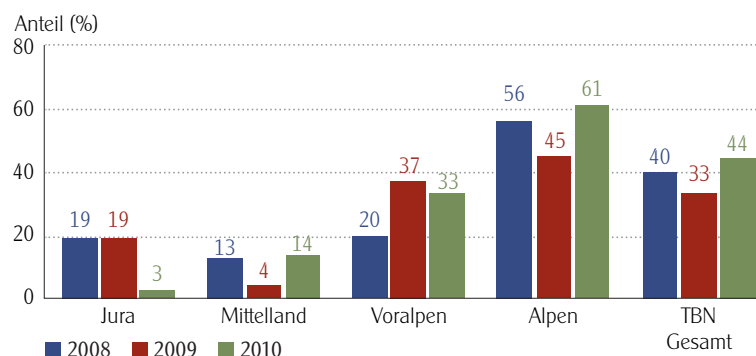


Abb. 24 Anteil Beiträge der öffentlichen Hand an die Investitionen je Forstzone im TBN 2008–2010



Tab. 14 Zusammensetzung der Investitionen je Forstzone im TBN 2008–2010 in CHF/ha

Investitionsbereiche	Jura			Mittelland			Voralpen			Alpen			TBN Gesamt		
	2008	2009	2010	2008	2009	2010	2008	2009	2010	2008	2009	2010	2008	2009	2010
Betriebspläne	5.8	6.3	3.6	4.6	6.8	12.8	0.6	0.4	0.3	0.8	0.6	0.8	2.6	3.0	3.5
Erschliessungsanlagen	11.3	14.0	8.1	3.3	9.3	3.1	42.1	41.5	56.4	49.5	75.1	76.5	31.4	44.2	44.8
Schutzbauten	0	0	0	0	0	0.1	1.5	0.4	0.1	16.5	17.6	39.3	7.5	7.9	17.7
Aufforstung und Wiederaufforstung	0	0.5	0	0.2	0.3	0.2	9.9	7.3	9.8	0.5	0.6	0.3	1.8	1.5	1.5
Verbauungen	0	0	0	0	0.1	0.1	2.9	3.4	3.9	8.1	7.6	6.0	4.0	3.9	3.3
Gebäude	6.2	1.2	1.0	6.2	8.2	44.6	3.2	1.5	38.0	25.0	7.1	2.2	14.0	5.1	14.4
Rücke- und Transportmaschinen	11.7	17.8	24.1	46.3	89.3	50.3	31.7	2.9	8.4	20.7	17.2	8.6	24.7	28.3	19.5
Aufarbeitungsanlagen	0.1	1.6	0	0	0.7	0.1	22.9	16.4	0.4	0	0.9	2.2	3.6	3.2	1.1
Übrige Investitionen	3.2	7.0	1.9	5.6	13.7	11.8	1.1	5.0	2.0	8.4	14.8	11.8	5.6	11.4	8.1
Investitionen Gesamt	38.3	48.4	38.7	66.2	128.3	122.9	115.9	78.8	119.3	129.4	141.4	147.7	95.2	108.4	113.9



8. Zusammenfassung und Interpretation der Ergebnisse

8.1 Wichtigste Resultate

Die vorangehenden Ausführungen haben aufgezeigt, dass die Ergebnisse der TBN-Betriebe innerhalb der Periode 2008–2010 mehrheitlich negativ ausgefallen sind. Hauptverantwortlich dafür sind die Defizite in der Waldbewirtschaftung, welche im Jahr 2010 durchschnittlich mit 64% zum gesamthaft negativen Ergebnis beitragen. Zweitwichtigster Hauptproduktbereich sind die Sachgüter mit einem Anteil von 24% am Gesamtergebnis, gefolgt von den Dienstleistungen mit einem Anteil von 12%. Auch diese beiden Hauptproduktbereiche schliessen gesamtbetrieblich negativ ab.

Einzig die Forstzone Voralpen weist ein positives Ergebnis aus, da die Strukturkosten im Vergleich zu den anderen Forstzonen geringer sind.

Durch die Analyse der Deckungsbeiträge konnten die relevanten Erlös- und Kostenpositionen der einzelnen Produkte ermittelt werden, die zu den entsprechenden Ergeb-

nissen geführt haben. Nachfolgend werden diese zusammengefasst und in den folgenden Kapiteln die Gründe und Ursachen dafür detailliert beschrieben.

Waldbewirtschaftung

- Am stärksten beeinflusst wird das Ergebnis durch die Vorrangfunktionen Wirtschafts- und Schutzwald. Diese sind sowohl flächenmässig als auch bezogen auf die Nutzungsmenge am bedeutendsten.
- Mehr als die Hälfte der Gesamtkosten entfallen dabei auf die 2. Produktionsstufe. Hauptverantwortlich dafür sind die Holzerntekosten mit einem Anteil von 93%.
- Die Unterhaltskosten für die Erschliessungseinrichtungen belasten das Ergebnis in allen Forstzonen spürbar, besonders stark in den Alpen (DB II, Abb. 25).
- Stark negativ beeinflusst wird der Erfolg zudem durch die Kosten der 1. Produktionsstufe, vor allem im Mittelland (DB IIIa). Hauptverantwortlich dafür ist die Jungwaldpflege.

- Ausschlaggebend für den negativen Gesamterfolg sind schliesslich auch die hohen Verwaltungskosten (DB V).

Dienstleistungen

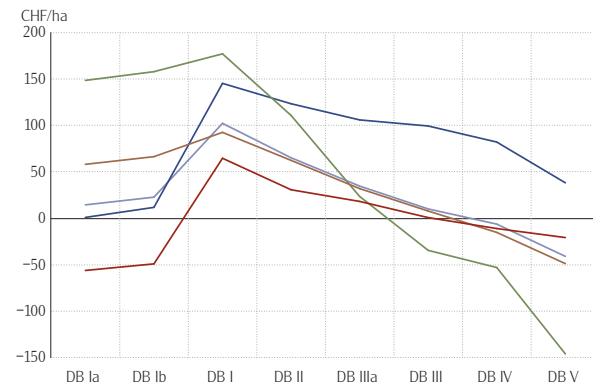
- Dienstleistungsaufträge haben für Schweizer Forstbetriebe eine hohe Bedeutung. Gerade Dienstleistungen für das eigene Gemeinwesen werden jedoch oft nur ungenügend oder gar nicht abgegolten, was dazu führt, dass bereits die Herstellungskosten die entsprechenden Dienstleistungserlöse übersteigen.
- Wie bereits in der Waldbewirtschaftung wirken sich zudem die hohen Verwaltungskosten deutlich negativ auf den Nettoerfolg aus (DB V, Abb. 25).
- Die Ergebnisse der Dienstleistungen für Dritte sind in allen Forstzonen positiv.

Sachgüter

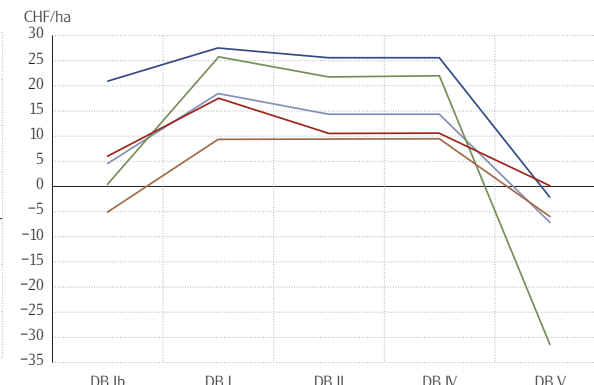
- Hauptanteil am negativen Ergebnis bei den Sachgütern hat der Holzschopf. Dieser erzielt in allen Forstzonen ein negatives Ergebnis.
- Die Verwaltungskosten fallen auch hier deutlich ins Gewicht (DB V, Abb. 25).
- Die Ergebnisse des Schnitzelbetriebes sind in allen Forstzonen deutlich positiv.

Abb. 25 Deckungsbeitrags-Stufen der Waldbewirtschaftung, Dienstleistungen und Sachgüter pro Forstzone im TBN 2010

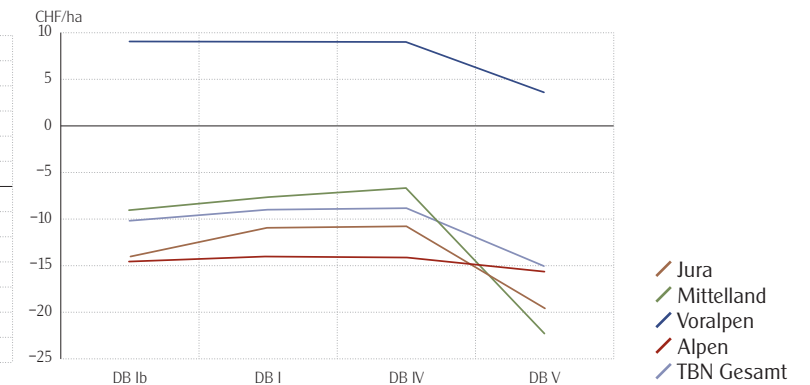
Waldbewirtschaftung



Dienstleistungen



Sachgüter



Jura
 Mittelland
 Voralpen
 Alpen
 TBN Gesamt



8.2 Interpretation nach Hauptproduktbereichen

8.2.1 Waldbewirtschaftung

Wie im vorangehenden Kapitel aufgezeigt, sind vorwiegend die 2. Produktionsstufe, aber auch die 1. Produktionsstufe, der Strassenunterhalt und die Verwaltung die erfolgsrelevanten Kostenpositionen in der Waldbewirtschaftung. Da die Verwaltungskosten bei allen Hauptproduktbereichen stark ins Gewicht fallen, werden diese summarisch in Kap. 8.3 diskutiert.

2. Produktionsstufe

Den grössten Einfluss auf die Kosten in der 2. Produktionsstufe hat die Holzernte mit einem Anteil von 93% (Tab. 15). Diese wird massgeblich durch den hohen Personal- und Maschinenbestand geprägt. Zudem führen auch die teilweise schwierigen Nutzungsbedingungen in den Gebirgsregionen zu erhöhten Kosten.

Da viele Forstbetriebe in grösserem Umfang Dienstleistungen erbringen und Sachgüter produzieren, richten sie den Personal- und Maschinenbestand auf den Produktmix des Gesamtbetriebes aus. Dies führt dazu, dass an manchen Orten keine

Spezialmaschinen für die Holzernte vorhanden sind, da diese in den anderen Betriebsteilen nicht eingesetzt werden können. Viele Betriebe sehen die Durchführung der Holzernte mit eigenem Personal und eigenen Maschinen aber als Kernaufgabe an, die aus Qualitätsgründen nicht an Dritte vergeben werden kann. Durch den daraus resultierenden hohen Eigenleistungsgrad (derzeit durchschnittlich 56%) kommt oft nicht das Bestverfahren zum Einsatz, da die Betriebe gezwungen sind, ihre eigenen Ressourcen auszulasten. Als optimaler Eigenleistungsgrad wird laut Experteneinschätzung ein Anteil von maximal 30–50% in der bodengestützten und ein solcher von maximal 30% in der seilgestützten Holzernte angesehen.

Abb. 26 zeigt die Holzerntekosten pro TBN-Betrieb. Die Bandbreite der Kosten zeigt auf, dass auch in der Schweiz bereits etliche Forstbetriebe existieren, die offensichtlich überwiegend das Bestverfahren anwenden und dadurch im Schnitt tiefere Holzerntekosten ausweisen.

1. Produktionsstufe

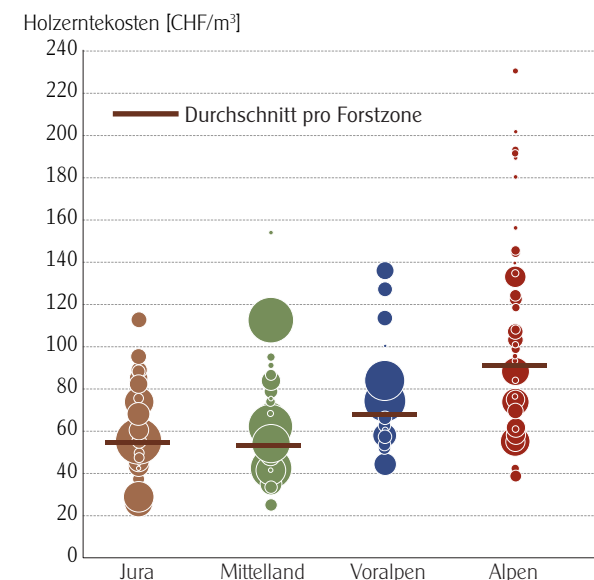
Die Jungwaldpflege verursacht mehr als die Hälfte der Kosten

der 1. Produktionsstufe (Tab. 15). Ausschlaggebend dafür sind die hohe Pflegeintensität und der ebenfalls hohe Eigenleistungsgrad (geringe Mechanisierung). Auch diese Arbeit stufen viele Betriebe als eine Kernaktivität ein, die sie aus Qualitätsgründen nicht an Dritte weitergeben wollen. Zudem bestehen während der Pflegesaison oft nicht genügend alternative Einsatzmöglichkeiten für das eigene Personal.

Strassenunterhalt

In den Alpen sind die Kosten für den Strassenunterhalt am höchsten (Tab. 15). Grund dafür sind die erhöhten Unterhaltstätigkeiten für Entwässerung und Böschungssicherung. Im Mittelland tragen die hohe Erschliessungsdichte und Nutzungsintensität sowie die erhöhten Ansprüche der Erholungssuchenden an den Ausbaustandard des Waldstrassennetzes zu den hohen Kosten bei. Zudem führt der wiederum hohe Personaleinsatz (geringer Mechanisierungsgrad) zu einer ungünstigen Kostensituation.

Abb. 26 Holzerntekosten in Abhängigkeit der Nutzungsmenge pro Forstbetrieb und Forstzone im TBN 2010⁴



⁴ Eine Kugel bildet jeweils die Holzerntekosten pro m³ eines Forstbetriebes ab. Je grösser der Durchmesser der Kugel, desto grösser ist die Nutzungsmenge.

Tab. 15 Kosten und Eigenleistungsgrad der 1. und 2. Produktionsstufe sowie Strassenunterhaltskosten je Forstzone im TBN 2008–2010

		Jura			Mittelland			Voralpen			Alpen			TBN Gesamt		
Tätigkeiten		2008	2009	2010	2008	2009	2010	2008	2009	2010	2008	2009	2010	2008	2009	2010
1. Produktionsstufe	CHF/ha	94	88	86	202	188	183	64	70	66	29	33	33	80	79	77
	CHF/m³	15	14	14	23	21	21	12	13	12	14	15	15	17	17	16
davon Jungwaldpfl.	CHF/ha	56	59	52	124	113	106	34	44	38	12	13	13	45	46	42
Eigenleistungsgrad	%	81	80	78	80	84	86	86	75	77	71	67	72	80	79	80
2. Produktionsstufe	CHF/ha	374	366	382	558	557	533	420	420	423	195	208	198	334	337	332
	CHF/m³	66	61	64	65	63	62	81	81	80	124	121	112	78	75	75
davon Holzernte	CHF/m³	61	57	60	62	60	59	76	76	76	109	108	100	72	70	70
Eigenleistungsgrad	%	53	52	48	68	66	66	56	57	59	48	45	51	57	55	56
Strassenunterhalt	CHF/ha	51	55	40	85	77	77	59	51	49	35	40	39	51	52	47
	CHF/m³	8	9	6	10	8	9	11	10	9	17	19	17	11	11	10
	CHF/lfm	0.9	0.8	0.7	1.2	0.9	1.1	2.2	2.0	2.2	2.5	2.8	2.9	1.5	1.3	1.4



8.2.2 Dienstleistungen

Hauptursache der negativen Dienstleistungsergebnisse sind nicht oder nur teilweise abgoltene Leistungen der Forstbetriebe. Dies betrifft vor allem die Dienstleistungen für das eigene Gemeinwesen (z.B. Pflege von Grünanlagen) und die anderen Dienstleistungen (Lehrtätigkeiten, Waldschulen, Vorträge, Führungen). Wie in Tab. 16 ersichtlich, übersteigen gesamtschweizerisch bei den Dienstleistungen für das eigene Gemeinwesen bereits die Herstellungskosten die Verkaufserlöse. Die anfallenden Kosten werden in den genannten Dienstleistungsbereichen oft durch die Gesamtrechnung der Gemeinde abgedeckt,

und dem Forstbetrieb oft nicht oder nur teilweise vergütet. Dadurch entsteht jedoch eine Verzerrung des Ergebnisses im entsprechenden Dienstleistungsbereich, da den Kosten keine direkten Erlöse gegenüberstehen. Dies erschwert Aussagen über die Wirtschaftlichkeit der Forstbetriebe. Zudem werden Vergleiche zwischen den einzelnen Forstbetrieben und den Forstzonen erschwert. Die Ergebnisse der Dienstleistungen für Dritte sind dagegen sehr erfreulich. Derartige Dienstleistungsaufträge können durchaus als eine sinnvolle Alternative zur Auslastungsverbesserung angesehen werden.

8.2.3 Sachgüter

Hauptursache für das durchschnittlich negative Gesamtergebnis bei den Sachgütern ist der Holzschopf.

Tab. 17 zeigt, dass bereits die Herstellungskosten höher sind als die Verkaufserlöse. Zudem wird ersichtlich, dass der Fremdleistungsgrad sehr gering und der Personalkostenanteil hoch ist. Das deutet auf **eher gering mechanisierte Arbeitsverfahren bei der Produktherstellung** hin. Dies hat zur Folge, dass bei einer relativ geringen Produktivität hohe Kosten entstehen, die nicht durch die entsprechenden Erlöse gedeckt werden können. Es gilt jedoch zu beachten, dass die Brennholzaufbereitung für viele Betriebe als **«Schlechtwetterarbeit»** dient, wenn beispielsweise Holzerntearbeiten wegen ungünstiger Witterungsverhältnisse eingestellt werden müssen. Eine weitere Ursache für den Verlust liegt jedoch auch bei den mancherorts geringen Erlösen. So fordern einige Gemeinden, dass der eigene Forstbetrieb Brennholz für die Bevölkerung zu Preisen bereitstellt, die deutlich unter den Herstellungskosten liegen.

Tab. 16 Kosten und Erlöse der Produktherstellung bei den Dienstleistungen für das eigene Gemeinwesen im TBN 2010

Produktherstellung		Jura	Mittelland	Voralpen	Alpen	TBN Gesamt
Verkaufserlös	CHF/ha	41	37	24	70	51
Herstellungskosten	CHF/ha	42	33	31	73	53
Ergebnis (DB Ib)	CHF/ha	-1	5	-7	-3	-2
Erfolgsbeitrag (DB V)	CHF/ha	-14	2.5	-11	-8	-8

Tab. 17 Kosten und Erlöse der Produktherstellung beim Holzschopf im TBN 2010

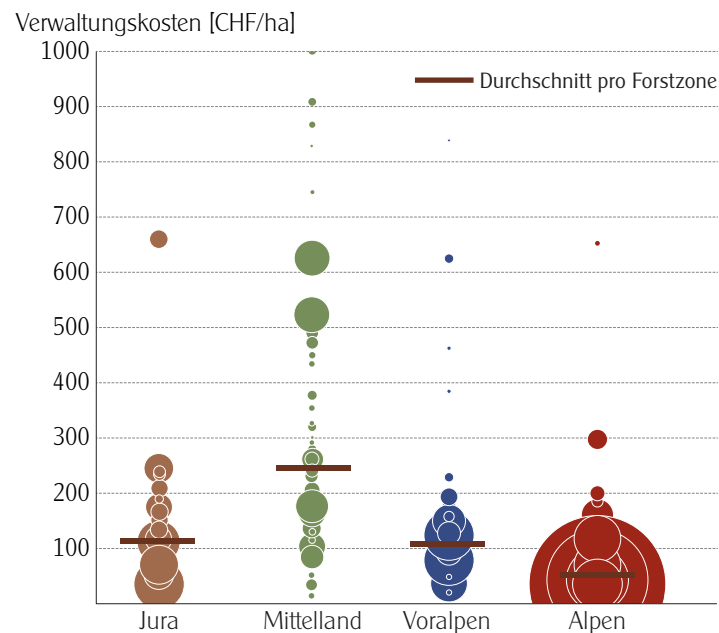
Produktherstellung		Jura	Mittelland	Voralpen	Alpen	TBN Gesamt
Verkaufserlös	CHF/ha	37	59	30	25	35
Herstellungskosten	CHF/ha	50	78	38	30	44
Personalkosten	%	41	33	40	43	39
Maschinenkosten	%	4	5	4	8	6
Fremdleistung	%	18	17	23	7	15
Restliche Kosten	%	37	44	33	41	40
Ergebnis (DB Ib)	CHF/ha	-13	-18	-8	-5	-9



8.3 Verwaltung

Die Verwaltungskosten über alle Hauptproduktbereiche liegen im Jahr 2010 durchschnittlich bei 118 CHF/ha. Davon sind 17% produktnahe Verwaltungskosten, das heisst sie lassen sich eindeutig einem erzeugten Produkt zuordnen. Beispiele dafür sind Offterterstellungen für Arbeiten für Dritte oder die Abrechnung von Holzschlägen. Die restlichen 83% sind allgemeine Verwaltungskosten. Die Höhe dieser allgemeinen Verwaltungskosten wird massgeblich durch die Betriebsstruktur beeinflusst. So verursacht beispielsweise eine Einzelabrechnung jeder Gemeinde einer Forstbetriebsgemeinschaft wesentlich höhere Verwaltungskosten als eine Gesamtrechnung über alle beteiligten Gemeinden. Zudem führen die Ansprüche der vielfältigen Interessengruppen an die Forstbetriebe zu erhöhten Aufwendungen für die Betriebsleitung (z.B. Bike-Parcours im Wald). Die grosse Streuung der Verwaltungskosten in Abb. 27 zeigt aber auch, dass einige ihre Verwaltungskosten bereits deutlich senken konnten. Dies belegt das grundsätzliche Sparpotenzial bei den Verwaltungskosten. Dieses kann vor allem mit effizient gestalteten Betriebszusammenschlüssen ausgeschöpft werden.

Abb. 27 Verwaltungskosten in Abhängigkeit der Betriebsgrösse pro Forstbetrieb und Forstzone im TBN 2010⁵



⁵ Eine Kugel bildet jeweils die Verwaltungskosten pro ha eines Forstbetriebes ab. Je grösser der Durchmesser einer Kugel, umso grösser ist der entsprechende Betrieb.



9. Fazit und Ausblick

Die ausgewiesenen Defizite der TBN-Betriebe weisen auf strukturelle Probleme der Branche hin. Um diese zu überwinden, bietet sich eine Reihe von Lösungsansätzen an.

Senkung der Holzerntekosten durch angepassten Personal- und Maschinenbestand

Die Waldbewirtschaftung, Kernaufgabe eines Forstbetriebes, ist vielerorts defizitär. Und dies, obwohl das produzierte Gut «Holz» wirtschaftlich vermarktet werden kann und ein grosser Teil der anfallenden Produktionskosten variabel sind. Ein wichtiger Grund dafür liegt in den gegenwärtig oft hohen Personal- und Maschinenkapazitäten, die vielerorts nicht rentabel ausgelastet werden. Durch den Zwang, die vorhandenen betrieblichen Ressourcen auszulasten, kommen in der Folge häufig suboptimale Holzernverfahren zum Einsatz, die höhere Kosten verursachen. Mittelfristig sollten die Betriebe ihre Leistungstiefe in diesem Bereich deutlich senken und verstärkt mit externen Unternehmen zusammenarbeiten. Dadurch können die direkten Holzerntekosten gesenkt und die Holznutzung flexibel an Marktpreise und -nachfrage angepasst werden.

Unternehmereinsatz auch in der Jungwaldpflege

Auch die Jungwaldpflege ist ein bedeutender Kostenfaktor in der Waldbewirtschaftung. Diese Arbeiten werden aus Auslastungsgründen oft in Eigenregie durchgeführt. Ausserdem stehen viele Betriebsleitungen dem Einsatz externer Unternehmen in diesem Bereich skeptisch gegenüber, weil sie Qualitätsprobleme befürchten. Eine Studie der HAFL (Amsler 2011) zeigt jedoch, dass durch einen verstärkten Unternehmereinsatz und die

Anwendung neuer Pflegeverfahren die Kosten erheblich gesenkt werden können, ohne das Pflegeergebnis zu beeinträchtigen. Wie bei der Holzernte ist dieser Weg für die Betriebe jedoch nur bei einem angepassten Mitarbeiterbestand möglich.

Nutzungsmenge der Holzmarktsituation anpassen

Durch eine budgetorientierte Jahresplanung werden auf dem Holzmarkt oft Marktchancen vergeben. Während eine Mehrheit der Forstbetriebe in den Nachbarländern die Holznutzung bei hohen Holzpreisen deutlich erhöht, um mit dem Mehrerlös aus dem Holzverkauf forstliche Reserven zu bilden, nutzen viele Forstbetriebe in der Schweiz bei sich bietenden Marktchancen nur geringfügig mehr Holz (Bürgi et al. 2009). Man spricht in diesem Zusammenhang von einer **Budgetorientierung statt einer Marktorientierung**. Das Ziel ist nicht den langfristigen Betriebserfolg zu maximieren, sondern das vorgegebene Gemeindebudget einzuhalten. Bei tiefen Holzpreisen reduzieren dagegen viele Forstbetriebe im angrenzenden Ausland ihre Nutzungsmengen markant, während eine Mehrheit der Schweizer Betriebe ihre Holznutzung auch bei tiefen Holzpreisen nur geringfügig reduziert und damit negative Deckungsbeiträge erwirtschaftet. Verstärkt wird dieser Effekt wiederum durch einen hohen Personalbestand, der die Betriebe auch bei einer schlechten Holzmarktsituation dazu zwingt Holz zu nutzen. Im Sinne einer wirkungsorientierten Verwaltungsführung könnten die öffentlichen Waldeigentümer ihre Forstbetriebe stärker marktorientiert führen, um Marktchancen besser zu nutzen.

Abb. 28 Maschinelle Holzernte im Wald





Bildung grösserer Bewirtschaftungseinheiten

Ein weiterer Ansatz zur Kostensenkung beziehungsweise zur Leistungsverbesserung liegt in der Schaffung grösserer Bewirtschaftungseinheiten über Betriebszusammenschlüsse. Eine grössere Waldfläche ermöglicht einen effizienten Unternehmereinsatz, da das beauftragte Einschlagsunternehmen ohne grösseres Umsetzen seiner Maschinen an einem Ort grössere Holzmengen aufarbeiten kann. Zudem können Verwaltungskosten deutlich reduziert und die Angebotsmacht des Betriebs auf dem Holzmarkt erhöht werden. Mit der reinen Flächen- und Organisationszusammenlegung allein ist es jedoch noch nicht getan. In einem zweiten Schritt müssen die Strukturen und Prozesse auf die neuen Rahmenbedingungen ausgerichtet werden. Dies erfordert grosses Know-how und hat zum Teil schmerzliche Reorganisationsschritte zur Folge.

Optimierung der Erschliessungsdichte und neue Konzepte für das Wegemanagement

Auch die schweizweit heterogene Erschliessungssituation führt zu Mehrkosten. In den Regionen Mittelland und Jura kann mancherorts aus rein forstlicher Sicht von einer quantitativen und qualitativen Übererschliessung gesprochen werden. Ein wichtiger Grund hierfür liegt im Druck der Erholungssuchenden, die einen entsprechenden Ausbaustandard der Strassen fordern. Um in diesen Bereichen die Kosten zu senken, kann ein Wegemanagementkonzept eingeführt werden, welches sicherstellt, dass die Erschliessungsanlagen entsprechend den tatsächlichen Anforderungen instand gehalten werden. Bei der Instandhaltung sollte wiederum auf professionelle Dienstleister zurückgegriffen werden, die das entsprechende Equipment zur Verfügung haben. Andererseits sollte versucht werden, durch eine

Inwertsetzung der Erholungsleistungen zusätzliche Erlöse zu generieren.

In den Alpen und Voralpen sind die produktiven Waldflächen dagegen teilweise immer noch deutlich untererschlossen beziehungsweise können aufgrund des Ausbaustandards nur mit begrenzten Ladungen befahren werden. Dadurch entstehen höhere Transportkosten und gleichzeitig wird der Einsatz hochmechanisierter Holzernsterverfahren erschwert oder verhindert.

Klare strategische Ausrichtung

Eine Grundvoraussetzung für die erfolgreiche Ausrichtung eines Forstbetriebs ist die fundierte Auseinandersetzung mit den betrieblichen Rahmenbedingungen (z.B. Waldentwicklungsplan, WEP) sowie den Umweltbedingungen im Rahmen eines Strategiefindungsprozesses. In der Schweiz stellen viele gewichtige Interessengruppen unterschiedlichste Ansprüche an den Wald und seine Bewirtschaftung. Diese müssen realistisch geprüft und ein sinnvolles Konzept zur Umsetzung entwickelt werden. So ist es mancherorts durchaus praktikabel, wenn ein Forstbetrieb weniger auf die Holzproduktion, sondern als Diversifizierer stärker auf Dienstleistungen und Sachgüterproduktion setzt. Dies ist jedoch nur dann sinnvoll, wenn eine entsprechende Nachfrage und Zahlungsbereitschaft für das Angebot gegeben ist. Ist dies nicht der Fall, so wird dadurch die wirtschaftliche Situation möglicherweise sogar noch verschlechtert. Bei der Überprüfung von betrieblichen Optionen sollte der Blick mittels Betriebsvergleich durchaus auf die Quellen des Erfolgs anderer Forstbetriebe gerichtet werden. In Kap. 10 Benchmarking wird darauf gesondert eingegangen.

Abb. 29 Erschliessung mit hohem Ausbaustandard im Mittelland





10. Benchmarking

10.1 Was ist Benchmarking und wozu dient es?

Benchmarking bedeutet, Strategien, Produkte und Dienstleistungen sowie Strukturen und Prozesse eines Betriebes kontinuierlich und in einem systematischen Prozess mit den besten Unternehmen zu vergleichen (Schmithüsen et al., 2009). Dabei sollen die optimalen Verfahren identifiziert, auf die eigenen Belange angepasst und umgesetzt werden (Wildemann 1997, Abb. 30). Der Vergleich muss sich dabei nicht nur auf einen Betrieb beziehen. Vielmehr können auch einzelne Produktbereiche beziehungsweise Teilprozesse unterschiedlicher Betriebe verglichen werden (Abb. 30).

Die für ein Benchmarking notwendigen Voraussetzungen sind in der Forstbranche optimal, da zwischen den Forstbetrieben ein geringer Wettbewerb besteht und die Teilprozesse der forstlichen Leistungserbringung (z.B. Pflegemassnahmen oder Holzernte) aber durchaus auch im Nebenbetrieb (z.B. hoheitliche Aufgaben oder Dienstleistungen für Dritte) gut miteinander vergleichbar sind.

10.2 Aufbau regionaler Benchmarkzirkel in der Schweiz

Im Auftrag des Bundesamtes für Umwelt (BAFU) und des Bundesamtes für Statistik (BFS) plant die HAFL ab 2012 den Aufbau regionaler Benchmarkzirkel für Schweizer Forstbetriebe, welche die ForstBar führen. Die Betriebsvergleiche werden in Form von eintägigen Workshops initiiert, die interessierten Forstbetriebsleiterinnen und -leitern offen stehen. Um von Beginn an vergleichbare Rahmenbedingungen herzustellen, werden die Workshops regional ausgerichtet. In einem ersten Schritt stellen erfolgreiche

Betriebe ihre Strukturen und Prozesse direkt vor Ort vor und zeigen die Erfolgsfaktoren auf. In einem zweiten Schritt wird in Kleingruppen die Übertragung dieses Erfolgsmodells auf andere Forstbetriebe diskutiert.

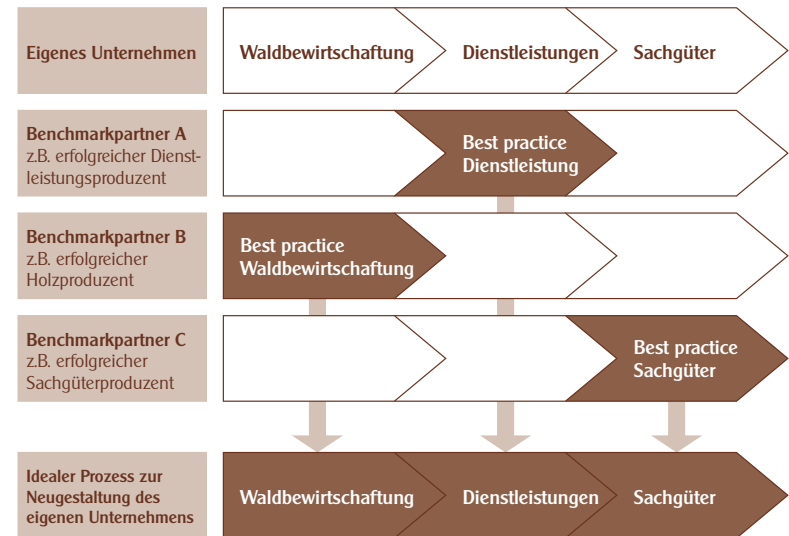
Der Workshop soll den Beginn einer vertieften Analyse zwischen den beteiligten Forstbetrieben darstellen. Mit Unterstützung der HAFL und des WVS erhalten interessierte Betriebe die Möglichkeit eines vertieften Betriebsvergleichs. Über eine standardisierte Vorgehensweise werden Strategien sowie Prozesse und Strukturen der Betriebe einander gegenübergestellt und Verbesserungspotenziale identifiziert. Darauf aufbauend werden Wege zur Umsetzung der Optimierungen erarbeitet.

Mittelfristig wird angestrebt, dass sich Forstbetriebe mit vergleichbaren Strategien und Rahmenbedingungen zu Benchmarkzirkeln zusammenfinden und einen regelmäßigen Austausch pflegen (Abb. 31). Dazu eignen sich beispielsweise jährliche Treffen der Betriebsleitungen, bei denen jeweils bestimmte Themen schwerpunktmässig diskutiert werden. Auch hier bieten HAFL und WVS Hand für die Umsetzung.

Kontakt

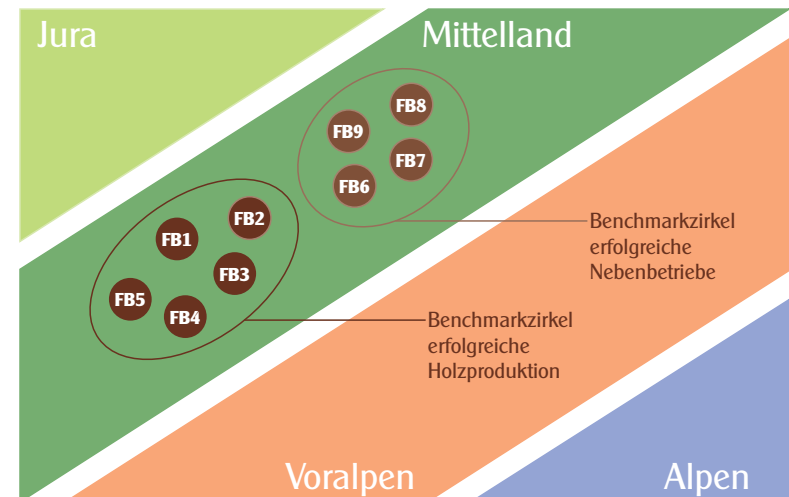
Hochschule für Agrar-, Forst- und Lebensmittelwissenschaften (HAFL)
patric.buergi@bfh.ch

Abb. 30 Messkonzept eines Benchmarks



Quelle: Wildemann 1997, verändert

Abb. 31 Umsetzungskonzept des Benchmarkings in der Forstzone Mittelland





Glossar

1. Produktionsstufe

Darunter sind folgende Tätigkeiten zusammengefasst: Bestandesbegründung, Jungwaldpflege, Forstschutz, Wildschadenverhütung, Schlagräumung und Schlagpflege, Anzeichnen, Aufsicht.

2. Produktionsstufe

Darunter sind folgende Tätigkeiten zusammengefasst: Holzernte, Transport zum Lagerort, Holzschutz, Transport ab Lagerort, Aufsicht.

Andere Dienstleistungen

Darunter fallen die Kostenträger: Holzhandelsbetrieb; Lehrtätigkeit; Waldschulen, Vorträge, Führungen; übrige Dienstleistungen.

Andere Sachgüter

Darunter fallen die Kostenträger: Sägerei, Weiterverarbeitung; Pflanzgarten; Christbäume und Deckkäste; übrige Nebenbetriebe.

Bringungsanlagen

Unter Bringungsanlagen versteht man die Erschliessungseinrichtungen (Waldstrassen, Maschinenwege).

Dispositiv tätiges Personal

Personal, welches eine Leitungsfunktion hat resp. für die Planung im Forstbetrieb zuständig ist.

Eigenleistungsgrad

Der Eigenleistungsgrad bezeichnet den Anteil der Kosten, welche gemessen an den Gesamtkosten durch betriebseigene Ressourcen generiert werden.

Eigenregie

Unter Eigenregie versteht man die Ausführung von Arbeiten mit betriebseigenen Ressourcen.

ForstBar

Software für die Kosten- und Leistungsrechnung bei Forstbetrieben.

Hauptproduktbereich / Kostenträgerbereich

Ein Hauptproduktbereich entspricht einem Kostenträgerbereich. Dieser zeigt auf, für welche Produkte und Dienstleistungen die Kosten bzw. Erlöse entstanden sind. In der ForstBar werden die vier Kostenträgerbereiche Waldbewirtschaftung, Dienstleistungen, Sachgüter und Investitionen unterschieden.

Holzschopf

Bezeichnung in der Kontierung der ForstBar für die Aufbereitung von Stückholz (Brennholz).

Kennzahlen

Eine Kennzahl ist eine Masszahl zur quantitativen, reproduzierbaren und objektiven Messung einer Grösse, die Auskunft über die Leistung, den Zustand oder die Eigenschaft eines Systems gibt (Preissler, 2008).

Leistungstiefe

Die Leistungstiefe bezeichnet den Anteil an der Wertschöpfungskette, welcher mit betriebseigenen Ressourcen erstellt wird.

Liegendnutzung

Nutzungsmenge, welche im liegenden Zustand (Rundholz) verkauft wird.

Operativ tätiges Personal

Personal, das für die Umsetzung resp. Ausführung der praktischen Arbeiten (z.B. Holzernte) im Forstbetrieb zuständig ist.

Produktive Waldfläche

Die produktive Waldfläche entspricht der Waldfläche, auf welcher Holz genutzt wird oder werden könnte. Sie ist unabhängig von der momentanen Bewirtschaftungsintensität, der Funktion des Waldes, den gegenwärtigen Zielen der Bewirtschaftung, der Erschliessung (Ausnahme unzugänglicher Wald). Wytweiden und (Sonder-) Waldreservate mit einer auch nur gelegentlichen Holznutzung gelten auch als produktive Waldflächen.

Stehendnutzung / Verkauf ab Stock

Nutzungsmenge, welche im stehenden Zustand – stehender Baum im Bestand – verkauft wird.

Übrige Investitionen

Unter den Kostenträger übrige Investitionen fallen beispielsweise die Anschaffung von Funkgeräten, EDV-Anlagen oder Computerprogrammen (z.B. GIS).

Vorrangfunktionen

Der Hauptproduktbereich Waldbewirtschaftung ist in die vier Vorrangfunktionen «Wirtschaftswald», «Schutzwald», «Erholungswald» und «Natur- und Landschaftswald» unterteilt. Die Ausscheidung der Vorrangfunktion erfolgt anhand des Betriebsplanes oder falls vorhanden anhand eines Waldentwicklungsplanes (WEP).

Herausgeber

Bundesamt für Umwelt (BAFU)

Das BAFU ist ein Amt des Eidg. Departements für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (UVEK).
www.bafu.admin.ch

Bundesamt für Statistik (BFS)

Das BFS ist ein Amt. des Eidg. Departements des Innern.
www.bfs.admin.ch

Waldwirtschaft Schweiz (WVS)

Waldwirtschaft Schweiz ist die nationale Dachorganisation der Schweizer Waldeigentümer.
www.wvs.ch

Hochschule für Agrar-, Forst- und Lebensmittelwissenschaften (HAFL)

Die HAFL Zollikofen ist die kompetente Fachhochschulinstitution der Land-, Forst- und Lebensmittelwissenschaft.
www.hafl.bfh.ch

Literatur

- Amsler A., Schmidt R., Pauli B., 2011: Die Pflegekosten lassen sich reduzieren. Eine Analyse der Jungwaldpflege beim Staatsforstbetrieb Bern (SFB). Wald und Holz. Ausgabe 1/2011.
- BAFU, 2008: Handbuch NFA im Umweltbereich. Bundesamt für Umwelt, Bern. Umwelt-Vollzug Nr. 0808.
- BAFU, 2010: Jahrbuch Wald und Holz 2010. Bundesamt für Umwelt, Bern. Umwelt-Zustand Nr. 1025.
- BaySF, 2010: Nachhaltigkeitsbericht 2010. Bayerische Staatsforsten.
- BMELV, 2009: Wirtschaftliche Lage der forstwirtschaftlichen Betriebe. Buchführungsergebnisse der Testbetriebe des Forstwirtschaftsjahres 2009. Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz.
- BMLFUW, 2006: Das Testbetriebsnetz im österreichischen Grosswald – ein Eckpfeiler der forstlichen Branchenstatistik. Online-Fachzeitschrift des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft, 2006.
- Brockhaus, 2008: Wirtschaft. Gebundene Ausgabe. 2. überarbeitete Auflage.
- Bürgi P., Brühlhart S., Pauli B., 2009: Holz als Rohstoff und Energieträger. Dynamisches Holzmarktmodell und Zukunftsszenarien.
- FAOSTAT, 2010: <http://faostat.fao.org>
- ÖBF, 2011: Nachhaltigkeitsbericht zum Geschäftsjahr 2010. Zahlen und Fakten. Österreichische Bundesforste AG.
- Preissler P., 2008: Betriebswirtschaftliche Kennzahlen.
- Schmithüsen F., Kaiser B., Schmidhauser A., Mellinghoff St., Kammerhofer A.W., 2009: Unternehmerisches Handeln in der Wald- und Forstwirtschaft – Betriebswirtschaftliche Grundlagen und Managementprozesse. 2., akt. u. erw. Auflage. Deutscher Betriebswirte-Verlag dbv, Gernsbach.
- Schweizer Forststatistik, 2010: Interaktive Datenbank des Primärsektors. Bundesamt für Statistik. www.agr.bfs.admin.ch
- Wildemann H., 1997: Prozess-Benchmarking. Leitfaden zur Erreichung von Quantensprüngen in Geschäftsprozessen.

Autoren

HAFL: Bürgi P., Amsler A., Pauli B., Czendlik S., Tschamun S.

Redaktion und Projektbegleitung

BAFU: Pasi T., Kläy M., Losey S.

BFS: Zesiger A.

WVS: Gerber H., Schickmüller R.

Gestaltung

Webhint – Web & Print Publishing Hintermann

www.webhint.ch

Druck

Bundesamt für Statistik (BFS)

Bildernachweis

Titelseite: Hochschule für Agrar-, Forst- und Lebensmittelwissenschaften (HAFL)
Ana Maria Hintermann-Villamil, webhint.ch

Seite 21: WVS, Solothurn / LIGNUM; Zweckverband Falknis

Seite 22: Wüst Maschinen und Fahrzeugbau AG

Seite 28: Hochschule für Agrar-, Forst- und Lebensmittelwissenschaften (HAFL)

Seite 29: Hochschule für Agrar-, Forst- und Lebensmittelwissenschaften (HAFL)

Kontakt und kostenloser Bezug

Bundesamt für Statistik (BFS)

Mail: order@bfs.admin.ch

Tel.: +41 (0)32 713 60 60

Bestell-Nr.: 1241-1000

Verfügbare Sprachen

Deutsch, Französisch

Veröffentlichung

März 2012

Weitere Informationen und Auskunft

Die detaillierten Ergebnisse des forstwirtschaftlichen Testbetriebsnetzes (TBN) stehen auf der interaktiven Web-Datenbank des Bundesamtes für Statistik (BFS) kostenlos zur Verfügung:
www.bfs.admin.ch → Infothek → Online Datenrecherche

Für Rückmeldungen und weiterführende Informationen steht die Abteilung Forstwirtschaft der Hochschule für Agrar-, Forst- und Lebensmittelwissenschaften (HAFL) gerne zur Verfügung: Patric Bürgi, patric.buergi@bfh.ch oder +41 (0)31 910 21 48

ISBN 978-3-303-07077-2



ISBN 978-3-303-07077-2