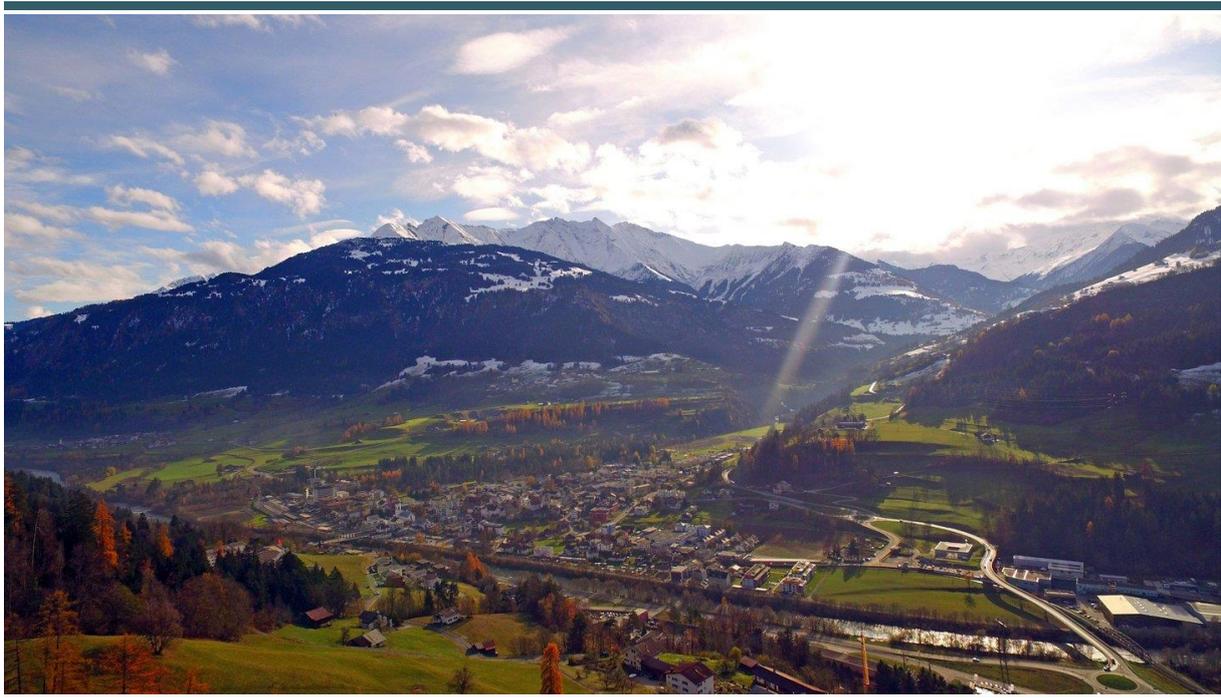




Controlling reorganisierte Forstbetriebe Forstbetrieb Ilanz/Glion

Bericht zum Controlling 2022



16. März 2023

Auftraggeber

Amt für Wald und Naturgefahren GR
Dominic Schilling
Ringstrasse 10
CH-7000 Chur

Auftragnehmer

Hauenstein Ackermann
Ingenieure und Berater GmbH
Waidagurt 6
CH-7015 Tamins

info@ha-ing.ch
+41 81 641 25 85

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	5
1.1	Aufgaben und Bedeutung eines Controllings	5
1.2	Auftrag	5
1.3	Projektziele	5
1.4	Vorgehen	5
2	Der untersuchte Betrieb	6
2.1	Ausgangslage	6
2.2	Optimierung Betriebsstrukturen	8
2.3	Verwendete Datenreihen	8
3	Massnahmen, Ziele und Meilensteine	9
3.1	Massnahme 1: Verstärkte Tätigkeit in PS1 zu 100% in Eigenregie	9
3.2	Massnahme 2: Aufteilung der Arbeiten von PS2	10
3.2.1	Methode	10
3.2.2	Umsetzung der Massnahme	11
3.2.3	Zielerreichung	11
3.3	Massnahme 3: Arbeitsorganisation in der PS2	12
3.4	Massnahme 4: Übrige Arbeiten der Regiegruppe	12
3.5	Massnahme 5: Arbeiten und Organisation der Revierförster	13
3.6	Meilensteine	13
4	Betriebsanalyse	13
4.1	Betriebswirtschaftlicher Erfolg	13
4.2	Erfolg der Hauptproduktbereiche	14
4.3	Hauptproduktbereich Waldbewirtschaftung	15
4.3.1	Kosten- und Erlösarten in der Waldbewirtschaftung	15
4.3.2	Deckungsbeitragsrechnung in der Waldbewirtschaftung	15
4.4	Zeiteinsatz des Betriebspersonals	16
5	Betriebsvergleich	17
5.1	Datenquellen	17
5.2	Eigenschaften	18
5.3	Betriebsergebnis	19
5.4	Hauptproduktbereiche	20
5.5	Waldbewirtschaftung	21
5.6	Personaleinsatz	23
5.7	Zusammenfassung Betriebsvergleich	24
6	Fazit	25
6.1	Der Gesamtbetrieb	25
6.2	Wirksamkeit der Reorganisationsmassnahme	25

7	Quellen	26
---	---------------	----

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Entwicklung des Betriebsergebnisses des Forstbetriebs Ilanz/Glion	14
Abbildung 2: Erfolg der einzelnen Hauptproduktbereiche 2019-2021	14
Abbildung 3: Kosten und Erlöse in der Waldbewirtschaftung in CHF pro produktiver Waldfläche (gemäss Betriebsplan 2017-2024) für die Jahre 2019, 2020 und 2021.	15
Abbildung 4: Erläuterung eines Boxplot-Diagramms. 75th percentile = oberes Quartil, 50th percentile = Median, 25th percentile = unteres Quartil.	18
Abbildung 5: Produktive Waldfläche in ha von Ilanz/Glion, verglichen mit der Verteilung der Waldeigentümer Graubünden anhand von Daten der schweizerischen Forststatistik.....	19
Abbildung 6: Anteil der gesamten Holznutzung am Jahreshiebsatz in Prozent der Gemeinde Ilanz/Glion. Verglichen mit der Verteilung der Waldeigentümer Graubünden anhand von Daten der schweizerischen Forststatistik.	19
Abbildung 7: Betriebsergebnis Ilanz/Glion, verglichen mit der Verteilung der Waldeigentümer Graubünden anhand von Daten der schweizerischen Forststatistik in CHF pro Hektare produktiver Waldfläche.....	20
Abbildung 8: Erfolg pro ha produktive Waldfläche des Produktebereichs Waldbewirtschaftung. Vergleich zwischen dem Untersuchungsbetrieb, dem BCN sowie dem TBN_A.....	21
Abbildung 9: Beiträge von Bund und Kanton pro ha produktive Waldfläche von Ilanz/Glion [CHF/ha]. Verglichen mit der Verteilung der Waldeigentümer Graubünden anhand der schweizerischen Forststatistik.	22
Abbildung 10: Personalaufwand Ilanz/Glion, verglichen mit der Verteilung der Waldeigentümer Graubünden anhand von Daten der schweizerischen Forststatistik in CHF pro Hektare produktiver Waldfläche.....	23
Abbildung 11: Gesamter Personaleinsatz in Stunden pro ha produktive Waldfläche.....	24

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Betriebliche Veränderungen des Forstbetriebs Ilanz/Glion ab Ende 2013.....	6
Tabelle 2: Eigenleistungsgrad in der PS1 und insbesondere der Jungwaldpflege für die Jahre 2019-2021, gemessen an der Kostenaufteilung sowie der Stundenaufwand PS1 im Vergleich zu vor der Reorganisation.....	10
Tabelle 3: Aufteilung der Arbeiten der PS2 gemäss interner Erfassung «Forstbetrieb Ilanz/Glion» und «Forstbar», gemessen am Anteil der Erntefestmeter.....	11
Tabelle 4: Erfolg und Wirtschaftlichkeit des Kostenträgers "Dienstleistungen für eigene Trägerschaft"	13
Tabelle 5: Deckungsbeitragsrechnung in [CHF/fm] bis zum DB I	16
Tabelle 6: Aufteilung des gesamten Zeiteinsatzes des Betriebspersonals auf einzelne Kostenträger, bzw. Tätigkeiten	17
Tabelle 7: Vergleich Deckungsbeiträge (DB Ia bis DB I) inkl. den Beiträgen und übrigen Erlösen der 2. Produktionsstufe zwischen dem Forstbetrieb Ilanz/Glion und den Durchschnittswerten des BCN in CHF/fm.....	22
Tabelle 8: Kennzahlenset gem. Pflichtenheft.....	V

1 Einleitung

1.1 Aufgaben und Bedeutung eines Controllings

Controlling ist ein Teil des Managements eines Unternehmens. Es dient dazu, den Führungsverantwortlichen ein Feedback über die Zielerreichung, Erfolge und Misserfolge zu geben, Hinweise auf mögliche Ursachen aufzuzeigen und Verbesserungsvorschläge einzubringen. Ein externes Controlling stellt für die Betriebsführung eine Aussensicht dar. Es soll zur Rationalität der Führung beitragen.

Das Controlling ist auf eine breite Erfassung und Verwertung von zahlenbasierenden Informationen (Finanzbuchhaltung, Leistungserfassung etc.) sowie auf nicht zahlenverwertbares Wissen (Organisation, Fachkompetenzen, Entscheidungsgrundlagen, Insiderwissen etc.) angewiesen.

Die Voraussetzung für ein zielführendes Controlling ist ein ausreichendes Vertrauen zu den beauftragten Personen

1.2 Auftrag

Bund und Kanton haben grosses Interesse an effizient aufgestellten Forstbetrieben, welche zugunsten der Gesellschaft unzählige wertvolle Dienstleistungen erbringen. Sie unterstützen die über- und innerbetriebliche Optimierung von Betriebsstrukturen [1]. Um die Wirkung dieser Unterstützung zu überprüfen, gibt das Amt für Wald und Naturgefahren Graubünden (AWN) ein externes und freiwilliges Controlling, basierend auf dem «Pflichtenheft Controlling reorganisierte Forstbetriebe 2021+» vom 27. Januar 2021, in Auftrag.

Dieser Auftrag wurde für die im Jahr 2022 durchzuführenden Controllings an die *Hauenstein Ackermann Ingenieure und Berater GmbH* vergeben.

1.3 Projektziele

Mit dem Controlling soll es möglich sein, die Wirksamkeit der Betriebsoptimierung zu beurteilen. Dies erfolgt anhand einer Kontrolle der spezifischen Reorganisationsmassnahmen und deren übergeordneten Zielsetzungen. Resultierend daraus sollen, falls nötig, in Zusammenarbeit mit dem Betrieb neue Ziele formuliert und vereinbart werden. Die allgemeinen Einschätzungen aus Sicht des Betriebs zur Reorganisation werden ebenfalls ersichtlich.

Im Rahmen dieses Berichts wird das vom AWN berechnete Försterpensum mit dem Betriebsleiter besprochen. Dabei wird insbesondere die Frage erörtert, ob das vereinbarte Pensum zur Erfüllung der Forstdiensttätigkeit ausreicht.

Anhand eines Feedbacks zum gesamten Projektablauf der Betriebsoptimierungen sollen auch Erkenntnisse über den Erfolg und mögliche Verbesserungen des Unterstützungssystems von Bund und Kanton gewonnen werden.

1.4 Vorgehen

Wenn immer möglich, soll der Erfolg der Reorganisation anhand forstbetrieblicher Kennzahlen überprüft werden sowie inner- und überbetriebliche Vergleiche stattfinden. Forstliche Kennzahlen werden in der Regel der Betriebsbuchhaltung (ForstBAR) entnommen. Ist diese für den Betrieb nicht verfügbar, werden die Daten der Forststatistik verwendet.

Die zahlenbasierende Analyse erfolgt, wenn möglich mittels

- Abweichungsanalysen (Soll-Ist-Vergleiche),
- Zeitreihen (insbesondere vor und nach dem Ergreifen von Strukturverbesserungsmassnahmen),
- Betriebsvergleiche (Vergleiche mit anderen Forstbetrieben u/o dem Testbetriebsnetz),
- Benchmarking (Vergleiche mit Referenzwerten wie Holzpreise, Löhne, Maschinenkosten).

Je nach Tätigkeiten und Reporting im Unternehmen können noch weitere Analysemethoden eingesetzt werden (z.B. Nachkalkulationen bei Aufträgen für Dritte, Vergleiche mit dem Betriebsplan oder dem Geschäftsplan).

Der Erfolg von Reorganisationsmassnahmen, welche sich nicht auf Kennzahlen niederschlagen, wird anhand eines auf den Betrieb zugeschnittenen Fragenkatalogs beim Betriebsleiter und eventuell weiteren Akteuren aus der Gemeinde erfragt.

2 Der untersuchte Betrieb

2.1 Ausgangslage

In Tabelle 1 sind die wesentlichen betrieblichen Veränderungen der letzten Jahre des Forstbetriebs (FB) und der Gemeinde Ilanz/Glion zusammengestellt.

Besonders dabei zu erwähnen sind die beiden unabhängig voneinander laufenden Reorganisationen im Zeitraum zwischen der Gemeindefusion im Jahre 2014 und heute. Als Reaktion des Auftrags von Parlamentarierin G. Gabriel wurde die Reorganisation des Forstbetriebs angestossen (vgl. Tabelle 1: Reorg. FB). Daneben fand zwischen 2018 und 2020 eine grössere Reorganisationsplanung über die gesamte Gemeinde statt, welche mittlerweile umgesetzt ist (vgl. Tabelle 1: Reorg. Gde.). Beide Vorgehen hatten potenziell grossen Einfluss auf die Geschäftstätigkeit des Forstbetriebs.

Auch in der Forstmaschinengemeinschaft (FMG) Foppa fanden Reorganisationen und Umstrukturierungen statt. Die Leitung der FMG liegt momentan bei der Gemeinde Ilanz/Glion.

Tabelle 1: Betriebliche Veränderungen des Forstbetriebs Ilanz/Glion ab Ende 2013.

Datum	Ereignis	Bemerkung
Bis 31.12.2013		18 Gemeinden sind auf die 4 Forstreviere Rueun, Ladir, Riein und Ilanz aufgeteilt.
01.01.2014	Gemeindefusion Ilanz/Glion	Von den ursprünglichen Gemeinden der Forstreviere bleiben fünf Gemeinden selbstständig bzw. fusionierten später anderweitig. Die Gemeinden Andiastr und Waltensburg schlossen sich mit Breil/Brigels zusammen. Flond und Surcuolm bilden neu mit Obersaxen eine Gemeinde und die weiterhin eigenständigen Gemeinden Falera und Schluen werden vom Forstbetrieb Sagogn-Laax bewirtschaftet.
01.01.2014	Ende ForstBAR	Der neue Forstbetrieb Ilanz/Glion führt keine ForstBAR.
Juni 2016	Revision Geschäftsplan FB	Die Leitung der Forstmaschinengemeinschaft Foppa liegt beim neu fusionierten Betrieb Ilanz/Glion.

2017	Betriebsplan 2017-2024	Waldfläche: 4188 ha prod. Waldfläche: 3354 ha Hiabsatz: 12'250 Tfm
Jan 2018	Auftrag Gabriel betreffend Verminderung der Aufgaben des Forstbetriebs	
März 2018	Auslegeordnung für Reorg. Gde. durch Gemeindevorstand	Als Reaktion zum Auftrag Duff und auf Grundlage einer 2017 durchgeführten Studie der HTW [2].
2018-2020	Aufgleisung/Planung der Reorg. Gde.	Hauptsächlich in Zusammenarbeit mit dem externen Berater R. Löpfe.
April 2018	Variantevorschlag Reorg. FB durch Gemeindevorstand und Parlament (in Zusammenarbeit mit H. Mannhart, AWN)	Vorschlag von insgesamt 5 Organisationsvarianten, welche mit Unterstützung des AWN extern untersucht werden sollten.
Mai 2018	Betriebsanalyse FB [3] mit Variantenstudium	Analyse der vorgeschlagenen Varianten
Juni 2018	Bericht des Gemeindevorstands zur Erfüllung des Auftrags Gabriel betr. Reorg. FB	Entscheid zugunsten eines gemeindeeigenen Forstbetriebs. Die Umsetzung zweier Varianten soll noch genauer abgeklärt werden.
2019	Betriebsleiterwechsel FB	Aufgrund Pensionierung von J. Dietrich übernimmt M. Casanova die Leitung des Forstbetriebs.
2019	Wiederaufnahme der Führung einer Betriebsbuchhaltung im FB mittels ForstBAR	
August 2019	Bericht Umsetzungsplanung Reorg. FB (Massnahmen und Ziele, siehe Kap. 2.2)	Eine Variante wurde unverändert übernommen und detailliert begründet.
2020	Vorschlag Reorganisation Gemeindevorstand und -verwaltung	Grundlegende Reorganisation und Optimierungen in der Gemeinde Ilanz/Glion. Der Forstbetriebsleiter M. Casanova wird zum Mitglied der Geschäftsleitung der Gemeinde Ilanz/Glion und Leiter der Abteilung Gemeindebetriebe.
01.08.2021	Umsetzung Reorganisation Gemeindevorstand und -verwaltung	
2022	Controlling der Umsetzungsplanung Reorg. FB	

2.2 Optimierung Betriebsstrukturen

Der Gemeindevorstand entschied sich für eine forstliche Reorganisation (vgl. [4]) mit folgenden Massnahmen:

1. Arbeiten in der 1. Produktionsstufe (PS1) werden zu 100% von der eigenen Regiegruppe ausgeführt. Diese Tätigkeit wird verstärkt angegangen.
2. Die Arbeiten der 2. Produktionsstufe (PS2) werden zu 85 – 90% durch Fremdleistungen und nur zu 10 – 15% durch die eigene Regiegruppe erbracht.
3. Die eigene Regiegruppe wird in der PS2 prioritär im Bodenzugbereich eingesetzt. Seilschläge werden entweder ganz fremdvergeben oder, wo vorteilhaft, in Zusammenarbeit zwischen Regiegruppe und Drittfirmen durchgeführt.
4. Die eigene Regiegruppe übernimmt noch übrige Forstätigkeiten und diverse Arbeiten für den kommunalen Bereich, insbesondere Schneeräumung, Mäharbeiten, Unterhalt Wanderwege, Wald- und Güterstrassen, Gartenpflege und Gartenholzerei.
5. Nebst den Hoheitsaufgaben (Kernaufgaben) in ihren jeweiligen Revieren spezialisieren sich die Förster auf einige Spezialaufgaben, welche sie für den gesamten Betrieb wahrnehmen.

Ziele dieser Reorganisationsmassnahme sind:

- Die PS2 wird durch Auslagerung effizienter.
- Die Arbeiten der Regiegruppe sind vielfältiger und ermöglichen weiterhin attraktive Arbeits- und Ausbildungsplätze.
- Arbeiten in der PS1 werden durch die eigene Regiegruppe verstärkt angegangen.
- Die zusätzlichen Kapazitäten für übrige kommunale Bereiche werden mit folgender Zielsetzung ausgelastet
 - (1) Entlastung der Werkgruppe
 - (2) Verbesserte Zusammenarbeit zwischen Forst- und Werkbetrieb zur besseren Bewältigung von Notsituationen
 - (3) Verbesserung der Forstrechnung
 - (4) Steigerung der Akzeptanz der Forstgruppe bei den politischen Entscheidungsträgern und der Bevölkerung

Der Forstbetrieb Ilanz/Glion orientierte sich im Rahmen der Umsetzungsplanung an den folgenden Meilensteinen:

- Rollende Planung der Holzschläge 1-3 Jahre im Voraus, ab 01.02.2019
- Investitionsplanung 2020-2024, am 05.07.2019
- Überprüfung des Geschäftsplans aufgrund der Ergebnisse der vorangegangenen zwei Jahre, alle zwei Jahre
- Überprüfen des Försterpensums, ende 2020

2.3 Verwendete Datenreihen

Für die Untersuchung standen, neben den zitierten Quellen, grundsätzlich drei Datenreihen zur Verfügung:

- die Erfolgsrechnung (FiBu) 2016-2021 nach HRM2,
- die eidgenössische Forststatistik 2015-2021 sowie
- die Betriebsbuchhaltung 2019-2021 nach ForstBAR.

Beim Vergleich der Datenreihen stellte sich heraus, dass einige Merkmale der Forststatistik über die Zeitspanne wahrscheinlich nicht einheitlich aufgenommen wurden. So sind beispielsweise die Arbeiten durch die Forstmaschinengemeinschaft gemäss FiBu bis 2019 nicht Teil der in der Forststatistik erfassten Unternehmerleistungen, ab 2020 jedoch schon. Auch wurden beispielsweise die in der FiBu ausgewiesenen Beiträge durch die Leistungsvereinbarung mit dem Kanton (ab 2020 «Entschädigung durch Kanton») bis 2017 zu den Beiträgen in der Forststatistik dazugezählt und ab 2018 nicht mehr. Diese und

weitere unterschiedlich aufgenommene Merkmale sowie der Umstand, dass ab 2019 die Daten für die Forststatistik automatisch aus der ForstBAR übermittelt und vorher «händisch» erfasst wurden, führten zu einer begründeten Skepsis gegenüber der gesamten Datenreihe bei diesem Betrieb. Da erst ab 2019 verlässliche betriebliche Zahlen bestehen, konnten für dieses Controlling wichtige Vergleiche der Situation vor und nach der Reorganisation, nur beschränkt durchgeführt werden. Für den Betriebsvergleich wurden die Daten, aufgrund der abbildbaren Streuung, bei einigen Kennzahlen jedoch verwendet.

Die Finanzbuchhaltung diene insbesondere für den Zeitvergleich zwischen dem Zeitraum vor und nach der Reorganisationsmassnahme. Da die FiBu aber keine Analyse der Kosten zulässt, lag der Fokus der Vergleiche auf dem Gesamtergebnis des Forstbetriebs.

Die Führung der Betriebsbuchhaltung nach ForstBAR wurde im Jahr 2019 wieder aufgenommen. Für die darauffolgenden Jahre stehen damit detaillierte Zahlen zur Analyse verschiedener Bereiche zur Verfügung. In der untersuchten Zeitperiode sind für die produktive Waldfläche in der ForstBAR jedoch unterschiedliche Werte ausgewiesen. Im Jahr 2020 lag der Wert bei 3354 ha (gleicher Wert wie im Betriebsplan 2017-2024), in den Jahren 2019 und 2021 bei 3454 ha. Beim Vergleich und der Interpretation von Kennzahlen, welche den Mitteleinsatz bezogen auf die Fläche beschreiben, ist auf diesen Umstand Rücksicht zu nehmen.

Weiter wird der Strassenunterhalt in den Gemeinden unterschiedlich verrechnet. Bei der Gemeinde Ilanz/Glion finden die entsprechenden Kosten nicht Eingang in die Betriebs- bzw. Finanzbuchhaltung des Forstbetriebs, sondern werden beim Werkbetrieb, Position Gemeindestrassen belastet. Dies erschwert die Interpretation von Kennzahlen, welche den Strassenunterhalt beinhalten.

3 Massnahmen, Ziele und Meilensteine

3.1 Massnahme 1: Verstärkte Tätigkeit in PS1 zu 100% in Eigenregie

Zusammenfassend: Die Jungwaldpflege wird, mit Ausnahme vom Jahr 2021, zu 100% in Eigenregie ausgeführt. Es darf zwar davon ausgegangen werden, dass der personelle Mitteleinsatz im Vergleich zu vor der Reorganisation erhöht wurde, seit dem Jahr 2019 nehmen die direkt auf diesen Bereich rapportierten Stunden jedoch jährlich ab.

Im Gespräch mit dem Betriebsleiter wurde deutlich, dass sich diese Massnahme nicht auf die gesamte PS1 gemäss ForstBAR, sondern ausschliesslich auf die Jungwaldpflege bezieht. Die PS1 gemäss ForstBAR beinhaltet neben der Jungwaldpflege zusätzlich die Bereiche Bestandesbegründung, Forstschutz, Wildschadenverhütung, Schlagräumung und Schlagpflege, Anzeichnen sowie Aufsicht PS1 [5].

Der Eigenleistungsgrad der Jungwaldpflege bzw. der PS1 wird anhand der entsprechenden Aufteilung der Kosten von Unternehmerleistungen und Eigenleistungen gemessen. Diese Zahlen können der dreistufigen detaillierten Betriebsabrechnung (ForstBAR) entnommen werden. Der Eigenleistungsgrad in der Jungwaldpflege für die Jahre 2019 und 2020 liegt bei den angestrebten 100%. Nur im Jahr 2021 wurden im Bereich «Natur und Landschaft» Unternehmerleistungen verbucht. Dies bewirkt einen Rückgang des Eigenleistungsgrades auf 88% (Tabelle 2). Betrachtet man die gesamte PS1 gemäss ForstBAR, liegt der Eigenleistungsgrad für die Jahre 2019/2020 gemessen an der Kostenaufteilung bei über 90%. Nur im Jahre 2021 lag er, aufgrund einer grösseren Position bei der Bestandesbegründung, bei ca. 79%.

Gemäss der Betriebsanalyse [3] wurden für die gesamte PS1 in den Jahren 2016 und 2017 durchschnittlich je 623 Arbeitsstunden aufgewendet. Für die Jahre 2019-2021 sind in der ForstBAR durchschnittlich ca. 1500 Arbeitsstunden für diese Tätigkeit erfasst (Tabelle 2). Der personelle Mitteleinsatz in der PS1 wurde nach der Reorganisation im Gegensatz zu den Jahren 2016 und 2017 gemäss der genannten Zahlengrundlagen verstärkt. In den Jahren 2019-2021 nehmen die auf diese Bereiche (Jungwaldpflege und gesamte PS1) direkt rapportierten Stunden jedoch jährlich ab (vgl. Tabelle 2 und Tabelle 6). Der Anteil am gesamten Zeiteinsatz des Betriebspersonals liegt bei 5% (Jungwaldpflege) bzw. 13% (gesamte PS1).

Dazu soll vermerkt werden, dass für die Vergleichsjahre 2016/2017 keine Betriebsbuchhaltung mittels ForstBAR besteht. Bei der Arbeitsstundenerfassung wurde möglicherweise nicht identisch vorgegangen wie in den Jahren 2019-2021. Des Weiteren sind in der ForstBAR nicht alle Arbeitsstunden direkt auf einzelne Kostenträger zuweisbar. Diese werden zuerst in den Kostenstellen monetär bewertet und anschliessend als CHF-Betrag umgelegt. Die Arbeitsstunden als solche verbleiben somit in der Vor- bzw. Kostenstelle und werden nicht beim Kostenträger erfasst. Aus diesen Gründen sind die Auswertungen als grobe Einschätzungen zu verstehen.

Tabelle 2: Eigenleistungsgrad in der PS1 und insbesondere der Jungwaldpflege für die Jahre 2019-2021, gemessen an der Kostenaufteilung sowie der Stundenaufwand PS1 im Vergleich zu vor der Reorganisation.

	2016/2017	2019	2020	2021
Eigenleistungsgrad Jungwaldpflege		100 %	100 %	88 %
Eigenleistungsgrad PS1		92 %	97 %	79 %
Stundenaufwand PS1	623 h	1740 h	1510 h	1221 h

3.2 Massnahme 2: Aufteilung der Arbeiten von PS2

Zusammenfassend: Der Fremdleistungsgrad in der PS2 ist aufgrund verschiedener Holzernteverfahren und Vergabearten nicht genau messbar. Er kann jedoch auf ca. 70-80% eingegrenzt werden. Der in der Umsetzungsplanung angestrebte Fremdleistungsanteil von 85-90% ist demnach nicht erreicht. Diese Massnahme aus der Umsetzungsplanung wird aus diversen strategischen Überlegungen nicht mehr angestrebt. Der momentane Fremdleistungsanteil in der PS2 soll beibehalten werden.

3.2.1 Methode

Der Fremdleistungsgrad der PS2 wird anhand der Aufteilung der Erntefestmeter zwischen Unternehmerleistung und Eigenleistung gemessen. Im Forstbetrieb Ilanz/Glion werden Holzschläge entweder rein durch den Forstbetrieb bzw. durch einen Forstunternehmer ausgeführt oder in Kombination mit beiden Akteuren. Für in Kombination ausgeführte Holzschläge, lassen sich keine Eigen- bzw. Fremdleistungsgrade ermitteln. Es kann jedoch ein Bereich angegeben werden, in welchem sich die tatsächliche Aufteilung der Arbeiten in etwa befindet. Dazu wurden zwei Datenreihen herangezogen.

Einerseits erfasst der Forstbetrieb Ilanz/Glion die Eigen- bzw. Fremdleistung der PS2 separat. Neben der reinen Eigen- bzw. Fremdleistung wird auch der Anteil des Kombinationsverfahren ausgewiesen, in welchem der Forstbetrieb gemeinsam mit einem Unternehmer Holzerntearbeiten ausführt. Dabei werden die kostenintensiven Bringungsarbeiten in der Regel durch den Forstunternehmer ausgeführt. Die Quote dieses Kombinationsverfahrens wurde zu je 50 % der Eigen- bzw. Fremdleistung zugesprochen. Der Kostenanteil des Forstunternehmers am Kombinationsverfahren dürfte jenen des Forstbetriebes jedoch übersteigen. Diese Methode dürfte den tatsächlichen Fremdleistungsgrad deshalb eher unterschätzen. An dieser Stelle soll ferner erwähnt werden, dass die Erntemenge dieser betriebsinternen Erfassung nicht mit der Erntemenge aus Forststatistik bzw. Forstbar übereinstimmt.

Andererseits konnte der Fremdleistungsgrad anhand von Zahlen aus der Forstbar geschätzt werden. Die Fremdleistungen in der PS2 setzen sich zusammen aus einem Teil der Liegendnutzung sowie der gesamten Stehendnutzung. Als Vergleichsgrösse dient die Anzahl der Erntefestmeter, welche für die Stehendnutzung bekannt ist. Die liegend genutzte Holzmenge wird, analog dem Kostenverhältnis, in Eigen- und Unternehmerleistung aufgeteilt. Diese Methode dürfte den tatsächlichen Fremdleistungsgrad eher überschätzen. Es wird nämlich insbesondere die aufwändigere Holzbringung mit Seilkran von

Unternehmern ausgeführt, was höhere Kosten pro Erntefestmeter bewirkt als bei der kostengünstigeren bodengestützten Holzernte. Ausserdem wird oft im Kombinationsverfahren gearbeitet, bei dem die Regiegruppe das kostengünstigere Aufrüsten und der Unternehmer die aufwändigere Holzbringung mit Seilkran ausführt. Eine allenfalls effizientere Holzernte der Unternehmer gegenüber dem Forstbetrieb, würde diesem Effekt entgegenwirken.

3.2.2 Umsetzung der Massnahme

Tabelle 3 zeigt die erfasste bzw. berechnete Aufteilung der Arbeiten der PS2 in Fremd- und Eigenleistung, bzw. Kombinationsverfahren, sowie die gesamte Holzentnahme, welche in der entsprechenden Datenreihe erfasst wurde. In den Jahren 2019-2021 wurde gemäss interner Erfassung, durchschnittlich rund 61% der Gesamtnutzung rein durch Unternehmer geerntet. Nach Zuweisung von 50% der Quote des Kombinationsverfahrens liegt der durchschnittliche Fremdleistungsgrad bei rund 70% (vgl. Zeile «Fremdleistung kombiniert»). Die Fremdleistung anhand der Berechnung mit Daten aus der Forstbar, liegt für die entsprechenden Jahre bei durchschnittlich ca. 82%.

Der Fremdleistungsgrad in der PS2 kann so auf ca. 70 – 80% eingegrenzt werden. Die Reorganisationsmassnahme, den Fremdleistungsgrad in der PS2 auf 85-90% zu erhöhen, wurde noch nicht erreicht. Aufgrund der zufriedenstellenden gesamtbetrieblichen Lage und anderen strategischen Überlegungen (Erhaltung Arbeits- und Ausbildungsplätze in der Region, Zielsetzungen FMG, etc.), ist es aus betrieblicher Sicht nicht mehr sinnvoll den Fremdleistungsgrad weiter zu erhöhen. Momentan wird insbesondere angestrebt, Arbeiten im Bodenzugbereich in Eigenregie auszuführen.

Tabelle 3: Aufteilung der Arbeiten der PS2 gemäss interner Erfassung «Forstbetrieb Ilanz/Glion» und «Forstbar», gemessen am Anteil der Erntefestmeter.

		2019	2020	2021
Erfassung Forstbetrieb Ilanz/Glion	Eigenleistung	27.3 %	21.5 %	18.3 %
	Kombination	14.8 %	14.4 %	20.4 %
	Fremdleistung	57.9 %	64.1 %	61.3 %
	Fremdleistung kombiniert ¹	65.3 %	71.3 %	71.5 %
	Gesamte Holzentnahme	13'475 fm	18'632 fm	14'837 fm
Forstbar	Eigenleistung	18.5 %	19.1 %	17.6 %
	Fremdleistung	81.5 %	80.9 %	82.4 %
	Gesamte Holzentnahme	13'057 fm	11'718 fm	14'063 fm

3.2.3 Zielerreichung

Mit der Erhöhung des Fremdleistungsgrades sollte die Effizienz in der PS2, insbesondere der Holzbringung mittels Seilkrananlagen, gesteigert werden. Eine Effizienzsteigerung kann aufgrund fehlender Zahlen aus den Jahren vor 2019 nicht gemessen werden. Der momentane Zustand der Kosten- und Erlössituation in der Waldbewirtschaftung wird in den Kapiteln 4.3 und 4.3.2 beschrieben.

¹ «Fremdleistung kombiniert» setzt sich zusammen aus 100% des Fremdleistungsanteils sowie 50% des Anteils des kombinierten Verfahrens gemäss interner Erfassung.

3.3 Massnahme 3: Arbeitsorganisation in der PS2

Zusammenfassend: Die Arbeitsteilung in der Holzernte zwischen Regiegruppe und Unternehmer ist gemäss der Umsetzungsplanung umgesetzt.

Die Reorganisationsziele bezüglich der Arbeitsorganisation der PS2, wurden gemäss Aussage des Revierleiters entsprechend umgesetzt. Die bodenzuggestützte Holzernte wird vollumfänglich vom Forstbetrieb erledigt. Dabei kommen entsprechende Maschinen der Forstmaschinengemeinschaft Foppa zum Einsatz. Holzerntearbeiten mit Seilkran werden entweder komplett fremdvergeben oder in Kombination mit einem Forstunternehmer ausgeführt. Dabei stellt stets der Forstunternehmer die Seilkrananlage zur Verfügung.

3.4 Massnahme 4: Übrige Arbeiten der Regiegruppe

Zusammenfassend: Die Zusammenarbeit zwischen Forst- und Werkbetrieb wurde gemäss Aussage des Betriebsleiters intensiviert und dient der ganzen Gemeinde, aufgrund einer grossen und flexibel einsetzbaren Forst- und Werkgruppe. Die Dienstleistungen für die eigene Trägerschaft generieren einen positiven Beitrag zum Gesamterfolg des Betriebs. Während die intern verrechneten Ansätze sanken, nahmen die in diesem Bereich verbuchten Arbeitsstunden 2019-2021 zu. Dadurch wurden Gewinn und die Wirtschaftlichkeit in dieser Zeitperiode reduziert.

In der Umsetzungsplanung wurden keine Zielgrössen für die 4. Massnahme genannt. Neu gewonnene Kapazitäten sollen durch die Auslagerung der PS2 für übrige kommunale Bereiche verwendet werden, was gemäss Aussage des Betriebsleiters auch so stattfindet. Als Zielsetzungen der Massnahme sind weiter (1) die Entlastung der Werkgruppe, (2) bessere Zusammenarbeit in Notsituationen, (3) die Verbesserung der Forstrechnung und (4) die Akzeptanz der Forstgruppe in Politik und Bevölkerung erwähnt und werden im Folgenden besprochen:

- (1) Diese Untersuchung bezieht sich ausschliesslich auf den Forstbetrieb Ilanz/Glion. Inwieweit eine Entlastung der Werkgruppe erfolgte oder notwendig war, kann nicht beurteilt werden.
- (2) Gemäss Aussage des Betriebsleiters wurde die Zusammenarbeit zwischen Forst- und Werkbetrieb nach der Reorganisation intensiviert. Die enge Zusammenarbeit ermögliche es besser als zuvor, kommunale Aufgaben in verschiedenen Bereichen flexibel und mit optimalem Mitteleinsatz zu erfüllen. Es darf davon ausgegangen werden, dass sich dies auch positiv auf die Bewältigung von Notsituationen auswirkt.
- (3) Das Betriebsergebnis konnte zwischen 2016 und 2021 gemäss Finanzbuchhaltung und Forststatistik verbessert werden. Im Zusammenhang mit der hier besprochenen Massnahme ist besonders von Interesse, wie hoch der Deckungsbeitrag der Dienstleistungen für die eigene Trägerschaft an das gesamte Betriebsergebnis ist und wie wirtschaftlich diese Dienstleistungen sind. Zur Ermittlung der Werte, diente der Kostenträger «Dienstleistungen für eigene Trägerschaft» in der dreistufigen, detaillierten Betriebsabrechnung (ForstBAR).

In Tabelle 4 ist ersichtlich, dass für die Jahre 2019-2021 stets positive Deckungsbeiträge erzielt wurden. Der Erfolg (Ertrag - Kosten) und die Wirtschaftlichkeit (Ertrag / Kosten) des Kostenträgers sanken aber stetig. Vergleicht man den Deckungsbeitrag mit dem gesamten Betriebsergebnis gemäss ForstBAR, kann, zumindest für die Jahre 2020 und 2021, nicht von einem grossen positiven Einfluss dieser Tätigkeit auf den Gesamterfolg gesprochen werden. Der personelle Mitteleinsatz gemessen an den direkt in diesem Bereich rapportierten Arbeitsstunden, hat sich zwischen 2019 und 2021 um ca. 36% erhöht (Tabelle 6). Die internen Verrechnungsansätze werden dabei den politischen Erwartungen angepasst und sanken über den Untersuchungszeitraum. Dies erklärt die Reduktion von Erfolg und Wirtschaftlichkeit in diesem Tätigkeitsbereich.

- (4) Die Akzeptanz der Forstgruppe bei politischen Entscheidungsträgern und der Bevölkerung kann im Rahmen dieser Untersuchung nicht beurteilt werden.

Tabelle 4: Erfolg und Wirtschaftlichkeit des Kostenträgers "Dienstleistungen für eigene Trägerschaft"

	2019	2020	2021
Gesamterfolg Forstbetrieb	CHF -28'670.00	CHF 244'584.00	CHF 438'478.00
Erfolg «Dienstl. für eigene Trägerschaft»	CHF 47'316.24	CHF 31'635.44	CHF 9'068.59
Wirtschaftlichkeit «Dienstl. für eigene Trägerschaft»	1.52	1.22	1.05

3.5 Massnahme 5: Arbeiten und Organisation der Revierförster

Zusammenfassend: Kern- und Spezialaufgaben werden unter den Revierförstern verteilt und laufend an die Voraussetzungen des Personals angepasst.

Sowohl in der Umsetzungsplanung zur Reorganisation [4], als auch im Geschäftsplan [6], ist die Spezialisierung der Förster als Ziel festgehalten. Gemäss Aussage des Betriebsleiters nehmen alle Revierförster Kernaufgaben in ihrem Territorium sowie Spezialaufgaben im ganzen Gemeindegebiet wahr. Nach Bedarf und unter Berücksichtigung der Kenntnisse des Försterpersonals findet eine Anpassung dieser Aufgabenverteilung statt.

3.6 Meilensteine

Es findet eine rollende Planung der Holzschläge statt. Diese ermöglicht dem Betrieb einzelne Holzschläge je nach Bedarf zurückzustellen bzw. vorzuziehen. So kann ausgleichend auf Schwankungen auf dem Holzmarkt reagiert und das Betriebsergebnis stabilisiert werden. Die Überprüfung des Geschäftsplans und die damit einhergehende Investitionsplanung, wird gemäss Aussage des Betriebsleiters in naher Zukunft durchgeführt. Das Försterpensum wurde seit der Reorganisation nicht mehr überprüft, jedoch im Rahmen dieses Controllings mit dem Betriebsleiter besprochen. Es hat den Anschein, dass die Aufgaben, welche zu dem in der Leistungsvereinbarung bestimmten Försterpensum zählen, dem Betrieb nicht im Detail kommuniziert wurden. Deshalb hat betriebsintern keine Überprüfung des Pensums stattfinden.

4 Betriebsanalyse

4.1 Betriebswirtschaftlicher Erfolg

Der betriebswirtschaftliche Erfolg wurde mittels der Finanzbuchhaltung (2016-2021) und der Betriebsbuchhaltung (2019-2021) beurteilt (Abbildung 1). In den Jahren 2016-2019 schwankt das betriebswirtschaftliche Ergebnis. Seit dem Jahr 2018 ist in der Finanzbuchhaltung ein stetiger Aufwärtstrend erkennbar, welcher sich auch in der Betriebsbuchhaltung zwischen 2019 und 2021 widerspiegelt. Insbesondere die Jahre 2020 und 2021 waren sehr erfolgreich.

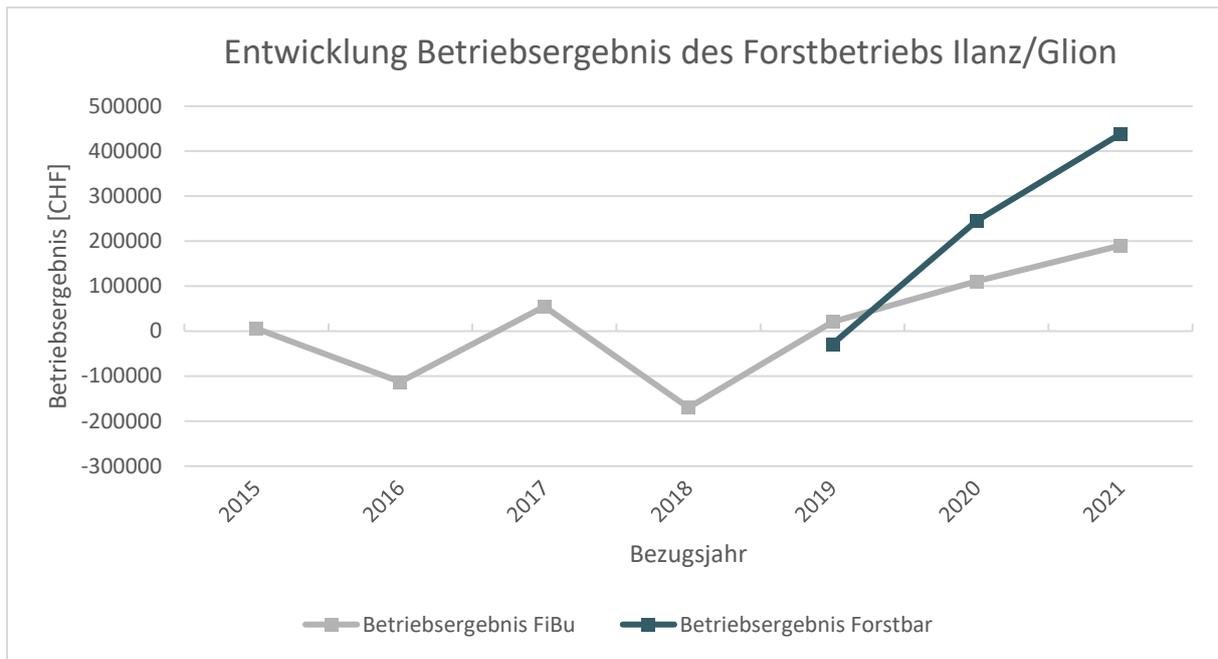


Abbildung 1: Entwicklung des Betriebsergebnisses des Forstbetriebs Ilanz/Glion

4.2 Erfolg der Hauptproduktbereiche

Der Vergleich des Erfolgs der Hauptproduktbereiche Waldbewirtschaftung, Sachgüterproduktion und Dienstleistungen mit Zahlen der ForstBAR zeigt das starke Wachstum der Waldbewirtschaftung im Gegensatz zu den anderen Produktbereichen (Abbildung 2). Der betriebswirtschaftliche Erfolg im Bereich der Dienstleistungen ist positiv, im Bereich der Sachgüterproduktion negativ. Die Ergebnisse dieser Bereiche haben sich im Untersuchungszeitraum jedoch kaum verändert. Der gesteigerte betriebswirtschaftliche Gesamterfolg der Jahre 2019-2021 ist auf den gesteigerten Erfolg im Bereich der Waldbewirtschaftung zurückzuführen.

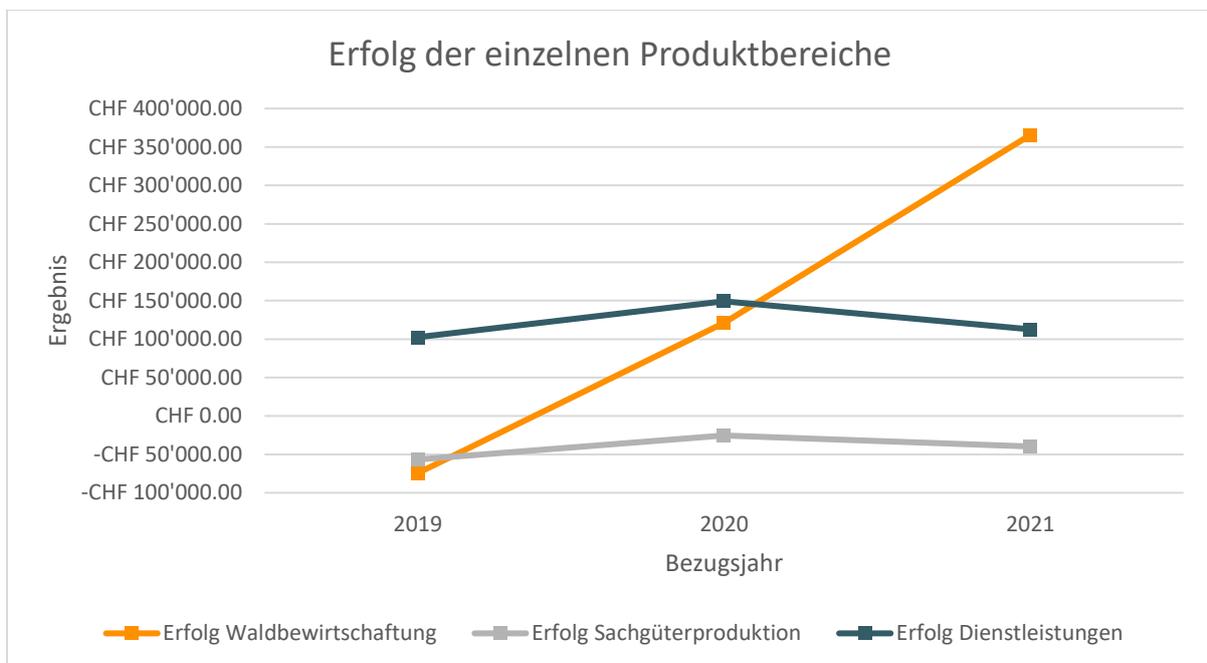


Abbildung 2: Erfolg der einzelnen Hauptproduktbereiche 2019-2021

4.3 Hauptproduktbereich Waldbewirtschaftung

4.3.1 Kosten- und Erlösarten in der Waldbewirtschaftung

Die hier besprochenen Werte beziehen sich auf die produktive Waldfläche gemäss Betriebsplan 2017-2024. Der in der Waldbewirtschaftung erzielte Erfolg hängt von den jeweiligen Kosten- und Erlösarten ab, welche in der ForstBAR ersichtlich sind. In den Jahren 2019-2021 zeigt sich, dass einerseits die Kosten sanken und andererseits die Erlöse anstiegen (Abbildung 3). Einen grossen Einfluss auf den Zuwachs der Erlösseite haben die wachsenden Beiträge. Im Jahr 2021 profitierte der Betrieb dabei von übrigen Beiträgen (vgl. [5], Erlösart 239) welche in diesem Jahr rund 20% der gesamten Beiträge ausmachten. Die Personalkosten und die Fremdleistungskosten in der Waldbewirtschaftung sanken zwischen 2019 und 2021.

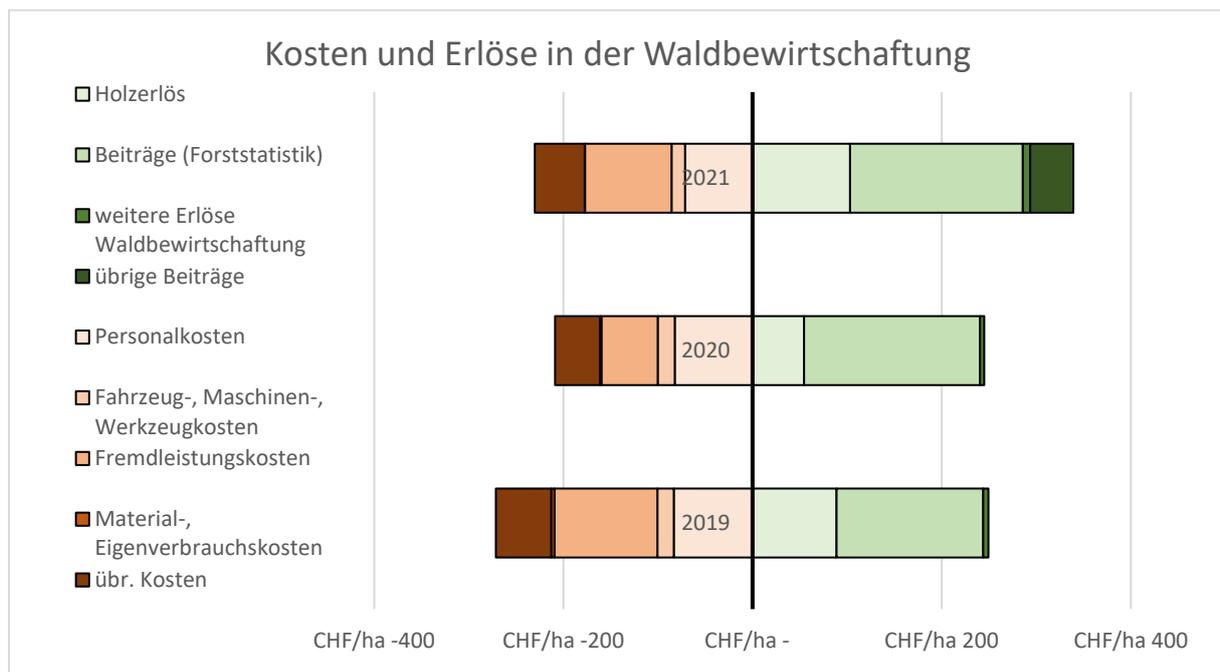


Abbildung 3: Kosten und Erlöse in der Waldbewirtschaftung in CHF pro produktiver Waldfläche (gemäss Betriebsplan 2017-2024) für die Jahre 2019, 2020 und 2021.

4.3.2 Deckungsbeitragsrechnung in der Waldbewirtschaftung

Anhand einer Deckungsbeitragsrechnung in der Waldbewirtschaftung kann ermittelt werden, wie weit die Erlöse zur Deckung der stufenweise anfallenden Herstellungskosten (variable Kosten) sowie Strukturkosten (fixe Kosten) beitragen. Die Werte beziehen sich dabei auf die entsprechende Holzermenge in Festmeter. In den Gemeinden werden die Strukturkosten in verschiedenen Rechnungen verbucht. Insbesondere die Waldstrassen werden nicht immer der Forstrechnung belastet. In der folgenden Deckungsbeitragsrechnung (angelehnt an [7]), werden deshalb nur die Herstellungskosten berücksichtigt. So sind die Zahlen anschliessend überbetrieblich vergleichbar. Die ForstBAR schafft mit den Erlösgruppen (Kontenklasse 3) und Tätigkeiten (Kontenklasse 6) die Voraussetzung für eine derartige Deckungsbeitragsrechnung ([5], S17ff).

In den Jahren 2020 und 2021 kann ein positiver Deckungsbeitrag I (Produkt, mit Beiträgen) von rund 29 CHF/fm festgestellt werden. Die Deckungsbeiträge Ia, Ib und I konnten zwischen 2019 und 2021 alleamt erhöht werden. Dies hängt insbesondere mit den höheren Erlösen zusammen. Die Holzzerlöse des liegenden Holzes steigerten sich insbesondere im Jahr 2021 stark. Dies könnte mit den seit 2021 steigenden Holzpreisen (vgl. Anhang 1) zusammenhängen. Die Holznutzungsmenge blieb über die drei Jahre konstant, in etwa auf Hiebsatzniveau (vgl. Anhang 2). Auch die Beiträge, welche in der PS2 verbucht sind, steigerten sich zwischen 2019 und 2021. Im Jahr 2020 wurden mit 50.54 CHF/fm der höchste Beitrag pro Festmeter erzielt.

Einzig im Jahr 2021 wurden Holzschläge ab Stock vergeben, welche einen negativen Deckungsbeitrag erzielten. Gemäss Aussage des Betriebsleiters, erfolgen Stehendverkäufe mit negativen Preisen pro Festmeter nur, sofern dadurch der Gesamterfolg der Waldbewirtschaftung nicht negativ wird. Der holzerntekostenfreie Erlös bzw. der Erlös durch Beiträge, liess im Jahr 2021 einen solchen Stehendverkauf mit negativem Erlös zu.

Tabelle 5: Deckungsbeitragsrechnung in [CHF/fm]² bis zum DB I

	2019	2020	2021
Holzerlös liegend	46.4	39.4	66.9
Kosten PS2	86.2	97.9	88.3
DB Ia liegend (holzerntekostenfreier Erlös)	-39.8	-58.5	-21.4
Erlös Verkauf ab Stock	2.0	3.2	-3.7
Lagerveränderungen	-77.6	-45.0	69.9
DB Ib (Produkt, ohne Beiträge)	-20.1	-20.5	-10.4
Beiträge PS2	19.78	50.54	39.26
DB I (Produkt, mit Beiträgen)	-0.71	29.50	28.86

4.4 Zeiteinsatz des Betriebspersonals

Gemessen am personellen Mitteleinsatz, ist der Produktbereich Waldbewirtschaftung mit rund der Hälfte der investierten Zeit am bedeutendsten. Die Dienstleistungen machen rund einen Viertel, die Sachgüterproduktion noch ca. 5 % des gesamten Zeiteinsatzes aus. Der Rest verbleibt in den Kostenstellen und wurde nicht auf Kostenträger umgelegt. Der gesamte Zeiteinsatz des Betriebspersonals hat sich zwischen 2019 und 2021 kaum verändert.

² Die Werte bis zum DB Ia beziehen sich auf die Holzmenge der Liegendnutzung (inkl. Holz für Eigenbedarf ohne liegengelassenes Holz), der Erlös Verkauf ab Stock auf die Holzmenge der Stehendnutzung, die Lagerveränderungen auf die Holzmenge der Lagerveränderung und ab dem DB Ib auf die gesamte Nutzungsmenge (Liegendnutzung, Stehendnutzung, Lagerveränderung, ohne liegengelassenes Holz)

Tabelle 6: Aufteilung des gesamten Zeiteinsatzes des Betriebspersonals auf einzelne Kostenträger, bzw. Tätigkeiten

	2019	2020	2021	Mittelwert
Waldbewirtschaftung gesamt	48%	49%	47%	48%
Jungwaldpflege	6%	5%	4%	5%
Restliche PS1	9%	7%	7%	8%
PS 2	32%	36%	36%	35%
Sonstiges Waldbewirtschaftung	1%	1%	0%	1%
Dienstleistungen gesamt	18%	27%	23%	23%
Dienstl. für eigene Trägerschaft	12%	18%	16%	15%
Sonstige Dienstleistungen	6%	9%	6%	7%
Sachgüterproduktion gesamt	6%	4%	7%	6%
Investitionen	2%	2%	1%	2%
Arbeitsstunden Gemeinkosten	26%	19%	22%	22%
Gesamter Zeiteinsatz Betriebspersonal [h]	12'053	12'536	11'966	12'185

5 Betriebsvergleich

5.1 Datenquellen

Für den Betriebsvergleich wurden Daten aus den folgenden Quellen bezogen:

- (1) Schweizerische Forststatistik 2015-2021, Waldeigentümer Graubünden
- (2) Detaillierte ForstBAR des Forstbetriebs Ilanz/Glion 2019-2021
- (3) Auswertungen des Bündner Controlling Netzes (BCN) und des schweizerischen Testbetriebsnetzes Alpen, ohne Graubünden (TBN_A) 2017-2021, basierend auf Daten der ForstBAR.

Die Daten der schweizerischen Forststatistik, welche für diese Auswertung zur Verfügung standen, zeigen die jeweiligen Kennzahlen pro Waldeigentümer. Somit lässt sich unter Verwendung dieser Datenquelle, die Verteilung aller Waldeigentümer Graubünden mit der entsprechenden Kennzahl der Eigentümerin Ilanz/Glion vergleichen. Ein Vergleich zwischen Betrieben ist aufgrund der Forststatistik nicht möglich. Zur Darstellung der Verteilung wurden Boxplots mit R [8] erstellt (Beschreibung Boxplot siehe Abbildung 4). Das Skript ist im Anhang unkommentiert ersichtlich. Bei den Auswertungen wurden nur Waldeigentümer berücksichtigt, welche die folgenden Eigenschaften aufwiesen:

- Kein Privateigentum
- Produktive Waldfläche > 500 ha
- Jahreshiebsatz > 500 fm
- Keine fehlenden Werte bei der ausgewerteten Kennzahl
- Kein Wert 0 bei der ausgewerteten Kennzahl

Ein Betriebsvergleich ist nur mit den Zahlen des BCN bzw. TBN_A möglich. Für diese Auswertungen sind jedoch lediglich Mittelwerte vorhanden. Diese werden mit den entsprechenden Kennzahlen des Forstbetriebs Ilanz/Glion aus der ForstBAR verglichen. Dabei konnten nur die Jahre 2019-2021 berücksichtigt werden, da für den untersuchten Betrieb nur für diese Jahre Zahlen aus der ForstBAR zur Verfügung stehen.

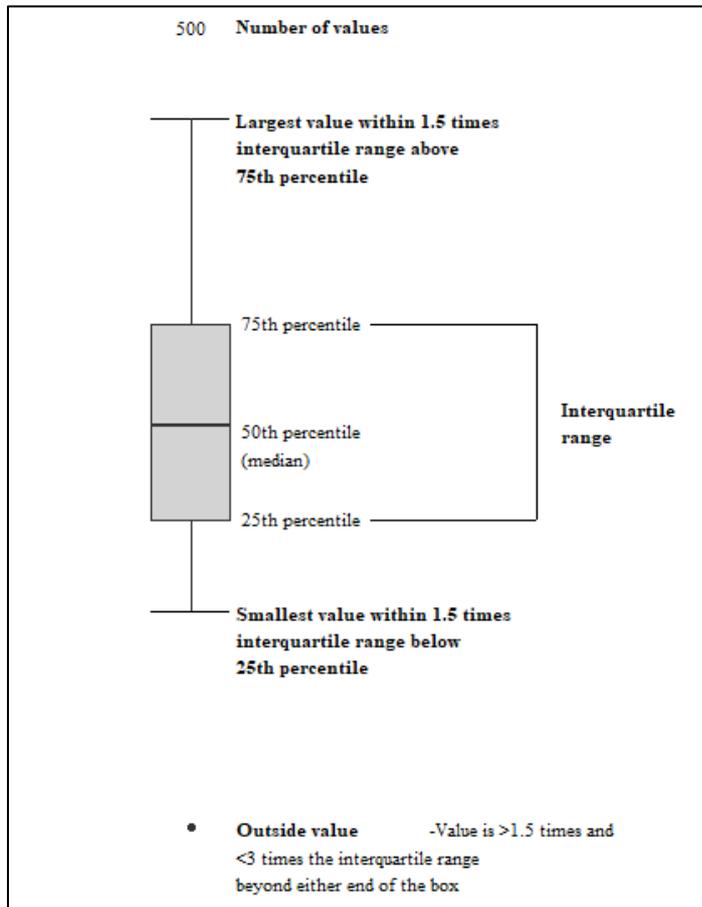


Abbildung 4: Erläuterung eines Boxplot-Diagramms. 75th percentile = oberes Quartil, 50th percentile = Median, 25th percentile = unteres Quartil.

5.2 Eigenschaften

Die Eigentümerin Ilanz/Glion besitzt gemäss schweizerischer Forststatistik, im Bündner Vergleich eine grosse produktive Waldfläche (Abbildung 5). Die Gemeinde liegt diesbezüglich weit über dem oberen Quartil der Verteilung (oberer Rand der Box). Die Ausnützung des Hiebsatzes schwankt gemäss schweizerischer Forststatistik innerhalb der Jahre 2015-2021 (Abbildung 6). Zwischen den Jahren 2015 und 2018 war ein Rückgang der Hiebsatzausnützung zu verzeichnen. Die Gemeinde lag im Jahr 2018 diesbezüglich nahe beim unteren Quartil. Die gesamte Holznutzung, im Verhältnis zum Hiebsatz wie auch absolut, wurde im Jahr 2019 wieder stark gesteigert. Dabei ist bemerkenswert, dass in den Jahren 2018-2019, währenddem die Hiebsatzausnützung in der Vergleichsgruppe rückläufig war, dieser Wert gesteigert werden konnte. Zwischen 2019 und 2021 wurde der Hiebsatz stets voll ausgenutzt. Die Werte liegen in diesen Jahren oberhalb des oberen Quartils der Vergleichsgruppe.

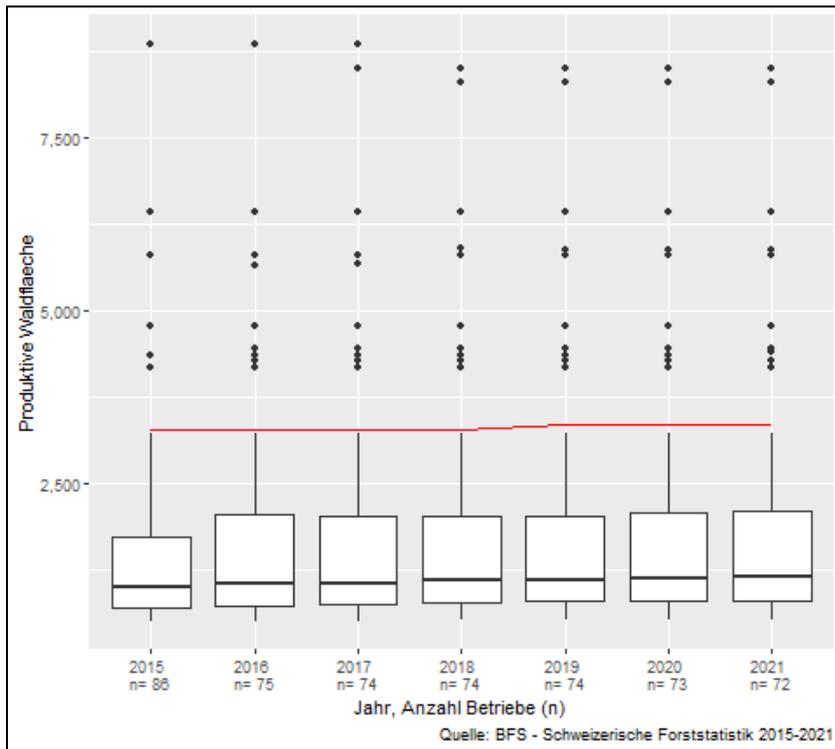


Abbildung 5: Produktive Waldfläche in ha von Ilanz/Glion, verglichen mit der Verteilung der Waldeigentümer Graubünden anhand von Daten der schweizerischen Forststatistik.

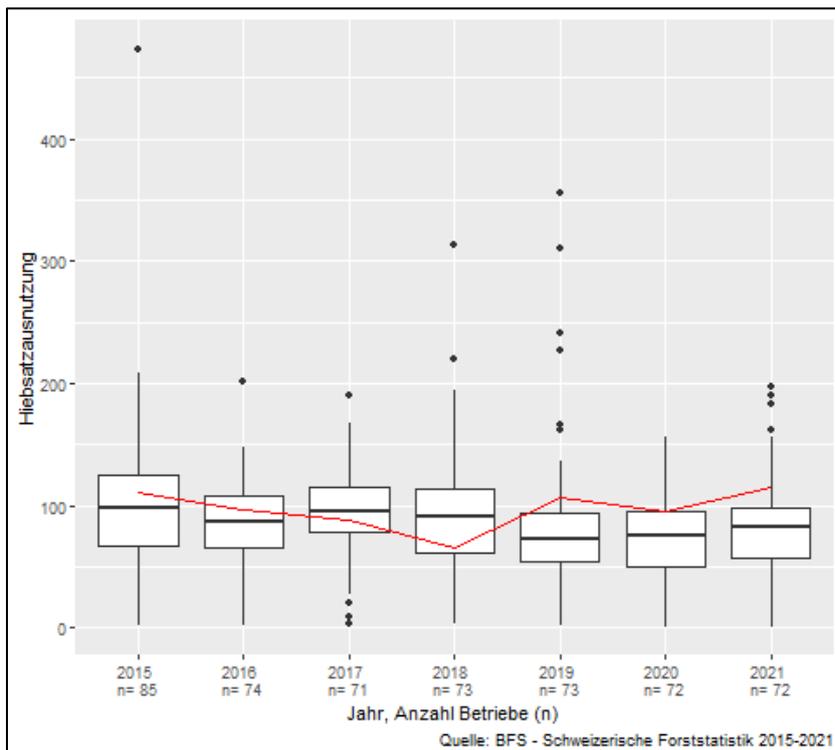


Abbildung 6: Anteil der gesamten Holznutzung am Jahreshiebsatz in Prozent der Gemeinde Ilanz/Glion. Verglichen mit der Verteilung der Waldeigentümer Graubünden anhand von Daten der schweizerischen Forststatistik.

5.3 Betriebsergebnis

Das Gesamtbetriebsergebnis gemäss schweizerischer Forststatistik, liegt während des gesamten Untersuchungszeitraum von 2015-2021 stetig über jenem des Medians (Abbildung 7). Während das Ergebnis

in den Jahren 2015-2017 noch innerhalb der Box, welche 50% der Daten darstellt lag, befanden sich die Werte in den Jahren 2018-2021 stetig im Bereich des oberen Quartils. Das Ergebnis verbesserte sich insbesondere in den Jahren 2019-2021 stärker als jenes der Vergleichsgruppe der Bündner Waldeigentümer. Es lässt sich ausserdem visuell erkennen, dass die Schwankungen über die gesamte Datenreihe, im Verhältnis zu den Vergleichsbetrieben, nicht sehr gross sind. Die Entwicklung des Betriebsergebnisses verhielt sich dabei ähnlich wie jenes des Medianbetriebs des jeweiligen Jahres; in den Jahren 2015-2017 war es in etwa konstant, in den Jahren 2017-2019 leicht rückläufig und in den Jahren 2019-2021 steigend.

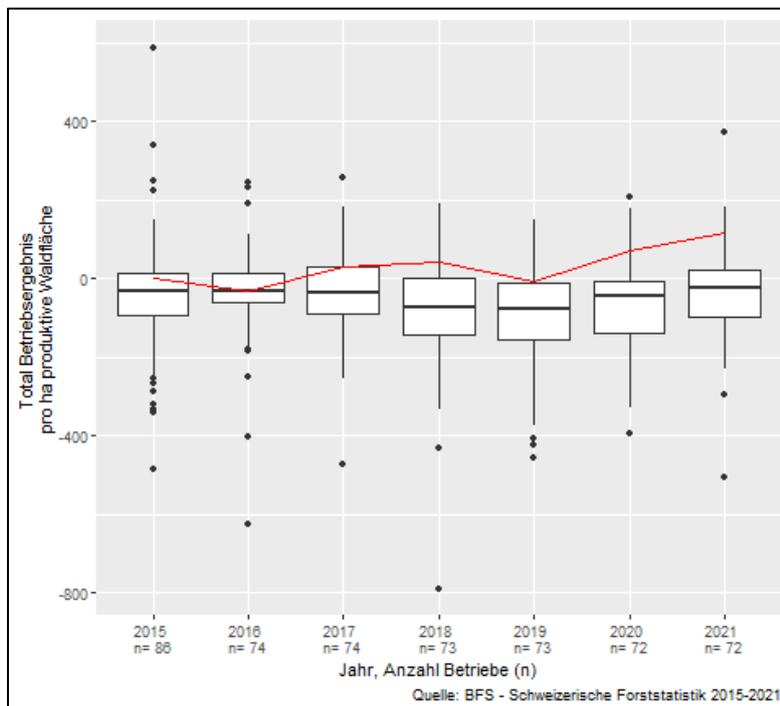


Abbildung 7: Betriebsergebnis Ilanz/Glion, verglichen mit der Verteilung der Waldeigentümer Graubünden anhand von Daten der schweizerischen Forststatistik in CHF pro Hektare produktiver Waldfläche.

5.4 Hauptproduktbereiche

Der Erfolg im Bereich der Waldbewirtschaftung des Forstbetriebs Ilanz/Glion liegt weit über den Durchschnittswerten des BCN und des TBN_A. Während die Vergleichsbetriebe im Durchschnitt einen Verlust erwirtschaften, liefert die Waldbewirtschaftung für Ilanz/Glion einen bedeutenden positiven Beitrag an das Gesamtbetriebsergebnis (Abbildung 8). Der Erfolg stieg beim Untersuchungsbetrieb sowie bei den Vergleichsbetrieben durchschnittlich an. Beim Untersuchungsbetrieb fiel diese Erfolgssteigerung aber bedeutend stärker aus. Die Vergleichsbetriebe erwirtschafteten im Untersuchungszeitraum ein durchschnittliches Ergebnis von ca. CHF -40.- bis CHF -80.- pro ha produktive Waldfläche.

Im Bereich der Sachgüterproduktion befindet sich der Forstbetrieb Ilanz/Glion zwischen den Mittelwerten des BCN und des TBN_A. Wobei die BCN-Betriebe im untersuchten Zeitraum durchschnittlich einen grösseren Erfolg (ca. CHF 0.- pro ha) einfahren als die Betriebe des TBN_A (ca. CHF -20.- pro ha).

Der Erfolg des Bereichs Dienstleistungen wurde nicht verglichen. Der vereinbarte Verrechnungstarif zwischen Gemeinde und Forstbetrieb bei den Dienstleistungen für die eigene Trägerschaft ist massgebend für den Erfolg dieses Bereichs. Diese Tarife unterscheiden sich zwischen den Gemeinden jedoch sehr stark. Während einzelne Gemeinden nur die Aufwände des Forstbetriebs decken, kann in anderen Gemeinden der Forstbetrieb mit den Dienstleistungen für die eigene Trägerschaft einen Gewinn erwirtschaften.

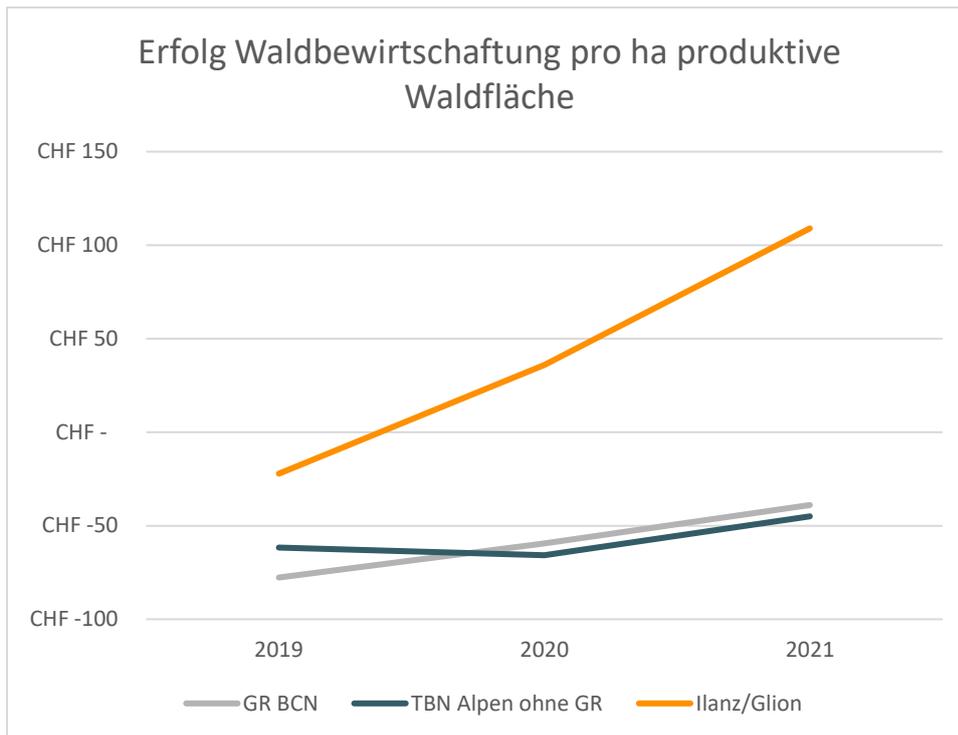


Abbildung 8: Erfolg pro ha produktive Waldfläche des Produktbereichs Waldbewirtschaftung. Vergleich zwischen dem Untersuchungsbetrieb, dem BCN sowie dem TBN_A.

5.5 Waldbewirtschaftung

Für den Vergleich der Deckungsbeiträge in der Waldbewirtschaftung stehen die Mittelwerte des BCN zur Verfügung. Es ist ersichtlich, dass sowohl die BCN-Betriebe wie auch der Betrieb Ilanz/Glion in der Waldbewirtschaftung erst mit den Beiträgen für die PS2 einen positiven Deckungsbeitrag I erwirtschaften können (Tabelle 7). Die Deckungsbeiträge Ia bis I von Ilanz/Glion sind fast immer höher als die Durchschnittswerte des BCN. Dabei ist insbesondere der Verlust beim Deckungsbeitrag Ib bedeutend kleiner als jener der BCN-Betriebe, welche erst mit den im Vergleich höheren Beiträgen in der PS2, auf einen ähnlich hohen Deckungsbeitrag I kommen. Vergleicht man die Waldeigentümerin Ilanz/Glion mit den Bündner Waldeigentümer anhand der gesamten Beiträge von Bund und Kanton gemäss Forststatistik, zeigt sich ein etwas anderes Bild (Abbildung 9). Ilanz/Glion bekommt in diesem Vergleich mehr jährliche Beiträge als der Medianbetrieb in Graubünden und liegt, was die Höhe der Beiträge von Bund und Kanton pro Hektare produktive Waldfläche anbelangt, im Bereich zwischen dem Median und dem oberen 25% Quantil.

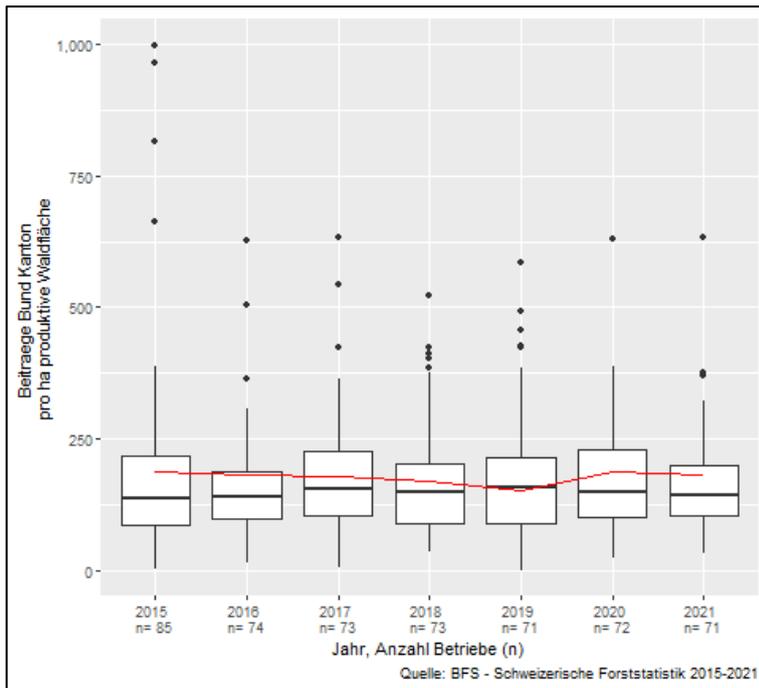


Abbildung 9: Beiträge von Bund und Kanton pro ha produktive Waldfläche von Ilanz/Glion [CHF/ha]. Verglichen mit der Verteilung der Waldeigentümer Graubünden anhand der schweizerischen Forststatistik.

Tabelle 7: Vergleich Deckungsbeiträge (DB Ia bis DB I) inkl. den Beiträgen und übrigen Erlösen der 2. Produktionsstufe zwischen dem Forstbetrieb Ilanz/Glion und den Durchschnittswerten des BCN in CHF/fm³.

		2019	2020	2021
DB Ia liegend (holzerntekostenfreier Erlös)	BCN	-63.3	-57.9	-44.8
	Ilanz/Glion	-39.8	-58.5	-21.4
DB Ib (Produkt, ohne Beiträge)	BCN	-54.2	-47.5	-33.4
	Ilanz/Glion	-20.5	-21.0	-10.4
DB I (Produkt, mit Beiträgen)	BCN	3.0	22.1	22.0
	Ilanz/Glion	-0.7	29.5	28.9
Beiträge und übrige Erlöse der 2. Produktionsstufe	BCN	57.2	69.6	55.4
	Ilanz/Glion	19.8	50.5	39.3

3 Die Werte bis zum DB Ia beziehen sich auf die Holzmenge der Liegendnutzung (inkl. Holz für Eigenbedarf ohne liegengelassenes Holz), der Erlös Verkauf ab Stock auf die Holzmenge der Stehendnutzung, die Lagerveränderungen auf die Holzmenge der Lagerveränderung und ab dem DB Ib auf die gesamte Nutzungsmenge (Liegendnutzung, Stehendnutzung, Lagerveränderung, ohne liegengelassenes Holz)

5.6 Personaleinsatz

Abbildung 11 zeigt den Vergleich des gesamten Personaleinsatzes in Stunden pro produktive Waldfläche zwischen dem Forstbetrieb Ilanz/Glion und den Mittelwerten des BCN und TBN_A. Dabei ist ersichtlich, dass Ilanz/Glion weniger Personal pro ha beschäftigt als dies die Vergleichsbetriebe durchschnittlich tun. Ein ähnliches Bild zeigt sich auch in Abbildung 10, wo die Personalaufwände pro produktive Waldfläche basierend auf der Forststatistik in einem Boxplot verglichen werden. Die Aufwände befanden sich zwischen den Jahren 2015 und 2021 zwar stets innerhalb der mittleren 50% der Vergleichsbetriebe, sie sanken dabei aber ständig.

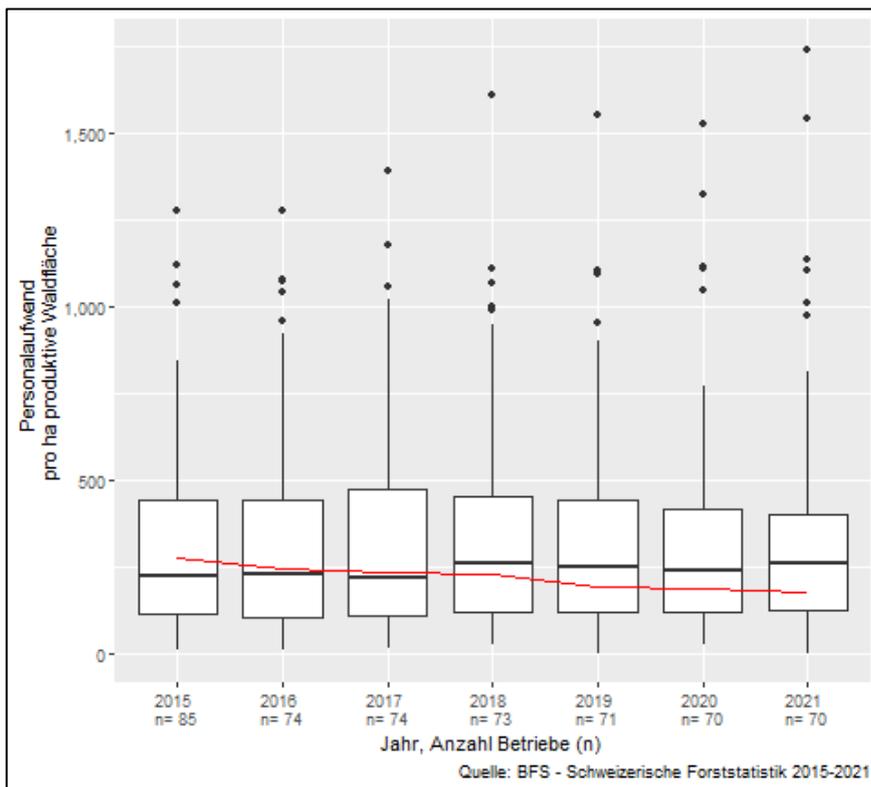


Abbildung 10: Personalaufwand Ilanz/Glion, verglichen mit der Verteilung der Waldeigentümer Graubünden anhand von Daten der schweizerischen Forststatistik in CHF pro Hektare produktiver Waldfläche.

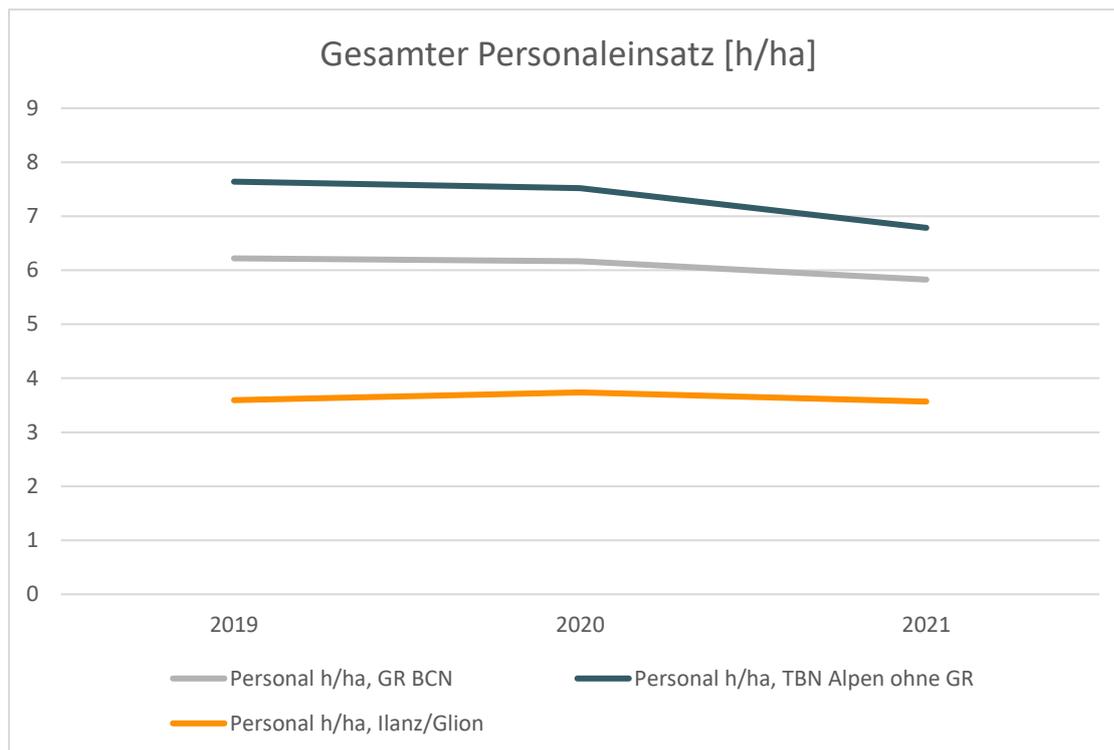


Abbildung 11: Gesamter Personaleinsatz in Stunden pro ha produktive Waldfläche.

5.7 Zusammenfassung Betriebsvergleich

Die Gemeinde Ilanz/Glion gehört gemessen an der produktiven Waldfläche zu den grössten Waldeigentümerinnen im Kanton und nutzte den Hiebsatz in den Jahren 2019-2021 stets voll aus. Der Betrieb schliesst, verglichen mit den Forstbetrieben aus der schweizerischen Forststatistik, des BCN sowie des TBN_A, bei den untersuchten Kennzahlen mehrheitlich überdurchschnittlich gut ab. Die in Kapitel 4, in verschiedenen Bereichen dargestellte Verbesserung des Betriebs, zeigen sich auch im Vergleich mit anderen Betrieben und Waldeigentümer. So steigerte sich Ilanz/Glion gegenüber den Bündner Waldeigentümer (gemäss Zahlen der Forststatistik) insbesondere beim Gesamtbetriebsergebnis und der Hiebsausnützung. Auch die Personalaufwände pro Hektare konnten gegenüber dieser Vergleichsgruppe stärker gesenkt werden. Bei den Auswertungen bezüglich des Personals, muss die starke Heterogenität der verschiedenen Organisationsformen in den Forstbetrieben, insbesondere zwischen den Bereichen Forst und Werk, bei der Interpretation berücksichtigt werden. Die Organisationsform hat wahrscheinlich einen grossen Einfluss auf die Personalsituation im einzelnen Betrieb; die Vergleiche haben demnach gewisse Einschränkungen.

Insbesondere die Waldbewirtschaftung ist im Forstbetrieb Ilanz/Glion effizienter als andere Betriebe. Dies zeigt sich im Vergleich mit den Durchschnittswerten des BCN bzw. TBN_A. Der Erfolg in diesem Bereich stieg in den Jahren 2019-2021 stärker an als jener der Vergleichsgruppe. Auch erzielt Ilanz/Glion in der PS2 höhere Deckungsbeiträge Ia und Ib. Da die Vergleichsbetriebe im Durchschnitt höhere Beiträge pro fm in der PS2 erhalten, ist ihr durchschnittlicher Deckungsbeitrag I (Produkt, mit Beiträgen) auf ähnlichem Niveau wie jener des Forstbetriebs Ilanz/Glion.

6 Fazit

6.1 Der Gesamtbetrieb

Der Forstbetrieb Ilanz/Glion macht Gewinn. In den letzten Jahren ist ein Aufwärtstrend zu verzeichnen, welcher in den Jahren 2020 und 2021 zu einem Gewinn in der Betriebs- und Finanzbuchhaltung geführt hat. Der Aufwärtstrend ist dabei stärker ausgeprägt als bei anderen Bündner Forstbetrieben. Für den Erfolgswachstum ist hauptsächlich die wachsende Wirtschaftlichkeit in der Waldbewirtschaftung verantwortlich. Bei ungefähr konstanter Nutzung der Hiebsatzmenge, konnten zwischen 2019 und 2021 die Personalkosten pro produktiver Waldfläche und pro Erntefestmeter in der Waldbewirtschaftung gesenkt werden. Auf der Erlösseite erhöhten sich einerseits der Holzerlös und andererseits die Beiträge. Auf den Anstieg der Holzerlöse hat sicherlich der insbesondere im Jahr 2021 gestiegene Holzpreis einen Einfluss.

Die Kostenrechnung in der Waldbewirtschaftung wird gemäss Aussage des Betriebsleiters laufend überprüft. Massnahmen zur Erreichung einer ausgeglichenen Kostenrechnung sind einerseits die geeignete Kombination von kostengünstigen und aufwändigen Holzschlägen und andererseits die Auslösung nur der jeweils notwendigen Beiträge. Bei schlechter Marktlage liegt der Fokus eher auf den kostengünstig auszuführenden Holzschlägen und bei guter Marktlage auf den aufwändigen Holzschlägen.

6.2 Wirksamkeit der Reorganisationsmassnahme

Das übergeordnete Ziel des Antrags von G. Gabriel vom Januar 2018, war die Senkung der Kosten in der Waldbewirtschaftung. Dazu sieht die Umsetzungsplanung vor, die entsprechenden Kosten durch Fremdvergabe zu senken und die dadurch gewonnenen Kapazitäten gewinnbringend einzusetzen. Für die Zeit zwischen der Gemeindefusion und der Reorganisation (2014-2019) stehen keine verlässlichen Daten über den Forstbetrieb zur Verfügung, mit welchen diese Veränderungen gemessen werden könnten. Die momentane positive wirtschaftliche Lage des Forstbetriebs deutet jedoch darauf hin, dass die Probleme, welche zum Antrag von G. Gabriel geführt haben, behoben sind.

In der Zeit zwischen der Gemeindefusion im Jahr 2014 und heute haben sich rund um den Forstbetrieb diverse Veränderungen ereignet. Neben der forstlichen Reorganisation, fand ein Betriebsleiterwechsel, eine die ganze Gemeinde übergreifende Reorganisation sowie Veränderungen in der Forstmaschinen-gemeinschaft Foppa statt. Die Summe aller dieser Reorganisationen und Veränderungen hat zu einer Verbesserung der betrieblichen Lage geführt. Die Vielzahl an gleichzeitig stattfindenden Reorganisationen macht es aber auch schwierig die Wirksamkeit der forstlichen Reorganisationsmassnahmen einzuschätzen und unmöglich sie gesondert an betrieblichen Ergebnissen messen.

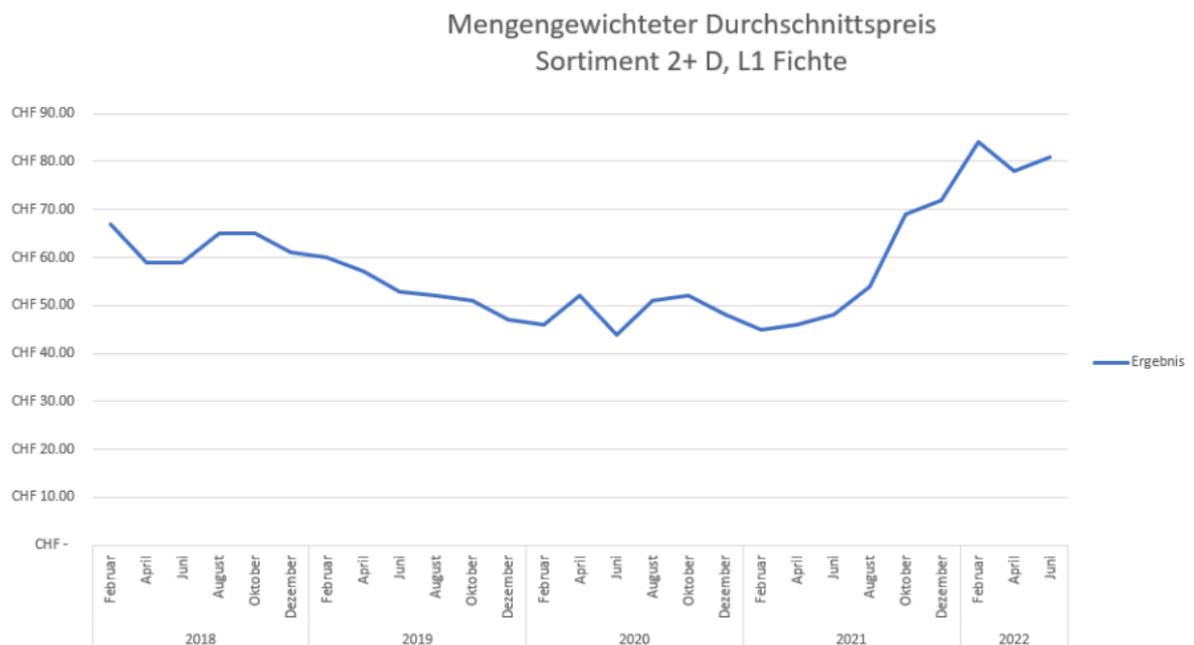
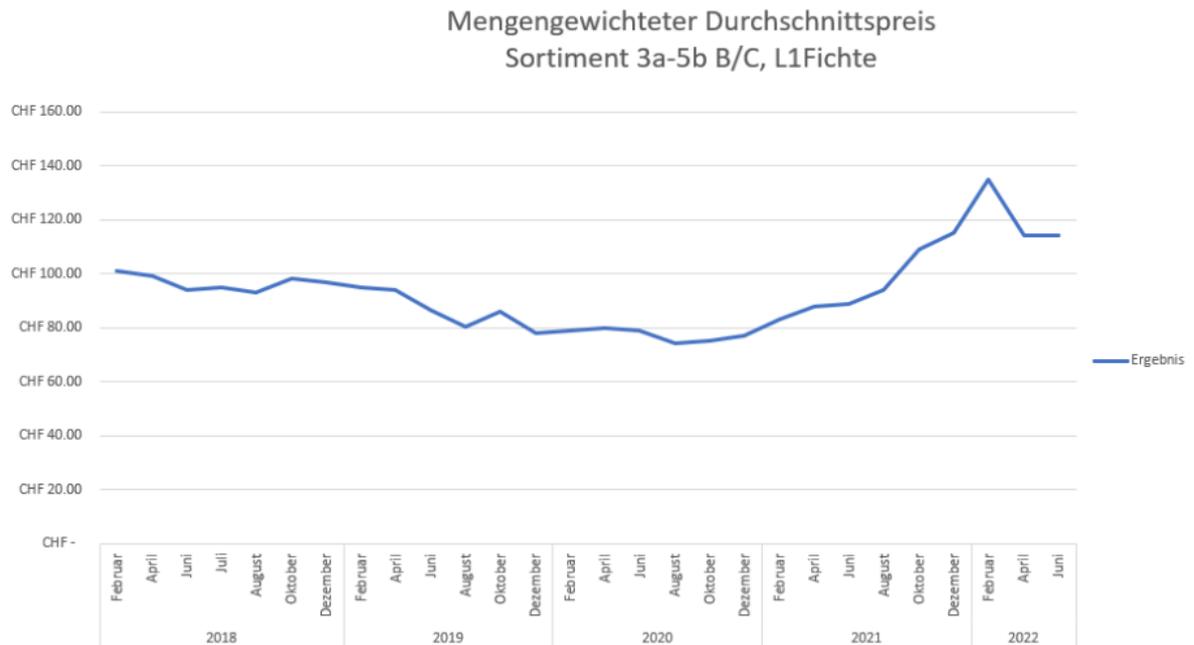
Erkenntnisse aus Gesprächen mit dem Betriebsleiter lassen vermuten, dass zumindest einige schwerwiegende Probleme, wie die allgemeinen Organisationsmängel und Führungsprobleme, hauptsächlich durch die Reorganisation der gesamten Gemeinde und den Betriebsleiterwechsel aus dem Weg geräumt wurden. Aus Sicht der Verfasser kann die Ausarbeitung der verschiedenen Betriebsformvarianten, welche im Rahmen der Vorstudie [3] stattfand, als wegweisend eingestuft werden. Viele der Ansätze, welche die Vorstudie beinhaltet, fanden Eingang in die Umsetzungsplanung und wurden in den Jahren nach der Reorganisation mehrheitlich erfolgreich umgesetzt. Aus Sicht der Betriebsleitung wurden die Umstrukturierungen jedoch kaum von den Inputs und Unterstützungen des AWN gelenkt.

7 Quellen

- [1] Amt für Wald und Naturgefahren Graubünden, „Projektvorschriften optimale Betriebsstrukturen und Prozesse. NFA Periode 2020-2024.“ 2020. Zugegriffen: 17. Oktober 2022. [Online]. Verfügbar unter: https://www.gr.ch/DE/institutionen/verwaltung/diem/awn/dokumentation/formular_merkblaetter/Seiten/5_1_6_forstbetrieb.aspx
- [2] Gemeinde Ilanz/Glion, „Botschaft betreffend Reorganisation Gemeindevorstand und Gemeindeverwaltung.“ 2020. Zugegriffen: 19. August 2022. [Online]. Verfügbar unter: https://www.ilanz-glion.ch/fileadmin/user_upload/ilanz-glion/02_Gemeinde/01_Politik/02_Gemeindeparlament/02_Einladungen/2020/2020-10-28/4._Botschaft_zur_Reorganisation_der_Exekutive_und_der_Verwaltung_deu.pdf
- [3] H. Mannhart, „Betriebsanalyse Forstbetrieb Ilanz/Glion.“ 2018.
- [4] M. Casanova und A. Pfister, „Bericht zur Umsetzungsplanung Forstbetrieb Ilanz/Glion.“ 2019.
- [5] L. Bader, „Grundlagenhandbuch ForstBAR 3. Die Kostenrechnung für Forstbetriebe, v17-10-27.“ Bundesamt für Umwelt (BAFU), 2017.
- [6] J. Dietrich, S. Andreoli, S. Stucki, und R. Costa, „Geschäftsplan Forstbetrieb Ilanz/Glion. 1. überarbeitete Version GP 2013.“ 2016.
- [7] P. Bürgi, A. Müller, M. Thomas, und B. Pauli, „Forstwirtschaftliches Testbetriebsnetz der Schweiz: Ergebnisse der Jahre 2017–2019.“ 2021.
- [8] H. Wickham, „ggplot2: Elegant Graphics for Data Analysis.“ Springer-Verlag New York, 2016.

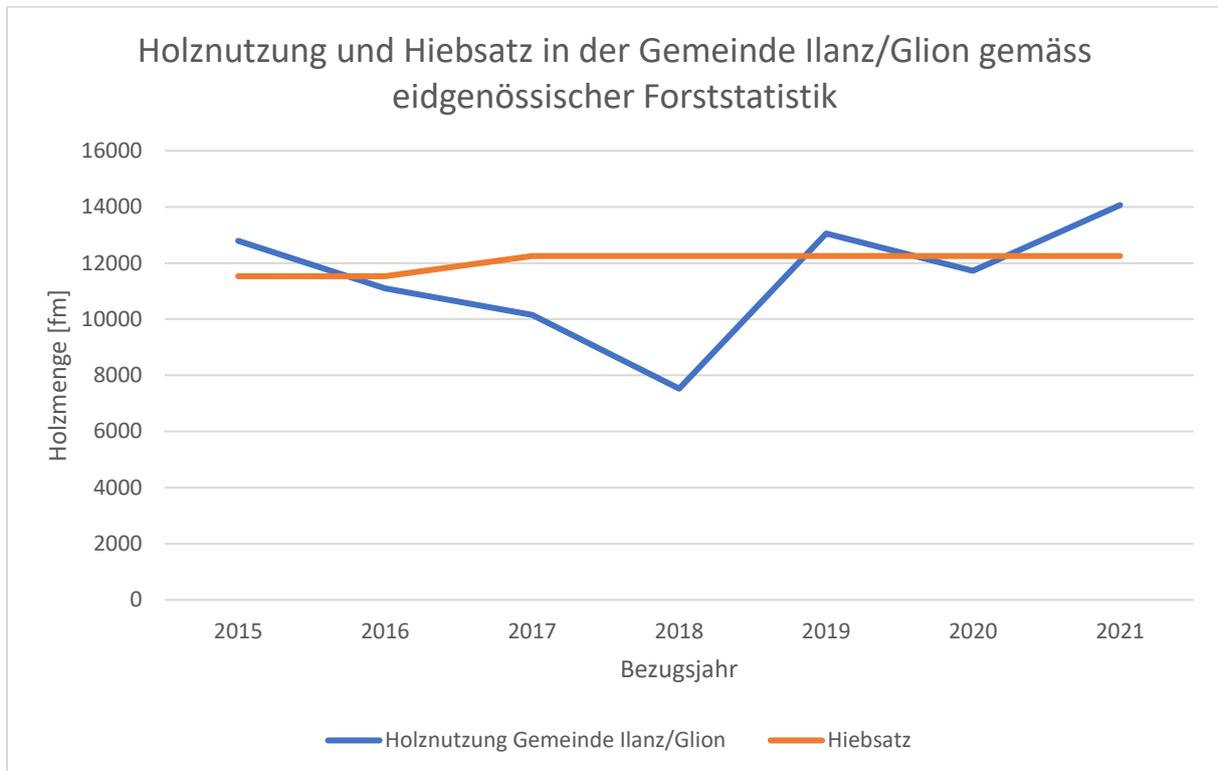
Anhang 1 – Rundholzpreise Graubünden

Mengengewichtete Durchschnittspreise Fichte, publiziert vom Verband der Waldeigentümer Graubünden (<https://www.selva-gr.ch/de/holzmarkt/holzpreise/holzpreise-gr>, abgerufen am 14. Oktober 2022).



Anhang 2 – Entwicklung der Holznutzung

Holznutzung (blau) und Hiebsatz (orange) des Forstbetriebs Ilanz/Glion im Untersuchungszeitraum 2015-2021. Die Daten stammen aus der eidgenössischen Forststatistik.



Anhang 3 – R-Skript Betriebsvergleich

```
library(dplyr)
library(readr)
library(tidyverse)
library(ggplot2)

## Festlegung der Variablen -----
-----

# csv der Eidg. Forststatistik einlesen
forststat <- read_csv("EidgForst2015to2021.csv")

# Relevante Attribute
# Die Attribute 'TotalHolznutzung', 'BeitraegeBundKanton', "TotalBetriebs-
ertraege", "UnternehmerleistungWaldbewirtschaftung", "Personalaufwand" und
"TotalBetriebsaufwaende" wurden manuell in der Input-Tabelle ins Verhältnis
zur produktiven Waldfläche gesetzt. Für das Attribut 'Hiebsatzausnutzung'
wurde manuell die gesamte Holznutzung ins Verhältnis zum Jahreshiebsatz ge-
setzt. Ebenso wurden die Namen manuell in ein geeignetes Format gebracht

att <- c(
  "ProduktiveWaldflaeche",
  "Jahreshiebsatz",
  "TotalHolznutzung",
  "BeitraegeBundKanton",
  "TotalBetriebsertraege",
  "UnternehmerleistungWaldbewirtschaftung",
  "Personalaufwand",
  "TotalBetriebsaufwaende",
```

```

    "TotalBetriebsergebnis",
    "TotalBetriebsergebnisabsolut",
    "Hiebsatzausnutzung"
  )

# Filterkriterien:
f <- 500 # minimale produktive Waldflaeche
h <- 500 # minimaler Hiebsatz

# zu vergleichender Betrieb:
Betrieb <- c(zu untersuchende Betriebe)
BetriebSave <- c(zu untersuchende Betriebe) #<-- Für die Speicherung sind Sonder-
zeichen nicht erlaubt

## Funktionen -----
-----

# Setzt Leerschlag vor Grossbuchstaben ein:

space_name <- function(x) {
  upper <- unlist(gregexpr("[A-Z]", x))
  if (length(upper) > 1 & length(upper) <= 2) {
    result1 <- paste(substr(x, upper[1], upper[2] - 1), substr(x, upper[2],
nchar(x)))
    return(result1)
  } else if (length(upper) > 2) {
    result2 <- paste(substr(x, upper[1], upper[2] - 1), substr(x, upper[2],
upper[3] - 1), substr(x, upper[3], nchar(x)))
    return(result2)
  } else {
    return(x)
  }
}

## Skript zur Erstellung der Plots -----
-----

for (b in Betrieb) {
  for (i in att) {
    # Selektieren einzelner Attribute, Ausschluss des Privatwaldes und wei-
tere Filterkriterien fuer Minimalwerte.
    # Dabei wird jede Zeile behandelt! Wenn ein Betrieb in einem Jahr bspw.
den minimalen Hiebsatz unterschreitet
    # ist er nur in diesem Jahr nicht Teil der Statistik, in den anderen
aber schon

    forststat_select <- forststat %>%
      filter(!grepl("Privat|privat", Waldeigentuemer) & ProduktiveWaldflae-
che > f & Jahreshiebsatz > h) %>%
      select(Waldeigentuemer, all_of(i), Jahr) %>%
      filter(eval(parse(text = i)) != 0, !is.null(eval(parse(text = i))))
    # eval(parse(text=i)) gibt fuer i, was ein string ist, ein objekt aus,
da ggplot(aes()) strings nicht als Input verwenden kann.

    # Erstellen des Plots. Für den Boxplot werden die Werte des Ver-
gleichsbetriebs herausgefiltert
    plot <- ggplot() +
      geom_boxplot(data = forststat_select %>% filter(!grepl(b, Waldeigen-
tuemer)), aes(x = factor(Jahr), y = eval(parse(text = i)), group = Jahr)) +
      geom_line(data = forststat_select %>% filter(Waldeigentuemer == b),
aes(x = factor(Jahr), y = eval(parse(text = i))), colour = "red", group =
1) +

```

```

    {
      if (i != "ProduktiveWaldflaeche" & i != "Jahreshiebsatz" & i !=
"Niebsatzausnutzung") scale_y_continuous(name = paste(space_name(i), "\npro
ha produktive Waldfläche"), labels = scales::comma)
    } +
    {
      if (i == "ProduktiveWaldflaeche" | i == "Jahreshiebsatz" | i ==
"Hiebsatzausnutzung") scale_y_continuous(name = paste(space_name(i)), la-
bels = scales::comma)
    } +
    labs(
      title = paste("Verteilung der Forstbetriebe Graubünden"), caption =
paste("Quelle: BFS - Schweizerische Forststatistik 2015-2021"), subtitle =
paste("Vergleich der Eigentümerin ", "\'", b, "\'", " (rote Li-
nie)", "\nmit den Forstbetrieben Graubünden", sep = "")
    ) +

    # hinzufügen der Anzahl Werte pro Boxplot
    scale_x_discrete(
      breaks = c("2015", "2016", "2017", "2018", "2019", "2020", "2021"),
      labels = c(
        paste("2015", "\nn=", nrow(forststat_select %>% filter(Jahr ==
2015))),
        paste("2016", "\nn=", nrow(forststat_select %>% filter(Jahr ==
2016))),
        paste("2017", "\nn=", nrow(forststat_select %>% filter(Jahr ==
2017))),
        paste("2018", "\nn=", nrow(forststat_select %>% filter(Jahr ==
2018))),
        paste("2019", "\nn=", nrow(forststat_select %>% filter(Jahr ==
2019))),
        paste("2020", "\nn=", nrow(forststat_select %>% filter(Jahr ==
2020))),
        paste("2021", "\nn=", nrow(forststat_select %>% filter(Jahr ==
2021)))
      )
    ) +

    xlab("Jahr, Anzahl Betriebe (n)")

    # in for-loop muessen von ggplot generierte plots in einem print-state-
ment stehen
    png(paste(BetriebSave[match(c(b), Betrieb)], i, ".png", sep = ""))
    print(plot)
    dev.off()
  }
}

```

Anhang 4 – Kennzahlenset gemäss Pflichtenheft

Tabelle 8: Kennzahlenset gem. Pflichtenheft

	Daten- quelle*	2019	2020	2021
Total Holznutzung (inkl. Lagerveränderung/Eigenverbrauch) [fm]	1	13'057	11'718	14'063
Holzertrag liegend (inkl. Eigenverbrauch, ohne Lagerveränderung)	1	CHF 304'484.00	CHF 172'520.00	CHF 372'675.00
Holzertrag stehend	1	CHF 13'771.00	CHF 24'246.00	CHF -30'986.00
Kosten PS 2	1	CHF 565'843.00	CHF 428'729.00	CHF 491'829.00
Nettoergebnis Waldwirtschaft	1	CHF -74'398.00	CHF 120'883.00	CHF 365'512.00
Nettoergebnis Sachgüter	1	CHF -56'719.00	CHF -25'451.00	CHF -39'557.00
Nettoergebnis Dienstleistungen	1	CHF 102'447.00	CHF 149'152.00	CHF 112'523.00
Beiträge Waldbewirtschaftung (Bund und Kanton)**	1	CHF 520'298.90	CHF 624'993.20	CHF 613'387.00
Beiträge gesamt (Bund und Kanton)**	1	CHF 561'687.50	CHF 663'268.00	CHF 652'578.00
Gesamterfolg BAR (ohne Investitionen)	1	CHF -28'670.00	CHF 244'584.00	CHF 438'478.00
Gesamterfolg Forststatistik (Total Betriebserträge - Total Betriebsaufwände)	2	CHF -26'599.00	CHF 244'585.00	CHF 396'165.00
Gesamterfolg FiBu	3	CHF 20'991.87	CHF 110'892.48	CHF 190'342.89
DB Ia (holzernstkostenfreier Erlös)	1	CHF -261'359.30	CHF -256'208.73	CHF -119'153.96
DB Ib (Produkt ohne Beiträge)	1	CHF -267'539.30	CHF -246'542.73	CHF -146'224.96
DB I (Produkt inkl. Beiträge)	1	CHF -9'332.30	CHF 345'628.27	CHF 405'850.04

* 1: ForstBAR, 2: Forststatistik, 3: Finanzbuchhaltung

** Erlösarten 230/231: Beiträge des Bundes / Beiträge der Kantone