



CANTON DU VALAIS
KANTON WALLIS

Département de la mobilité, du territoire et de l'environnement
Service des forêts, des cours d'eau et du paysage
Section forêt

Département de la mobilité, du territoire et de l'environnement
Service des forêts, des cours d'eau et du paysage
Sektion Wald

Schutzwaldbewirtschaftung

Bericht NFA-Periode III
Version 15.01.2021

1. Einleitung

Der vorliegende Bericht behandelt die waldbaulichen Eingriffe in den prioritären Schutzwäldern des Kantons Wallis.

Diese Eingriffe erfolgten im Rahmen der politischen Ziele *OP1* schützen, erhalten und bewirtschaften des Waldes gemäss dem Unterziel *PG12 Schutzwald*. Die forstlichen Infrastrukturen und die Waldschäden welche Bestandteil derselben Zielsetzung sind, werden in diesem Bericht nicht behandelt.

Der Bericht zielt darauf hin, bestimmte Bestandteile der Schutzwaldbewirtschaftung zu analysieren. Im Besonderen wird ihre Entwicklung zwischen den NFA-Perioden NFA I (2008-2011), NFA II (2012-2015) und NFA III (2016-2019) untersucht.

2. Daten

Die Angaben der ersten NFA-Periode beziehen sich auf die zweite Fassung des Berichtes *Walliser Wald* vom August 2013. Die Angaben der zweiten und dritten NFA-Periode stammen aus den Jahresberichten der Forstkreise, aus NaiS-Rhône von 2012 bis 2014 sowie aus dem Waldinformationssystem WIS-VS für die Jahre 2015 bis 2019.

Der Vergleich zwischen der zweiten und der dritten NFA-Periode basiert auf homogenen Daten. Dies ist nicht der Fall für die erste NFA-Periode, wo bestimmte Informationen nicht zwingend einzugeben waren. Die Daten sind aber ausreichend, um gewissen Tendenzen aufzuzeigen.

3. Kontext

Die finanzielle Beteiligung des Bundes verblieb in den drei Perioden auf einer Höhe von Fr. 5'000.- / ha. Die Beteiligung des Kantons wurde von Fr. 6'000.- / ha in der ersten NFA-Periode auf Fr. 5'000.- / ha in der NFA II auf Fr. 4'180./ha in der NFA III gesenkt.

Die dritte Periode war geprägt von einem starken Rückgang des Holzmarktes nach den schweren Befällen der Borkenkäfer im Schweizer Mittelland.

4. Schutzwald: Behandelte Flächen

Die nachfolgende Tabelle zeigt die behandelten Flächen getrennt nach Massnahmentyp für den Kanton Wallis auf.

Wallis	Bestandesbegründung / Pflanzung	Pflege	Durchforstung	Verjüngungshieb	Stufiger Bestand	Wald / Wild	Andere	Total
NFA I	35.1	432.8	624.8	2991.2	1302.5	423.8	2.4	5812.7
NFA II	30.2	348.7	449.8	3064.9	1701.3	348.6	15.7	5959.2
NFA III	113.5	334.5	507.6	3396.0	1531.3	444.1	0.3	6327.3
Total	178.8	1116.0	1582.2	9452.1	4535.1	1216.5	18.4	18099.2
	1%	6%	9%	52%	25%	7%	0%	100%

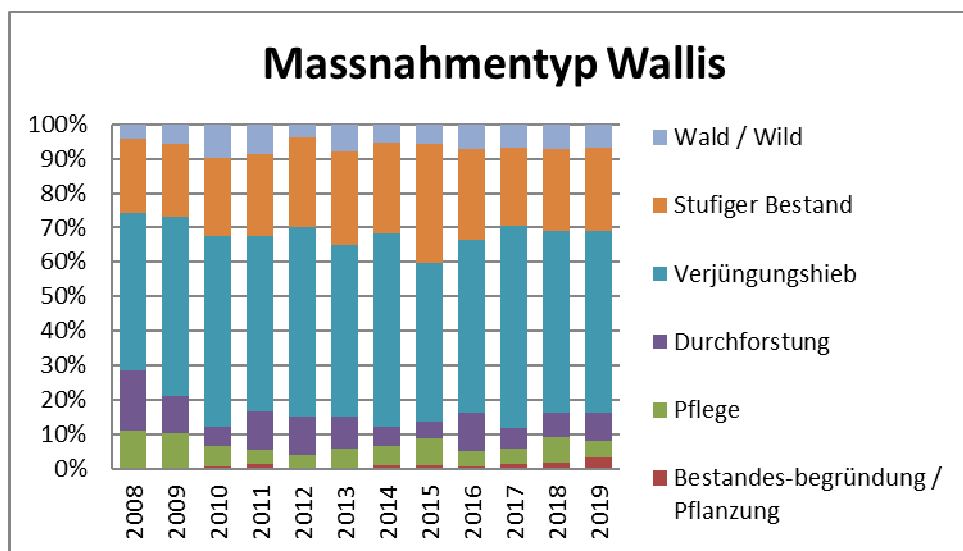
Tab.1: Behandelte Flächen in ha nach Massnahmentyp und Jahr über den gesamten Kanton

Bemerkungen:

Die behandelte Fläche der NFA I (5'812 ha) liegt leicht tiefer als für die NFA II (5'959 ha). In den behandelten Flächen 2008 sind die Eingriffe aus den alten Waldbau-C-Projekten nicht enthalten, welche bis zum Jahresende 2007 nicht abgeschlossen werden konnten und die erst im Jahr 2008 abgerechnet wurden. Die behandelte Fläche NFA III ist um fast 400 ha höher als während der zweiten Periode.

5. Schutzwald: Massnahmentyp

Die ausgeführten Eingriffe im Kanton Wallis teilen sich wie folgt in die verschiedenen Massnahmentypen auf:



Diagr.1: Massnahmentyp nach Jahr über den gesamten Kanton

Bemerkungen:

Es gibt nur wenige deutliche Unterschiede zwischen den Perioden und zwischen den Kreisen bei dem Massnahmentyp.

Die Zuordnung zu einem Massnahmentyp wurde nicht immer einheitlich vorgenommen, insbesondere bei der Unterscheidung zwischen Verjüngungshieb und stufiger Bestand.

Nach einer gewissen Anpassung zu Beginn der ersten NFA-Periode kann man feststellen, dass die Verteilung der Massnahmentypen stabil blieben und es keine Änderungen zwischen den drei Perioden gab, vor allem, wenn man die beiden Typen stufiger Bestand und Verjüngungshieb zusammenfasst.

Diese beiden Massnahmentypen zielen darauf hin die Verjüngung einzuleiten und stellen somit die wichtigste Massnahme im Schutzwald dar (77%).

6. Aufstellung der Kosten und Holzerlöse

Die nachfolgende Tabelle zeigt die Zusammenstellung der Gesamtkosten für die Schutzwaldbewirtschaftung im gesamten Kanton auf. Die Kosten für das Jahr 2008 verstehen sich ohne die Eingriffe aus den alten Waldbau-C-Projekten, welche nicht bis Ende 2007 abgeschlossen werden konnten und erst im Jahr 2008 abgerechnet wurden.

	Bruttokosten	Holzerlös	Nettokosten
NFA I	79'405'300	24'720'791	54'684'509
NFA II	77'539'788	20'345'687	57'194'101
NFA III	75'757'719	17'824'032	57'933'687
Total	232'702'807	62'890'510	169'812'297

Tab.2: Gesamtkosten pro Jahr für den gesamten Kanton

Bemerkung:

Die gesamten Bruttokosten in der zweiten NFA-Periode (77.5 Mio.) sind etwas niedriger als die in der ersten Periode (79.4 Mio.). Wobei 147 ha zusätzlich behandelt wurden, immer unter Berücksichtigung der alten Waldbau-C-Projekte welche das Jahr 2008 belasteten.

Die untenstehende Tabelle zeigt die Zusammenstellung der Kosten pro Hektare Schutzwaldbewirtschaftung für den gesamten Kanton auf.

	Bruttokosten/ha	Holzerlös/ha	Nettokosten/ha
NFA I	13'340	3'500	9'840
NFA II	13'012	3'414	9'598
NFA III	11'973	2'817	9'156
Durchschnitt	12'857	3'475	9'382
CH	15'000	2'500	12'500

Tab.3: Kosten pro Hektare nach Jahr über den gesamten Kanton

Bemerkungen:

Der Rückgang der Bruttokosten und des Holzerlöses ist in der NFA III stärker ausgeprägt als in den beiden anderen Perioden.

Die Nettokosten liegen jedoch tiefer als die anerkannten Kosten des Bundes und die Holzerlöse sind trotz der Schwächung des Holzmarktes der letzten zwei Perioden höher. Die Nettokosten in der NFA III betragen Fr. 9'156.-/ha.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die Aufstellung der Kosten pro Kubikmeter Holz in der Schutzwaldbewirtschaftung im Kanton Wallis. **Die Erlöse wurden mit dem abtransportierten/verkauften Holz und dem liegend genutzten Holz berechnet. Die Holzerlöse pro m3 stimmen somit nicht mit den realen erzielten Erlösen pro m3 überein!**

	Bruttokosten/m3	Holzerlös/m3 inkl. liegengenutztes Holz	Nettokosten/m3
NFA I	176	55	121
NFA II	180	47	133
NFA III	175	41	134

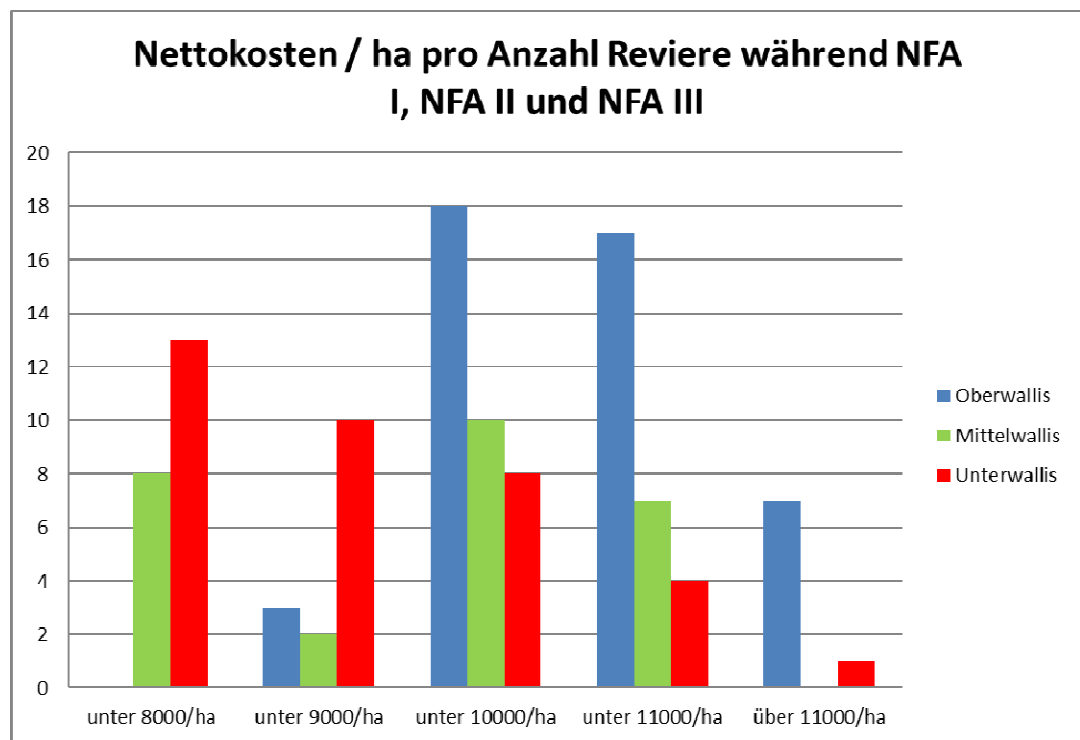
Tab.4: Kosten pro m3 und pro Jahr über den gesamten Kanton

Bemerkungen:

Die Bruttokosten pro m3 kehrten in der dritten Periode auf das Niveau der ersten Periode zurück.

Der Holzerlös unterlag in allen drei Perioden einem deutlichen Rückgang. Infolgedessen stiegen die Nettokosten pro m3 in allen drei Perioden.

Die unten aufgeführte Grafik zeigt die Verteilung der Reviere entsprechend der Nettokosten pro ha gesamthaft für den Kanton während den beiden NFA-Perioden.



Diagr.2: Nettokosten pro ha und pro Revier während NFA I und NFA II (jedes Revier wurde dreimal gezählt)

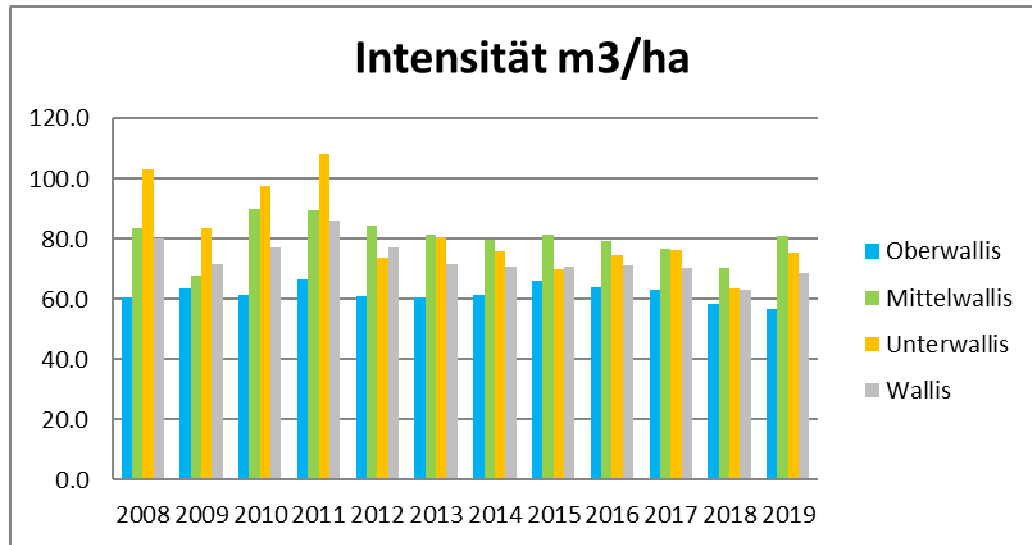
Bemerkungen:

Sieben Reviere im Oberwallis und ein Revier im Unterwallis hatten in einer der drei Perioden durchschnittliche Nettokosten pro Hektar von über Fr. 11'000.-.

Acht Reviere im Mittelwallis und dreizehn Reviere im Unterwallis hatten in einer der drei Perioden durchschnittliche Nettokosten pro Hektar von weniger als Fr. 8'000.-.

7. Eingriffsintensität

Die nächste Grafik zeigt die Entwicklung der Eingriffsintensität über den gesamten Kanton auf.



Diagr.3: Intensität pro Kreis und pro Jahr

In der untenstehenden Tabelle wird die Eingriffsintensität mit der Schätzung der Intensität anhand des Holzvorrats aus der LiDAR-Analyse verglichen, welche eine systematische Eingriffsstärke von 30% vorsieht.

	Oberwallis m3/ha	Mittelwallis m3/ha	Unterwallis m3/ha	Wallis m3/ha
NFA I	63	83	94	78
NFA II	62	82	75	73
NFA III	61	76	73	68
LIDAR VS	140	155	151	147

Tab.5: Vergleich zwischen der effektiven Intensität der beiden Perioden und den Werten aus der LiDAR-Analyse

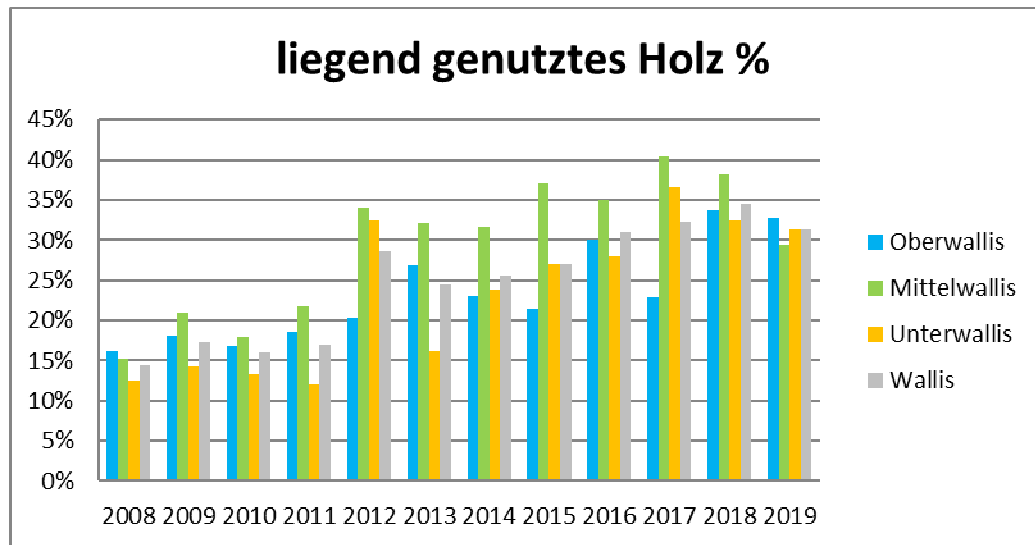
Bemerkungen:

Generell gilt, dass die durchschnittliche effektive Intensität vom Ober- zum Unterwallis zunimmt. Sie beträgt die Hälfte der vom LIDAR-VS berechneten Intensität.

Die durchschnittliche Intensität für den Kanton ist seit der ersten Periode mit einer Rate von 5 m3/ha pro Periode stetig gesunken.

8. Liegend genutztes Holz

Die nächste Grafik zeigt die Entwicklung des liegend genutzten Holzes über den gesamten Kanton auf.



Diagr.4: Liegend genutztes Holz pro Kreis und pro Jahr

Nachfolgend sind die Durchschnittswerte der Forstkreise von der zweiten NFA-Periode aufgeführt:

	Oberwallis	Mittelwallis	Unterwallis	Wallis
NFA I	17 %	19 %	14 %	17 %
NFA II	23 %	34 %	25 %	26 %
NFA III	30 %	36 %	32 %	32 %

Tab.6: Liegend genutztes Holz pro Kreis pro NFA

Bemerkungen:

Auffallend ist die Veränderung zwischen den ersten beiden Zeiträumen. Der Anteil an liegend genutztem Holz stieg im Kantonsdurchschnitt von 17 % auf 26 %, wobei es deutliche Unterschiede zwischen den Kreisen und Jahren gibt.

In der dritten Periode stieg die Menge des vor Ort liegend genutzten Holzes weiter an.

9. Holzmarkt

Insgesamt und über die drei Kreise hinweg ist der Holzerlös zwischen den drei Perioden gesunken.

Nachfolgend sind die Durchschnittswerte des Holzerlöses zwischen den Kreisen für die drei NFA-Perioden aufgeführt:

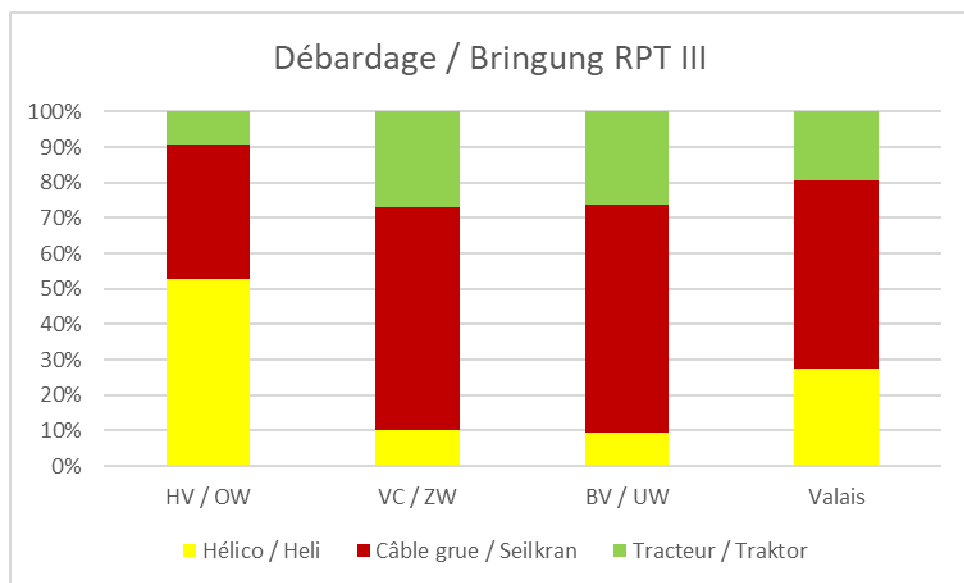
	Oberwallis	Mittelwallis	Unterwallis	Wallis
NFA I	61 Fr./m ³	71 Fr./m ³	65 Fr./m ³	65 Fr./m ³
NFA II	57 Fr./m ³	73 Fr./m ³	65 Fr./m ³	64 Fr./m ³
NFA III	55 Fr./m ³	70 Fr./m ³	60 Fr./m ³	61 Fr./m ³

Tab.7: Durchschnittlicher Holzerlös pro Kreis während den drei NFA-Perioden

10. Holzbringungsmethode

Bemerkungen:

Die Holzbringungsmethoden haben sich in der zweiten NFA-Periode nur leicht verändert. Es wurde die gleiche Verteilung in den Kreisen festgestellt. Im Oberwallis wird im Verhältnis mehr mit dem Helikopter transportiert und in den anderen zwei Kreisen mehr mit dem Mobilseilkran.



Diagr.5: Holzbringungsmethode pro Kreis

Bemerkungen:

Die Holzbringunsmethoden blieben zwischen den NFA-Perioden konstant. Dies wird durch die folgende Tabelle bestätigt, welche die LiDAR-Berechnung für die prioritären Schutzwaldperimeter mit den tatsächlichen Rückemethoden in NFA II und III vergleicht:

	Traktor			Seilkran			Helicopter		
	NFA II	NFA III	LiDAR	NFA II	NFA III	LiDAR	NFA II	NFA III	LiDAR
OW	10	9	10	30	38	29	60	53	62
MW	19	27	16	67	63	41	14	10	43
UW	17	26	14	53	64	42	29	10	44
Wallis	17	20	13	53	53	35	29	27	51

Tab.8: Aufteilung der effektiven Holzbringungsmethoden im Vergleich zu LiDAR

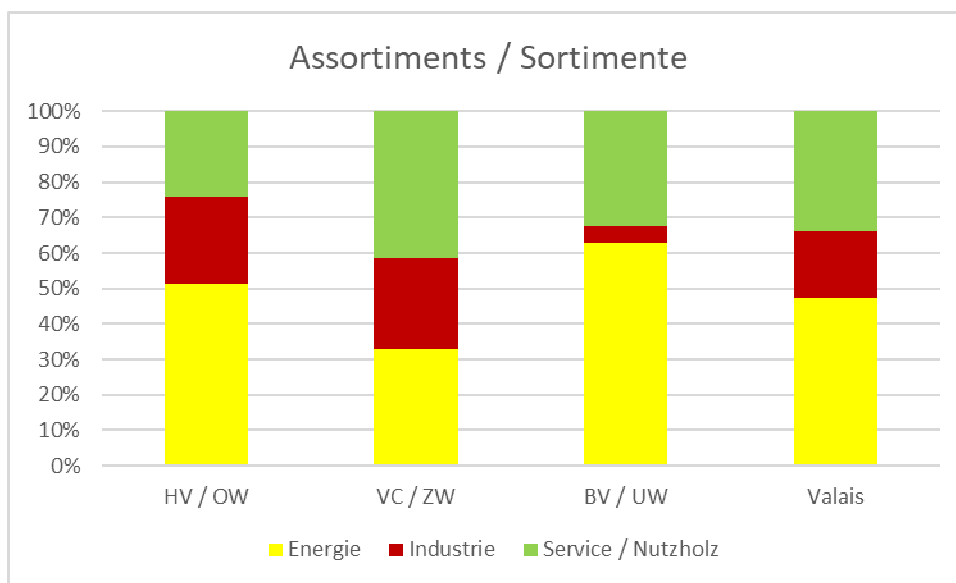
Bemerkungen:

Der markante Unterschied im Kreis Mittelwallis bei der Holzbringung *Helikopter* kommt daher, weil das Holz mehrheitlich im Wald gelassen wurde. Dieser Effekt zeigte sich auch im Kreis Unterwallis, wenn auch weniger stark ausgeprägt, hängt mit dem Anteil des liegendgenutzten Holzes zusammen.

Bemerkenswert ist die hervorragende Korrelation zwischen den Berechnungen von LiDAR und den effektiven Holzerntemethoden im Oberwallis.

11. Holzsortimente

Die Verteilung wird nach dem Volumen (m3) dargestellt.



Diagr.6: Verteilung der Volumen der verkauften Holzsortimente pro Forstkreis

Bemerkungen:

Die Verteilung der Holzerntesortimente im NFA III ist sehr ähnlich zu den ersten beiden Perioden, sowohl auf kantonaler Ebene als auch zwischen den Kreisen.

12. Stundensätze der Forstreviere

Die Analyse der Stundensätze, die für die interne Abrechnung der Leistungen der Forstreviere in der dritten Periode verwendet wurden, sehen wie folgt aus. Die Klassen 4, 5 und 6 betreffen die Mehrheit der Reviere nicht und wurden nicht berücksichtigt.

	Regietarife							
	DWFL		OW		MW		UW	
	Fr./h	Fr./h	%	Fr./h	%	Fr./h	%	
1 Revierförster	95	0	0	-0.7	-1	-2.4	-2	
2 Revierförster-Stv.	80	0	0	-2.2	-3	-2.1	-3	
3a Spezialisierter FW:	72	0	0	-0.2	0	-0.8	-1	
3b FW EFZ > 4 Jahre	72	0	0	-0.9	-1	-0.8	-1	
7 Lehrling	33	0	0	-2.2	-7	-0.1	0	

Tab.9: Verwendete Stundensätze der Forstreviere

Bemerkungen:

Von den 33 Revieren verwendeten 24 Reviere die Regietarife DWFL für die internen Abrechnungen. Die anderen verwendeten teils niedrige Stundenansätze. Nur ein einziges Revier im Kanton hat einen höheren Stundenansatz und dies nur für die Klasse 1 (Revierförster).

13. Beteiligung der Gemeinden, Dritter und Nettokosten

Die Nettokosten nach Abzug der Beteiligung der Gemeinden und Dritter sind wie folgt:

	Nettokosten	Beteiligung Gemeinden	Beteiligung Dritter	Nettokosten Beteiligung abgezogen
	Fr./ha	Fr./ha	Fr./ha	Fr./ha
NFA I	9'840	*	*	*
NFA II	9'598	452**	31**	9'115**
NFA III	9'156	523	54	8'578

Tab.10: Beteiligung der Gemeinden, Dritter und Nettokosten

* Während der NFA I wurden keine Informationen zur Beteiligung der Gemeinden und Dritter erfasst.

** Nur 2015. Für die Jahre 2012, 2013 und 2014 gleiche Situation wie NFA I.

Bemerkungen:

Das Verhältnis zwischen der kantonalen Nettosubvention (Fr. 8'996.-/ha) und den Nettokosten nach Beteiligung der Gemeinden und Dritter zeigt in der dritten NFA-Periode einen Subventionsüberschuss von durchschnittlich Fr. 418.-/ha.

Dieser Durchschnittswert sagt nichts über Unterschiede zwischen den Revieren aus, ist aber eine fundierte Feststellung über die durchschnittliche Höhe der öffentlichen Beiträge im Schutzwald im Zeitraum 2016 bis 2019.

14. Schlussfolgerungen

Die Entwicklungen, welche in der dritten NFA-Periode hervorgehoben werden können, sind:

1. Eine Zunahme der behandelten Fläche um 370 ha im Vergleich zur zweiten Periode.
2. Ein Rückgang der Nettokosten zwischen den einzelnen Perioden (NFA III: Fr. 9'156.-/ha).
3. Ein Rückgang der Eingriffsintensität von 5 m³/ha zwischen den einzelnen Perioden.
4. Eine Erhöhung des liegend genutzten Holzes um 6 % gegenüber der zweiten Periode.
5. Eine Abnahme des Holzerlöses von Fr. 3.-/m³ gegenüber der zweiten Periode.
6. Die durchschnittliche Höhe der öffentlichen finanziellen Unterstützung bleibt immer noch zu hoch für mehr als Fr. 2.6 Millionen über die letzten vier Jahre.

Die restlichen Indikatoren blieben gesamthaft konstant, insbesondere Massnahmetyp, Holzbringemethode und Holzsortimente.

Jean-Christophe Clivaz



Sektionschef