



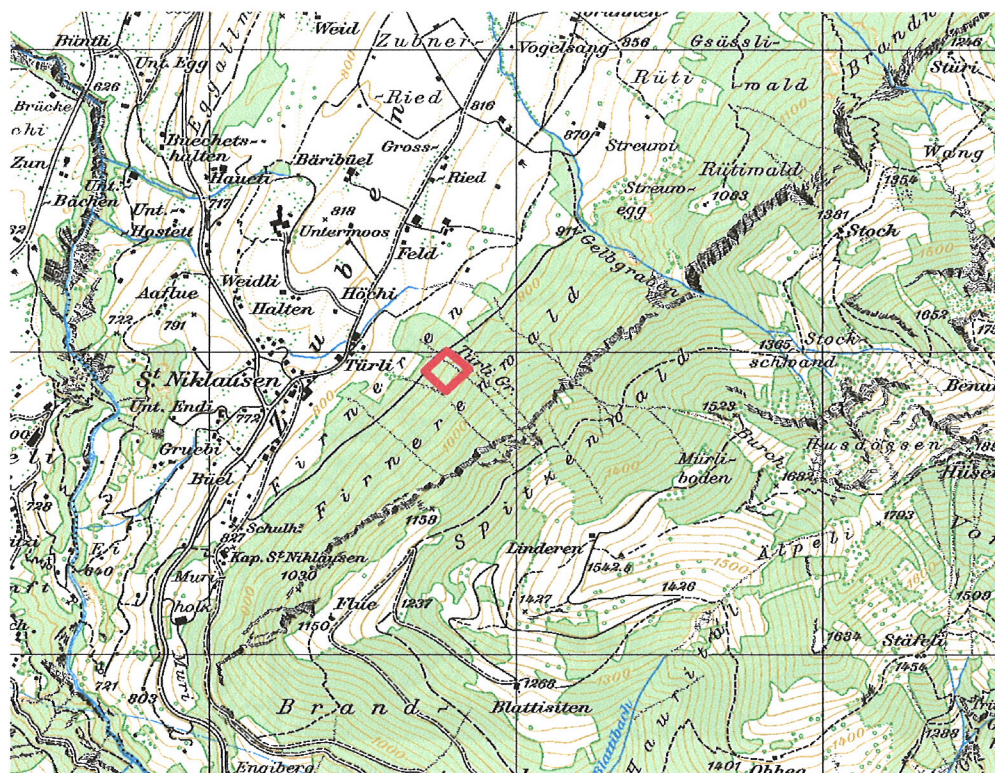
KANTON
OBWALDEN

Nachhaltigkeit und Erfolgskontrolle im Schutzwald (NaiS)

WEISERFLÄCHEN-NETZ OBWALDEN

KERNS FIRNEREN

DOKUMENTATION 2007



Ausschnitt LK 1:25'000

20. Dezember 2007

Adrian von Moos, dipl. Forsting. ETH
Riedweg 3, 6072 Sachseln

Tel. 041 660 94 71
Fax 041 660 95 56
adrian.vonmoos@bluewin.ch



belop gmbh

Ingenieure und Naturgefahrenfachleute

Schwanderstr. 25
041 661 02 70

6063 Stalden
info@belop.ch

Gemeinde: Kerns	Ort: Firneren	Weiserfl. Nr.: 0	Fläche: 0.84 ha	Datum: 19.09.2007	BearbeiterIn: A. Bacher, N. Furger, A. v. Moos
Koordinaten: 664.750/191.950	Meereshöhe: 900 m ü.M.	Hangneigung: 55%	Beilagen: Form. 2	Plan 1:5000	Andere: Klupierung

Situationsskizze:

Waldfunktion(en): Schutz vor Rutschungen, Murgängen und Erosion, Entstehungs- und Transitgebiet; Schutz vor Steinschlag, Transitgebiet	Zieltyp: Rutsch-Schutzwald im Buchen-Wald der untermontanen Stufe (E+K Nr. 12 Typischer Zahnwurz-Buchenwald)	Grund für Weiserfläche: (Geltungsbereich u. Fragestellung) Wie stark darf der Eingriff sein, ohne dass die vorhandene Struktur zerstört wird? Beobachtung der Runse vom Unwetter 2005. Kann durch verbesserte Lichteinstrahlung die Böschung des Türligrabens natürlich stabilisiert werden?	Bestandesbild: (Profilskizze, Kurzbeschreibung)
---	--	--	--

3 Durchmesserstufen vorhanden, Weisstannen-Nebenbestand
Eckpunkte mit Pfahl und rotem Spray markiert.

Durchmesser-Stufe	Ist-Stammzahl vor Anzeichnung	Stammzahl Anzeichnung = Aushieb	Stammzahl verbleibender Bestand
Stangenholz BHD 8-20 cm	150	11	139
Stangenholz BHD 20-32 cm	59	28	31
Baumholz BHD 32-40 cm	53	24	29
Baumholz BHD 40-52 cm	96	37	59
Baumholz BHD über 52 cm	25	12	13
Total	383	112	271

Vorrat vor Holzschlag = 426 m³/ha / Anzeichnung = 186 m³/ha (=44%)

Gemeinde: Kerns		Ort: Firneren	Weiserfl. Nr. 0	Datum: 19.09.2007	BearbeiterIn: A. Bacher, N. Furger, A. v. Moos
1. Standortstyp(en): 12 Typischer Zahnwurz-Buchenwald = Buchenwälder der untermontanen Stufe					
2. Naturgefahr + Wirksamkeit: Rutschungen, Erosion und Murgänge, Entstehungsgebiet					
3. Zustand, Entwicklungstendenz und Massnahmen					
Bestandes- und Einzelbaummerkmale	Minimalprofil (inkl. Naturgefahren)	Zustand heute	Zustand heute Entwicklung in 10, in 50 Jahren	wirksame Massnahmen	Verhältnisskizze
Mischung (Art und Grad)	Laubbäume 60-100% Buche 50-100% Tannen (Samenbäume) ~40% Fichte 0-30%	Anteile an Vorrat 70% Buchen 10% Es, Ul, Li, Ah 10% Fi, 10% Ta			
Gefüge vertikal - Ø-Streuung	Genügend entwicklungs-f. Bäume in mind. 2 versch. Durchmesserkl. pro ha	BHD 20-31 cm: BHD 31-40 cm: BHD 40-51 cm:		Bäume in allen 3 Stufen fördern durch Auflichtung im Kronendach	ja ☐
Gefüge horizontal - (Deckungsgrad, Lückenbreite, Stammzahl)	Lückengrösse max. 6 Aren; bei gesicherter Verjüngung max. 12 Aren.	keine Lücken vorhanden			
Stabilitätsträger - Kronenentwicklung - Schlankheitsgrad - Zieldurchmesser	Mind. die Hälfte der Kronen gleichmässig geformt; lotrechte Stämme, gut verankert, nur vereinzelt starke Hänger	Kronen fälseitig grösser, aber schöne grosse Kronen; wenig Hänger		vorhandene Stabilitätsträger fördern; Hänger entfernen	ja ☐
Verjüngung - Keimbett	Fläche mit starker Vegetationskonkurrenz < 1/3	keine Vegetationskonkurrenz			
Verjüngung - Anwuchs (10 bis 40 cm Höhe)	Bei Deckungsgrad < 0.7 mind. 10 Buchen pro Are vorhanden	am südwestlichen Rand auf ca. 2 Aren dichter Bu- Anwuchs vorhanden; sonst kein Anwuchs aber viele Bu- Sämlinge		auf Stellen mit Ansamung Licht geben; in kleiner Runse Erosion mit Raubbäumen bremsen	ja ☐
Verjüngung - Aufwuchs (bis und mit Dichtung, 40 cm Höhe bis 12 cm BHD)	Pro ha mind. 1 Trupp (2-5 a, alle 100 m) oder Deckungsgrad mind. 3% Mischung zielgerecht	viele Tannen mit Ø 5-12 cm im Nebenbestand vorhanden		vorhandene Verjüngung (Ansamung, Anwuchs und Aufwuchs) fördern	ja ☐
6. Etappenziele mit Kontrollwerten					
Wird in 10 Jahren überprüft.					
alle 3 Stufen vorhanden Ta hat Spitzentriebe von > 30cm					
in jeder Durchmesserklasse je 10 vorhanden; keine Hänger mehr vorhanden					
Bei genügend Licht ist Anwuchs vorhanden; 3 Raubbäume in kleiner Runse					
1. Heutiger Ta-Aufwuchs erreicht ± 20 cm und ist vital 2. Aufwuchs Bu, Ta u. übrige auf 25% der Fläche vorhanden.					

sehr schlecht minimal ideal

4. Handlungsbedarf

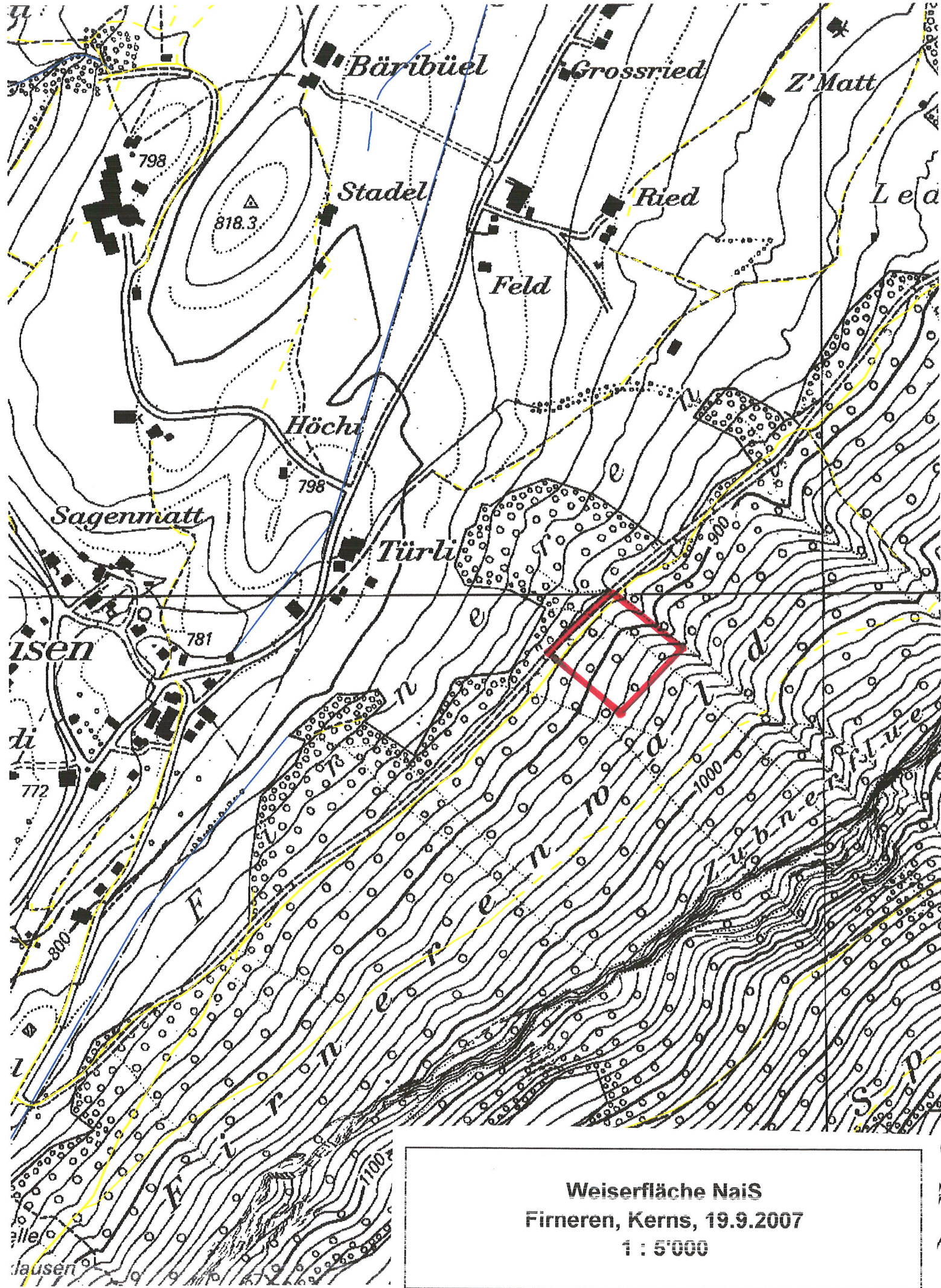
x ja

☐ nein**5. Dringlichkeit**☐ klein

x mittel

☐ gross

Gemeinde: Kerns	Ort: Firmeren	Weiserfl. Nr. 0	Datum: 19.09.2007	BearbeiterIn: A. Bacher, N. Furger, A. v. Moos
Bestandesgeschichte: Einzelbaumnutzung einzelne Streuschäden bei Föhnsturm Nov. 1982 benachbarte Bestände wurden vom Sturm Lothar 1999 zerstört		Bodenoberfläche: wenig Bodenvegetation		
Belastung: Stein- und Eisschlag		Oberboden: 		
Schäden: wenig Stammfußverletzungen		Unterboden: Gehängeschutt tiefgründig; Profil siehe Türigraben, vom Unwetter 2005 frisch eingetieft und ausgespült		
		Vorrat, Zuwachs, Holzanfall: Vorrat vor Holzschlag: 426 m³/ha Anzeichnung Holzschlag 2007/08: 186 m³/ha (= 44%), Mittelstamm = 1.1 m³ Details siehe Klupierungs- und Anzeichnungsprotokoll Klupierungsprotokoll beigelegt x ja Anzeichnungsprotokoll beigelegt x ja Entwicklungsstufe/Strukturtyp: starkes Baumholz, zweischichtig, Kronenschluss normal		
		Krautschicht: Aspektbestimmende Arten: wegen Dunkelheit keine vorhanden Deckung in 1/10 Weitere Arten:		
		Verjüngung: vor allem Buche		



Weiserfläche NaiS
Firneren, Kerns, 19.9.2007
1 : 5'000



Weiserfläche NaiS
Firneren, Kerns, 19.9.2007
1 : 5'000

Orthophotoplan 2005



Foto1

Die untere nördliche Ecke der Weiserfläche liegt bei der Furt über den Türligraben auf ca. 870 m ü.M. Blick Richtung Süden in den unteren Teil der Weiserfläche.

Foto: Adrian von Moos, 14.9.2007



Foto 2

Blick von der Furt durch den Türligraben aufwärts. Foto: Adrian von Moos, 14.9.2007



Foto 3

Die untere südliche Ecke der Weiserfläche liegt an der Firnerenstrasse, 100 m südwestlich der Furt über den Türligraben. Blick Richtung Osten in die Weiserfläche.
Foto: Adrian von Moos, 14.9.2007



Foto 4

Blick von der oberen, südlichen Ecke der Weiserfläche Richtung Norden..
Foto: Adrian von Moos, 14.9.2007



Foto 5

Blick von oberer Abgrenzung der Weiserfläche abwärts durch kleine Runse.
Foto: Adrian von Moos, 14.9.2007



Foto 6

Blick von oberer Abgrenzung der Weiserfläche aufwärts durch kleine Runse.
Foto: Adrian von Moos, 14.9.2007



Foto

Kreisforstingenieur Andreas Bacher (links) und Förster **Nikolaus** Furger (rechts) beim Einrichten der Weiserfläche. Foto: Adrian von Moos, 14.9.2007



Foto 7

Blick von der oberen nördlichen Ecke am Türligraben **Richtung** Westen in die Weiserfläche. Foto: Adrian von Moos, 14.9.2007

Foto 8

Blick von oberer Ecke durch den Türligraben abwärts. Wird der geplante Holzschlag genügend Licht in den Graben bringen, um die Begrünung zu beschleunigen?

Foto: Adrian von Moos,
14.9.2007



Foto 9

Blick von oberer Ecke durch den Türligraben aufwärts.

Foto: Adrian von Moos,
14.9.2007

Massenberechnung Kerns

VOR ANZEICHNUNG

Datum: 10. Okt. 07

Revier: Melchtal Schlag: WF Firnerenwald 0.95 ha Abt./Bestand: VOR ANZEICHNUNG BT: WB-C Tarif: 1

Volumen													
Anzahl	Stufe	Fi	Ta	üNdh	Bu	üLbh	T Ndh	T Lbh	Total	Fi	Ta	üNdh	Bu
	0			101	4	101	4	101	4	105			
8-16 cm	1			40	5	40	5	45	45			8.00	1.00
16-20	2			16	11	16	11	27	27			5.60	3.85
20-24	3			10	6	10	6	16	16			5.40	3.24
24-28	4			2	14	2	14	16	16			1.54	10.78
28-32	5			2	33	2	33	35	35			2.10	34.65
32-36	6			2	16	2	16	18	18			2.76	22.08
36-40	7			1	25	1	25	26	26			1.74	43.50
40-44	8				33	0	33	33	33			0.00	70.95
44-48	9			1	36	1	36	37	37			2.60	93.60
48-52	10				10	0	10	10	10			0.00	30.90
52-56	11				10	0	10	10	10			0.00	36.20
	12				3	0	3	3	3			0.00	12.54
	13				1	0	1	1	1			0.00	4.78
	14					0		0	0			0.00	0.00
	15			1		1	0	1	1			6.09	0.00
	16					0	0	0	0			0.00	0.00
	17					0	0	0	0			0.00	0.00
	18					0	0	0	0			0.00	0.00
	19					0	0	0	0			0.00	0.00
	20					0	0	0	0			0.00	0.00
	21					0	0	0	0			0.00	0.00
	22					0	0	0	0			0.00	0.00
	23					0	0	0	0			0.00	0.00
	24					0	0	0	0			0.00	0.00
	25					0	0	0	0			0.00	0.00
	Total	0	0	176	0	207	176	207	383	0.00	0.00	35.83	368.07

Tarif 1!!

üNdh = alles Ndh / üLbh = alles Lbh Zusammenfassung:

Stufe 0 nur Stammzahl berücksichtigt

Aushieb: 403 Stk/ha
426 Silven/ha

		Nadelholz	Laubholz	Total
Stammzahl	Stk.	176	207	383
Volumen	Silven	35.8	368.1	403.9
Mittelstamm	Silven	0.2	1.8	1.1

Massenberechnung Kerns

ANZEICHNUNG

Datum: 10. Okt. 07

Reviser: Melchior

Schlag: WF Firrenenwald 0.95 ha

Abt./Bestand: **ANZEICHNUNG**

BT: WB-C

Tarif: 1

Anzahl													Volumen				
Stufe	Fi	Ta	ÜNdH	Bu	ÜLbh	T NdH	TLbh	Total	Fi	Ta	UNdH	Bu	ÜLbh	Total NdH	Total Lbh	Total	
0		4				4		4									
1		6		1		6	1	7			1.20		0.20	1.20	0.20	1.40	
2		4		3	1	4	4	8			1.40		1.05	1.40	1.40	2.80	
3		2		4	2	2	6	8			1.08		2.16	1.08	3.24	4.32	
4				12			12	12					9.24		9.24	9.24	
5		1		16		1	16	17			1.05		16.80	1.05	16.80	17.85	
6		1		6		1	6	7			1.38		8.28	1.38	8.28	9.66	
7				6			6	6					10.44		10.44	10.44	
8				11			11	11					23.65		23.65	23.65	
9	1			19		1	19	20		2.60			49.40	2.60	49.40	52.00	
10				6			6	6					18.54		18.54	18.54	
11				2			2	2					7.24		7.24	7.24	
12				2			2	2					8.36		8.36	8.36	
13				1			1	1					4.78		4.78	4.78	
14																	
15	1					1		1		6.09				6.09		6.09	
16																	
17																	
18																	
19									sehr vorsichtig holzen um Bu-Ta-Jungwald zu schonen								
20									hohe Stöcke								
21																	
22																	
23																	
24																	
25																	
Total	2	18		89	3	20	92	112	8.69	6.11		160.14	1.43	14.80	161.57	176.37	

Tarif 1!!

Zusammenfassung:

Stufe 0 nur Stammzahl berücksichtigt

Aushieb: 118 Stk/ha

186 Silven/ha

		Nadelholz	Laubholz	Total
Stammzahl	Stk.	20	92	112
Volumen	Silven	14.8	161.6	176.4
Mittelstamm	Silven	0.7	1.8	1.6

Massenberechnung Kerns

VERBLEIBENDER BESTAND

Datum: 10. Okt. 07

Reviser: Melchior

Schlaq: WF Firnerenwald 0.95 ha

Abt./Bestand: VERBLEIBENDER BESTAND

BT: WB-C

Tarif: 1

Anzahl									Volumen							
Stufe	Fi	Ta	UNdh	Bu	ULbh	T Ndth	T Lbh	Total	Fi	Ta	UNdh	Bu	ULbh	Total Ndth	Total Lbh	Total
0			97		4	97	4	101								
1			34		4	34	4	38		0.00	0.00	6.80	0.00	0.80	0.80	7.60
2			12		7	12	7	19		0.00	0.00	4.20	0.00	2.45	2.45	6.65
3			8			8	0	8		0.00	0.00	4.32	0.00	0.00	0.00	4.32
4			2		2	2	2	4		0.00	0.00	1.54	0.00	1.54	1.54	3.08
5			1		17	1	17	18		0.00	0.00	1.05	0.00	17.85	17.85	18.90
6			1		10	1	10	11		0.00	0.00	1.38	0.00	13.80	13.80	15.18
7			1		19	1	19	20		0.00	0.00	1.74	0.00	33.06	33.06	34.80
8					22	0	22	22		0.00	0.00	0.00	0.00	47.30	47.30	47.30
9					17	0	17	17		0.00	0.00	0.00	0.00	44.20	44.20	44.20
10					4	0	4	4		0.00	0.00	0.00	0.00	12.36	12.36	12.36
11					8	0	8	8		0.00	0.00	0.00	0.00	28.96	28.96	28.96
12					1	0	1	1		0.00	0.00	0.00	0.00	4.18	4.18	4.18
13						0	0	0		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
14						0	0	0		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
15						0	0	0		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
16						0	0	0		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
17						0	0	0		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
18						0	0	0		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
19						0	0	0		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
20						0	0	0		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
21						0	0	0		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
22						0	0	0		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
23						0	0	0		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
24						0	0	0		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
25						0	0	0		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total	0	0	156	0	115	156	115	271	0.00	0.00	21.03	0.00	206.50	21.03	206.50	227.53

Tarif 1!!!

üNdh = alles Ndh / üLbh = alles Lbh

Zusammenfassung:

Stufe 0 nur Stammzahl berücksichtigt

Aushieb: 285 Stk/ha

240 Silven/ha

		Nadelholz	Laubholz	Total
Stammzahl	Stk.	156	115	271
Volumen	Silven	21.0	206.5	227.5
Mittelstamm	Silven	0.1	1.8	0.8