

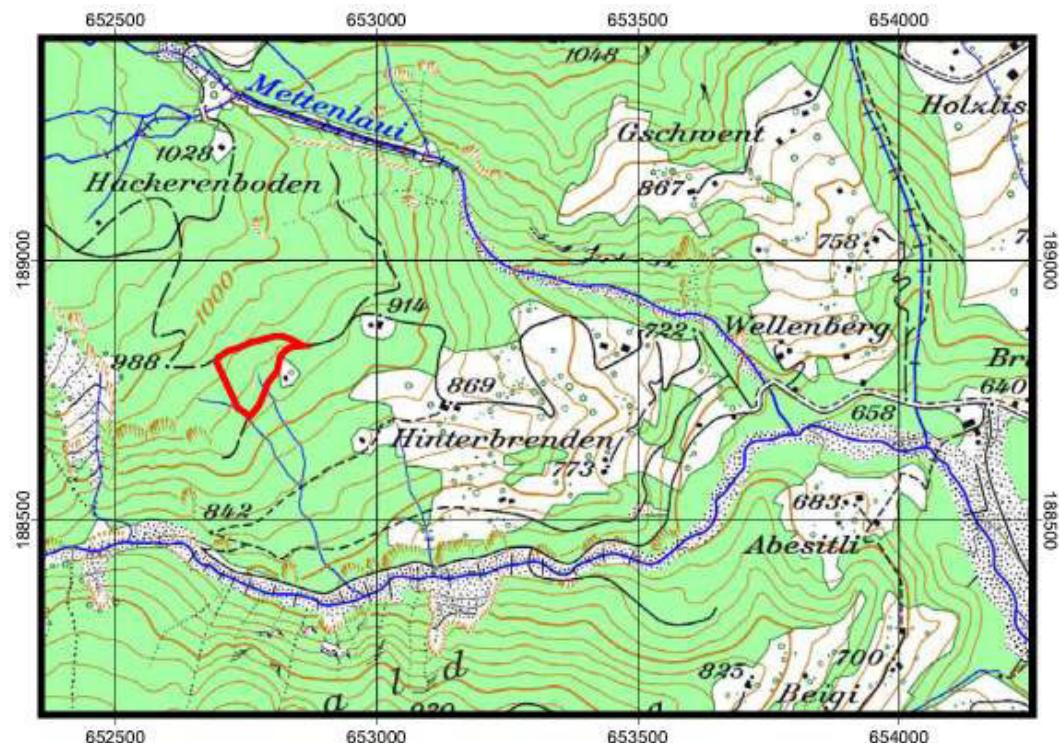


Nachhaltigkeit und Erfolgskontrolle im Schutzwald (NaiS)

WEISERFLÄCHEN-NETZ OBWALDEN

GISWIL HINTERBRENDEN

DOKUMENTATION 2015



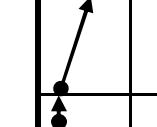
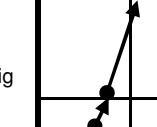
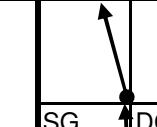
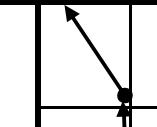
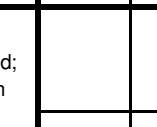
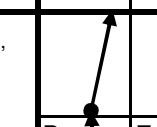
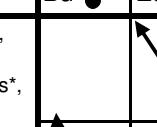
27.5.2015

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

Tel. 041 660 94 71
Natel 079 726 98 16
adrian.vonmoos@bluewin.ch


belop gmbh
Ingenieure und Naturgefahrenfachleute
Schwanderstr. 25
041 661 02 70
6063 Stalden
info@belop.ch

Gemeinde: Giswil	Ort: Hinterbrenden	Weiserfl. Nr.: 0	Fläche: 1.14 ha	Datum: 27.05.2015	BearbeiterIn: siehe unten
Koordinaten: 652.750/188.750	Meereshöhe: 950 m ü.M.	Hangneigung: 66%	Beilagen: Form. 2 <input checked="" type="checkbox"/> 3 <input checked="" type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> Orthophotos <input checked="" type="checkbox"/> Fotoprotokoll <input checked="" type="checkbox"/> Andere: Vollkuppierung <input checked="" type="checkbox"/>		
<p>Walfunktion(en): Schutz gegen Hochwasser (allfälliges Geschiebe gelangt kaum bis in die Laui).</p> <p>Zieltyp: Anforderungsprofil bezüglich Hochwasser; E+K Nr. 8S feuchter Waldhirszen-Buchenwald = Klasse 1 --> pot. Beitrag des Wald gross.</p> <p>Grund für Weiserfläche: (Geltungsbereich u. Fragestellung)</p> <p>Mustereingriff für die Behandlung des ganzen Aufforstungsgebietes.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wie überführen wir die heute nicht standortgerechte Fichten-Aufforstung in einen standortgerechten, langfristig stabilen Wald? - Welche Verjüngungsmethode eignet sich besser: Lücken schaffen oder nur durchforsten? - Wie wirkt sich die Eschenwelke langfristig aus? - Stabilität des verbleibenden Fi-Bestandes? <p>Bestandesbild: (Profilskizze, Kurzbeschrieb)</p> <p>2015: 2 Durchmesserstufen vorhanden (BHD <50 (20-40 cm) + Verjüngung) Auswertung Vollkuppierung 2014 siehe Beilage</p> <p>Ecken blau markiert F = Fotostandorte, rot markiert</p>					

Gemeinde: Giswil	Ort: Hinterbrenden	Weiserfl. Nr. 0	Datum: 27.05.2015	BearbeiterIn: siehe unten
1. Standorttyp(en): <u>8S feuchter Waldhirszen-Buchenwald</u> = Buchenwälder der untermontanen Stufe				
2. Naturgefahr + Wirksamkeit: Hochwasser, Wirksamkeit des Waldes gross (Klasse 1)				
3. Zustand, Entwicklungstendenz und Massnahmen			nach Holzschlag 2014	
Bestandes- und Einzelbaummerkmale		Minimalprofil (inkl. Naturgefahren)	Zustand heute 2015	Zustand heute Entwicklung in 10, in 50 Jahren
				wirksame Massnahmen verhältnismässig
● Mischung (Art und Grad)		Laubbäume 80-100% Buche 40-100% Tanne Samenbäume -20% Fichte 0-20% BAh/Es Samenbäume -60%	Stammzahlverteilung bei BHD >8cm: Buche 0%, Es/BAh 9% WEr + übrige Laubbäume 7% Tanne 0%, Fichte 83%	
● Gefüge vertikal - Ø-Streuung		genügend entwicklungsfähige Bäume in mind. 2 versch. Ø-Klassen pro ha	1. Durchmesserklasse = Hauptbestand BHD 20-40 cm 2. Durchmesserklasse = flächig vorhandene Verjüngung	
● Gefüge horizontal - (Deckungsgrad, Lückenbreite, Stammzahl)		Deckungsgrad > 60% und Schlussrad normal bis locker (Idealprofil)	Deckungsgrad ca. 80% Schlussrad normal	
● Stabilitätsträger - Kronenentwicklung - Schlankheitsgrad - Zieldurchmesser		mind. 1/2 der Kronen gleichmässig geformt, lotrechte Stämme mit guter Verankerung, nur vereinzelt starke Hänger	Stabilitätsträger = Fichte Kronenlänge zur Zeit ca. 1/3 (Minimalprofil bezieht sich auf Laubbäume)	
● Verjüngung - Keimbett		Fläche mit starker Vegetationskonkurrenz < 1/3	< 1/3 KS üppig aber nicht behindernd; vereinzelt Waldrebe, in Lücken vereinzelt Brombeere	
● Verjüngung - Anwuchs		Bei Deckungsgrad < 0.7 mind. 10 Buchen pro Are vorhanden (alle 3 m); in Lücken BAh/Es vorhanden (Idealprofil)	unter Schirm: Es, Ah, WEr, Ul, (Fi), (Ta), stark verbissen; in neuen Lücken: noch keine Ansammlung / Anwuchs	
● Verjüngung - Aufwuchs		Pro ha mind. 1 Trupp (2-5 a, Ø alle 100 m) oder Deckungsgrad mind. 3%, Mischung zielgerecht	Einzelne Es*, Ah, Bu, Ul, sHol, MBe alle stark verbissen; an westl. Grenze ca. 2 Aren Es*, Wei 4-5m hoch; * Eschenwelke stark	
sehr schlecht minimal ideal				
4. Handlungsbedarf		ja, Ausführung Durchforstung in ca. 10 Jahren		
		5. Dringlichkeit		
		<input type="checkbox"/> klein <input checked="" type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> gross		

Gemeinde: Giswil	Ort: Hinterbrenden	Weiserfl. Nr. 0	Datum: 27.05.2015	BearbeiterIn: siehe unten
Bestandesgeschichte: Das Gebiet Hinterbrenden-Hackerenboden wurde infolge grossräumiger Rutschungen in den 1950-1960-er Jahren aufgeforstet. Es wurden vorwiegend Fichten und auf vernässten Stellen Weisserlen gepflanzt. In den 1980-er Jahren verursachte das Rotwild verbreitete Schälschäden. - erste grosse Durchforstung in den 1980-er Jahren (Prozessoreinsatz durch Unternehmer Hans Riebli) - zweite Durchforstung 2003 (durch Forst Giswil) - dritte Durchforstung 2014		Bodenoberfläche:		Krautschicht: Aspektbestimmende Arten: Deckung in $\frac{1}{10}$ Frischezeiger mittl. Standorte: Waldmeister, Berggoldnessel, ährige Rapunzel; Mittl.-feuchte Verh., tonige-schwere Böden: Sanikel; Feuchtezeiger: Waldziest, hängende Segge Basezeiger: Bingelkraut
				Weitere Arten:
Belastung: periodisch tiefgründige Rutschbewegungen; einzelne stark vernässte Stellen		Oberboden: Braunerde mit einzelnen stark vernässten Stellen, trotz Fichten-Reinbestand hohe biologische Aktivität 		Verjüngung: unter Schirm flächig Es, Ah, WEr, UI, (Fi), (Ta) 10-40 cm hoch. In älteren Lücken: Es*, Bu, Ah, UI, sHol, MBe 50-500 cm hoch. *Eschentreibwelke sehr stark Verbiss stark; keine neuen Schälschäden beobachtet.
Schäden: starker Wildverbiss an Verjüngung (vor allem viel Rotwildspuren, auch Reh), keine neuen Schälschäden beobachtet; starke Eschentreibwelke an 150-500 cm hohen Eschen		Unterboden: 		Vorrat, Zuwachs, Holzanfall: vor Holzschlag 2014: 309 m3/ha, 852 Stk./ha nach Holzschlag 2014: 262 m3/ha, 715 Stk./ha Entnahme 2014: 47 m3/ha (-15%), 156 Stk./ha (-16%) Auswertung Vollklupierung siehe Beilage. Entwicklungsstufe/Strukturtyp: schwaches Fichten-Baumholz mit kleinen Verjüngungslücken

Massenberechnung Giswil

Datum: **Oktober 2015**

Revier: **Giswil**

Abt./Bestand: **Hinterbrenden Bestand vor Nutzung**

Tarif: **Hohwald**

Kluppierung durch: Severin Schüpbach u. Christian Hüsler, Praktikanten AWL

Stufe	Anzahl							Volumen							Total	
	Fi	Es	BAh	WER	ÜLbh	T Ndh	T Lbh	Total	Fi	Es	BAh	WER	ÜLbh	Total Ndh	Total Lbh	
0	260	41	2	23	2	260	68	328	18.2	2.9	0.1	1.6	0.1	18.2	4.8	23.0
1	102	4	4	23	0	102	31	133	14.3	0.6	0.6	3.2	0.0	14.3	4.3	18.6
2	104	6	1	13	0	104	20	124	26.0	1.5	0.3	3.3	0.0	26.0	5.0	31.0
3	94	7	3	2	0	94	12	106	36.7	2.7	1.2	0.8	0.0	36.7	4.7	41.3
4	109	5	1	2	0	109	8	117	63.2	2.9	0.6	1.2	0.0	63.2	4.6	67.9
5	73	0	1	0	0	73	1	74	57.7	0.0	0.8	0.0	0.0	57.7	0.8	58.5
6	55	1	0	0	0	55	1	56	56.7	1.0	0.0	0.0	0.0	56.7	1.0	57.7
7	20	1	0	0	1	20	2	22	26.0	1.3	0.0	0.0	1.3	26.0	2.6	28.6
8	3	1	1	0	0	3	2	5	4.8	1.6	1.6	0.0	0.0	4.8	3.2	8.0
9	0	0	1	0	0	0	1	1	0.0	0.0	1.9	0.0	0.0	0.0	1.9	1.9
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
11	0	0	2	0	0	0	2	2	0.0	0.0	5.2	0.0	0.0	0.0	5.2	5.2
12	0	0	1	0	0	0	1	1	0.0	0.0	3.0	0.0	0.0	0.0	3.0	3.0
13	1	0	0	0	0	1	0	1	3.5	0.0	0.0	0.0	0.0	3.5	0.0	3.5
14	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
15	1	0	0	0	0	1	0	1	4.4	0.0	0.0	0.0	0.0	4.4	0.0	4.4
16	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
17	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
18	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
19	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
20	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
21	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
22	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
23	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
24	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
25	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Total	66	17	63	3	822	149	971	311.3	14.5	15.2	10.0	1.4	311.3	41.1	352.4	

Zusammenfassung:

		Nadelholz			Total
Stammzahl	Stk.	822			971
Volumen	Silven	311.3			352.4
Mittelstamm	Silven	0.4			0.4

Massenberechnung Giswil

Datum: **Oktober 2015**

Revier: **Giswil**

Abt./Bestand: **Hinterbrenden Nutzung**

Tarif: **Hohwald**

Klippierung durch: Severin Schüpbach u. Christian Hüsler, Praktikanten AWL

Stufe	Anzahl							Volumen							Total	
	Fi	Es	BAh	WEr	ÜLbh	T Ndh	T Lbh	Total	Fi	Es	BAh	WEr	ÜLbh	Total Ndh	Total Lbh	
0	11	1		2		11	3	14	0.8	0.1	0.0	0.1	0.0	0.8	0.2	1.0
1	29	2	1	1		29	4	33	4.1	0.3	0.1	0.1	0.0	4.1	0.6	4.6
2	39	0	1			39	1	40	9.8	0.0	0.3	0.0	0.0	9.8	0.3	10.0
3	33	2	1			33	3	36	12.9	0.8	0.4	0.0	0.0	12.9	1.2	14.0
4	20					20	0	20	11.6	0.0	0.0	0.0	0.0	11.6	0.0	11.6
5	7					7	0	7	5.5	0.0	0.0	0.0	0.0	5.5	0.0	5.5
6	4					4	0	4	4.1	0.0	0.0	0.0	0.0	4.1	0.0	4.1
7	2					2	0	2	2.6	0.0	0.0	0.0	0.0	2.6	0.0	2.6
8						0	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
9						0	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
10						0	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
11						0	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
12						0	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
13						0	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
14						0	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
15						0	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
16						0	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
17						0	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
18						0	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
19						0	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
20						0	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
21						0	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
22						0	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
23						0	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
24						0	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
25						0	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Total		5	3	3	0	145	11	156	51.3	1.1	0.8	0.3	0.0	51.3	2.2	53.5

Zusammenfassung:

		Nadelholz			Total
Stammzahl	Stk.	145			156
Volumen	Silven	51.3			53.5
Mittelstamm	Silven	0.4			0.3

Massenberechnung Giswil

Datum: **Oktober 2015**

Revier: **Giswil**

Abt./Bestand: **Hinterbrenden Restbestand**

Tarif: **Hohwald**

Kluppierung durch: Severin Schüpbach u. Christian Hüsler, Praktikanten AWL

Stufe	Anzahl							Volumen							Total	
	Fi	Es	BAh	WEr	ÜLbh	T Ndh	T Lbh	Total	Fi	Es	BAh	WEr	ÜLbh	Total Ndh	Total Lbh	
0	249	40	2	21	2	249	65	314	17.4	2.8	0.1	1.5	0.1	17.4	4.6	22.0
1	73	2	3	22		73	27	100	10.2	0.3	0.4	3.1		10.2	3.8	14.0
2	65	6		13		65	19	84	16.3	1.5		3.3		16.3	4.8	21.0
3	61	5	2	2		61	9	70	23.8	2.0	0.8	0.8		23.8	3.5	27.3
4	89	5	1	2		89	8	97	51.6	2.9	0.6	1.2		51.6	4.6	56.3
5	66		1			66	1	67	52.1		0.8			52.1	0.8	52.9
6	51	1				51	1	52	52.5	1.0				52.5	1.0	53.6
7	18	1			1	18	2	20	23.4	1.3			1.3	23.4	2.6	26.0
8	3	1	1			3	2	5	4.8	1.6	1.6			4.8	3.2	8.0
9		1					1	1			1.9				1.9	1.9
10																
11		2				2	2			5.2					5.2	5.2
12		1				1	1			3.0					3.0	3.0
13	1				1		1	3.5						3.5		3.5
14																
15	1				1		1	4.4						4.4		4.4
16																
17																
18																
19																
20																
21																
22																
23																
24																
25																
Total	677	61	14	60	3	677	138	815	260.0	13.4	14.4	9.7	1.4	260.0	39.0	298.9
	83%	7%	2%	7%	0%			17%								

Zusammenfassung und Umrechnung pro Hektare:

		Nadelholz			Total
Stammzahl	Stk./ha	677			815
Volumen	Sv/ha	260.0			298.9
Mittelstamm	Sv/ha	0.4			0.4



Fotostandort 1 (vor Holzschlag)

Die südwestliche Ecke der Weiserfläche liegt ca. 150 m ab Abzweigung am bergseitigen Rand des Maschinenweges direkt beim dortigen Einlaufschacht. 29.9.2014



Fotostandort 1 (nach Holzschlag)

27.5.2015



Fotostandort 2 (vor Holzschlag)

Fotostandort an Westgrenze bei Zusammenfluss von zwei Gerinnen ca. 20 m oberhalb Maschinenweg. Von hier folgt die Abgrenzung dem von unten gesehen rechten Gerinne.
29.9.2014



Fotostandort 2 (nach Holzschlag)

27.5.2015



Fotostandort 3 (vor Holzschlag)

Die obere westliche Ecke liegt auf dem talseitigen Bankett der Hinterbrendenstrasse, ca. 150 m oberhalb der Abzweigung des Maschinenweges. 29.9.2015



Fotostandort 3 (nach Holzschlag)

27.5.2015



Fotostandort 4 (vor Holzschlag)

Fotostandort oberhalb bergseitiger Böschung der Hinterbrendenstrasse. Blick abwärts durch markierte Seillinie 2014. 29.9.2014



Fotostandort 4 (nach Holzschlag)

27.5.2015



Fotostandort 5 (vor Holzschlag)

Fotostandort auf talseitigem Bankett der Hinterbrendenstrasse. Blick abwärts durch markierte Seillinie 2014. 29.9.2014



Fotostandort 5 (nach Holzschlag)

27.5.2015



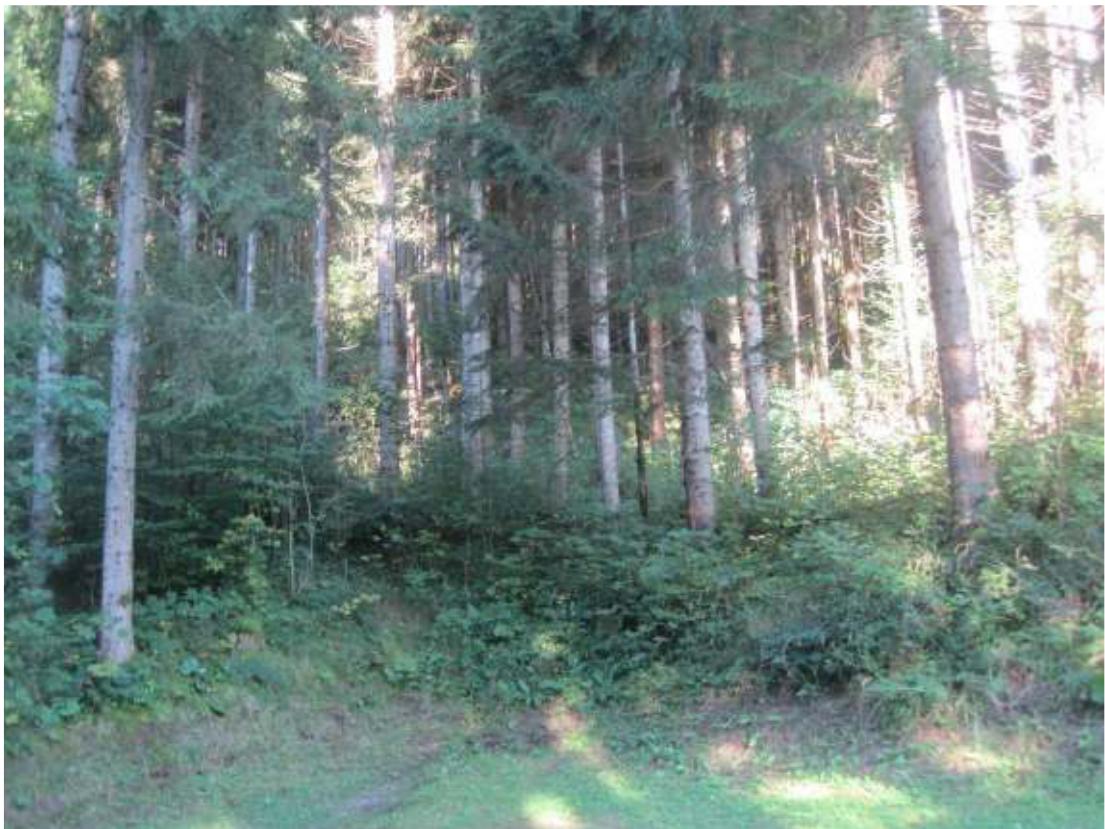
Fotostandort 6 (vor Holzschlag)

Die östliche Ecke liegt bei der Abzweigung des Maschinenweges ab der Hinterbrendenstrasse. 29.9.2015



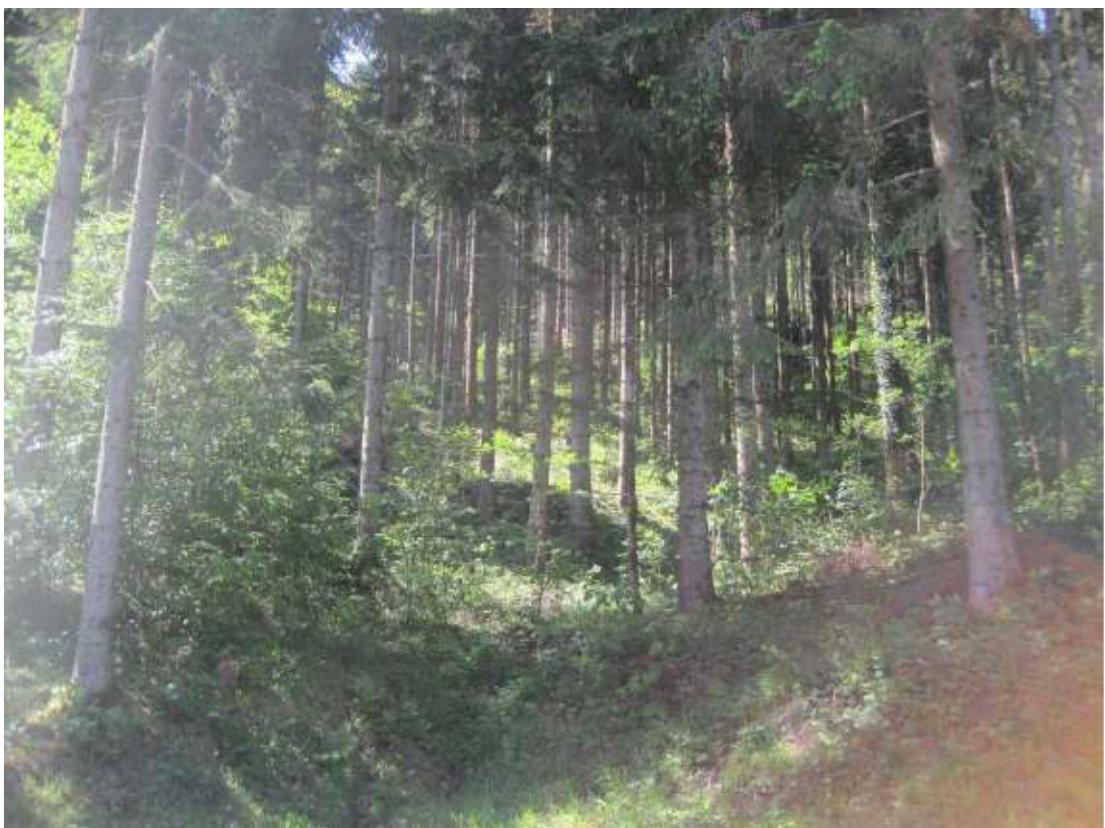
Fotostandort 6 (nach Holzschlag)

27.5.2015



Fotostandort 7 (vor Holzschlag)

Fotostandort bei bergseitigem Kehrplatz auf Maschinenweg. 29.9.2014



Fotostandort 7 (nach Holzschlag)

27.5.2015



Fotostandort 8 A (vor Holzschlag)

Fotostandort oberhalb Maschinenweg. Blick aufwärts durch geplante Seillinie 2014.
29.9.2014



Fotostandort 8A (nach Holzschlag)

27.5.2015



Fotostandort 8 B (nach Holzschlag)

Fotostandort oberhalb Maschinenweg. Blick in Richtung Westen. 27.5.2015



Fotostandort 8 C (nach Holzschlag)

Fotostandort oberhalb Maschinenweg. Blick in Richtung Osten. 27.5.2015



Fotostandort 9 A (nach Holzschlag)

Fotostandort auf Seillinie. Blick aufwärts. 27.5.2015



Fotostandort 9 B (nach Holzschlag)

Fotostandort in Seillinie. Blick in Richtung Osten. 27.5.2015



Fotostandort 9 C (nach Holzschlag)

Fotostandort in Seillinie. Blick abwärts. 27.5.2015



Fotostandort 9 D (nach Holzschlag)

Fotostandort auf Seillinie. Blick in Richtung Westen. 27.5.2015



Stock einer ca. 35-40 Jahre alten Fichte nach Holzschlag Nov./Dez. 2014. 27.5.2015



Überreste von zusammengebundenen Wipfelstücken, welche in den 1980-er Jahren als Schutz vor Schälung durch Rotwild angebracht wurden. 27.5.2015



Kanton
Obwalden

10.06.2015
AWL / hu

0 25 50
Meter

1:1'000

Weiserfläche Hinterbrennen
OPP 1996





Kanton
Obwalden

10.06.2015
AWL / hu

0 25 50
Meter

1:1'000

Weiserfläche Hinterbrennen
OPP 2005





Kanton
Obwalden

10.06.2015
AWL / hu

0 25 50
Meter

1:1'000

Weiserfläche Hinterbrenden
OPP 2012



H279 Chamlisboden - Laui

