



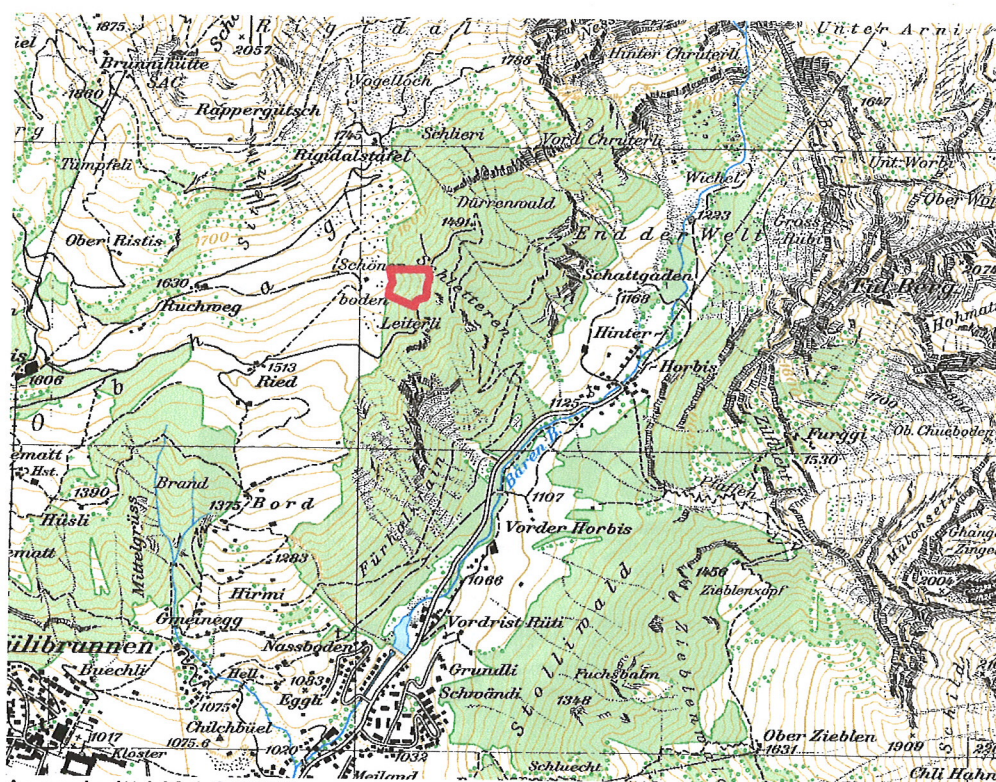
KANTON
OBWALDEN

Nachhaltigkeit und Erfolgskontrolle im Schutzwald (NaiS)

WEISERFLÄCHEN-NETZ OBWALDEN

ENGELBERG DÜRRENWALD

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

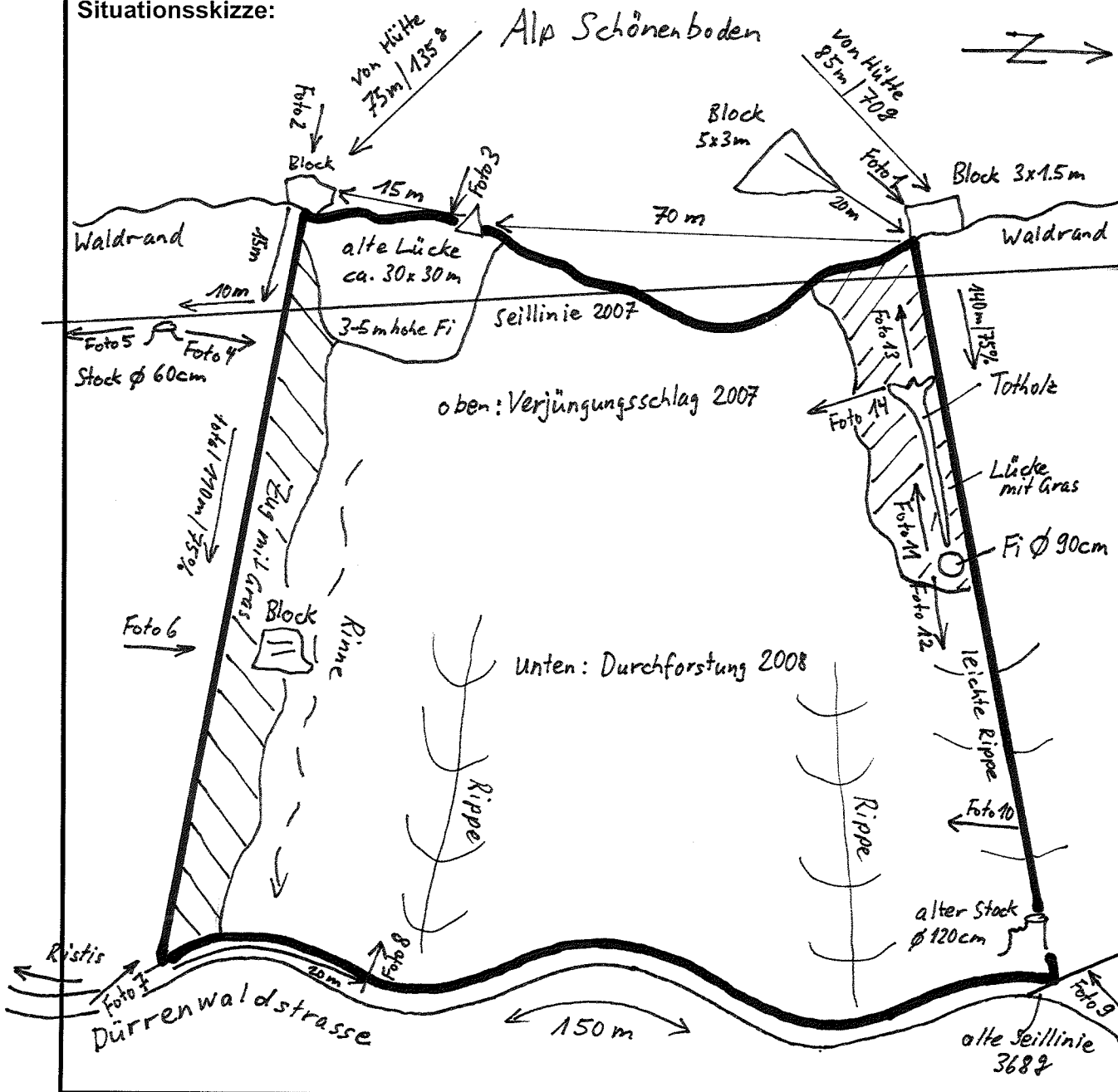
Ingenieure und Naturgefahrenfachleute

Schwanderstr. 25
041 661 02 70

6063 Stalden
info@belop.ch

Gemeinde: Engelberg	Ort: Dürrenwald	Weiserfl. Nr.: 0	Fläche: 1.26 ha	Datum: 18.10.2007	BearbeiterIn: J. Hurschler, A. v. Moos
Koordinaten: 675.160/187.540	Meereshöhe: 1540 m ü.M.	Hangneigung: 75%	Beilagen: Form. 2 <input checked="" type="checkbox"/> 3 <input checked="" type="checkbox"/> 4 <input checked="" type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> Plan 1:5000 <input checked="" type="checkbox"/> Fotoprotokoll <input checked="" type="checkbox"/> Andere:		

Situationsskizze:



Waldfunktion(en):

Schutz bezüglich Lawinen im Anrissgebiet
(auch Rutschung, Erosion, Murgänge)

Zieltyp:

Lawinenschutzwald in Tannen-Fichtenwälder der
hochmontanen Stufe
(E+K Nr. 50 Alpendost-Fichten-Tannenwald)

Grund für Weiserfläche: (Geltungsbereich u. Fragestellung)

Die 1996 für die Projektierung des Waldbau-C Projektes "Engelberg-Süd" eingerichtete Weiserfläche wird durch eine einfacher zugängliche neue Weiserfläche ersetzt.

Waldbauliche Behandlung der 80-jährigen Aufforstung.
Wie gross müssen Verjüngungslücken sein und wie ausgerichtet?
Kommt die Weissstanne natürlich auf?

Bestandesbild: (Profilskizze, Kurzbeschreibung)



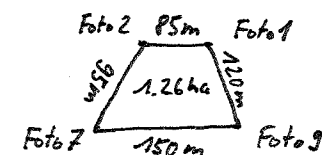
schw. Baumholz, einschichtig/gedrängt mit einzelnen alten Überhältern; Aufforstung 80-jährig, 95% Fi, 5% Ta/Ah

Holzschlag mit hangparallelen Verjüngungsflächen im Bereich der Rippen wird Okt/Nov 2007 ausgeführt (Sortimentsverfahren mit Rundlauf talwärts)

Holzschlag 2007 (..... ha) total m3 --> m3/ha

Beiläufige Massnahmen:
Moderholz bearbeiten.
Alte Lücken anpflanzen.

alle Ecken mit Pfosten + Rot markiert



Gemeinde:	Engelberg	Ort:	Dürrenwald	Weiserfl. Nr.	0	Datum:	18.10.2007	BearbeiterIn:	J. Hurschler, A. v. Moos
1. Standorttyp(en): 50 Alpendost-Fichten-Tannenwald (Tannen-Fichtenwälder hochmontan)									
2. Naturgefahr + Wirksamkeit: Lawinen (Entstehungsgebiet Hangneigung 75%), Wirksamkeit gross									
3. Zustand, Entwicklungstendenz und Massnahmen									
Bestandes- und Einzelbaummerkmale	Minimalprofil (inkl. Naturgefahren)	Zustand heute	Zustand heute Entwicklung in 10, in 50 Jahren	wirksame Massnahmen	verhältnismässig	6. Etappenziele mit Kontrollwerten Wird in 10 Jahren überprüft.			
• Mischung (Art und Grad)	Tanne 40-90% Fichte 10-60% Vogelbeer Samenbäume Bergahorn Samenb. -20%	95% Fichte keine Vogelbeeren einzelne Bergahorn und Tanne (5%)		Verjüngung; Tanne pflanzen	ja ne	Verjüngungsflächen auf den verjüngungsgünstigen Rippen; Ziel auf Verjüngungsflächen = 80% Fi, 20% Ah + vereinzelt Ta/Vbe			
• Gefüge vertikal - Ø-Streuung	Genügend entwicklungs- f. Bäume in mind. 2 versch. Durchmesserkl. pro ha	3 Durchmesserklassen vorhanden							
• Gefüge horizontal - (Deckungsgrad, Lückenbreite, Stammzahl)	Deckungsgr. dauernd > 50% Lücken maximal 50 m in Falllinie Einzelbäume (Ta), sowie Rotten oder Kleinkollektive (Fi)	Eckungsgrad 90% Lücke 70 m teilweise Ansätze zu Rotten		Lücken mit bepflanzen (mit Fi; Ah und evt. Ta kommen in Naturverj. Nach)	ja ne	alle Lücken bestockt			
• Stabilitätsträger - Kronenentwicklung - Schlankheitsgrad - Zieldurchmesser	Kronenlänge mind. 1/2 Schlankheitsgrad < 80 lotrechte Stämme mit guter Verankerung	Überhälter haben 1/2 Kronen, stehen aber teilweise schräg; Aufforstung zu kurze Kronen und +/- verankert		instabile Überhälter entfernen; Aufforstung durchforsten	ja ne	keine schrägstehenden Bäume; Kronenlänge überall 1/2 <i>unten: Rottenstruktur erkennbar</i>			
• Verjüngung - Keimbett	alle 15 m Moderholz oder Vogelbeerwäldchen Fläche mit starker Vegetationskonkurrenz < 1/2	in Lücken starker Graswuchs; keine VBE vorhanden aber viel Moderholz		Moderholz liegen lassen und für Bodenkontakt sorgen	ja ne	alle 15 m Moderholz; Gras auf max. 50% der Verjüngungsfläche			
• Verjüngung - Anwuchs (10 bis 40 cm Höhe)	Bei Deckungsgrad < 0.6 mind. 10 Tannen pro Are vorhanden In Lücken Fi und Vbe vorhanden	sehr wenig Samenbäume, zu dunkel; vereinzelt knapp 10 cm hohe Tannen vorhanden		Verjüngung; Tanne pflanzen	ja ne	Verjüngungsflächen auf den verjüngungsgünstigen Rippen; Ziel auf Verjüngungsflächen = 80% Fi, 20% Ah + vereinzelt Ta/Vbe			
• Verjüngung - Aufwuchs (bis und mit Dichtung, 40 cm Höhe bis 12 cm BHD)	Pro ha mind. 30 Verjüngungsansätze oder Deckungsgrad mind. 4%, Mischung zielgerecht	nur an nord-westlicher oberer Ecke Fichten-Aufwuchs vorhanden		Verjüngungsschlitze anlegen	ja ne	In 10 Jahren Anwuchs vorhanden; in 20 Jahren truppformiger Aufwuchs in allen Lücken			

sehr schlecht minimal ideal

4. Handlungsbedarf

x ja

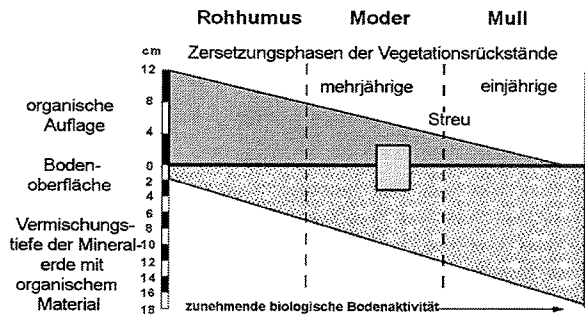
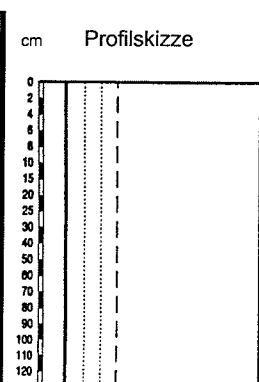
nein

5. Dringlichkeit

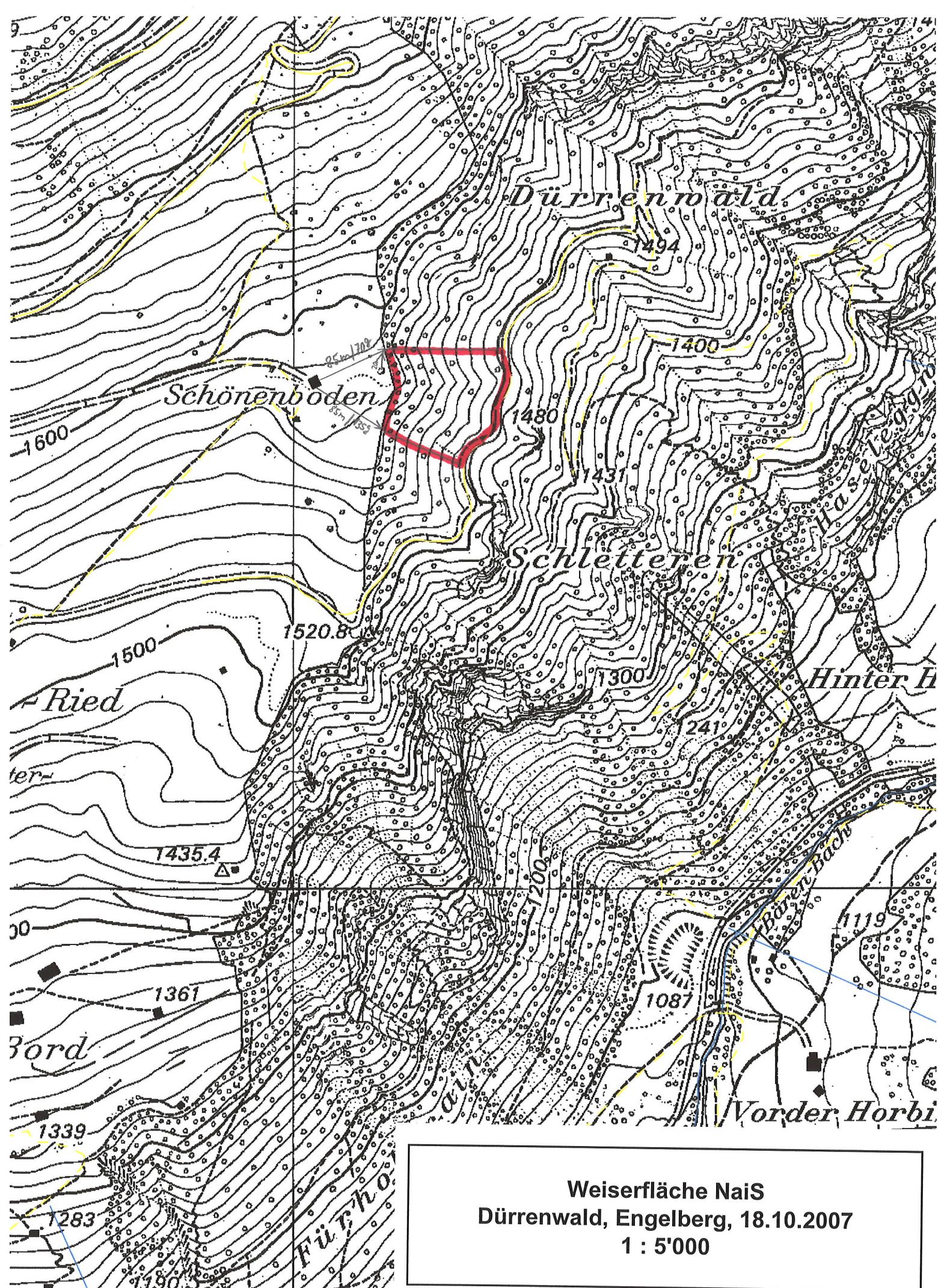
klein

mittel

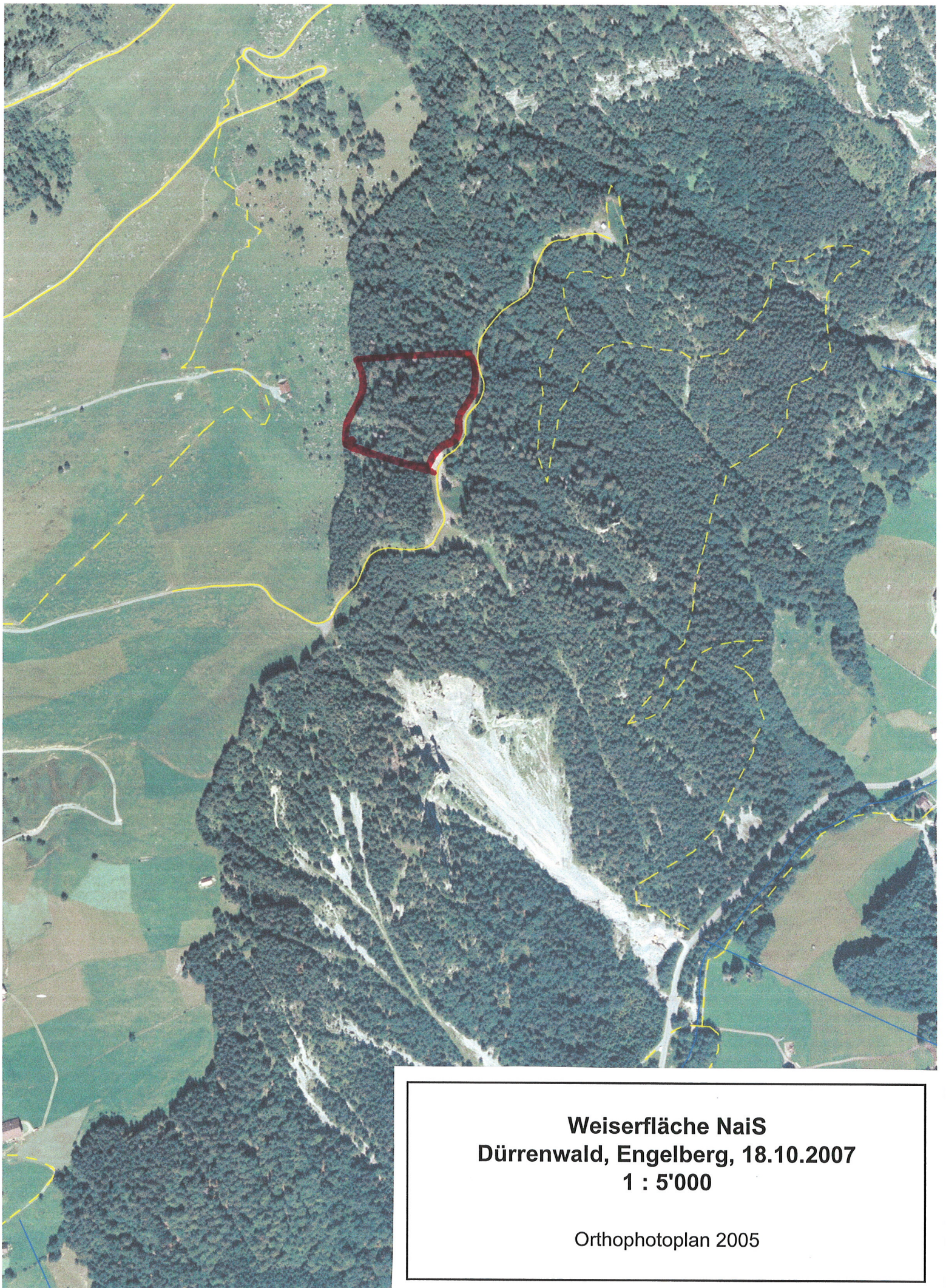
x gross

Gemeinde: Engelberg	Ort: Dürrenwald	Weiserfl. Nr. 0	Datum: 18.10.2007	BearbeiterIn: J. Hurschler, A. v. Moos					
Bestandesgeschichte: Aufforstung um 1930 (Bermen). Im oberen Teil der Weiserfläche wurde im Rahmen des Lauberprojektes "Dürrenwald" vor ca. 20 Jahren ein Seilschlag ausgeführt und vereinzelte kleine Verjüngungslücken angelegt. Vereinzelte umgestürzte Überhälter, die Lücken sind aber offenbar zu klein für Naturverjüngung. Herbst 2007: Verjüngungsschlag oben 2008: Durchforstung im unteren Teil der Weiserfläche		Bodenoberfläche: unter Schirm rauh		Krautschicht: <table border="1"> <tr> <td>Aspektbestimmende Arten:</td><td>Deckung in 1/10</td></tr> <tr> <td>in Lücken 100% Gras</td><td></td></tr> </table>		Aspektbestimmende Arten:	Deckung in 1/10	in Lücken 100% Gras	
Aspektbestimmende Arten:	Deckung in 1/10								
in Lücken 100% Gras									
				Weitere Arten:					
Belastung: Schneekriechen und -rutschen in grasbewachsenen Lücken und Zügen; Wildverbiss		Oberboden: 		Verjüngung: sehr vereinzelt Fi-, Ta- und Ah- Sämlinge vorhanden, Anwuchs fehlt					
		relativ wenig Nadelstreu auch in dichter Aufforstung.							
Schäden: relativ viel Rotfäule		Unterboden: 		Vorrat, Zuwachs, Holzanfall: Vorrat: 400 m3/ha geschätzt Holzschlag 2007: m3/ha (= ...%), Mittelstamm = m3 Details siehe Nachkalkulation Kluppierungsprotokoll beigelegt ja Anzeichnungsprotokoll beigelegt x ja Entwicklungsstufe/Strukturtyp: mittleres Baumholz, einschichtig, Kronen gedrängt bis normal					

[illegible]



Weiserfläche NaS
Dürrenwald, Engelberg, 18.10.2007
1 : 5'000



Weiserfläche NaiS
Dürrenwald, Engelberg, 18.10.2007
1 : 5'000

Orthophotoplan 2005



Revierförster Josef Hurschler und Forstwart Josef Gut beim Beurteilen der Weiserfläche. Es wird gerade die Seillinie ausgeholzt, die quer zum Hang durch den oberen Teil der Weiserfläche führt. Foto: Adrian von Moos, 18.10.2007



Foto1

Der obere nördliche Eckpunkt der Weiserfläche liegt in nordöstlicher Richtung 85 m von Alphütte Schönenboden entfernt am Waldrand. Foto: Adrian von Moos, 29.10.2007



Foto 2

Der obere südliche Eckpunkt der Weiserfläche liegt in südöstlicher Richtung 75 m von Alphütte Schönenboden entfernt am Waldrand. Foto: Adrian von Moos, 29.10.2007



Foto 3

Blick von oberem Waldrand auf alte Lücke mit 3-5 m hohen Fichten.
Foto: Adrian von Moos, 29.10.2007



Foto 4

Fotostandort auf Fichtenstock Ø 60 cm, 15 m unterhalb Waldrand und 10 m südlich von südlicher Abgrenzung in Seillinie von 2007. Blick Richtung Nordosten.
Foto: Adrian von Moos, 29.10.2007



Foto 5

Fotostandort auf Fichtenstock Ø 60 cm, 15 m unterhalb Waldrand und 10 m südlich von südlicher Abgrenzung in Seillinie von 2007. Blick Richtung Süden ausserhalb der Weiserfläche. Foto: Adrian von Moos, 29.10.2007



Foto 6

Blick von südlicher Abgrenzung bei markantem Felsblock (siehe Bildmitte) in die Weiserfläche hinein. Foto: Adrian von Moos, 29.10.2007



Foto 7

Untere südliche Ecke an der Dürrenwaldstrasse von Ristis herkommend ca. 220 m ab Waldeingang. Foto: Adrian von Moos, 29.10.2007



Foto 8

Blick von Dürrenwaldstrasse hangaufwärts in den typischen rund 80-jährigen Auffrostungsbestand. Fotostandort 20 m nördlich von südlicher Eckmarkierung (siehe Foto 7). Foto: Adrian von Moos, 29.10.2007



Foto 9

Untere nördliche Ecke an der Dürrenwaldstrasse von Ristis herkommend ca. 370 m ab Waldeingang. Foto: Adrian von Moos, 29.10.2007



Foto 10

Blick von nördlicher Abgrenzung der Weiserfläche Richtung Südwesten auf Aufforstung und Bermen zum Schutz vor Lawinenanrissen. Foto: Adrian von Moos, 29.10.2007



Foto 11

Fotostandort bei Fichte Ø 90 cm, 74 m oberhalb Dürrenwaldstrasse, bzw. ca. 50 m unterhalb oberem Waldrand. Blick hangaufwärts auf Rippe mit starkem Graswuchs aber ohne Waldverjüngung. Hier muss angepflanzt werden. Foto: Adrian von Moos, 29.10.2007



Foto 12

Fotostandort bei Fichte Ø 90 cm, 74 m oberhalb Dürrenwaldstrasse, bzw. ca. 50 m unterhalb oberem Waldrand. Blick hangabwärts. Hier ist eine Durchforstung vorgesehen. Foto: Adrian von Moos, 29.10.2007



Foto 13

Fotostandort auf liegendem Fichten-Stock, 100 m oberhalb Dürrenwaldstrasse. Blick hangaufwärts auf Rippe mit starkem Graswuchs aber ohne Waldverjüngung. Hier muss ebenfalls angepflanzt werden. Foto: Adrian von Moos, 29.10.2007



Foto 14

Fotostandort auf liegendem Fichten-Stock, 100 m oberhalb Dürrenwaldstrasse. Blick Richtung Süden in Bestand mit sehr grossen alten Überhältern, die rasch an Stabilität verlieren. Die instabilen alten Bäume werden entfernt. Foto: Adrian von Moos, 29.10.2007