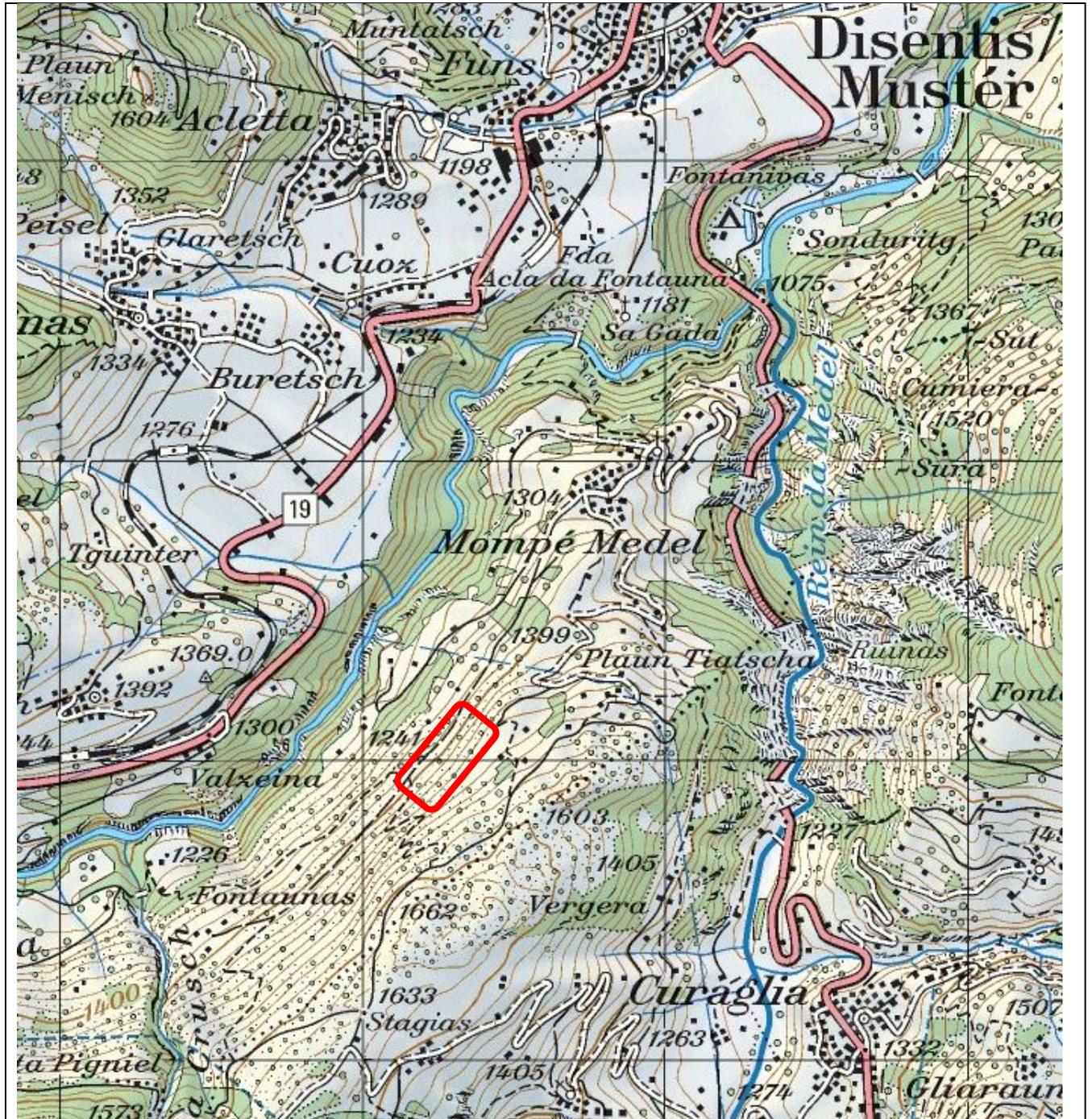


Objekte 11 bis 13:

Disentis 1 bis 3 – Cavorgia (WSL)

Gruppe G

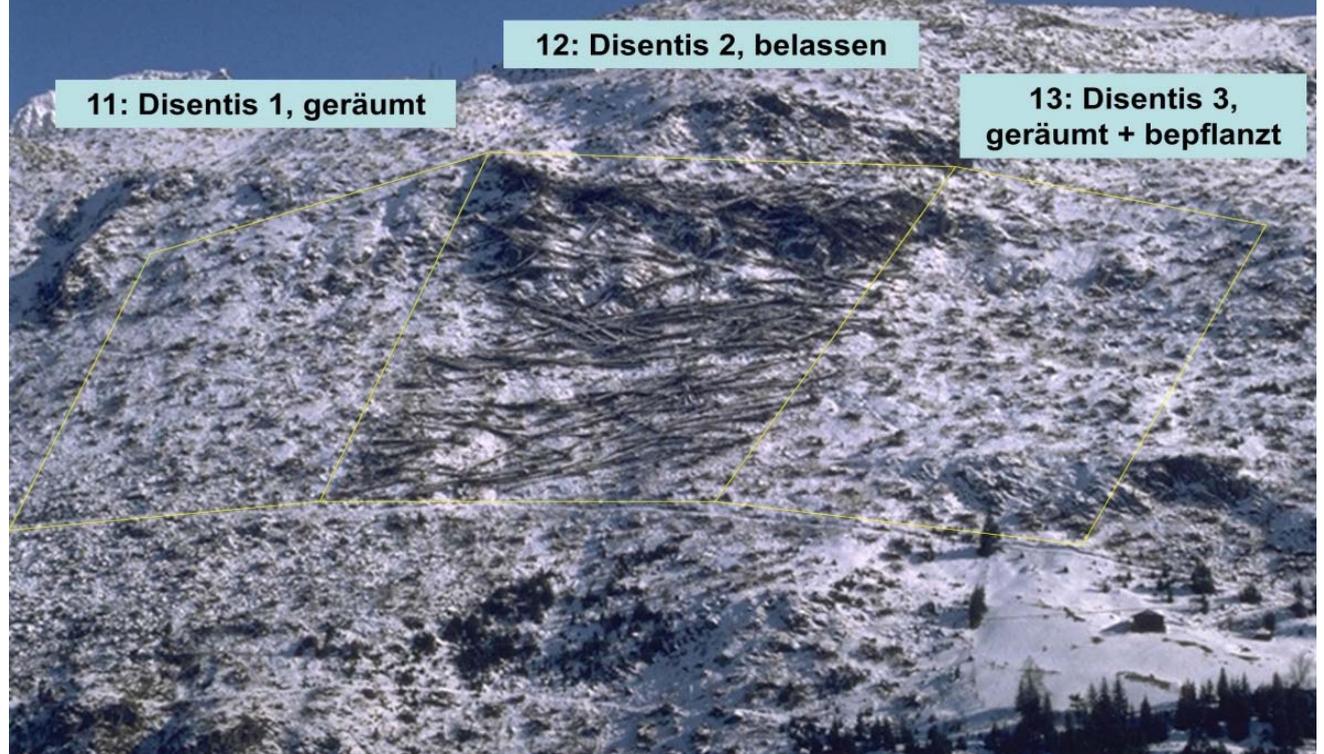


Objekte 11-13, Disentis, Cavorgia (WSL-Versuchsfläche)

11: Disentis 1, geräumt

12: Disentis 2, belassen

13: Disentis 3, geräumt + bepflanzt

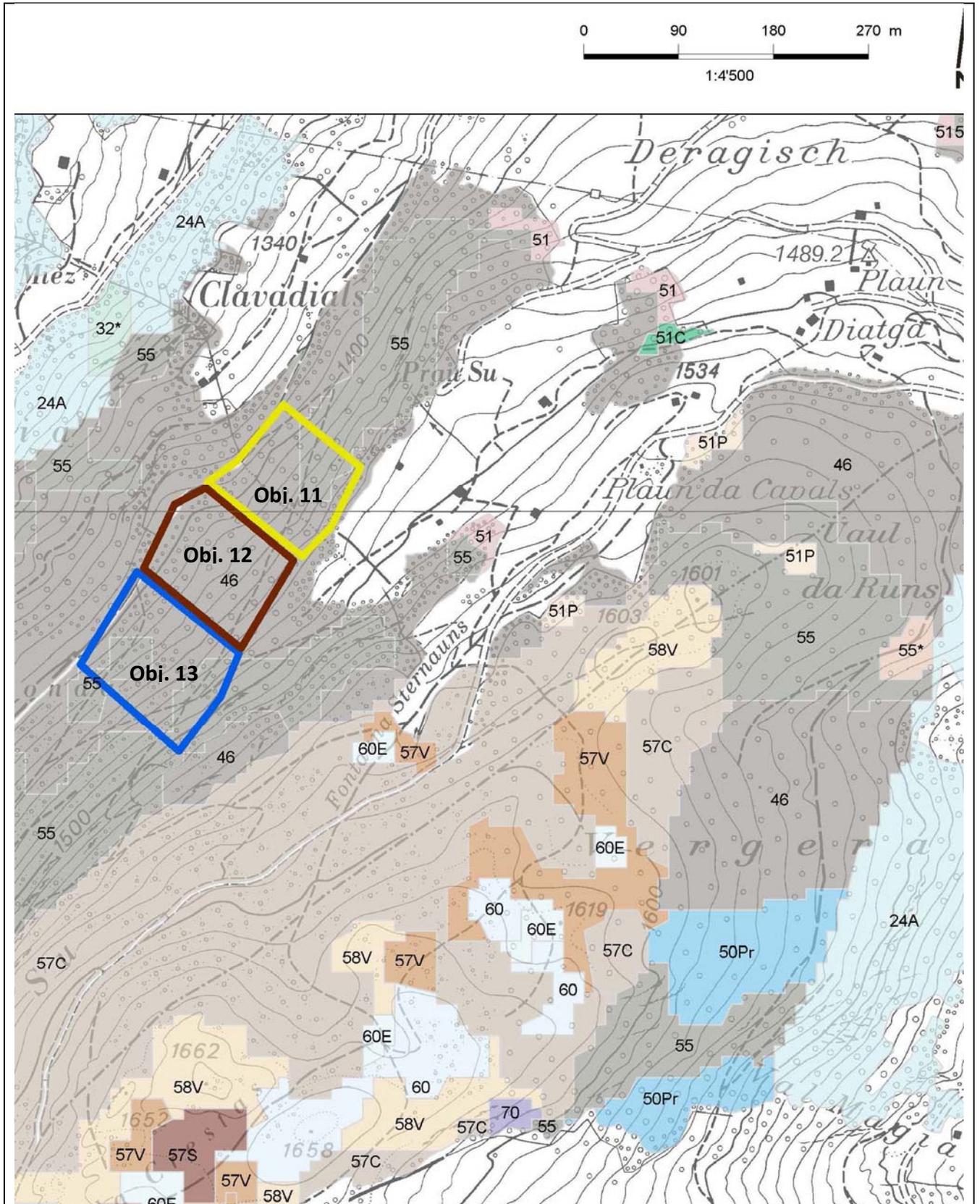


Gegenhangbild im Winter, 25.2.1999, bei Schneehöhe 150 cm. Die meisten Stämme sind noch sichtbar und beeinflussen die Schneedecke. Keine Lawinenaktivität in der belassenen Behandlungsvariante. Foto

W. Frey



GR, Standortshinweiskarte (die Objekte liegen in der hochmontanen Stufe)



Objekt 11: Disentis 1 – Cavorgia Nord (WSL)

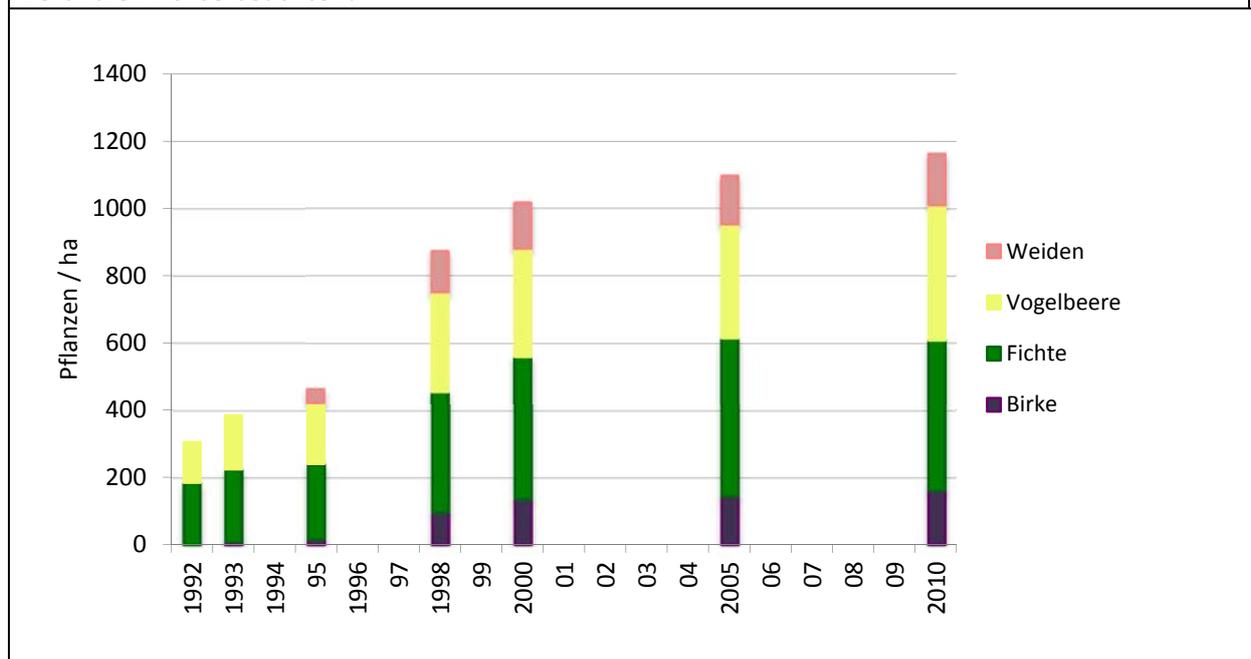
Gruppe G

Totalschaden ohne "Vorverjüngung" / Geräumt

Dokumentation - Grundlagen

Waldfunktion:	Holzproduktion
Gefahrenpotential:	Lawinen, Steinschlag
Schadenpotential:	Keines
Standort:	Alpendost-Tannen-Fichtenwald (50), Torfmoos-Fichtenwald mit Landschilf (57). Skelettreiche Mull-Braunerde-Böden, im oberen Teil Eisen-Humus-Podsol, einzelne Blockschuttfelder. 1400-1550 m ü.M., Nordwest-Exposition, Hangneigung 70-100%.
Entscheid / Behandlung:	Räumen Die Fläche von ca. 2,3 ha Ausdehnung wurde geräumt (Seilkran). Sie ist Teil der grössten Windwurffläche der Schweiz (ca. 100 ha). Der Vorbestand bestand aus Fichten, war 110-150 Jahre alt und wies einen Vorrat von rund 513 m ³ /ha (Zuber 1992) sowie fast keine Vorverjüngung auf. Die Holzerntekosten für die ganze Schadenfläche des Disentiser Gemeindewaldes „Stagias-Fontauna“ betragen für rund 23632 m ³ Holz 112 CHF pro m ³ , was bei durchschnittlichen Einnahmen von 99 CHF pro m ³ einen Verlust von 13 CHF pro m ³ ergab.
Pflanzungen:	Keine
Weitere Massnahmen	Forschungsaktivitäten 1992-2000, 2005, 2010

Entwicklung der Stammzahl der Verjüngung (Pflanzen mit Höhe ≥ 20 cm). Wertebereich auf der vertikalen Achse beachten!



Zustand im Frühjahr 2014



Foto 7.5.14 P. Brang



Foto 7.5.14 P. Brang

Objekt 12: Disentis 2 – Cavorgia Mitte (WSL)

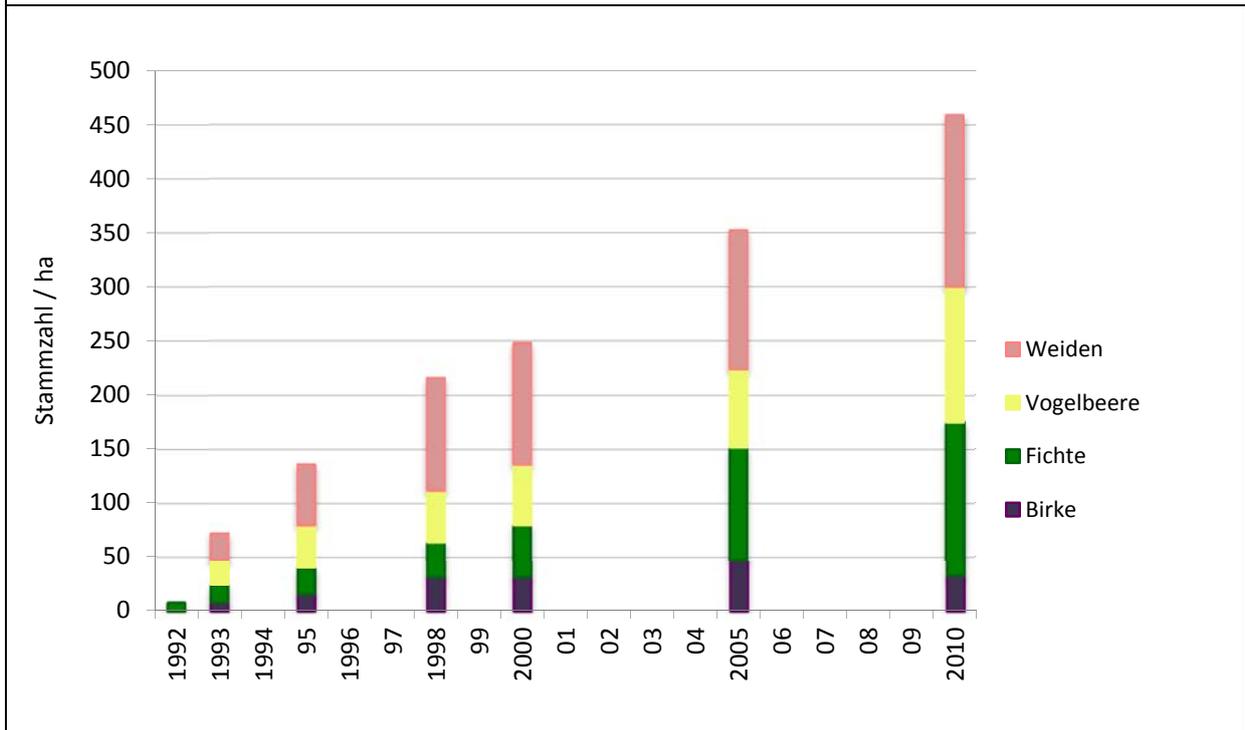
Gruppe G

Totalschaden ohne "Vorverjüngung" / Belassen

Dokumentation - Grundlagen

Waldfunktion:	Holzproduktion
Gefahrenpotential:	Lawinen, Steinschlag
Schadenpotential:	Keines
Standort:	Alpendost-Tannen-Fichtenwald (50), Torfmoos-Fichtenwald mit Landschilf (57). Skelettreiche Mull-Braunerde-Böden, im oberen Teil Eisen-Humus-Podsol, einzelne Blockschuttfelder. 1400-1550 m ü.M., Nordwest-Exposition, Hangneigung 70-100%.
Entscheid / Behandlung:	Sturmholz belassen Die Fläche von ca. 2,5 ha Ausdehnung wurde nicht geräumt. Sie ist Teil der grössten Windwurflläche der Schweiz (ca. 100 ha). Der Vorbestand bestand aus Fichten, war 110-150 Jahre alt und wies einen Vorrat von rund 513 m ³ /ha (Zuber 1992) sowie fast keine Vorverjüngung auf.
Pflanzungen:	Keine
Weitere Massnahmen	Forschungsaktivitäten 1992-2000, 2005, 2010

Entwicklung der Stammzahl der Verjüngung (Pflanzen mit Höhe ≥ 20 cm). Wertebereich auf der vertikalen Achse beachten!



Zustand im Frühjahr 2014



Foto 7.5.14 P. Brang



Foto 7.5.14 P. Brang

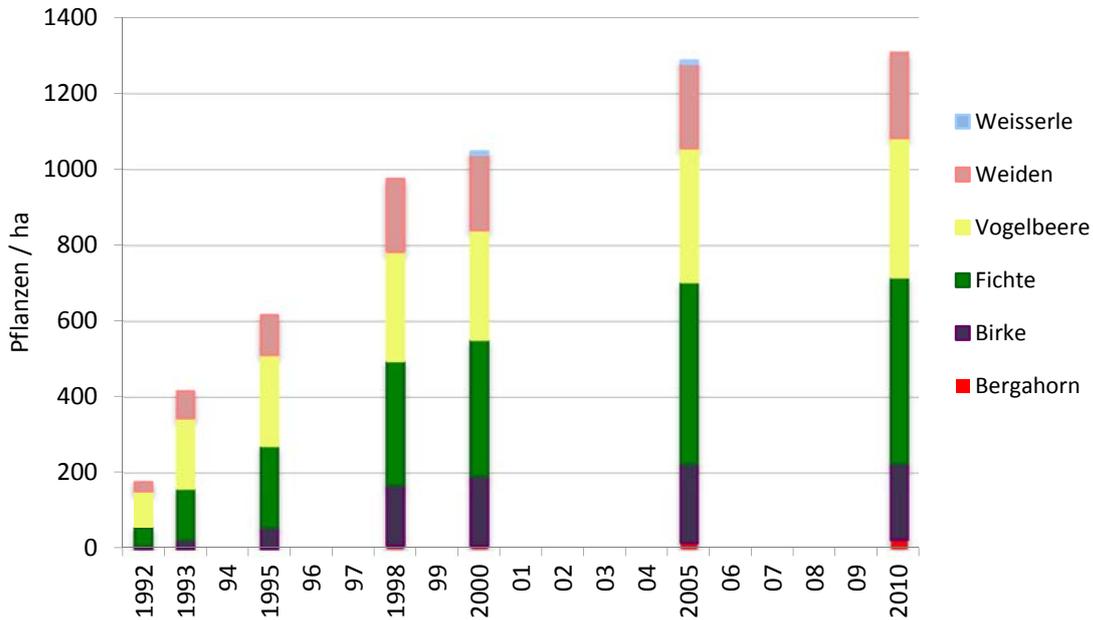
Objekt 13: Disentis 3 – Cavorgia Süd (WSL)**Gruppe G**

Totalschaden ohne "Vorverjüngung" / Geräumt + bepflanzt

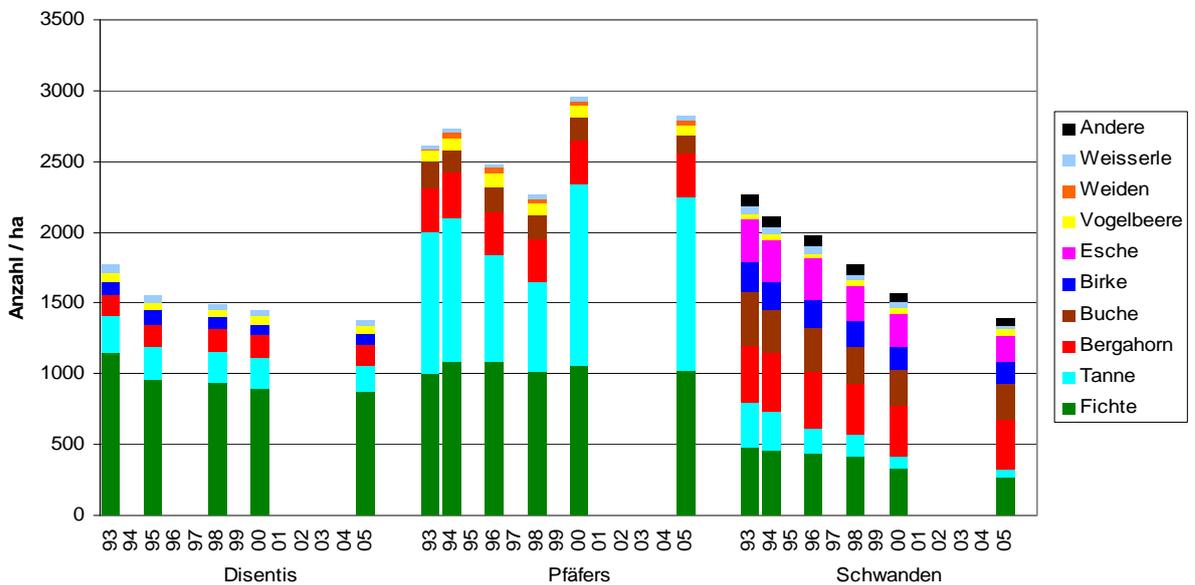
Dokumentation - Grundlagen

Waldfunktion:	Holzproduktion
Gefahrenpotential:	Lawinen, Steinschlag. Es ist mit 10jährigen Schneehöhen von 200-260 cm und mit 30jährigen von 240-310 cm zu rechnen.
Schadenpotential:	Keines
Standort:	Alpendost-Tannen-Fichtenwald (50), Torfmoos-Fichtenwald mit Landschilf (57). Skelettreiche Mull-Braunerde-Böden, im oberen Teil Eisen-Humus-Podsol. 1400-1550 m ü.M., Nordwest-Exposition, Hangneigung 70-100%.
Entscheid / Behandlung:	<p>Sturmholz räumen und pflanzen</p> <p>Die Fläche von ca. 1,6 ha Ausdehnung wurde geräumt und bepflanzt. Sie ist Teil der grössten Windwurffläche der Schweiz (ca. 100 ha).</p> <p>Der Vorbestand bestand aus Fichten, war 110-150 Jahre alt und wies einen Vorrat von rund 513 m³/ha (Zuber 1992) sowie fast keine Vorverjüngung auf.</p> <p>Die Holzerntekosten für die ganze Schadenfläche des Disentiser Gemeindewaldes „Stagias-Fontauna“ betragen für rund 23'632 m³ Holz 112 CHF pro m³, was bei durchschnittlichen Einnahmen von 99 CHF pro m³ einen Verlust von 13 CHF pro m³ ergab.</p> <p>Die Fläche wurde vom 10. bis 14.5.1993 mit Lochpflanzung bepflanzt. Das Bestockungsziel war ein stufig aufgebauter Fichtenbestand mit beigemischter Tanne, Bergahorn und Vogelbeere. Die Fichten und Tannen wurden in Kleinkollektiven gepflanzt. Die Pflanzenzahl auf der ganzen Fläche war 2'100 Fichten, 250 Tannen, 200 Ahorne, 350 Birken, 400 Vogelbeeren und 200 Weisserlen. Die Pflanzkosten betragen total 12'640 CHF (7'900 CHF/ha, 3.60 CHF pro Pflanze).</p>
Pflanzungen:	Keine
Weitere Massnahmen	Forschungsaktivitäten 1992-2000, 2005, 2010

Entwicklung der Stammzahl der Verjüngung (Pflanzen mit Höhe ≥ 20 cm, nur Naturverjüngung). Wertebereich auf der vertikalen Achse beachten!



Entwicklung der Stammzahl der Pflanzung (Pflanzen mit Höhe ≥ 20 cm), zum Vergleich auch die Flächen Pfäfers und Schwanden. Wertebereich auf der vertikalen Achse beachten!



Zustand 1992. Blick von Objekt 13 hangaufwärts, links oben sind Teile von Objekt 12 (belassene Teilfläche) sichtbar. Foto documenta natura



Zustand 2006



Foto 2006 P. Brang

Zustand im Frühjahr 2014



Foto 7.5.14 P. Brang



Foto 7.5.14 P. Brang

Fragestellungen für Gruppenarbeit im Gelände (Donnerstag 21.8.14)

1. **Schutzfunktion:** welches sind die massgebenden Gefahrenprozesse? Wie ist die Fläche heute bzgl. Schutzwirkung zu beurteilen? Wo würde man heute die Fläche bzgl. Schutzwirkung im Diagramm „Entwicklung der Schutzwirkung“ positionieren?
2. **Entscheidungshilfe bei Sturmschäden im Wald:** Nutzwertanalyse - Welches waren / sind für diese Fläche die relevanten Kriterien (in der Tabelle markieren)? Kosten und Erlöse sind nur summarisch anzusprechen.
Beurteilen Sie nun die Argumente zu diesen Kriterien. Welche Erkenntnisse können dazu auf dieser Fläche 24 Jahre nach dem Sturm gewonnen werden? (Kommentare in die Tabellen eintragen).

Kommentar der Gruppe:

Für alle drei Flächen gültige Resultate und Beobachtungen zu den Fragen 1 und 2:

Ausgangslage

Sehr grosse Fläche (100ha), keine Fi-Samenbäume, Samenanflug?

Natürliche Heterogenität (Schutthalde,..., tiefgründige Böden)

Entscheidungskriterien:

Lawinenanriss vermeiden;

Sicherheit Holzernte;

Holmarkt / Logistik;

Voraussetzungen Folgebestand

3. **Entscheid / Massnahmen:** Wie haben sich der damalige Entscheid und die bisher getroffenen Massnahmen ausgewirkt? Hätte man in Kenntnis des heutigen Zustandes der Fläche anders handeln sollen? Unterscheiden Sie nach Handlungsoptionen: Räumen – Belassen / Verbauung / Pflanzung / Jungwuchs- und Jungwaldpflege.

Kommentar der Gruppe:

Ergebnisse der Gruppenarbeit «Cavorgia nord» (geräumt):

Schutzwirkung: ungenügend

kein liegendes Holz

Verjüngung zu wenig hoch / dicht, viel Laubholz

zu grosse Lücken in der Falllinie

Reitgras

Entscheid / Massnahmen (aus heutiger Sicht) :

evtl. nur Teilräumen (Stämme gezielt liegen lassen, verankern)

evtl. tw. Verbauen / Bodenrauigkeit verbessern (Reitgras / Gleitschnee)

Aktueller Handlungsbedarf: nicht vorhanden

Ergebnisse der Gruppenarbeit «Cavorgia mitte» (belassen):

Schutzwirkung: ungenügend

liegendes Holz kaum Wirkung mehr (wenig Holz vorhanden)

Verjüngung noch kaum Schutzwirkung

relativ hohe Bodenrauigkeit vorhanden (Blockschutt)

Entscheid / Massnahmen (aus heutiger Sicht):

Teilräumen ☒ Keimbeet;

Verbauen

Ergänzungspflanzung

Saat (Achtung, tw. Blockschutt)

Aktueller Handlungsbedarf: nicht vorhanden

Ergebnisse der Gruppenarbeit «Cavorgia süd» (geräumt - bepflanzt):

Schutzwirkung: ungenügend

kein liegendes Holz

Verjüngung zu wenig hoch, beste Dichte (Erfolg der Pflanzung)

Entscheid / Massnahmen:

nur Teilräumen (Stämme gezielt liegen lassen, verankern)

Verbauen

Aktueller Handlungsbedarf:

- sanfter Pflegeeingriff (Rotten ausformen),

- Ungleichförmigkeit bewahren; hohe Stöcke (Gleitschnee)

Fazit: Auf dieser Fläche die beste der drei Varianten!

4. **Zielsetzung:** wie lautet die langfristige waldbauliche Zielsetzung für diese Fläche? Kommentieren Sie die Zielsetzung im Dossier oder formulieren Sie Ihre eigene Zielvorstellung.

Kommentar der Gruppe:

Für alle drei Flächen gültige Resultate und Beobachtungen zur Fragen 4:

Waldbauliche Zielsetzung:

Ungleichförmige Bestockung (Rotten / Kollektive);

Baumartenzusammensetzung 80% Fi, 20% div. (BAh,...),

stabile innere Waldränder

Lücken schaffen / erhalten (Schnee, Äsung)

Wildregulierung

5. **Handlungsbedarf:** gibt es auf dieser Fläche aus heutiger Sicht Handlungsbedarf? Wenn ja: welche Massnahmen sind zu treffen, wie dringlich sind sie? Prüfen Sie, ob diese Massnahmen wirksam und verhältnismässig sind.

Kommentar der Gruppe:

Vergl. Kommentar zu Frage 3

6. **Wissenslücken:** Notieren Sie offene Fragen.

Kommentar der Gruppe:

Objektspezifisch

Angaben zum Ausgangszustand (Bestand / Vorverjüngung)

Allgemein

Bedeutung / Einfluss verschiedene „Hochstaudenarten“ auf Verjüngung (Weidenröschen,..., Reitgras)

Moderholzverjüngung ohne Samenbäume??

Erfolg grossflächiges Einbringen von Fi-Samen (Saat)

Schutzwirkung liegendes Holz einfach quantifizieren (Diagramm, z.B. Wirkhöhe, Verteilung, Dichte, Vermoderungszustand)