

## 1 - Allgemeines

graue Felder noch im Büro ausfüllen

Lokalname	<b>Louwiswald</b>	Gemeinde	<b>Brienzwiler</b>	Nr. Weiserfläche	16
Revier	1051	Förster bei Eingriff	Flühmann	Förster aktuell	Chr. Von Gunten
GIS-ID		Datum WAn	28.07.2020		
Eingriffsjahr	2010	Beurteilte Flächen	gesamtes Projekt, Teilflächen, allfälls Koordinaten		

## 1.1 Beschreibung der ausgeführten Massnahmen, z.B. Querbäume

gemäss Projekt

Dank ausgeführter Stangenholzpflge können sich stabile Kollektive entwickeln. Es bildet sich ein strukturierter Bestand. Im Baumholz 2/3 entwickelt sich eine Moderholzverjüngung, welche jedoch mehr Licht zum wachsen benötigt.

## 1.2 Beschreibung von Störungen oder anderen Massnahmen bis heute

draussen beurteilen

Der Wilddruck im Bestand durch den Hirsch nimmt zu. Entlang des Wechsel sind Bergahorne abgeknickt. Im Rest der Fläche Schäden durch Wild tragbar und wenig Schälschäden vorhanden.

## 4 - Abschliessende Zusammenfassung

erst am Schluss ausfüllen

## 4.1 Beschreibung des Eindrucks der Fläche

Baumholz 2-3: Bestand der Tendenz zur Einschichtigkeit entwickelt. Bestand zu dunkel zur Einleitung der Verjüngung.

Stangenholz: strukturierter stabiler Waldaufbau

## 4.2 Beurteilung der Massnahme hinsichtlich Naturgefahr, z.B. weniger Steinschlag seit Eingriff

Wald der seine Schutzfunktion erfüllt. Es können keine Lawinen innerhalb des Bestandes anreissen. Im Schleif kommen vermutlich gelegentlich kleine Lawinen runter die im Bestand gestoppt werden. Keine Zeichen im Bestand vorhanden betreffend Lawinenaktivität der letzten Jahre.

## 4.3 Erkenntnisse aus Wirkungsanalyse

zusammenfassen von Seite 3 und allenfalls 4

Wenn keine Tannen Samenbäume in Nähe Bestand sind, werden sich keine Tannen aufwachsen/etablieren. Beim Baumholz 2/3 kommt zu wenig Licht auf den Boden. Der Bestand ist zu dunkel für das Aufkommen einer Verjüngung. Zur Erhöhung der Dichte der Verjüngung ist Moderholz auch auf diesem Standort sehr willkommen und notwendig. Dank Totholz, welches bereits schon vor dem Einrichten der Weiserfläche vorhanden war, kann die Fichte hier ansamen. Jedoch ist es momentan im Bestand zu dunkel, dass sich diese Fichten entwickeln. Der Schleif beginnt langsam einzuwachsen. Es entwickeln sich hier vorallem Bergahorne. Aufgrund des Einflusses des Schnees bilden hier viele Exemplare einen Säbelwuchs.

## 5. Bestätigung

Ort und Datum	Revierförster	Waldabteilung
Brienzwiler 28.07.2020	Ch. von Gunten	T. Häfelfinger

## Standortstyp

50 Typischer Hochstauden-Tan-Finwald (Tan-Finwälder der hochn ▼

## Naturgefahr

Lawine Entsteh.-gebiet / Gross / Suba. + hochm. Nadelw. / Lärchenw. al ▼

Kriterien	Zustand 1 Jahr:2010	Massnahmen / Störungen	Etappenziel bis	Zustand 2 Jahr: 2020	Minimalprofil	Idealprofil
<b>Mischung</b>  Art und Grad	1) 2) Bh 2/3: Fi 95%, Bah 5%, Ta 1 Sb  Jw/Di: Fi 35%, Bah 35%, Vb 20%, Wie/Gerl 10%, Lä+, Bu+, Ta +			Bh2-3: Fi 95%, Bah 95% Sth: Fi 50%, Bah 35%, Weide 5%, Vbh 10%, Lä+	Hauptareal: Ta 40 - 90 % Fi 10 - 60 % Vb Samenb. in basenreichen Ausbildungen: BAh, WEr, evt. Es Samenb. 20 %	Ta 50 - 70 % Fi 30 - 40 % Vb Samenb. in basenreichen Ausbildungen: BAh, WEr, evt. Es 5%
<b>Gefüge, vertikal</b>  BHD Streuung	2, tw. 3 Durchmesserklassen 1, tw. 2 Durchmesserklassen			Bh2-3: 1 tw. 2 Durchmesserklassen Sth: 2 tw. 3 Durchmesserklassen	Genügend entwicklungsfähige Bäume in mind. 2 verschiedenen Durchmesserklassen pro ha 0	Genügend entwicklungsfähige Bäume in mind. 3 verschiedenen Durchmesserklassen pro ha 0
<b>Gefüge, horizontal</b>  DG, Stammzahl, Lückenlänge, Querbäume, hohe Stöcke	Rotten und Kleinkoll. Bei 70% < 50m, DG 70% Bei 84% < 40m, 1 Schleif > 40m um 15m breit, DG variabel von 30 - 60%			Bh2-3: DG 90%, einschichtig Sth: Rotten und kleinkollektive, 1 Schleif > 40m, ca. 10m breit (am einfachsen von Seite)	Einzelbäume (Ta) sowie Rotten oder Kleinkollektive (Fi)  ≥ 30° (58 %) à < 60 m ≥ 35° (70 %) à < 50 m ≥ 40° (84 %) à < 40 m ≥ 45° (100 %) à < 30 m Falls Lückenlänge > oben muss Lückenbreite < 15 m sein / Deckungsgrad > 50 %	Einzelbäume (Ta) sowie Rotten oder Kleinkollektive (Fi)  ≥ 30° (58 %) à < 60 m ≥ 35° (70 %) à < 50 m ≥ 40° (84 %) à < 40 m ≥ 45° (100 %) à < 30 m Falls Lückenlänge > oben muss Lückenbreite < 15 m sein / Deckungsgrad > 50 %
<b>Stabilitätsträger</b>  Kronenentwicklung, h/D, Zieldurchmesser	Krol 1/2 - 1/1, H/D < 80, lotrecht, Verankerung mässig (vielmals auf alten Krol 1/2 - 1/2, H/D um 80, lotrecht, keine Hänger	Jungwuchs/Dickungspfleg e im Ostteil der Fläche	wie minimal	Bh2-3: 1/4-1/2 Kronenlänge, mässige Verankerung, viele Ahorne mit Säbelwuchs Sth: 1/2-1/1 Kronenlänge, lotrecht	Kronenlänge min. ½ h/D < 80 Lotrechte Stämme mit guter Verankerung, nur vereinzelt starke Hänger	Kronenlänge mind. 2/3; h/D < 70; lotrechte Stämme mit guter Verankerung, keine starken Hänger
<b>Verjüngung</b>  Keimbett	< 15m Moderholz, altes Käferholz, alte Stöcke vorh.. Kleinstandorte mit Vb nicht erhöht, z.T. um alte Stöcke. Zudem blockierende, raue Kleinstan			Bh2-3: dito Aufnahme 2010 momentan zu dunkel für Verjüngung, einzelne nasse Standorte	Alle 15 m (50 Stellen /ha) Moderholz oder erhöhte Kleinstandorte mit Vogelbeerwäldchen vorhanden Fläche mit starker Vegetationskonkurrenz < ½	Alle 12 m (80 Stellen /ha) Moderholz oder erhöhte Kleinstandorte mit Vbwäldchen vorhanden, Fläche mit starker Vegetationskonkurrenz <1/4
<b>Verjüngung</b>  Anwuchs (10-40 cm Höhe)	Fi + Vb bei 1h Junisonne mit Schattenhabitus vorhanden			Bh2-3: Anwuchs nur vorhanden bei Standorten mit Seitenlicht.	Bei DG < 0,6 mindestens 10 Tan pro a (durchschnittlich alle 3 m), in Lücken Fi und Vogelbeere vorhanden	Bei DG < 0,6 mindestens 50 Ta pro a (durchschnittlich alle 1.5 m), in Lücken Fi und Vb vorhanden
<b>Verjüngung</b>  Aufwuchs, (bis und mit Dickung, 40 cm Höhe bis 12 cm BHD)	> 30 Vjansätze/ha, Fi + Bah 70%, Vb 30%, Ta < 3 Stk.			Bh2-3: > 30 Vjansätze/ha, Fi + Bah 80%, Vb 20%	Pro ha mind. 30 Verjüngungsansätze (durchschnittlich alle 19 m) oder DG mind. 4 % Mischung zielgerecht	Pro ha mind. 50 Verjüngungsansätze (durchschnittlich alle 15 m) oder DG mind. 6 % Mischung zielgerecht

	Vergleich Zustand vor Eingriff - Zustand heute	Beurteilung MN / Störungen	Vergleich Etappenziel - Zustand heute	Vergleich Zustand heute - NaiS- minimal-ideal	Entwicklung (ohne / nach Massnahme) in 50 Jahren in 10 Jahren heute vor Eingriff	Gesamtbeurteilung > Zusammenfassung auf Seite 1 übertragen
<b>Mischung</b> Art und Grad evtl. aufteilen nach Verj. und Oberschicht	Bh2-3: Baumartenverteilung konstant. Sth: Zunahme von Anteil Fi und Bah, Abnahme Pioniergehölze		Minimalprofil nicht erreicht da keine Tannen vorhanden.	Aufgrund Bestandesgeschichte keine Tannen vorhanden (ehemalige Sturmfläche, einzelne Blöcke, keine Samenbäume)		Kein Ta in Bestand und in näheren Umbgebung vorhanden.
<b>Gefüge vertikal</b> BHD-Streuung	Bh2-3: Abnahme Anzahl Durchmesserklassen Sth: Etablieren Stufigkeit, Zunahme Durchmesserklassen	Die Fläche mit Bh2-3 neigt zur Einschichtigkeit, daher wäre ein Eingriff zur Einleitung der Verjüngung angezeigt.				dichter Bestand führt zur Einschichtigkeit
<b>Gefüge horizontal DG,</b> Stammzahl, Lückenlänge, Querbäume, hohe Stöcke	Bh2-3: wird einschichtig Sth: Schleif verkleinert sich durch seitliches einwachsen.					
<b>Stabilitätsträger</b> Kronenentwicklung, h/D, Zieldurchmesser	Bh2-3: Abnahme Kronenlänge Sth: gleichbleibende Kronenlänge	Eingriff Stangenholzpflege zielführend, Etablierung stabiler Kollektive	Etappenziel erfüllt dank Eingriff	Vorgaben NaiS erfüllt.		stufige Entwicklung des Jungwaldes mit stabilen Rotten Kollektiven dank Stangenholzpflege 2010.
<b>Verjüngung</b> Keimbett	Bh2-3: Bedingungen Keimbeet gleichbleibend					Bestand im Baumholz zu dunkel für Verjüngung
<b>Verjüngung</b> Anwuchs (10-40cm Höhe)	Bh2-3: Anwuchs sehr wenig vorhanden da Bestand dunkel (nur im Bereich Seitenlicht einzeln Fi und Vbe vorhanden)	Verjüngung vereinzelt auf Moderholz vorhanden. Jedoch zu wenig Licht im Bestand zur Entwicklung.				Verjüngung auf Moderholz funktioniert. Zu deren Entwicklung ist jedoch genügend Licht notwendig.
<b>Verjüngung: Aufwuchs</b> 40cm Höhe bis 12 cm BHD	Bh2-3: Anteil Vbe abnehmend					

Legende Entwicklung: Beurteilung 2010 Bh 2-3; Beurteilung 2010 Jungwald (Sth); Beurteilung 2020 Bh 2-3; Beurteilung 2020 Jungwald (Sth)

schlecht    minimal    ideal

## 5.1 Erkenntnisse bez. Fragestellung Weiserfläche

Fragestellung stichwortartig wiederholen und beantworten

> wie verändert sich der Wilddruck in den nächsten Jahren und was hat das für Folgen? Bestand Hirsche im Gebiet am zunehmen. Bah in Nähe Wechsel (Bsp. F1) verbissen und auf ca. 1.5m abgeknickt. Auf Rest der Fläche ist Wildeinfluss tragbar. Keine Schältschäden vorhanden.

> wie verhält sich das Laubholz, v.a. Bergahorn im Einzugsbereich des Schleifes? Bah weisen Säbelwuchs auf. Schleif langsam von Seite her am einwachsen.

> wie läuft die Verjüngung auf Moderholz ab - wäre hier überhaupt Moderholz notwendig? Moderholz-Verjüngung funktioniert (Anzahl Bäumchen eher bescheiden). Moderholz-Verjüngung hat zuwenig Licht zum Aufwachsen. Moderholz gute Ergänzung zur sonstigen Verjüngung auf natürlichen Kleinstandorte. Gemeinsam genügend verjüngungsfreundliche Standorte.

## 6. Leitfragen

6.1 Was ist gelungen? Was würden Sie gleich machen? Auch mit Klimawandel?

> Ausformung von stabilen Kollektiven im Stangenholzalder. Eingriff 2010 hat zur Ausformung langer Kronen geführt.

> Etablierung des Ahorns im Bestand. Im Nordwestlichen Teil der Fläche, sowie im Stangenholz etablieren sich Bergahorne. Dank Ahornen, ist Wald auch besser gegenüber Klimawandel gewappnet (Diversität).

6.2 Was ist nicht gelungen? Gibt es unerwartete/überraschende Ergebnisse?

> Gemäss Dokumenten zur Einrichtung der Weiserfläche handelt es sich um einen typischen Hochstauden-Tannen-Fichtenwald (50) und gemäss Minimal-Profil 40-90% Tannen notwendig. Aufgrund der Bestandesgeschichte gibt es hier keine Weisstannen (ehemalige Sturmfläche).

> Einleitung der Verjüngung im Baumholz 2/3: Dank Kleinstandorten und Moderholz sind Voraussetzungen für Verjüngung vorhanden. Diese kann sich aufgrund der Lichtverhältnisse im Bestand nicht etablieren.

6.3 Bestätigen die Ergebnisse bisherige Erfahrungen / vorhandenes Wissen (Lehrmeinung)?

> Verjüngung Fi und andere Baumarten brauchen Licht.

> es braucht Samenbäume Ta in Nähe Bestand, damit sich diese verjüngen.

6.4 Können NaiS-Profile eingehalten werden? Oder liegen die Zielsetzungen jenseits des Machbaren?

> es können alle Punkte ausser der Mischung grundsätzlich erreicht werden (Keine Tannen im Ausgangsbestand vorhanden).

6.5 Sollten Anpassungen der bisherigen waldbaulichen Praxis vorgenommen werden?

> gemäss Standort und auch im Hinblick auf den Klimawandel wären Tannen auf diesem Standort wünschenswert.

6.6 Sollten neue Fragestellungen untersucht werden? Sogar neue Forschungsthemen?

Keine

6.7 Klimawandel: Sind Anpassungen nötig? Welcher Standort erwartet? Welche Arten fördern?

Gemäss tree-app.ch entwickelt sich hier ein Standort 8S. Dabei gilt die Buche als dominante Naturwaldbaumart und die Tanne, Bergahorn und Esche als beigemischte Naturwaldbaumart. Somit sollten in diesem Bestand Buchen, Tannen und Bergahorne gefördert werden.

6.8 Weiteres Vorgehen Weiserfläche?

Fläche sollte weitergeführt werden. Einleitung der Verjüngung im Baumholz 2/3 ist zu planen.

## 7: Beobachtung von Naturgefahrenprozessen

### 7.1 Angaben zum beobachteten Bestand

Weiserflächen-Nummer  Schutzwald-Pflegefläche Vor Eingriff  (x)  
Gemeinde  Nach Eingriff  (Jahre)

### 7.2 Beobachteter Prozess

(x)

Keiner  
Stein/Blockschlag  
Spontane Rutschung  
Lawine

x

Bemerkungen

--

### 7.3 Entstehungsort

(x)

Oberhalb des Bestandes  
Im Bestand  
Unterhalb des Bestandes


### 7.4 Spuren des Prozesses im Bestand

(x)

Keine  
Ablagerungen im Bestand  
Ablag. hinter Stämmen  
Ablag. hinter Stöcken  
Ablag. hinter Querbäumen  
Spuren an Stämmen  
Spuren an Stöcken  
Spuren an Querbäumen  
Schäden am Bestand


Bemerkungen

Einzelne Fi und Bah weisen Säbelwuchs auf. Offener Schleif von Seite am zuwachsen.

--

### 7.5 Beobachteter/vermuteter Einfluss des Bestandes auf den Prozess

(x)

Kein Einfluss  
Prozess wurde gebremst  
Prozess wurde gestoppt  
Eingriff begünstigte die  
Auslösung

x

Bemerkungen

Bestand verhindert losreißen von Lawinen. Im Bereich des Schleifs werden Lawinen gestoppt (Lawinenaktivität selten bzw. nur Gleitschnee, daher beginnt Schleif von aussen zuzuwachsen).

--

### 7.6 Fortsetzung des Prozesses unterhalb des beurteilten Bestandes

(x)

Prozess im Wald gestoppt  
Pr. ausserhalb des Waldes g.  
Prozess bis zum Schadenpot.

x

Bemerkungen

--

### 7.7 War das Schadenpotenzial betroffen

(j/n)

Schäden am Schadenpot.?   
Aufnahme im Ereigniskataster?

(StorMe)

Bemerkungen

--

### 7.8 Aktivität Naturgefahr

(x)

gering  
mittel  
gross

x

### 7.9 Fazit betr. Schutzwirkung des Bestandes

(x)

Das Schadenpotential hat unmittelbar von der Schutzwirkung profitiert  
Der Eingriff hatte eine positive Wirkung (z.B. Querbäume)  
Der Bestand hat den Prozess nicht oder kaum beeinflusst  
Der Eingriff hatte (vorerst) eine negative Wirkung  
(Temporäre) Schutzbauten sind zu prüfen/nötig

x

### 7.10 Allgemeine Bemerkungen

### 7.11 Fotos und Skizzen: beilegen

--