

**1 - Allgemeines** *graue Felder noch im Büro ausfüllen*

Lokalname	Ankerewald tief	Gemeinde	Saxeten	Nr. Weiserfläche	21
Revier	1005	Förster bei Eingriff	S. Buchmann	Förster aktuell	K. Zumbrunn
GIS-ID		Datum WAn	30.09.2021		
Eingriffsjahr		Beurteilte Flächen	<i>gesamtes Projekt, Teilflächen, allenfalls Koordinaten</i>		

1.1 Beschreibung der ausgeführten Massnahmen, z.B. Querbäume *gemäss Projekt*  
 Verjüngungsöffnungen sind aus dem OSW-Projekt 2005/2006. Pflanzung und Schutz Bergahorne. Im Jahre 2020 wurde ein weiteres OSW-Projekt ausgeführt, welches bestehende Verjüngungsöffnungen verbindet. Im Holzschlag 2005/2006 wurden zum Schutz der Verjüngung Querbäume liegengelassen.

1.2 Beschreibung von Störungen oder anderen Massnahmen bis heute *draussen beurteilen*  
 Einzelne umgefallene Bäume aufgrund diverser Stürme und Borkenkäferbefall.

**4 - Abschliessende Zusammenfassung** *erst am Schluss ausfüllen*

4.1 Beschreibung des Eindrucks der Fläche  
 Weiterhin grosse Vegetationskonkurrenz in den Verjüngungsöffnungen. Bergahorne im Dickungsalter und dazwischen viele Fichten, welche der Vegetationskonkurrenz entwachsen. Teilfläche mit starkem Bewuchs von Vogelbeeren. Starker Einfluss des Wildes (Hirsch) auf der Fläche sichtbar.

4.2 Beurteilung der Massnahme hinsichtlich Naturgefahr, z.B. weniger Steinschlag seit Eingriff  
 Trotz grosser Verjüngungsöffnung kam es zu keinen weiteren Murgängen. Die Verjüngungsöffnung befindet sich auf der flächeren Partie der Fläche, daher ist auch die Lückengrösse vertretbar. Dank der grossen Verjüngungsöffnung stellt sich die Naturverjüngung auch im Seitenlicht unter dem Altbestand ein. Eine grössere Baumartenmischung hätte mit der Wurzelwirkung einen positiven Einfluss auf den Bestand.

4.3 Erkenntnisse aus Wirkungsanalyse *zusammenfassen von Seite 3 und allenfalls 4*  
 Durch starke Präsenz des Hirsches und weiteren Schalenwildarten kommt es in diesem Bestand zu einer Entmischung. Gewünschte Baumarten im Hinblick auf die Wurzelwirkung und den Klimawandel, können unter denn aktuellen Bedingungen nicht aufwachsen. Die bewusst liegengelassenen Querbäume haben keinen Einfluss auf die Verbisstätigkeit. Das Gebiet ist stabil und es sind keine neueren Rutschaktivitäten im Gebiet sichtbar.

**5. Bestätigung**

Ort und Datum	Revierförster	Waldabteilung
Saxeten, 30.11.2021	K. Zumbrunn	T. Häfelfinger

Standortstyp

18 Waldschwingel-Tan-Bunwald (Tan-Bunwälder der obermontan)

Naturgefahr

Rutschungen, Erosion, Murgänge Entsteh.-gebiet / Gross / flachgründig

Kriterien	Zustand 1 Jahr: 2010	Massnahmen / Störungen	Etappenziel bis	Zustand 2 Jahr: 2021	Minimalprofil	Idealprofil
Mischung  Art und Grad	Fi 90% Ta 10% Bu, Bah, LÄ, Vb +			Altholz: Fi 90%; Ta 10%; Bu, Bah, LÄ, Vb 10% Verjüngung: Fi 75%; Bi 10%, Bah 5%, Ta 5%, übrige Lbh 5%	Bu 30 - 80 % Ta 10 - 60 % Fi 0 - 30 % BAh Samenb. - 60 % Rutschung: Ta 20 - 60 % Lawinen: Immergrüne Nadelbäume 30 - 70 %	Bu 40 - 60 % Ta 30 - 50 % Fi 0 - 20 % BAh, Es 10 - 30 %
Gefüge, vertikal  BHD Streuung	obere Hälfte: 1 Dm-klasse, Einzelbäume untere Hälfte: 2 Dm- klassen, Kleinkollektive			obere Hälfte: 1 Dm-klasse, Einzelbäume untere Hälfte: 2 Dm-Klassen, Kleinkollektive	pro ha genügend entwicklungsfähige Bäume in mind. 2 verschiedenen Durchmesserklassen	Genügend entwicklungsfähige Bäume in mind. 3 verschiedenen Durchmesserklassen pro ha
Gefüge, horizontal  DG, Stammzahl, Lückenlänge, Querbäume, hohe Stöcke	div. Lücken > 6 aren -> Verjüngungsöffnungen und Einwuchsflächen; Dg um 40 %			Lücken über 6 Aren aufgrund Holzerei und Sturmholz; DG 30%	Einzelbäume, allenfalls Kleinkollektive  Lückengrösse max. 6a bei gesicherter Verjüngung max. 12a / Deckungsgrad dauernd ≥ 40 % / Bei Übergängen im	Einzelbäume, allenfalls Kleinkollektive, Schlussgrad locker  Lückengrösse max. 6a bei gesicherter Verjüngung max. 12a / Deckungsgrad dauernd ≥ 40 % / Bei Übergängen im
Stabilitätsträger  Kronenentwicklung, h/D, Zieldurchmesser	Kronenlänge Tanne 1/2, Fichte 1/3 - 1/4 (untere Hälfte bis 1/2), Schlankheitsgrad < 80, lotrecht, nur vereinz. Starke Hänger (Lärchen),			keine Hänger, Kronenlänge Tanne 1/2, Fichte 1/3 - 1/4 (untere Hälfte bis 1/2),	Kronenlänge Ta mind. 2/3, Fi mind. 1/2 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
Verjüngung  Keimbett	Fläche mit starker Vegetationskonkurrenz ca. 1/2			Fläche mit starker Vegetationskonkurrenz ca. 60%	Fläche mit starker Vegetationskonkurrenz < 1/3	Fläche mit starker Vegetationskonkurrenz < 1/4
Verjüngung  Anwuchs (10-40 cm Höhe)	wenig Buche da wenig Samenbäume; vorh. Ta- ansamung meist bei DG > 0.6 und deshalb zu wenig Licht; in Lücken Bah vorh.	Wo innere Waldrandansätze und vorh. Tannenansamung es erlauben, weitere Bäume querlegen zur Förderung der Tannenverjüngung	Tannenansamung auf 1/2 der Öffnungsfläche	Ta und Bah nur vereinzelt vorhanden. Mehrere Bu.	Bei DG < 0,6 mindestens 10 Bun/Tan pro a (durchschnittlich alle 3 m) vorhanden. In Lücken BAh vorhanden	Bei DG < 0,6 mindestens 50 Bu/Ta pro a (durchschnittlich alle 1.5 m) vorhanden. In Lücken BAh vorhanden
Verjüngung  Aufwuchs, (bis und mit Dickung, 40 cm Höhe bis 12 cm BHD)	3 Verjüngungsöffnungen und Einwuchsflächen, Mischung: Bah 10%, Fi 50%, Ta 10%, Bu 20%, Vb 10%	Austrichtern, Jungwuchspflege, Ta/Bu/Bah fördern + wo nötig Verbissschutz für Ta/Bah, wo nötig Knickschutz für Bah	Jungwuchs, tw. Dickung stabil, vital, Mischung zieltgerecht	Verjüngungsöffnungen durch Holzerei verbunden; Bah 5%; Ta 5%; Bu 10% Vb 15%; Fi 65%	Pro ha mind. 1 Trupp (2 - 5 a, durchschnittlich alle 100 m) oder DG mind. 4% Mischung zieltgerecht	Pro ha mind. 3 Trupps (2 - 5 a, durchschnittlich alle 60 m) oder DG mind. 7% Mischung zieltgerecht

	Vergleich Zustand vor Eingriff - Zustand heute	Beurteilung MN / Störungen	Vergleich Etappenziel - Zustand heute	Vergleich Zustand heute - NaiS-minimal-ideal	Entwicklung (ohne / nach Massnahme)			Gesamtbeurteilung > Zusammenfassung auf Seite 1 übertragen
					in 50 Jahren	in 10 Jahren	heute vor Eingriff	
<b>Mischung</b> Art und Grad evtl. aufteilen nach Verj. und Oberschicht	Gleichbleibend im Altholz; Bei der Verjüngung kommt es zu einer Entmischung zugunsten der Fichte			Verschlechterung durch Entmischung			Verbiss führt zu Entmischung	
<b>Gefüge vertikal</b> BHD-Streuung	Grundsätzlich gleichbleibend. Verjüngungsfläche durch Holzerei und umgefallene Bäume vergrössert			Vorraussetzungen geschaffen, dass sich langfristig 3 Durchmesserklassen entwickeln können.				
<b>Gefüge horizontal</b> DG, Stammzahl, Lückenlänge, Querbäume, hohe Stöcke	Abnahme Deckungsgrad, Verbindung der Verjüngungslücken durch Holzerei.			Langfristig Minimalprofil erreicht.			Verbindung der Verjüngungslücken durch Holzerei.	
<b>Stabilitätsträger</b> Kronenentwicklung, h/D, Zieldurchmesser	Hänger und instabile Bäume wurden bei Holzerei entfernt.			Stabilitätsträger entwickeln sich positiv				
<b>Verjüngung</b> Keimbett	Zunahme der Vegetationskonkurrenz da grössere Öffnung							
<b>Verjüngung</b> Anwuchs (10-40cm Höhe)	Entmischung (Ta und Bah verbissen, aufwachsen ungewiss)	Durch Holzerei weitere Bäume quergelegt. Jedoch Förderung der Tannenverjüngung durch Querbäume nicht gegeben.	nicht erfüllt, vereinzelt Ta vorhanden	Da einzelne Baumarten aufgrund Wildeinfluss und weiterer Faktoren nicht aufwachsen, kann NaiS-Profil nicht eingehalten werden.			Quergelegte Bäume dienen nicht als Verbissschutz bzw. helfen nicht für die Förderung der Tannenverjüngung	
<b>Verjüngung: Aufwuchs</b> 40cm Höhe bis 12 cm BHD	Entmischung. Grundsätzlich quantitativ genügend Ta und Bah vorhanden, jedoch qualitativ durch Verbiss stark beeinträchtigt.	Seit letzter Aufnahme keine Jungwuchspflege ausgeführt und Verbissschutz angebracht.	Stabilität und Vitalität erfüllt. Mischung der Verjüngung ist nicht zielgerecht.				Mischung der Verjüngung ist nicht zielgerecht.	

schlecht    minimal    ideal

## 5.1 Erkenntnisse bez. Fragestellung Weiserfläche

### Fragestellung stichwortartig wiederholen und beantworten

- > Welchen Einfluss haben die Verjüngungsöffnungen auf die Rutschtätigkeit? Keine Anzeichen von Rutschungen auf den Verjüngungsflächen.
- > Wie wirkt sich die sich verändernde Baumartenzusammensetzung auf die Rutschtätigkeit aus? Abnahme de Fichtenanteils, mit gleichzeitiger Erhöhung des Laubholzanteils. Keine Auswirkungen auf Rutschtätigkeit absehbar momentan. Gemäss Fachliteratur hat Laubholz positiven Einfluss auf Abnahme Rutschtätigkeit.
- > Wie verändert sich die örtliche Wildsituation? Gemäss Information durch Revierförster hat Einfluss und Präsenz durch den Hirsch zugenommen.
- > Was bewirkt das Einwachsen der unteren Flächen bezüglich Rutschtätigkeit? Seit letzter Aufnahme sind keine grosseren Rutschungen zu verzeichnen.
- > Was für Auswirkungen hat der Eingriff ohne Verwertung bezüglich Wildschadenssituation sowie Pflegeaufwand, bzw. Arbeitssicherheit des Forstpersonals? Bis jetzt war noch keine Pflege notwendig. In den nächsten Jahren ist erste Pflege notwendig sein und dann ist liegen gebliebenes Holz betreffend Pflegeaufwand und Arbeitssicherheit kein Problem mehr.

## 6. Leitfragen

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

Die Verjüngungseinleitung hat funktioniert in vorgängig einschichten Beständen mit einem hohen Fichtenanteil. Grosse Lückengrösse, wo max. Lückengrösse gemäss NaiS-Kriterien überschritten wurde. Dadurch konnte zusätzlich im Altbestand mithilfe des Seitenlichtes Verjüngung eingeleitet werden (Bei kleinerer Lückengrösse wäre dieser Effekt nicht vorhanden). Proaktive Verjüngungseinleitung ist auch im Bezug auf den Klimawandel wichtig. Allenfalls konsequentere Wildschadenverhütung der Bergahorne und Tannen, jedoch mit einem hohen Aufwand verbunden.

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

Bergahorne in Dickungsstufe vorhanden (gepflanzt und augetrichert). Seit der Zunahme des Einfluss des Rothirsches können Ta und Bah nicht mehr aufwachsen und somit können NaiS-Vorgaben bezüglich Mischung nicht eingehalten werden. Aufgrund des grossen Einflusses des Rotwildes, ist diese Entwicklung nicht überraschend.

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

Die Ergebnisse bestätigen die bisherigen Erfahrungen.

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

Die Anforderungen des NaiS-Profiles liegen im Bereich des machbaren. Mittels Verjüngungseinleitung können alle Beurteilungspunkte, ausser die Verjüngung eingehalten werden. Die geförderten Zustände in der Verjüngung können aufgrund der grossen Präsenz des Rothirsches nur mit hohem Aufwand erreicht werden.

### 6.5 Sollten Anpassungen der bisherigen waldbaulichen Praxis vorgenommen werden?

Das Einbringen von Weidenstecklingen sollte in solchen Flächen vermehrt getestet werden (schnellere Bestockung und Ablenkungsfütterung für das Wild)

### 6.6 Sollten neue Fragestellungen untersucht werden? Sogar neue Forschungsthemen?

keine

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

Wechsel von einem 18er Standort zu einem 7a submontan. Neu wird Buche die dominierende Naturwaldbaumart. Weitere wichtige Baumarten sind der Spitzahorn, Bergahorn, Esche, Traubeneiche und Stieleiche. Bereits einzelne Buchen auf Fläche vorhanden, obwohl kein Samenbaum sichtbar. Vorhande Buchen sind verbissen.

### 6.8 Weiteres Vorgehen Weiserfläche?

Fläche weiterhin beobachten.

# 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  x  
 Stein/Blockschlag   
 Spontane Rutschung   
 Lawine

Bemerkungen

Gefahrenprozess  
gemäss SHK16+:  
Murgang

## 7.3 Entstehungsort (x)

Oberhalb des Bestandes   
 Im Bestand   
 Unterhalb des Bestandes

## 7.4 Spuren des Prozesses im Bestand (x)

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

Bemerkungen

Anrissgebiet von vergangem Murgang sichtbar. Keine weiteren Murgangaktivitäten im Gebiet sichtbar.

## 7.5 Beobachteter/vermuteter Einfluss des Bestandes auf den Prozess (x)

Kein Einfluss  (x)  
 Prozess wurde gebremst   
 Prozess wurde gestoppt  x  
 Eingriff begünstigte die Auslösung

Bemerkungen

## 7.6 Fortsetzung des Prozesses unterhalb des beurteilten Bestandes (x)

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

Bemerkungen

## 7.7 War das Schadenpotenzial betroffen (j/n)

Schäden am Schadenpot.?  (j/n)  
 Aufnahme im Ereigniskataster?   
 (StorMe)

Bemerkungen

## 7.8 Aktivität Naturgefahr (x)

gering  x  
 mittel   
 gross

## 7.9 Fazit betr. Schutzwirkung des Bestandes (x)

Das Schadenpotential hat unmittelbar von der Schutzwirkung profitiert  x  
 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

## 7.10 Allgemeine Bemerkungen

## 7.11 Fotos und Skizzen: beilegen