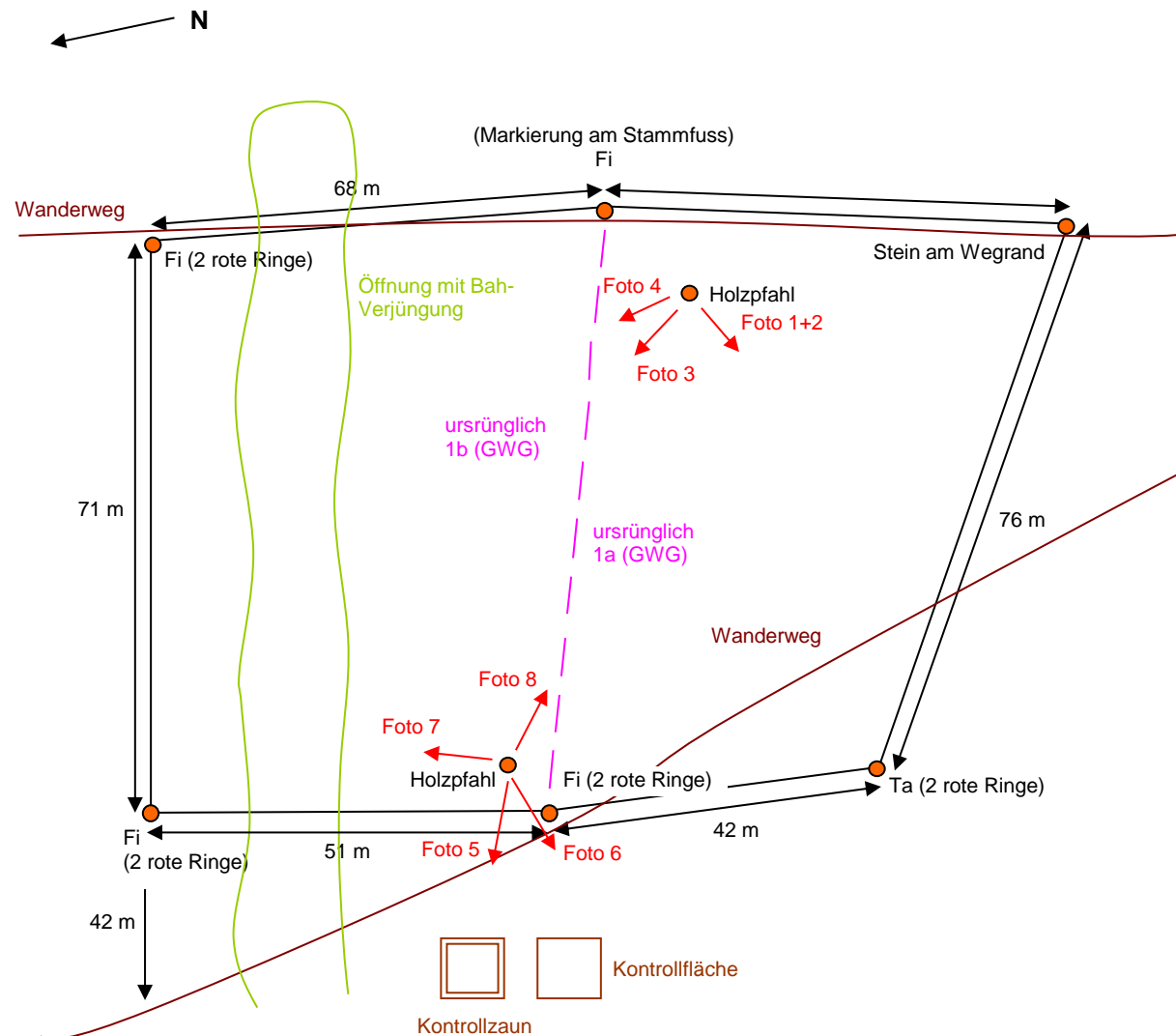


# NaiS / Formular 1

# Situation

Gemeinde / Ort: Bannwald Flüelen	Weiserfl. Nr.: 10	Fläche (ha): 0.67	Datum: 25.04.1997	BearbeiterIn: Schwitter/ Annen/ GWG
Koordinaten: 691'400 / 195'850	Meereshöhe: 1100	Hangneigung: 100%		
Beilagen:	<input checked="" type="checkbox"/> Form 2	<input checked="" type="checkbox"/> Form 3	<input checked="" type="checkbox"/> Form 4	<input checked="" type="checkbox"/> Form 5
	<input checked="" type="checkbox"/> Plan 1:5'000	<input checked="" type="checkbox"/> Fotoprotokoll	<input type="checkbox"/> Andere:	

## Situationsskizze:



## Waldfunktion(en):

BSF - Wald  
Steinschlag Transitgebiet  
Steine mit Durchmesser über 60cm

## Zieltyp:

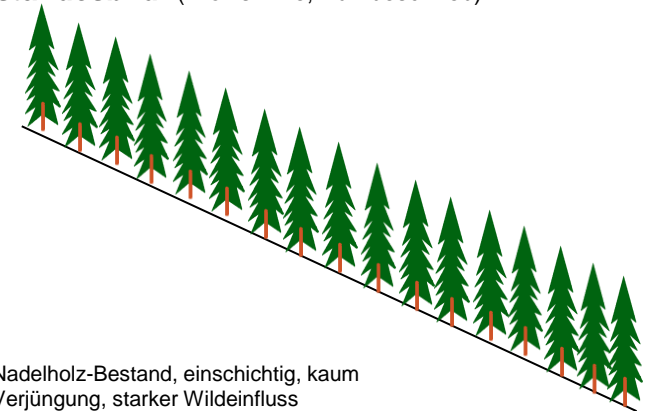
Waldschwingel Tannen-Buchenwald mit Schutzfunktion gegen Steinschlag (grosse Steine)

## Grund für Weiserfläche: (Geltungsbereich u. Fragestellung)

Nadelbaumdominiertes Laubholz im oben erwähnten Zieltyp

Wie kann die Verjüngung eingeleitet werden, ohne dass die Schutzwirkung stark abnimmt?

## Bestandesbild: (Profilskizze, Kurzbeschreibung)



Nadelholz-Bestand, einschichtig, kaum Verjüngung, starker Wildeinfluss

Ort: Bannwald Flüelen

Datum: 25. April 1997

Revierförster: Schwitter/ Annen/ GWG

1. Standortstyp(en)

18 Waldschwingel-Tannen-Buchenwald (Tannen-Buchenwälder der obermontanen Stufe)

2. Naturgefahr + Wirksamkeit

Steinschlag Transitgebiet / Gross / 0.20 bis 5.00 m<sup>3</sup> / 60 bis 180 cm Ø

mittel  
 gross

3. Zustand, Entwicklungstendenz und Massnahmen

Bestandes- und Einzelbaummerkmale	Minimalprofile: Standortstyp <i>Naturgefahr</i>	Zustand heute	Beurteilung wenn keine Massnahmen ausgeführt werden.		wirksame Massnahmen	verhältnis- mässig	7. Etappenziel mit Kontrollwerten: Wird in 10 Jahren überprüft, spätestens: .....
			in 50 Jahren	Entwicklung in 10 Zustand heute			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Mischung</li> <li>- Art und Grad</li> </ul>	Bu 30 - 80 % Ta 10 - 60 % Fi 0 - 30 % BAh Samenb. - 60 % Rutschung: Ta 20 - 60 % Lawinen: Immergrüne Nadelbäume 30 - 70 %	Fi: 60% Ta: 40% Bu: 0% Bah: 0%			siehe Verjüngung		Fi: 50% Ta: 50% Bu: 0% Bah: 0%
<ul style="list-style-type: none"> <li>Gefüge, vertikal</li> <li>- BHD Streuung</li> </ul>	pro ha genügend entwicklungsfähige Bäume in mind. 2 verschiedenen Durchmesserklassen  <i>- Zieldurchmesser angepasst; - Wirksamer Mindestdurchmesser über 35 cm BHD</i>	0 - 12cm keine 12 - 30cm zu wenig 30 - 50 cm genügend über 50cm einige					0 - 12cm keine 12 - 30cm keine 30 - 50cm genügend über 50cm gütend
<ul style="list-style-type: none"> <li>Gefüge, horizontal</li> <li>- Deckungsgrad</li> <li>- Stammzahl</li> <li>- Lückenbreite</li> </ul>	Einzelbäume, allenfalls Kleinkollektive  <i>- Mind. 150 Bäume/ha mit BHD &gt; 36 cm; - Öffnungen in der Falllinie Stammabstand &lt; 20 m; - Liegendes Holz und hohe Stöcke: als Ergänzung zu stehenden Bäumen, falls keine Sturzgefahr.</i>	Schwache Ansätz von Kollektiven Über 150 Bäume pro ha mit BHD > 36cm keine Öffnungen in der Falllinie					Einzelbäume allenfalls Kleinkollektive Min. 150 Bäume pro ha mit BHD > 36cm Öffnungen in der Falllinie < 20m
<ul style="list-style-type: none"> <li>Stabilitätsträger</li> <li>- Kronenentwicklung</li> <li>- Schlankheitsgrad</li> <li>- Zieldurchmesser</li> </ul>	Kronenlänge Ta mind. 2/3, Fi mind. 1/2 Schlankheitsgrad < 80 Lotrechte Stämme mit guter Verankerung, nur vereinzelt starke Hänger	Kronenlängen: Fi: 1/3 Ta: 1/4 Schlankheitsgrad: 80 Verankerung mittel bis gut			Stabilitätsdurchforstung	X	Kronenlängen: Ta: > 1/4 Fi: > 1/3 Schlankheitsgrad: <80 Lotrechte Stämme mit guter Verankerung, nur vereinzelt Hänger
<ul style="list-style-type: none"> <li>Verjüngung</li> <li>- Keimbett</li> </ul>	Fläche mit starker Vegetationskonkurrenz < 1/3	Nur geringe Vegetationskonkurrenz			Tannen-Schwachholz in Rinde liegen lassen, Stöcke hoch absägen	X	Fläche mit starker Vegetationskonkurrenz < 1/3 Liegendes Holz und hohe Stöcke als Ergänzung zum stehenden Holz, falls keine Sturzgefahr
<ul style="list-style-type: none"> <li>Verjüngung</li> <li>- Anwuchs</li> <li>(10 bis 40 cm Höhe)</li> </ul>	Bei Deckungsgrad < 0,6 mindestens 10 Buchen/Tannen pro a (durchschnittlich alle 3 m) vorhanden. In Lücken Bergahorn vorhanden	Ta: +			Verjüngung einleiten durch Auflichtung (Buchenpflanzungen?)	X	Bei DG < 0.6 min. 10 Bu / Ta pro a durchschnittlich alle 3m vorhanden In Lücken BAh vorhanden
<ul style="list-style-type: none"> <li>Verjüngung</li> <li>- Aufwuchs</li> <li>(bis und mit Dichtung, 40 cm Höhe bis 12 cm BHD)</li> </ul>	Pro ha mind. 1 Trupp (2 - 5 a, durchschnittlich alle 100 m) oder Deckungsgrad mind. 4% Mischung zielgerecht	kein Aufwuchs vorhanden					keine Angabe (siehe Erläuterungen)

sehr schlecht minimal ideal

4. Handlungsbedarf

ja  nein

5. Dringlichkeit

klein  mittel  gross

6. Entwicklungsstufe  
Massnahmen

Austrichtern  
 Jungwuchspflege  
 Dickungspflege  
 Ringeln  
 Stumpfen

Stangenholzpflege  
 Pflege stufiger Bestände  
 Rottenpflege  
 Pflanzung  
 Pflege Niederwald

Holzerei  
 Holzerei ohne Verwertung  
 Holzerei mit angeordneter Bringung





**NaiS / Formular 4**

**Ausführung**

Gemeinde/ Ort: Bannwald Flüelen	Weiserfl.: Nr. 10	Fläche (ha): 0.7	Datum: 25.04.1997	BearbeiterIn: Schwitter/ Annen/ GWG
---------------------------------	-------------------	------------------	-------------------	-------------------------------------

**7. Grundlagen für Kostenschätzung:**

Massnahmen:	Einheit	Fr./Einheit	Menge/ha	Fr./ha
Holzerei mit Rücken	m3	150.00	127.00	19'050
Liegengelassenes Holz	m3	50.00	35.00	1'750
				0
				0
				0
				0
<b>Total</b>				<b>20'800</b>

**8. Aufbereitung des Holzes:**

	Anteile in %	Begründung
Transport	80	Käfer, Sturzgefahr
Ringeln		
Liegenlassen in Rinde	20	Tanne Schwachholz
Liegenlassen ohne Rinde		

**9. Beobachtungsprogramm**

Was	Wo	Wann	Wer	Wie
Kontrolle + Fotos	WF	jährlich	Förster	Jahresprotokoll

**10. Beobachtungsprotokoll**

Daten/Zeitraum	Art des Ereignisses	Verweis auf Dokumente
Winter 1999/2000	Der Holzschlag wurde ausgeführt, danach wurde ein Kontrollzaun mit Vergleichsfläche eingerichtet (unterhalb der Weiserfläche)	
18.10.2001      1997 - 2001	Der Holzschlag wurde sorgfältig ausgeführt, es sind keine Schäden sichtbar. Der Kronenschluss ist jetzt locker, es gibt keine grösseren Löcher im Bestand. Es fällt recht viel Licht auf den Boden. Die Kronen sind allseitig befreit. Die Stabilität erscheint mittel. Die Kronenlängen betragen im Durchschnitt etwa 1/3. Verjüngung: überall beobachtet man Ta-Sämlinge und in der Runse am nördlichen Rand von Fläche 1b viel Bergahorn und Buchen An- und Aufwüchse. Verbiss: mässiger bzw. hoher Wilddruck	
23.05.2006      1997 - 2006	Wirkungsanalyse bei Halbzeit	Formular 5
08.11.2010      2006 - 2010	Der Zustand entspricht mehr oder weniger dem der Wirkungsanalyse. Einzig bei der Verjüngung ist der aktuelle Zustand schlechter. Hoher Wilddruck verhindert, dass sich die Verjüngung durchsetzen kann. Massnahmen? Aufgrund fehlender Unterlagen konnte der effektive Aufwand bzw. Erlös nicht ermittelt werden.	

**NaiS / Formular 5**

**Wirkungsanalyse**

Gemeinde/ Ort: Bannwald Flüelen			Datum: 23.05.2006		<p><b>Wirkungsanalyse</b></p> <p>Wurden die Etappenziele erreicht?                  - Was hat sich verändert?                  - Was sind die Ursachen?                  - Waren die Massnahmen wirksam?</p>
Weiserfläche Nr.: 10			BearbeiterIn: B. Wasser, M. Frehner		
Bestandes- und Einzelbaummerkmale	Minimalprofil (inkl. Naturgefahren)	Zustand 1 Jahr 1997 (B.Wasser, M. Frehner)	Etappenziele 1997 für 2007	Zustand 2 Jahr 2006	
<p>• <b>Mischung</b> (Art und Grad)</p>	Bu 30-80% Ta 10-60% Fi 0-30% BAh Samenbäume -60%	Bu: 0% Ta: 40% Fi: 60% Bah: 0%	Bu 0% Ta 50% Fi 50% BAh Samenbäume	Bu 0% Ta 55% Fi 45 % BAh Samenbäume	<input checked="" type="checkbox"/> Wegen Eingriff
<p>• <b>Gefüge</b> vertikal (Ø-Streuung)</p>	Genügend entwicklungsfähige Bäume in mind. 2 verschiedenen Durchmesserklassen	0 - 12cm keine 12 - 30cm zu wenig 30 - 50 cm genügend über 50cm einige	0-12 cm keine; 12-30 cm keine; 30-50 cm genügend; über 50 cm genügend;	0 - 12 cm keine; 12 - 30 cm keine; 30 - 50 cm genügend; über 50 cm genügend;	<input checked="" type="checkbox"/>
<p>• <b>Gefüge</b> horizontal (Deckungsgrad, Lückenbreite, Stammzahl)</p>	Einzelbäume, allenfalls Kleinkollektive; mind. 150 Bäume/ha mit BHD > 36 cm; Öffnungen in der Falllinie: Stammabstand < 20 m	Schwache Ansatz von Kollektiven Über 150 Bäume pro ha mit BHD > 36cm keine Öffnungen in der Falllinie	Einzelbäume, allenfalls Kleinkollektive; mind. 150 Bäume/ha mit BHD > 36 cm; Öffnungen in der Falllinie: Stammabstand < 20 m und die best. mit 100 m	Einzelbäume und Kleinkollektive; ca. 200 Bäume/ha mit BHD > 36 cm; Öffnungen in der Falllinie: Stammabstand knapp 20 m und jene mit 100 m	<input checked="" type="checkbox"/> Trotz Eingriff mehr als erfüllt
<p>• <b>Stabilitätsträger</b> (Kronenentwicklung, Schlankheitsgrad, Zieldurchmesser)</p>	Kronenlänge Ta mind. 2/3, Fi mind. 1/2; Schlankheitsgrad < 80; Lotrechte Bäume mit guter Verankerung, nur vereinzelt starke Hänger	Kronenlängen: Fi: 1/3 Ta: 1/4 Schlankheitsgrad: 80 Verankerung mittel bis gut	Kronenlänge Ta > 1/4, Fi > 1/3; Schlankheitsgrad < 80; Lotrechte Bäume mit guter Verankerung, nur vereinzelt starke Hänger	Kronenlänge Ta 1/3, Fi 0.4; Schlankheitsgrad < 80; Keine Hänger; Tannen haben zusätzlich Klebäste gebildet; Storchnester wachsen teils wieder in die Höhe	<input checked="" type="checkbox"/> Wegen Eingriff
<p>• <b>Verjüngung</b> - Keimbett</p>	Fläche mit starker Vegetationskonkurrenz < 1/3; Liegendes Holz und hohe Stöcke als Ergänzung zu stehenden Bäumen, falls keine Sturzgefahr	Nur geringe Vegetationskonkurrenz	Fläche mit starker Vegetationskonkurrenz < 1/3; Liegendes Holz und hohe Stöcke als Ergänzung zu stehenden Bäumen, falls keine Sturzgefahr	Fläche mit starker Vegetationskonkurrenz 10-15%; hohe Stöcke, liegendes Holz (Tanne) an flacheren Stellen neben der Fläche	<input checked="" type="checkbox"/> Trotz Eingriff mehr als erfüllt
<p>• <b>Verjüngung</b> - Anwuchs (10 cm bis 40 cm)</p>	Bei Deckungsgrad < 0.6 mind. 10 Buchen/Tannen pro a (durchschnittlich alle 3 m) vorhanden; In Lücken Bergahorn vorhanden	Ta: +	Bei Deckungsgrad < 0.6 mind. 10 Buchen/Tannen pro a (durchschnittlich alle 3 m) vorhanden; In Lücken Bergahorn vorhanden	Bei Deckungsgrad < 0.6 etwa 100 Buchen/Tannen pro a (durchschnittlich alle 1 m) vorhanden, meist 5-10cm hoch, einzelne über 10 cm, stark verbissen.	<input type="checkbox"/> Ziel in den nächsten 5 Jahren je nach Wildeinfluss erreichbar
<p>• <b>Verjüngung</b> - Aufwuchs (bis und mit Dichtung, 40 cm Höhe bis 12 cm BHD)</p>	Pro ha mind. 1 Trupp (2-5 a, durchschnittlich alle 100 ) oder Deckungsgrad mind. 4%; Mischung zielgerecht	kein Aufwuchs vorhanden	kein Aufwuchs vorhanden	kein Aufwuchs vorhanden	<input checked="" type="checkbox"/>

**Bemerkungen:**

Der Holzschlag wurde im Winter 1999/2000 ausgeführt, 2006 ist etwa Halbzeit zur Erreichung der Etappenziele

**NaiS / Formular 5**

**Wirkungsanalyse**

Gemeinde/ Ort: Bannwald Flüelen			Datum: 06.04.2020		<b>Wirkungsanalyse</b> Wurden die Etappenziele erreicht? - Was hat sich verändert? - Was sind die Ursachen? - Waren die Massnahmen wirksam?	
Weiserfläche Nr.: 10			BearbeiterIn: Wüthrich R., Zappe J., Jud L., Gfeller G.			
Bestandes- und Einzelbaummerkmale	Minimalprofil (inkl. Naturgefahren)	Zustand 1 Jahr 1997 (B.Wasser, M. Frehner)	Etappenziele 1997 für 2007	Zustand 3 Jahr 2020	ja/ nein	
• <b>Mischung</b> (Art und Grad)	Bu 30-80% Ta 10-60% Fi 0-30% BAh Samenbäume -60%	Bu: 0% Ta: 40% Fi: 60% Bah: 0%	Bu 0% Ta 50% Fi 50% BAh Samenbäume	Ta: 50% Fi: 50% Bah Samenbäume	<input checked="" type="checkbox"/>	- gleicht Ausgangsbestand
• <b>Gefüge</b> vertikal (Ø-Streuung)	Genügend entwicklungsfähige Bäume in mind. 2 verschiedenen Durchmesserklassen	0 - 12cm keine 12 - 30cm zu wenig 30 - 50 cm genügend über 50cm einige	0-12 cm keine; 12-30 cm keine; 30-50 cm genügend; über 50 cm genügend;	0-12cm einzelne; 12-30cm einzelne; 30-50 cm genügend; über 50cm genügend	<input checked="" type="checkbox"/>	
• <b>Gefüge</b> horizontal (Deckungsgrad, Lückenbreite, Stammzahl)	Einzelbäume, allenfalls Kleinkollektive; mind. 150 Bäume/ha mit BHD > 36 cm; Öffnungen in der Falllinie: Stammabstand < 20 m	Schwache Ansatz von Kollektiven Über 150 Bäume pro ha mit BHD > 36cm keine Öffnungen in der Falllinie	Einzelbäume, allenfalls Kleinkollektive; mind. 150 Bäume/ha mit BHD > 36 cm; Öffnungen in der Falllinie: Stammabstand < 20 m	Einzelbäume, allenfalls Kleinkollektive; mind. 150 Bäume/ha mit BHD > 36 cm; Öffnungen in der Falllinie: Stammabstand < 20 m	<input checked="" type="checkbox"/>	Kollektive zu wenig ausgeformt
• <b>Stabilitätsträger</b> (Kronenentwicklung, Schlankheitsgrad, Zieldurchmesser)	Kronenlänge Ta mind. 2/3, Fi mind. 1/2; Schlankheitsgrad < 80; Lotrechte Bäume mit guter Verankerung, nur vereinzelt starke Hänger	Kronenlängen: Fi: 1/3 Ta: 1/4 Schlankheitsgrad: 80 Verankerung mittel bis gut	Kronenlänge Ta > 1/4, Fi > 1/3; Schlankheitsgrad < 80; Lotrechte Bäume mit guter Verankerung, nur vereinzelt starke Hänger	Kronenlänge Ta > 1/4, Fi > 1/3; Schlankheitsgrad teilweise > 80 lotrechte Bäume, vereinzelt Hänger	<input type="checkbox"/>	positive Wirkung der Durchforstung klingt aus Tendenz kritisch
• <b>Verjüngung</b> - Keimbett	Fläche mit starker Vegetationskonkurrenz < 1/3; Liegendes Holz und hohe Stöcke als Ergänzung zu stehenden Bäumen, falls keine Sturzgefahr	Nur geringe Vegetationskonkurrenz	Fläche mit starker Vegetationskonkurrenz < 1/3; Liegendes Holz und hohe Stöcke als Ergänzung zu stehenden Bäumen, falls keine Sturzgefahr	Fläche mit starker Vegetationskonkurrenz < 1/3; Liegendes Holz und hohe Stöcke als Ergänzung zu stehenden Bäumen, falls keine Sturzgefahr	<input checked="" type="checkbox"/>	
• <b>Verjüngung</b> - Anwuchs (10 cm bis 40 cm)	Bei Deckungsgrad < 0.6 mind. 10 Buchen/Tannen pro a (durchschnittlich alle 3 m) vorhanden; In Lücken Bergahorn vorhanden	Ta: +	Bei Deckungsgrad < 0.6 mind. 10 Buchen/Tannen pro a (durchschnittlich alle 3 m) vorhanden; In Lücken Bergahorn vorhanden	Bei Deckungsgrad < 0.6 max. 1 Buchen/Tannen pro a vorhanden; vereinzelt BAh	<input type="checkbox"/>	zu wenig Licht
• <b>Verjüngung</b> - Aufwuchs (bis und mit Dichtung, 40 cm Höhe bis 12 cm BHD)	Pro ha mind. 1 Trupp (2-5 a, durchschnittlich alle 100 ) oder Deckungsgrad mind. 4%; Mischung zielgerecht	kein Aufwuchs vorhanden	kein Aufwuchs vorhanden	kein Aufwuchs vorhanden	<input checked="" type="checkbox"/>	

**Bemerkungen:**

- zu schwache Eingriffsstärke, falsche Anordnung des Aushiebs -> Schlitze bzw. Kammerung wären sinnvoller gewesen  
- mangelndes Licht führt zu negativer Bestandesentwicklung