

Glarus, 31 Juli 2020 / per

## **Dokumentation Weiserfläche Baa, Linthal**

**Einrichtung Mai / Juni 2020**



*Weiserfläche Baa, Linthal (roter Kreis). Gegenhangaufnahme 2020.*

Bearbeiter:

Ruedi Zweifel, Revierförster Linthal  
Roger Pertschy, Abt. Wald und Naturgefahren



## Einleitung

Die Weiserfläche Baa liegt am Fusse des Klausenpasses oberhalb von Linthal (Abbildung 1). Der Schutzwald im Bereich der Passstrasse schützt die Kantonsstrasse vor Steinschlag, Lawinen und in den zahlreichen Rensen vor Wasserprozessen (Murgang). Im Perimeter der Weiserfläche sind vor allem die Prozesse Steinschlag und Nassschneerutsche vorhanden.

Im Bereich der Weiserfläche hat 2018 eine Schutzwaldpflege stattgefunden. Im Rahmen der Massnahmenplanung wurde das NaiS-Formular ausgefüllt und der Handlungsbedarf hergeleitet. Die Weiserfläche ist mit Hilfe der NaiS-Formulare sowie einer Vollkluppierung und deren Auswertung beschrieben und dokumentiert (siehe folgende Seiten).

Folgende fünf Fragestellungen werden auf der Weiserfläche behandelt und dokumentiert:

- Beobachtung der Entwicklung der geringelten Teilfläche (Verhalten geringelter Bäume, Absterbe- und Bruchverhalten)
- Einwuchs von Nassschneerutschhängen (Erreichung Minimalprofil der Verjüngung)
- Entwicklung der Verjüngung im geholzten und im geringelten Bereich (Erreichung Minimalprofil der Verjüngung)
- Auswirkung von Klimaerwärmung auf die verschiedenen Entwicklungsstufen (Hitze-, Trockenstress, z. B. früher Laubfall (Verlichtung). Stressskala: kein Stress = 100% belaubt, starker Stress = <=50% belaubt, Abgestorben)
- Stammzahlentwicklung der Durchmesserklassen im Steinschlagschutzwald (Vollkluppierung).

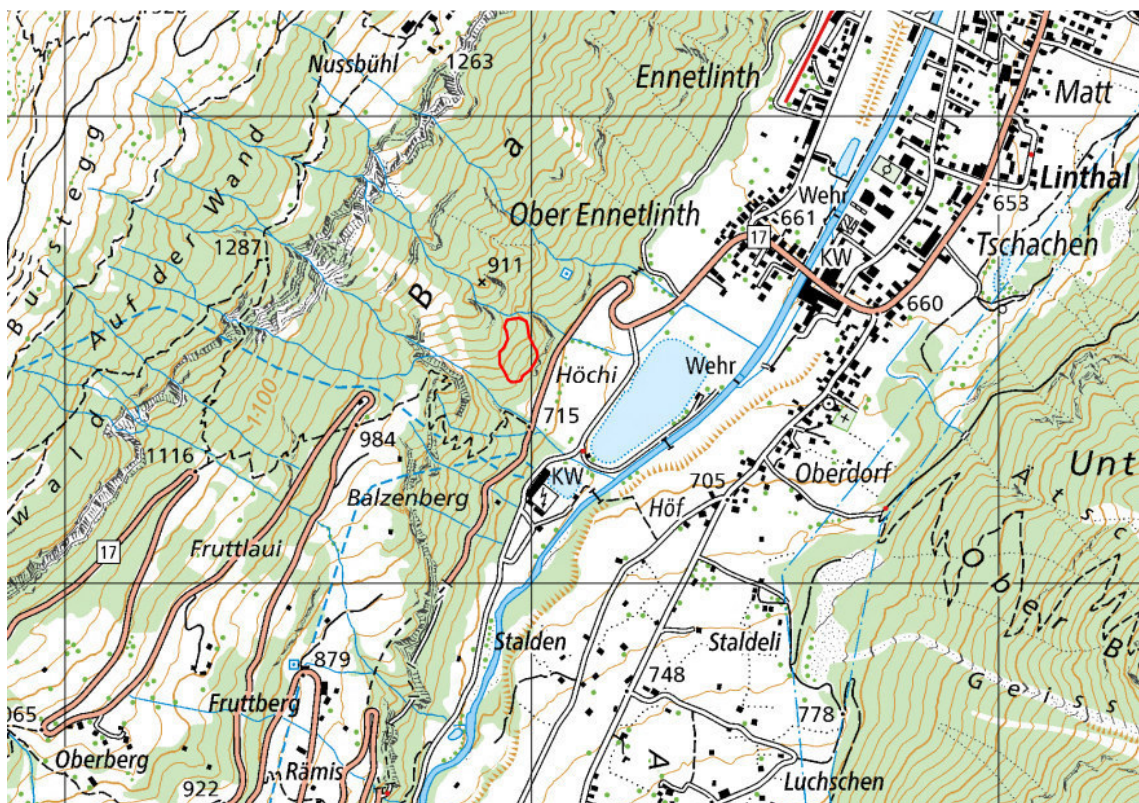


Abbildung 1: Weiserfläche Baa (rote Umrandung) am Fusse des Klausenpasses ob Linthal (GL).





## Übersicht Dokumentationsunterlagen

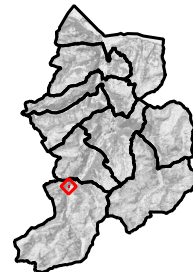
Folgende Unterlagen liegen der Dokumentation der Weiserfläche bei:

- Übersichtskarte
- NaiS-Formularsatz (Formulare 1-5)
- Ergebnis Steinschlag-Tool
- Baumdaten aus Vollkluppierung mit Auswertungen (vor und nach Holzschlag)
- Fotodokumentation



- kein Aushieb
- gefälltter Aushieb
- geringelt, lebendig
- geringelt, tot
-  quergefällt
- Fotostandorte

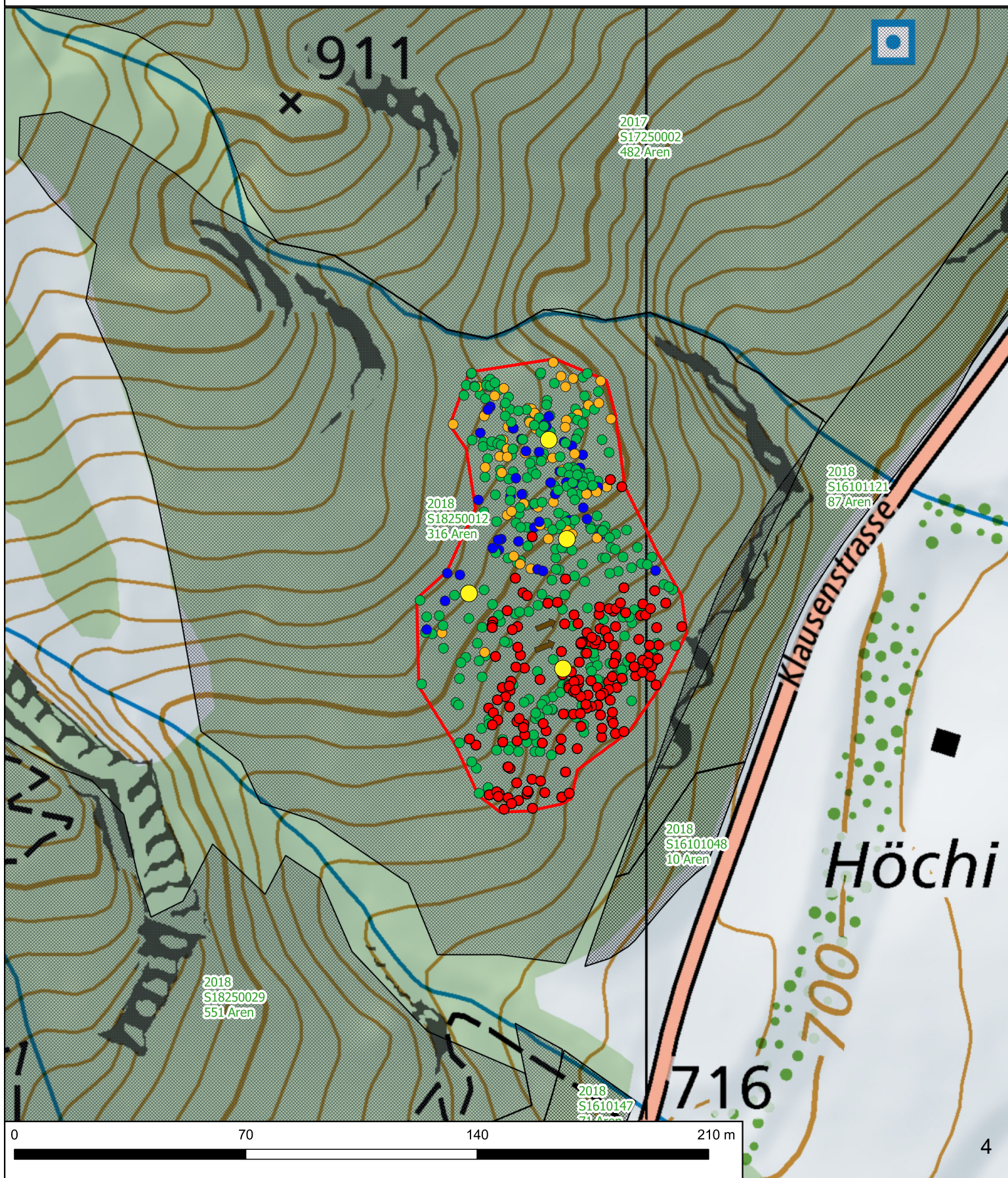
-  mit forstlichen Beiträgen
-  ohne forstliche Beiträge



Weiserfläche Baa  
Linthal, Glarus Süd

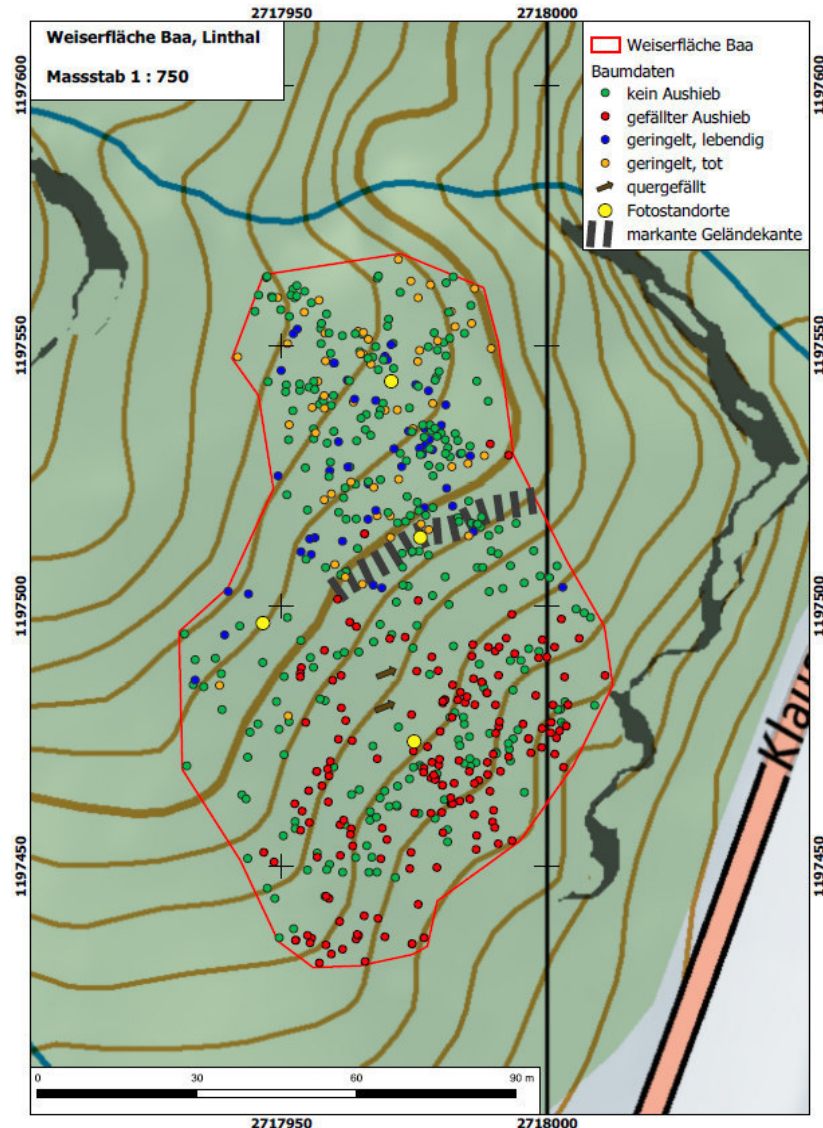
1 : 1'500

Abt. Wald und Naturgefahren, per. 3. August 2020  
Geodaten Kanton und Gemeinden GL  
Kartengrundlage: Swiss Map Raster (c) 2019 swisstopo





Gemeinde / Ort:	Linthal, Baa	Weiserfl. Nr.:	161	Fläche (ha):	0.75	Datum:	Mai/Juni 2020	BearbeiterIn:	Ruedi Zweifel, Roger Pertschy
Koordinaten:	2°17'972 / 1°19'503	Meereshöhe:	800 m ü. M.	Hangneigung:	45 Grad				
Beilagen:	<input checked="" type="checkbox"/> Form 2	<input checked="" type="checkbox"/> Form 3	<input checked="" type="checkbox"/> Form 4	<input type="checkbox"/> Form 5	<input type="checkbox"/> Plan 1:5'000	<input checked="" type="checkbox"/> Fotoprotokoll	<input checked="" type="checkbox"/> Andere:	Auswertung Vollkluppierung	


**Waldfunktion(en):**

Schutzwald

**Zieltyp:**

Steinschlag, Nassschneerutsche

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

I Beobachtung der Entwicklung der geringelten Teilfläche (Verhalten geringelter Bäume, Absterbe- und Bruchverhalten)

II Einwuchs von Nassschneerutschhängen (Erreichung Minimalprofil der Verjüngung)

III Entwicklung der Verjüngung im geholzten und im geringelten Bereich (Erreichung Minimalprofil der Verjüngung)

IV Auswirkung von Klimaerwärmung auf die verschiedenen Entwicklungsstufen (Hitze-, Trockenstress, z. B. früher Laubfall (Verlichtung). Stressskala: kein Stress = 100% belaubt, starker Stress = <=50% belaubt, Abgestorben)

V Stammzahlentwicklung der Durchmesserklassen im Steinschlagschutzwald (Vollkluppierung).



<b>Auftrag Weiserfläche_Baa</b>		<b>Waldeigentümer: Gemeinde Glarus Süd</b>		<b>Forstrevier: Linthal</b>		<b>Bearbeiter: Roger Pertschy</b>	
Waldbestand/Best'typ/Abt.: Weiserfläche Baa				Örtlichkeit/Dorf:			
<b>1.Standortstyp/ Waldprofil:</b> sw-8 Typ. Waldhirschen-Bu-Wald				Komm./Bem. Waldfkt.: NaiS-Beurteilung übernommen von Nov. 2017			
<b>2. Naturgefahr (+Wirksamkeit):</b>		sw-Steine Transit-, Auslauf-, Ablagerungsgebiet		Bem. Anford'profil: Rev'fö:			
				Bem. Anford'profil: Abt.W.:			
<b>3. Zustand, Entwicklungstendenz und Massnahmen</b>							
Bestandes- und Einzelbaummerkmale		Minimalprofil (Standort, Naturgefahren, Biodiv.)		Zustand heute		Zustand heute Entwicklung in 10, in 50 Jahren	
				wirksame Massnahmen		6. Etappenziel mit Kontrollwerten	
						Wird in <input type="text" value="15"/> Jahren überprüft.	
Mischung (Art und Grad)	Laubbäume 60 - 100 %; Bu 50-100%; Ta Samenbäume-40%, Fi 0-30%	70 % Bu, 30% Fi, UL, BA, ES	gut	Förderung B'ah	<input checked="" type="checkbox"/>	10 % BA	
			gut				
			gut				
Gefüge vertikal - Stammzahl pro BHD-Klasse und ha - Grundfläche pro ha	Genügend entwicklungsfähige Bäume in mind. 2 verschiedenen Durchmesserklassen pro ha	Einzelne entwicklungsfähige Bäume in 2 Durchm.klassen	minimal	Kleingruppen und Einzelbäume fällen	<input checked="" type="checkbox"/>	Erfolg erst in 15-20 Jahren	
			schlecht				
			schlecht				
Gefüge horizontal - (Deckungsgrad, Lückenbreite, Stammzahl)	BHD 8-12 cm: min. 460 St. / ha BHD 12-24 cm: min. 470 St. / ha BHD 24-36 cm: min. 170 St. / ha BHD ≥36 cm: min. 30 St. / ha Grundfläche (BHD ≥8cm): 30 m2 / ha	BHD 8-12 cm: 100 St. / ha BHD 12-24 cm: 571 St. / ha BHD 24-36 cm: 155 St. / ha BHD ≥36 cm: 47 St. / ha Grundfläche (BHD ≥8cm): 31 m2 / ha	minimal	Kleingruppen und Einzelbäume fällen, Holz abtransportieren, Holz aus Runsen nehmen	<input type="checkbox"/>	Erfolg erst in 15-20 Jahren	
	Stammabstand in Falllinie <40m. Bei Öffnungen >20m hohe Stöcke (1.3m) u. alle 10m 2 liegende Stämme	Ca. 500 Bäume/ha mit BHD>12cm.	schlecht				
			schlecht				
Stabilitätsträger - Kronenentwicklung - Schlankheitsgrad - Zieldurchmesser	Mind. 1/2 der Kronen gleichmässig geformt; lotrechte Stämme mit guter Verankerung, nur vereinzelt starke Hänger	Mehrheitlich einseitige Krone H/D-Wert mittel bis schlecht	schlecht	Entwicklungsfähige Bäume in allen Schichten fördern, v.a. in Mittelschicht; Hänger möglichst fällen	<input checked="" type="checkbox"/>	Nur wenige Hänger H/D Wert minimal	
			schlecht				
			schlecht				
Verjüngung - Keimbett	Fläche mit starker Vegetationskonkurrenz < 1/3	wenig Veg'konkurrenz nur stellenweise, wo Lücken.	gut		<input checked="" type="checkbox"/>	Ansamung vorhanden	
			gut				
			gut				
Verjüngung - Anwuchs (10 bis 40 cm Höhe)	bei Deckungsgrad < 0.7 mind 10 Buchen pro a (durchschnittlich alle 3m) vorhanden	Nur in einzelnen Lücken, sonst wenig	schlecht	Kleingruppen und Einzelbäume fällen und ringeln, Holz aus Bestand bringen	<input checked="" type="checkbox"/>	Verstreut vorhanden	
			schlecht				
			minimal				
Verjüngung - Aufwuchs (bis und mit Dichtung, 40 cm bis 12 cm BHD)	Pro ha mind. 1 Trupp (2-5a, durchschnittlich alle 100m) oder Deckungsgrad mind. 3% Mischung zielgerecht	In einzelnen Lücken vorhanden	schlecht	Kleingruppen und Einzelbäume fällen und ringeln, Holz aus Bestand bringen	<input type="checkbox"/>	Pro ha 2-3 Trupps vorhanden	
			schlecht				
			minimal				

**4. Handlungsbedarf** ☒ ja ☐ nein

**5. Dringlichkeit:** ☐ klein ☐ mittel ☒ gross



# NaiS / Formular 3

Gemeinde / Ort: Linthal, Baa		Weiserfl.: Nr. 161	Datum: 8. Juni 2020	BearbeiterIn: Ruedi Zweifel, Roger Pertschy																					
<b>Bestandesgeschichte:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- keine Anzeichen von grösseren Holznutzungen / Kahlschlägen bis 1900</li> <li>- vor Klausenpassstrasse (1900) evtl. Brennholzteile</li> <li>- nach Bau der Passstrasse kaum mehr Holznutzungen</li> <li>- in Runsenbereichen teils im Einflussbereich von Lawinen und Murgängen</li> </ul>		<b>Bodenoberfläche:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- geringe Mächtigkeit, hoch anstehender Fels</li> <li>- wo kein anstehender Fels, hoher Anteil an organischem Boden</li> </ul>		<b>Krautschicht:</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Aspektbestimmende Arten:</th> <th>Deckung in 1/10</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Langblättriges Waldvögelchen</td> <td>einzelne</td> </tr> <tr> <td>Vogelnestwurz</td> <td>einzelne</td> </tr> <tr> <td>Gefleckte Fingerwurz</td> <td>einzelne</td> </tr> <tr> <td>Waldveilchen</td> <td>einzelne</td> </tr> <tr> <td>Rundblättriges Labkraut</td> <td>einzelne</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Weitere Arten:</td> </tr> <tr> <td colspan="2">verschiedene Moose</td> </tr> <tr> <td colspan="2"> </td> </tr> <tr> <td colspan="2"> </td> </tr> </tbody> </table>		Aspektbestimmende Arten:	Deckung in 1/10	Langblättriges Waldvögelchen	einzelne	Vogelnestwurz	einzelne	Gefleckte Fingerwurz	einzelne	Waldveilchen	einzelne	Rundblättriges Labkraut	einzelne	Weitere Arten:		verschiedene Moose					
Aspektbestimmende Arten:	Deckung in 1/10																								
Langblättriges Waldvögelchen	einzelne																								
Vogelnestwurz	einzelne																								
Gefleckte Fingerwurz	einzelne																								
Waldveilchen	einzelne																								
Rundblättriges Labkraut	einzelne																								
Weitere Arten:																									
verschiedene Moose																									
<b>Belastung:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- geringer Einfluss Schalenwild</li> <li>- Steinschlag- Erosions- und Schneerutschaktivitäten</li> <li>- Austrocknungsgefahr aufgrund geringer Mächtigkeit des Bodens</li> </ul>		nicht behandelt/angewendet <div> </div>		<b>Verjüngung:</b> <p>Auf der ganzen Fläche wenig bis keine Verjüngung vorhanden. Vereinzelt Bu, Bah, Sah, Ei (Samenbäume bei Kraftwerkausgleichsbecken vorhanden) Ansamung und Anwuchs vorhanden.</p>																					
<b>Schäden:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Stammschäden aufgrund Steinschlagaktivität</li> <li>- Einseitige Kronen infolge Strukturüberalterung (Kronendeformation)</li> </ul>		nicht behandelt/angewendet <div> </div>		<b>Vorrat, Zuwachs, Holzanfall:</b> <p>- siehe Auswertung Vollkluppierung</p> <p>Kluppierungsprotokoll beigelegt <input checked="" type="checkbox"/> ja          Anzeichnungsprotokoll beigelegt <input type="checkbox"/> ja</p> <p><b>Entwicklungsstufe/Strukturtyp:</b>          schwaches bis mittleres Baumholz, mehrheitlich Einschichtig</p>																					

## NaiS / Formular 4

Gemeinde/ Ort:	Linthal, Baa				BearbeiterIn:	Ruedi Zweifel, Roger Pertschy
----------------	--------------	--	--	--	---------------	-------------------------------

## 7. Grundlagen für Kostenschätzung:

Massnahmen:	Einheit	Fr./Einheit	Menge/ha	Fr./ha
				0
				0
				0
				0
				0
				0
				0
<b>Total</b>				<b>0</b>

### 8. Aufbereitung des Holzes (Holzschlag 2018):

## 9. Beobachtungsprogramm

Anteile in % (Tfm)	Begründung	Was	Wo	Wann	Wer	Wie
Transport 60	Nähe zur Kantonsstrasse	Ia geringelte Bäume	oberer Bereich	all Jahr (Frühling)	RF	gutachtlich
Ringeln 37	Wirkung, Dichtstand, Dist. zur Strasse	Ib geringelte Bäume	oberer Bereich	all 5 Jahre (1 Tag)	RF, AWN	Detailaufnahme Baumdaten
Liegenlassen in Rinde 3	Fi-Querholz - Steinschlagschutz	II Einwuchs Nassschneerutschhang	unterer Bereich		RF, AWN	Überprüfung Minimalprofil Vj
		III Vergleich Verjüngung im geholzten und geringelten Bereich	ganze Fläche		RF, AWN	Überprüfung Minimalprofil Vj
		IV Auswirkung von Klimaerwärmung	ganze Fläche		RF, AWN	gemäss Stresskala Form1 IV
		V Wirkungsanalyse (Wiederholung Vollkluppierung)	ganze Fläche	all 15 Jahre	RF, AWN	gemäss Formular 5
		Instandhaltung Farbmarkierungen (Nummern und Grenzbäume)	ganze Fläche	nach Bedarf	RF	
		Vollständige Ereignisdokumentation: Bei Steinschlag ab 20cm Durchmesser	auf Strasse	bei Ereignis	UD, RF, andere	Fotoprotokoll, Ereignisdoku
		Zustand und Entwicklung der vorhandenen Steinschlagpallisade	Strassenböschung	all Jahr	UD, RF	

## 10. Beobachtungsprotokoll

[illegible]



## Chronologie bekannter Naturgefahrenereignisse

[illegible]

Gemeinde/ Ort: Linthal, Baa			Datum:		<b>Wirkungsanalyse</b> Wurden die Etappenziele erreicht? - Was hat sich verändert? - Was sind die Ursachen? - Waren die Massnahmen wirksam?	
Weiserfläche Nr.: 161			BearbeiterIn:			
Bestandes- und Einzelbaummerkmale	Minimalprofil (inkl. Naturgefahren)	Zustand 1 Jahr 2017/18	Etappenziele Jahr 2033	Zustand 2 Jahr 2033	ja/ nein	
• <b>Mischung</b> (Art und Grad)	Laubbäume 60 - 100 %; Bu 50-100%; Ta Samenbäume-40%, Fi 0-30%	70 % Bu, 30% Fi, UL, BA, ES	10 % BA		<input type="checkbox"/>	
• <b>Gefüge vertikal</b> (Ø-Streuung)	Genügend entwicklungsfähige Bäume in mind. 2 verschiedenen Durchmesserklassen pro ha	Einzelne entwicklungsfähige Bäume in 2 Durchm.klassen	Erfolg erst in 15-20 Jahren fallen		<input type="checkbox"/>	
• <b>Gefüge horizontal</b> (Deckungsgrad, Lückenbreite, Stammzahl)	BHD 8-12 cm: min. 460 St./ha BHD 12-24 cm: min. 470 St./ha BHD 24-36 cm: min. 170 St./ha BHD ≥36 cm: min. 30 St./ha Grundfläche (BHD > 8cm): 30 m2/ha	BHD 8-12 cm: min. 100 St./ha BHD 12-24 cm: min. 571 St./ha BHD 24-36 cm: min. 155 St./ha BHD ≥36 cm: min. 47 St./ha Grundfläche (BHD > 8cm): 31 m2/ha	Erfolg erst in 15-20 Jahren		<input type="checkbox"/>	
• <b>Stabilitätsträger</b> (Kronenentwicklung, Schlankheitsgrad, Zieldurchmesser)	Mind. 1/2 der Kronen gleichmässig geformt; lotrechte Stämme mit guter Verankerung, nur vereinzelt starke Hänger	Mehrheitlich einseitige Krone H/D-Wert mittel bis schlecht	Nur wenige Hänger H/D Wert minimal		<input type="checkbox"/>	
• <b>Verjüngung - Keimbett</b>	Fläche mit starker Vegetationskonkurrenz < 1/3	wenig Veg'konkurrenz nur stellenweise, wo Lücken.	Ansamung vorhanden		<input type="checkbox"/>	
• <b>Verjüngung - Anwuchs</b> (10 cm bis 40 cm)	bei Deckungsgrad < 0.7 mind 10 Buchen pro a (durchschnittlich alle 3m) vorhanden	Nur in einzelnen Lücken, sonst wenig	Verstreut vorhanden		<input type="checkbox"/>	
• <b>Verjüngung - Aufwuchs</b> (bis und mit Dichtung, 40 cm Höhe bis 12 cm BHD)	Pro ha mind. 1 Trupp (2-5a, durchschnittlich alle 100m) oder Deckungsgrad mind. 3% Mischung zielgerecht	In einzelnen Lücken vorhanden	Pro ha 2-3 Trupps vorhanden		<input type="checkbox"/>	
Bemerkungen:						



# Ergebnisse Steinschlag-Tool

<http://www.gebirgswald.ch/de/anforderungen-steinschlag.html>

## Gewählte Angaben für das NaiS Anforderungsprofil Steinschlag

### Beschreibung des Steines

Steingrößen (Höhe, Breite, Tiefe)	0.3 0.3 0.3 m
Gesteinsdichte	2500 kg/m <sup>3</sup>
Form des Steines	eckig

### Beschreibung des Hanges

Mittlere Hangneigung	45 °
Höhe der Felswand	10 m
Bewaldete Hanglänge (horizontal gemessen)	150 m
Unbewaldete Hanglänge unter Felswand (hor. gemessen)	0 m

### Aktuelle Baumartenmischung (Anteil Deckungsgrad)

- Fichte (Picea abies)	25 %
- Tanne (Abies alba)	0 %
- Buche (Fagus sylvatica)	72 %
- Übrige Laubbäume	3 %
- Übrige Nadelbäume	0 %

## Zusätzliche Angaben zur Berechnung der aktuellen Schutzwirkung des Waldes (optional)

Stammzahl mit BHD 8 - 12 cm	100 St./ha
Stammzahl mit BHD 12 - 24 cm	571 St./ha
Stammzahl mit BHD 24 - 36 cm	155 St./ha
Stammzahl mit BHD >= 36 cm	49 St./ha

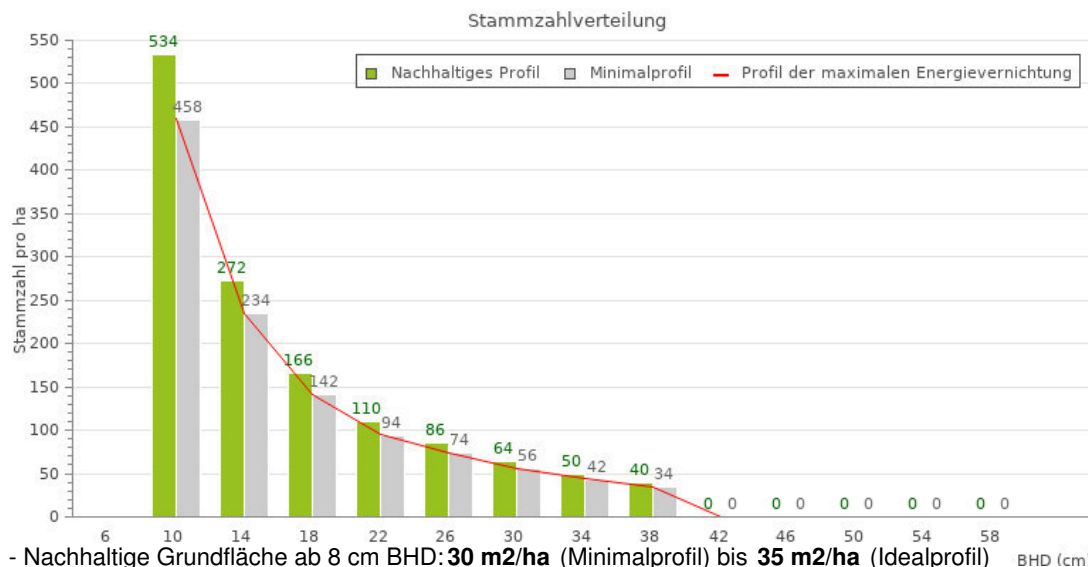
### Oder

Stammzahl (BHD >= 8 cm)	875
Grundfläche (BHD >= 8 cm)	33

## 1. Minimal- und Idealprofil für die Schutzwirkung gegen Steinschlag:

### Stammzahlen für das NaiS Formular 2:

Benötigte Stammzahl mit BHD 8 - 12 cm:	<b>460 (minimal) bis 530 (ideal) St./ha</b>
Benötigte Stammzahl mit BHD 12 - 24 cm:	<b>470 (minimal) bis 550 (ideal) St./ha</b>
Benötigte Stammzahl mit BHD 24 - 36 cm:	<b>170 (minimal) bis 200 (ideal) St./ha</b>
Benötigte Stammzahl mit BHD >= 36 cm:	<b>30 (minimal) bis 40 (ideal) St./ha</b>



- Nachhaltige Grundfläche ab 8 cm BHD: **30 m<sup>2</sup>/ha** (Minimalprofil) bis **35 m<sup>2</sup>/ha** (Idealprofil)

- Grundfläche ab 8 cm BHD für die notwendige Energievernichtung (damit möglichst alle Steine gestoppt werden): **30 m<sup>2</sup>/ha**

## 2. Aktuelle Schutzwirkung des Waldes:

50 - 75 %

## 3. Eingangsdaten für die Berechnung:

Steingröße = 0.03 m<sup>3</sup>  
Steinmasse = 68 kg  
Maximale Sturzenergie im Wald = 30 kJ  
Aktuelle Bestandesgrundfläche = 33 m<sup>2</sup>/ha  
Bewaldete Hanglänge (entlang vom Hang) = 212 m

# Weiserfläche Baa, Linthal - Bestandesdaten vor Eingriff 2018

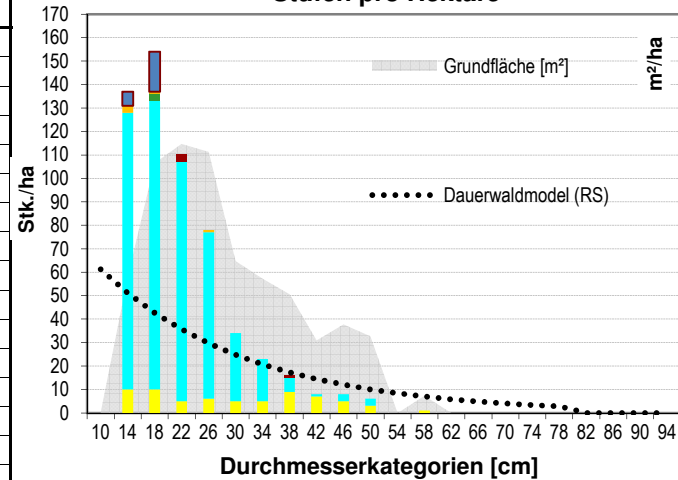
Fläche: 0.75 ha

Anzahl Baumarten: 8

## Baumartenmischung

Baumart	Stk. Gesamt	Stk./ha	G [m <sup>2</sup> ]	G/ha [m <sup>2</sup> ]	V* [Tfm]	V/ha [Tfm]
Fichte	66	88	5.26	7.02	55.40	73.87
Buche	474	632	17.42	23.22	159.70	212.93
Esche	3	4	0.07	0.10	0.60	0.80
Spitzahorn	27	36	0.71	0.95	6.10	8.13
Bergahorn	5	7	0.12	0.16	1.00	1.33
Eibe	2	3	0.03	0.04	0.20	0.27
Ulme	3	4	0.08	0.10	0.60	0.80
Mehlbeere	1	1	0.01	0.02	0.10	0.13
Gesamt	581	775	23.71	31.61	223.70	298.27

## Stammzahlen- und Volumenverteilung pro BHD-Stufen pro Hektare



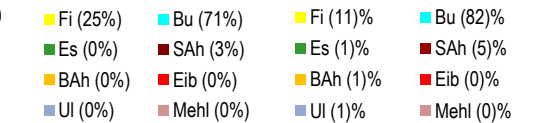
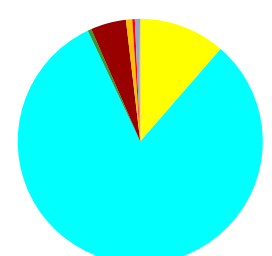
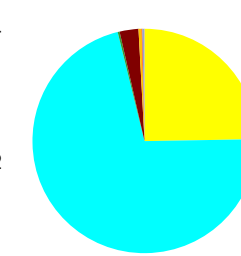
Nadelholz [% V]: 25%  
Laubholz [% V]: 75%

Volumen des Mittelstammes: 0.39 Tfm

Kluppschwelle: 12 cm

Baumartenmischung [% V]

Baumartenmischung [% Stz]



## Verteilung der BHD-Klassen

BHD-Klassen	Stk. Gesamt	Stk./ha	G [m <sup>2</sup> ]	G/ha [m <sup>2</sup> ]	V* [Tfm]	V/ha [Tfm]
Stangenholz (SH)	296	395	5.81	7.75	45.10	60.13
schwaches Baumholz (B1)	246	328	12.28	16.38	116.80	155.73
mittleres Baumholz (BH2)	38	51	5.36	7.15	58.80	78.40
starkes Baumholz (BH3)	1	1	0.26	0.34	3.00	4.00

Total 581 775 24 32 224 298

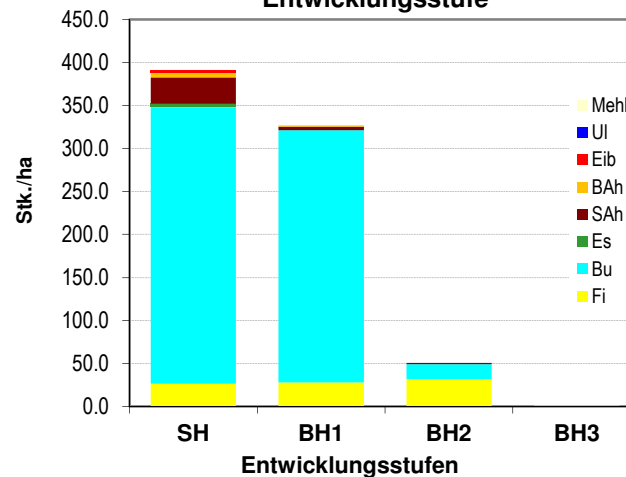
SH: Kategorien 10, 14 und 18  
BH1: Kategorien 22, 26, 30 und 34  
BH2: Kategorien 38, 42, 46 und 50  
BH3: Kategorien 54 und grösser

Nach Entwicklungsstufen:

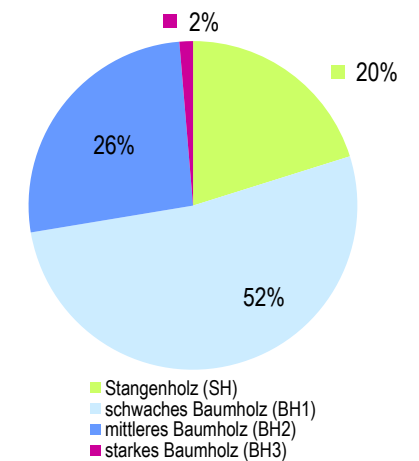
SH: 8-19 cm 20%  
BH1: 20-35 cm 52%  
BH2: 36-51 cm 26%  
BH3: >51 cm 1%  
Mittelstamm 0.39 sv

\* Tarif GL\_mittel

## Anzahl Bäume pro Baumart und Entwicklungsstufe



## Verteilung der Entwicklungsstufen [%V]



## Aushieb auf Weiserfläche inkl. geringelten Bäumen

Fläche: 0.75 ha

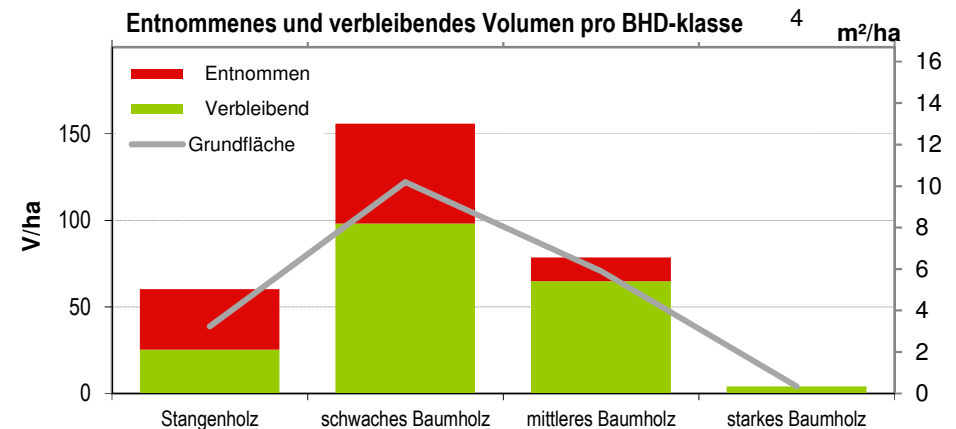
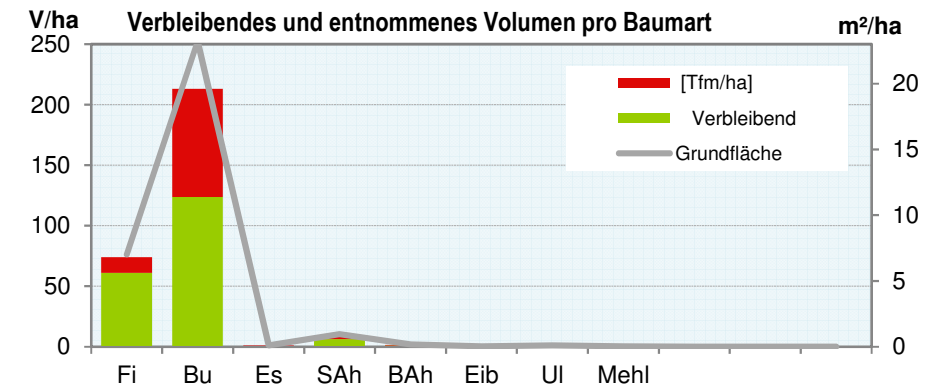
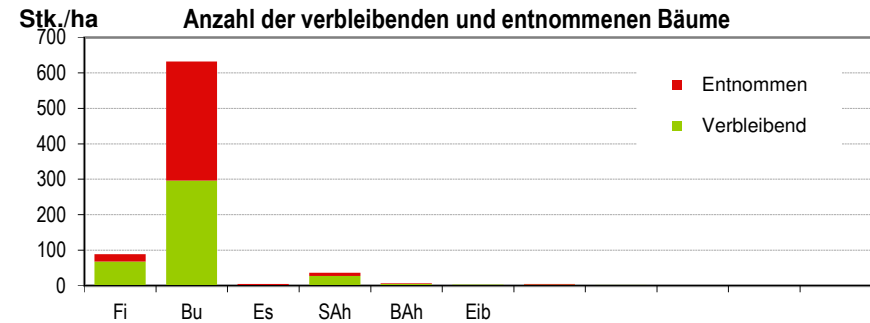
	Ausgehend Stk./ha	Entnommen Stk./ha	Verbleibend Stk./ha	Habitatbäume* Stk./ha
Fichte	88	20.0	68	
Buche	632	336.0	296	
Esche	4	4.0	0	
Spitzahorn	36	9.3	27	
Bergahorn	7	2.7	4	
Eibe	3		3	
Ulme	4	1.3	3	
Mehlbeere	1		1	
<b>Gesamt</b>	<b>775</b>	<b>373.3</b>	<b>401</b>	<b>0</b>
Zus. Totholz	0		0	
Anz. Baumarten	8	6	8	
Ø Stammvol.[sv]	0.39	0.28	0.48	

BHD-Klassen	m²/ha	Tfm/ha	m²/ha	Tfm/ha	m²/ha	Tfm/ha	Tfm/ha
Stangenholz	7.7	60	4.5	35	3.2	25.3	
schwaches Baumholz	16.4	156	6.2	58	10.2	98.1	
mittleres Baumholz	7.1	78	1.2	14	5.9	64.8	
starkes Baumholz	0.3	4	0.0	0	0.3	4.0	
<b>Gesamt</b>	<b>31.6</b>	<b>298</b>	<b>11.9</b>	<b>106</b>	<b>19.7</b>	<b>192.3</b>	<b>0.0</b>

**Anzeichnungsstärke:**  
 48% der Stämme  
 36% des Volumens\*  
 38% der Grundfläche

\* Bezogen auf Fläche der Weiserfläche. Auf Gesamtfläche der Massnahme 27%

**Laubholzanteil vor der Anzeichnung:** 78% der Grundfläche  
**Laubholzanteil nach der Anzeichnung:** 71% der Grundfläche

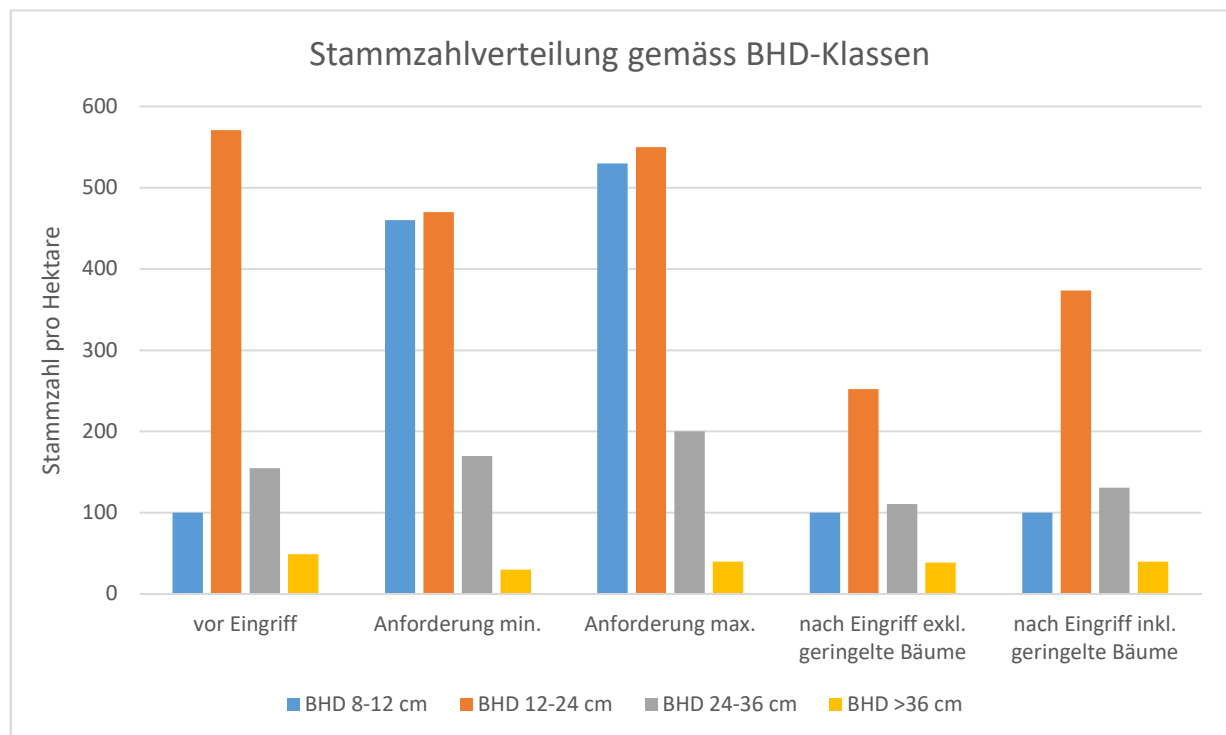




## Weiserfläche Baa, Linthal

### Stammzahlverteilung gemäss Steinschlagtool vor und nach dem Eingriff 2018

Stammzahlverteilung vor Eingriff				Soll (St./ha)		Nach Eingriff (St./ha)	
BHD-Klasse	Weiserfläche	pro Hektare		min	max	exkl. geringelte Bäume	inkl. geringelte Bäume
1*	8-12	75	100	460	530	100	100
2	12-24	428	571	470	550	252	373
3	24-36	116	155	170	200	111	131
4	>36	37	49	30	40	39	40



\*Klasse 1 geschätzt, unter Kluppschwelle

# Weiserfläche Baa, Linthal - Bestandesdaten nach Eingriff 2018

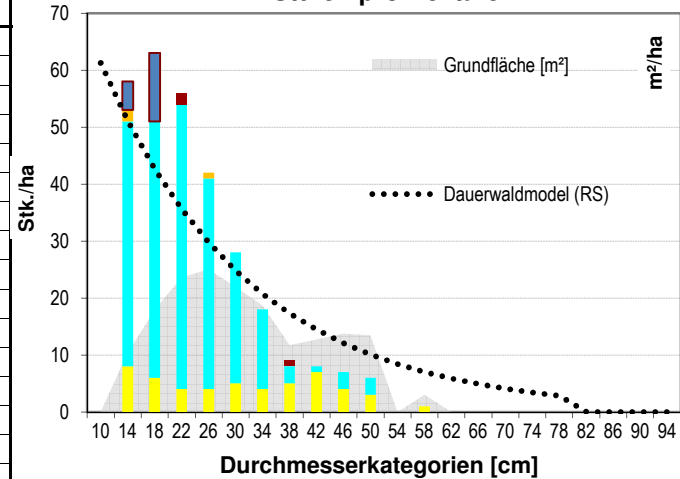
Fläche: 0.75 ha

Anzahl Baumarten: 7

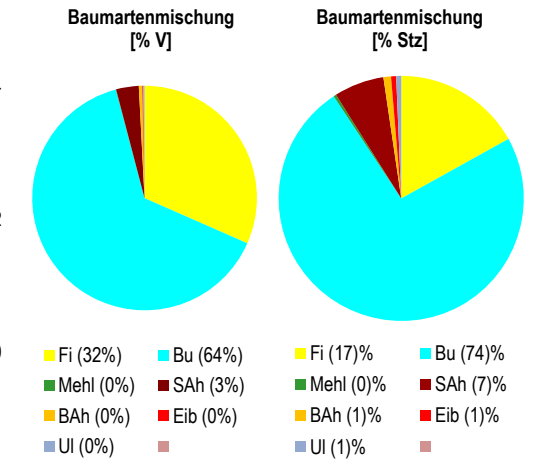
## Baumartenmischung

Baumart	Stk. Gesamt	Stk./ha	G [m <sup>2</sup> ]	G/ha [m <sup>2</sup> ]	V* [Tfm]	V/ha [Tfm]
Fichte	51	68	4.31	5.75	45.60	60.80
Buche	222	296	9.75	13.00	92.60	123.47
Mehlbeere	1	1	0.01	0.02	0.10	0.13
Spitzahorn	20	27	0.53	0.71	4.70	6.27
Bergahorn	3	4	0.08	0.11	0.70	0.93
Eibe	2	3	0.03	0.04	0.20	0.27
Ulme	2	3	0.04	0.05	0.30	0.40
Gesamt	301	401	14.76	19.68	144.20	192.27

## Stammzahlen- und Volumenverteilung pro BHD-Stufen pro Hektare



Nadelholz [% V]: 32%  
Laubholz [% V]: 68%  
Volumen des Mittelstammes: 0.48 Tfm  
Kluppschwelle: 12 cm



## Verteilung der BHD-Klassen

BHD-Klassen	Stk. Gesamt	Stk./ha	G [m <sup>2</sup> ]	G/ha [m <sup>2</sup> ]	V* [Tfm]	V/ha [Tfm]
Stangenholz (SH)	126	168	2.43	3.24	19.00	25.33
schwaches Baumholz (BH1)	144	192	7.65	10.20	73.60	98.13
mittleres Baumholz (BH2)	30	40	4.43	5.90	48.60	64.80
starkes Baumholz (BH3)	1	1	0.26	0.34	3.00	4.00

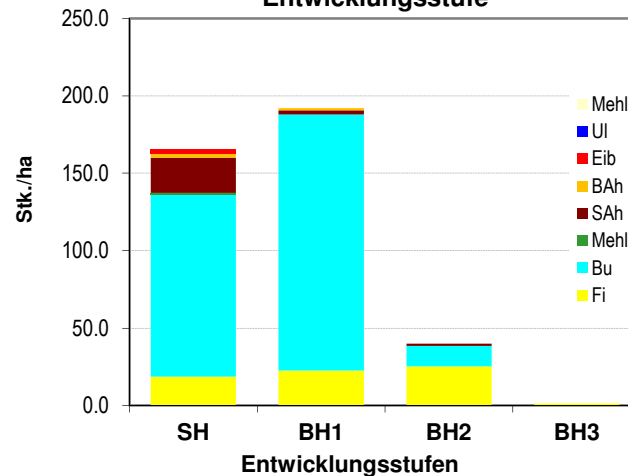
Total 301 401 15 20 144 192

SH: Kategorien 10, 14 und 18  
BH1: Kategorien 22, 26, 30 und 34  
BH2: Kategorien 38, 42, 46 und 50  
BH3: Kategorien 54 und grösser

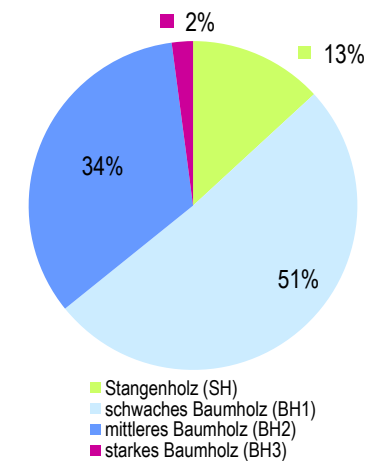
Nach Entwicklungsstufen:	
SH: 8-19 cm	13%
BH1: 20-35 cm	51%
BH2: 36-51 cm	34%
BH3: >51 cm	2%
Mittelstamm	0.48 sv

\* Tarif GL\_mittel

## Anzahl Bäume pro Baumart und Entwicklungsstufe



## Verteilung der Entwicklungsstufen [%V]



## **Fotodokumentation Weiserfläche Baa, Linthal**

Die Weiserfläche Baa ist auf vier Standorten fotografisch dokumentiert. Die Fotoreihe beginnt jeweils mit der Baumnummer als Fotostandort (Foto 0). Es werden acht Fotos gemacht, beginnend in Hangfalllinie bergseits, im Uhrzeigersinn jeweils in 45 Grad Schritten (Fotos 1-8).











































1





































1





































































