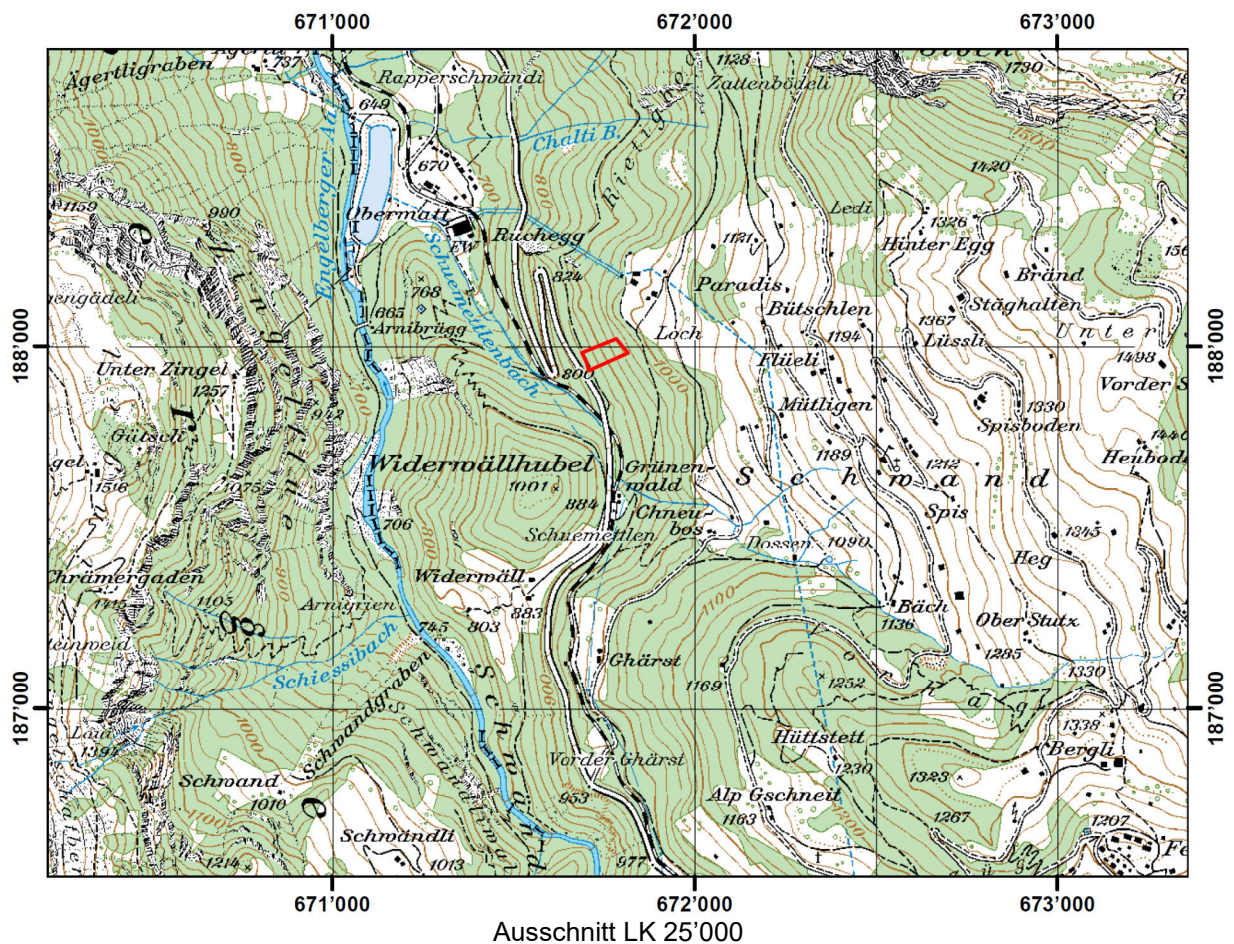




# WEISERFLÄCHEN-NETZ OBWALDEN

# DOKUMENTATION 2022

## WIRKUNGSANALYSE



22. Juni 2022

adrian.vonmoos@bluewin.ch



6063 Stalden  
info@belop.ch

Nachhaltigkeit und Erfolgskontrolle im Schutzwald (NaiS)

## Weiserflächen-Netz Obwalden

**Forstbetrieb: Engelberg**

**Weiserfläche: Grünenwald**

### Protokoll **Wirkungsanalyse 22.06.2022**

#### Inhaltsverzeichnis

1. Datum und Beteiligte der Zwischenbegehung.....	2
2. Chronik (Ereignisse, Massnahmen usw.) .....	3
3. Aktueller Zustand und Veränderungen.....	4
4. Wirkungsanalyse (siehe auch Formular Nr. 5) .....	7
5. Geplante Massnahmen und Schwerpunkte der Beobachtung .....	8
6. Diverses .....	8
7. Zeitpunkt nächste Zwischenbegehung bzw. Folgeaufnahme .....	8

#### Beilagen

- ☒ Formular 1 Situation 2022
- ☒ Formular 5 Wirkungsanalyse 2022
- ☒ Formular 2 Herleitung Handlungsbedarf 2022
- ☒ Formular Kluppierung Jungwald
- ☒ Gutachterliche Erhebung Wildschäden auf NaiS-Weiserflächen 2022
- ☒ Fotodokumentation 2021
- ☐ .....

#### Checkliste

- ☐ Markierungen nachgemalt
- ☐ Fotos wiederholt
- ☒ Protokoll der Begehung
- ☒ Gutachterliche Erhebung Wildschäden



## 1. Datum und Beteiligte der Zwischenbegehung

Datum	Begehungen, Dokumentationen	Bemerkung
18./19.08.1998	Tagung Gebirgswaldpflegegruppe 1998 Thema: Waldwirkung u. Steinschlag, Anlass für Weiserfläche. Dokumentation: PDF Grünenwald_1998_GWG_1	FAN
1998-2008	Einrichtung, Beobachtung, Fotos durch Brächt Wasser	Brächt Wasser
09.05.2006	Waldbaukurs für Förster OW/NW Leitung: R. Schwitter, B. Wasser, J. Hurschler, A. Kayser. Thema: Nachhaltigkeit im Schutzwald und Erfolgskontrolle. Dokumentation: Kursdossier mit Formularen 1, 2 und 5	
25.06.2007	Begehung und Aufnahme in das Kantonale Weiserflächen-Netz 2007 Dokumentation (PDF): Grünenwald_2007_WF_Grünenwald_Begehung_20070625	Urs Hunziker
26.08.2008	Dokumentation (PDF): Grünenwald_1998-2008_BWasser_Text PDF Grünenwald_1998-2008_BWasser_Fotos_klein	Brächt Wasser
03.09.2008	Weiserflächenkurs für Verantwortliche von Bund u. Kantonen	Fachstelle
15.04.2009	Zwischenbegehung 2009 Dokumentation: PDF Grünenwald_2009_Aktennotiz_vom_15.04.09	Brächt Wasser
21.09.2010	Begehung, Kontrolle und Aufnahme: Sepp Hurschler, Brächt Wasser. Alle Fotos wiederholt, Fotostandorte und Grenzen neu markiert.	Brächt Wasser
17.11.2010	Zwischenbegehung 2010: Peter Lienert, Andreas Bacher, Urs Hunziker, Werner Bissig (Wildhüter), Raphael Schwitter, Brächt Wasser. Thema: Pflege der Dichtung im unteren Teil. Dokumentation (PDF): Aktennotiz, Lage der geplanten Seillinie, Nachkalkulation, Neue Situationsskizze, (Fotos?)	Brächt Wasser
13.10.2011	Wirkungsanalyse 2011: Urs Hunziker, Sepp Hurschler, Raphael Schwitter, Samuel Zürcher, Brächt Wasser Dokumentation (PDF): Grünenwald_2011_Engelberg_Grünenwald_Fotos_2011 Grünenwald_2011_Engelberg_Grünenwald_Fotos_2011_klein Form 5 Dez. 2011	Brächt Wasser
22.10.2013	Zwischenbegehung 2013: Roland Christen (neu zuständiger Kreisforstingenieur), Urs Hunziker, Thomas Achermann (neu zuständiger Revierförster), Brächt Wasser Dokumentation (PDF): Aktennotiz, Formular 2, Seilkranerschliessung Varianten, Vollkluppierung	Brächt Wasser
30.07.2015	Fotos und Markierung 2015: Brächt Wasser Alle Fotos wiederholt, Fotostandorte neu markiert	
24.10.2015	Begehung 2015: Thomas Achermann, Roland Christen, Lukas Glanzmann, Brächt Wasser Dokumentation (Word, Excel): Aktennotiz Begehung 24.08.15_definitive Version NaiS_Form_2-Grünenwald Okt. 2013 mit Änderungen Aug. 2015	Brächt Wasser
22.08.2018	Zwischenbegehung 2018: Roland Christen, Fabian Langenstein (Vertreter von Revierförster Thomas Achermann), Klaus Hurschler (Wildhüter), Adrian von Moos, Brächt Wasser Begehung und Besprechung weiteres Vorgehen. Kluppierung der Dichtung im unteren Teil der Weiserfläche. Dokumentation (PDF, Excel): Zwischenbegehung_Grünenwald_2018 Formular Dichtung 2018	Brächt Wasser

Datum	Begehungen, Dokumentationen	Bemerkung
23.04.2021	Zwischenbegehung 2021: Adrian von Moos, Sepp Häcki (Jäger) Fotos, Markierung, GPS-Aufnahme 2021 Markierungen und Fotostandorte, Kluppierung, Neue Skizze, Fotodokumentation mit Fotos 2011+2021	Zustand und Veränderungen protokolliert, siehe Zwischenbericht 2021
22.06.2022	Wirkungsanalyse 2022: Thomas Achermann, Roland Christen, Urs Hunziker, Klaus Hurschler, Cyrill Kesseli, Adrian von Moos, Lukas Glanzmann	siehe Protokoll

## 2. Chronik (Ereignisse, Massnahmen usw.)

Datum	Ereignisse, Massnahmen	Auswirkung
Winter 1998/99	1. Seilschlag	Zahlen in Doku Grünenwald
26.12.1999	Sturm Lothar	Windwurf vorallem auf Felskopf
Oktober 2003	Schneedruck Anfang Oktober	6 Bäume von Nassschnee geworfen.
Winter 2004/05	2. Seilschlag knapp oberhalb Weiserfläche	
27.05.2008	Föhnsturm	Mehrere schwere Buchen ab talseitigen Rändern geworfen.
Nov. 2009 bis April 2010	3. Seilschlag (gezeichnet von Sepp Hurschler)	Lageskizze Okt. 2010, Abrechnung 17.05.2010
Mai 2010	Dickungspflege im unteren Teil der Weiserfläche	Bemerkung siehe Aktennotiz vom 21.09.2010
Februar 2011	4. Seilschlag (gezeichnet von Sepp Hurschler) Lage???	Lageskizze Okt. 2011, Abrechnung 06.04.2011.
2010	Bau Begehungsweg	
August 2015	Dickungspflege im unteren Teil der Weiserfläche. Aufwand: 2 Mann x 8 Std.	Stabile Kronen bei Zukunftsbäumen. Mischungsvielfalt.
Oktober 2018	Dickungspflege im unteren Teil der Weiserfläche.	Stabile Kronen bei Zukunftsbäumen. Mischungsvielfalt.
Mai 2022	Unterhalt Begehungsweg	

### 3. Aktueller Zustand und Veränderungen

(Beschreibung und Eintragen auf Kopie der Skizze Form 1 / Ergänzung der bisherigen Dokumentation)

#### Dickung unterhalb Begehungsweg:

- Dickung ist im Übergang zur Stangenholzstufe und stabil.
- Zukunftsbäume gut bis genügend ausgeformte Kronen dank regelmässiger Pflege ab 2013.
- gute Mischung mit total 6 Baumarten
- bei Zukunftsbäumen keine Schäl- und Fegeschäden durch Rotwild, beim Nebenbestand hingegen etliche Schäden.
- Entwicklung der Jungwaldfläche im unteren Teil 2015/2018/2021 siehe Beilage.
- Weitere Details sind im Zwischenbericht von Brächt Wasser 2018 ausgeführt.

<b>Kluppierung Jungwald im unteren Teil der Weiserfläche Grünenwald (OW)</b>									
<b>Kronenentwicklung:</b>									
1: allseitig gleichmässig / 2: bergseitig sichtbar schwächer /									
3: bergseitig schwach entw. (bergseitige Krone < 1/3 der talseitigen Krone)									
Nr.	B'Art	BHD (cm)			Zuwachs 2015-2021	Kronenentwicklung			
		2015	2018	2021		2015	2018	2021	2015-2021
1	BAh	12	14	17	5	1	1	2	↘
2	Bu	10	13	15	5	3	2	2	↗
3	Bu	16	20	23	7	2	1	2	↘
4	Bu	14	17	19	5	2	2	1	↗
5	Bu	16	20	22	6	3	2	2	↗
6	BAh	7	10	11	4	3	3	3	→
7	Fi	21	25	27	6	1	1	1	→
8	BUI	8				3			
9	Fi	29	33	35	6	1	1	1	→
10	Es	9	10	11	2	1	1	2	↘
11	Fi	20	24	27	7	1	1	1	→
12	Bu	8	11	13	5	3	2	3	↘
13	Bu	10	15	19	9	2	2	1	↘
14	Ta	23	26	29	6	2	1	1	↗
15	Bu	7	10	12	5	3	3	1	↗
16	BAh	7				3			
17	Bu	16	20	24	8	3	3	2	↘
18	Ta	24	29	33	9	2	2	2	→
19	Es	6	8	11	5	2	2	2	→
20	BUI	8	11	14	6	3	3	3	→
21	Bu	6	8	10	4	3	3	3	→
22	Bu	6	8	10	4	2	2	2	→
23	BUI			13				1	
<b>Durchschnitt</b>		<b>12.9</b>	<b>16.6</b>	<b>18.8</b>	<b>5.9</b>	<b>2.2</b>	<b>1.9</b>	<b>1.8</b>	<b>↗</b>
<b>Mischung: 6 Baumarten</b>									

Mischung 2021		
Bu	10	48%
BAh	2	10%
BUI	2	10%
Es	2	10%
Fi	3	14%
Ta	2	10%
Total	21	



**Dickung oberhalb des Begehungsweges:** (Zustand, Entwicklung, Funktionserfüllung)

- ältere Dickung im zentralen Teil mit deutlicher Durchmesser differenzierung  
Hauptbaumart Buche mit nur vereinzelt Ulmen und Eschen (stärkste Bu 10-15cm BHD).  
Ein Pflegeeingriff ist dringend. Die Pflege soll so ausgeführt werden wie 2015 unterhalb des Begehungsweges:  
Förderung der Vitalsten/ Reihenfolge der Förderung: Ta, Fi, Ah, Li, Bu, BUI, Es/ Abstand: 8 -15m / bergseitig u. seitlich freistellen (Aktennotiz vom 22.10.2013).
- jüngere Dickung am Rand der Weiserfläche. Mit Pflegeeingriff zuwarten bis eine deutliche Differenzierung sichtbar ist (in ungefähr fünf Jahren).
- Weitere Details sind im Zwischenbericht von Brächt Wasser 2018 ausgeführt.

**Verjüngung an den Bestandesrändern:**

- Auf der Weiserfläche steht der Ausgangsbestand nur noch auf zwei kleinen Flächen
- Verjüngung (Anwuchs, meist Aufwuchs) reicht bis ungefähr 15m ins Bestandesinnere.
- Neben den Bu findet man ungefähr alle 5m auch Bergahorne, diese sind durchwegs verbissen. Dies zeigt, dass es im Grünenwald durchaus möglich wäre, einen hohen BAH-Anteil zu erhalten, wenn der Wilddruck geringer wäre.

**Vorwüchsige Nadelhölzer:**

- Die Erfahrung zeigt, dass ein NdH-Anteil von ungef. 20% für die langfristige Stabilität sehr wichtig wäre und aus den Aufnahmen der Dickung unterhalb des Begehungsweges zeigt sich, dass dieser Anteil hier mit vorwüchsigen Nadelhölzern erreicht werden kann.
- Beim Aufstieg zu Fotostandort 2 zeigt sich, dass die Hälfte der Nadelholzvorwüchse unter dem Ausgangsbestand starke Schlagschäden durch den Hirsch aufweisen.

**Wild:**

☒ Schaden tragbar   ☐ problematisch   ☐ untragbar   ☐ nicht beurteilt

**Bemerkungen:**

Auf der Weiserfläche ist die Verjüngung meist höher als 2 m. Verbiss ist aktuell kein Thema mehr und es wurden keine neuen Schäl- oder Schlagschäden festgestellt. Die gegenüber der Buche sehr kleine Zahl von Ahorn, Linde und Ulme deutet auf einen ehemals starken Verbiss hin.

Die Einschätzung des Wildeinflusses wurde auf der östlich an die Weiserfläche angrenzenden Holzschlagfläche von 2017 durchgeführt. Siehe Beilage „Gutachterliche Erhebung Wildschäden auf NaiS-Weiserflächen“.

**Zusätzliche Erläuterung von Roland Christen:**

Weil aufgrund der Erfahrungen im oberen Bereich der Weiserfläche durch Verbisschäden ein grosser Teil der Edellaubhölzer in der Verjüngung ausgefallen ist, hat man sich 2017 entschieden, im angrenzenden Gebiet mit einem flächigen waldbaulichen Eingriff möglichst viel Verjüngung und somit auch ein grösseres Äsungsangebot zu schaffen. Waldbaulich hat man den Spielraum mit diesem flächigen Eingriff ausgereizt. Aufgrund der NaiS-Vorgaben darf der Eingriff im Schutzwald nicht noch stärker ausfallen. Damit erhofft man sich insgesamt eine bessere Verteilung der Verbissintensität und damit verbunden das vermehrte Aufkommen der Edelhölzer. Bereits nach 5 Jahren hat sich eine reichliche Verjüngung insbesondere von Ahornen bis 0,4 m Höhe eingestellt. In den nächsten Jahren muss es gelingen, zumindest ein Teil der Ahorne in den Aufwuchs zu bringen. Wenn das nicht gelingt, dann muss die Tragbarkeit der Wilddichte nochmals vertiefter diskutiert und beurteilt werden.

**Verbleibender Bestand:**

Von den Fotostandorten Nr. 2 und Nr. 6 kann man erkennen, dass die Kronen am Nordrand des Seilschlages 1999 sich bergseitig weiter entwickelt haben, was bei der Anzeichnung 1998 nicht sicher war.

**übriges:**

- keine Bemerkung

#### **4. Wirkungsanalyse (siehe auch Formular Nr. 5)**

Am 22.06.2022 wurde eine Begehung zwecks Wirkungsanalyse durchgeführt. Teilnehmer siehe Seite 2. Wetter: regnerisch.

Es wurde die gesamte Weiserfläche und die östlich angrenzende 2017 ausgeführte Schlagfläche besichtigt. Die massgebenden Aspekte wurden vor Ort diskutiert. Die Schlussdiskussion fand vor Ort statt.

##### **Fazit**

Auf den Holzschlagflächen von 1999 und 2010 hat sich eine sehr üppige Verjüngung eingestellt. Im unteren Teil besteht der Jungwald bei den Zukunftsbäumen aus 48% Buche und 52% aus Ahorn/Ulme/Esche/Fichte/Tanne. Durch regelmässige Pflege konnte der Anteil gehalten werden.

Im oberen Teil dominiert eindeutig die Buche. Nadelbäume fehlen und Ahorn, Esche, Ulme, Linde sind nur vereinzelt vertreten, was auf die Boden- und Lichtverhältnisse aber auch auf den Verbiss durch das Schalenwild zurückzuführen ist. Im Hinblick auf die Verjüngung in den benachbarten Gebieten ist der Jagddruck unbedingt hoch zu halten.

Durch die 1999 und 2010 (zu) kurz aufeinanderfolgenden Verjüngungseingriffe entstanden recht grosse Lücken. Damit wurde die Schutzleistung bezüglich Steinschlag vorübergehend stark vermindert und das Anforderungsprofil Steinschlag nicht mehr erfüllt. Im Zeitraum bis die Verjüngungsbestände eine genügende Schutzwirkung bieten wird dadurch der Spielraum für weitere waldbauliche Eingriffe stark eingeschränkt.

##### **Leitfragen**

###### **Was ist gelungen?**

- Der Anwuchs ist auf allen Holzschlagflächen gelungen.
- In den grösseren Lücken konnte ein hoher Anteil der Lichtbaumarten in der Verjüngung erreicht und mit regelmässiger Pflege der Zukunftsbäume gehalten werden.
- Die Kronenentwicklung bei den alten Buchen an den Schlagrändern ist eingetreten, allerdings erst etwa 10 Jahre nach dem Eingriff.

###### **Was ist nicht gelungen?**

- Die Dichtung im oberen Teil der Weiserfläche weist neben der Buche einen zu kleinen Anteil von Edellaubbäumen aus, obwohl diese im Anwuchs vorhanden waren.
- Der Folgeholzschlag von 2010 war aus heutiger Sicht zu früh und führte zu unnötig grossen Öffnungen und damit einer starken Verminderung der Schutzwirkung. Daher wird bei der Verjüngung der benachbarten Bestände ein langsames Vorgehen angestrebt.

###### **Sind Anpassungen auf Grund des Klimawandels erforderlich?**

- Die vorhandene Baumartenvielfalt muss durch geeignete Pflege unbedingt erhalten werden.
- Wo Lichtbaumarten in der Verjüngung vorhanden sind sollten die Flächen am Rand ausgeweitet werden, z.B. auch durch Fällen und Liegenlassen der alten Randbäume.
- Um bei künftigen Eingriffen im Gebiet der Entmischung von verbissempfindlichen Baumarten vorzubeugen, ist der Jagddruck unbedingt hoch zu halten.
- Gemäss Tree-App würde auf dem vorhandenen Standort die Buche ausfallen. Diese Einschätzung wird nicht von allen Teilnehmern geteilt. Wegen des humusreichen und feuchten Bodens dürfte die Buche hier trotz Klimawandel Hauptbaumart bleiben. Das künstliche Einbringen von zusätzlichen Baumarten wäre aktuell nicht verhältnismässig.



## 5. Geplante Massnahmen und Schwerpunkte der Beobachtung

(Kurzbeschreibung und vorgesehener Zeitpunkt geplanter Massnahmen, entsprechen die Massnahmen der ursprünglichen Planung? Anpassungen? Schwerpunkte und vorgesehener Zeitrahmen der Beobachtung)

- **2023 Stangenholzpflge im unteren Teil der Weiserfläche:**
  - Förderung der vorhandenen Z-Bäume im Abstand von 10-20m
- **2023 Dickungspflege im oberen Teil der Weiserfläche (nur ältere Dickung in der Mitte):**
  - Förderung der Vitalsten
  - Reihenfolge der Förderung: Ta, Fi, Ah, Li, Bu, BUI, Es
  - Abstand: 10-20m / bergseitig u. seitlich freistellen.
- **2024 Kluppierung im Stangenholz unten fortsetzen**
  - Kluppierung und Beurteilung der Kronen ca. alle 4 Jahre wiederholen
- **2022 Jagddruck hoch halten**
  - Jäger auffordern, auch die Rehjagd (Ansitz) im Gebiet zu betreiben.
  - Bestehende Einrichtungen unterhalten und Schussschneisen anlegen.
  - Sonderbewilligung bezüglich Regulationsjagd innerhalb der Wildruhezone.
- **2024 Neuer Beobachtungsschwerpunkt**
  - Der Beobachtungsschwerpunkt wurde anlässlich der Wirkungsanalyse neu auf die Entwicklung des Jungwaldes gelegt: siehe Formular 1
- **Vorgehen in benachbarten Beständen**
  - Aufgrund der Erfahrungen auf der Weiserfläche wird bei der Verjüngung der benachbarten Bestände ein langsames Vorgehen angestrebt.

## 6. Diverses

- Die Fotos wurden 2022 anlässlich der Wirkungsanalyse nicht wiederholt.
- Die Mitwirkung von Lukas Glanzmann (Fachstelle für Gebirgswald) wurde sehr begrüsst.

## 7. Zeitpunkt nächste Zwischenbegehung bzw. Folgeaufnahme

### Kluppierung Stangenholz und Zwischenbegehung Mai 2024

Protokoll: Adrian von Moos, 24.06.2022, ergänzt 26.08.2022 (gemäss Rückmeldungen von Urs Hunziker und Roland Christen)

Verteiler:

Thomas Achermann

Roland Christen

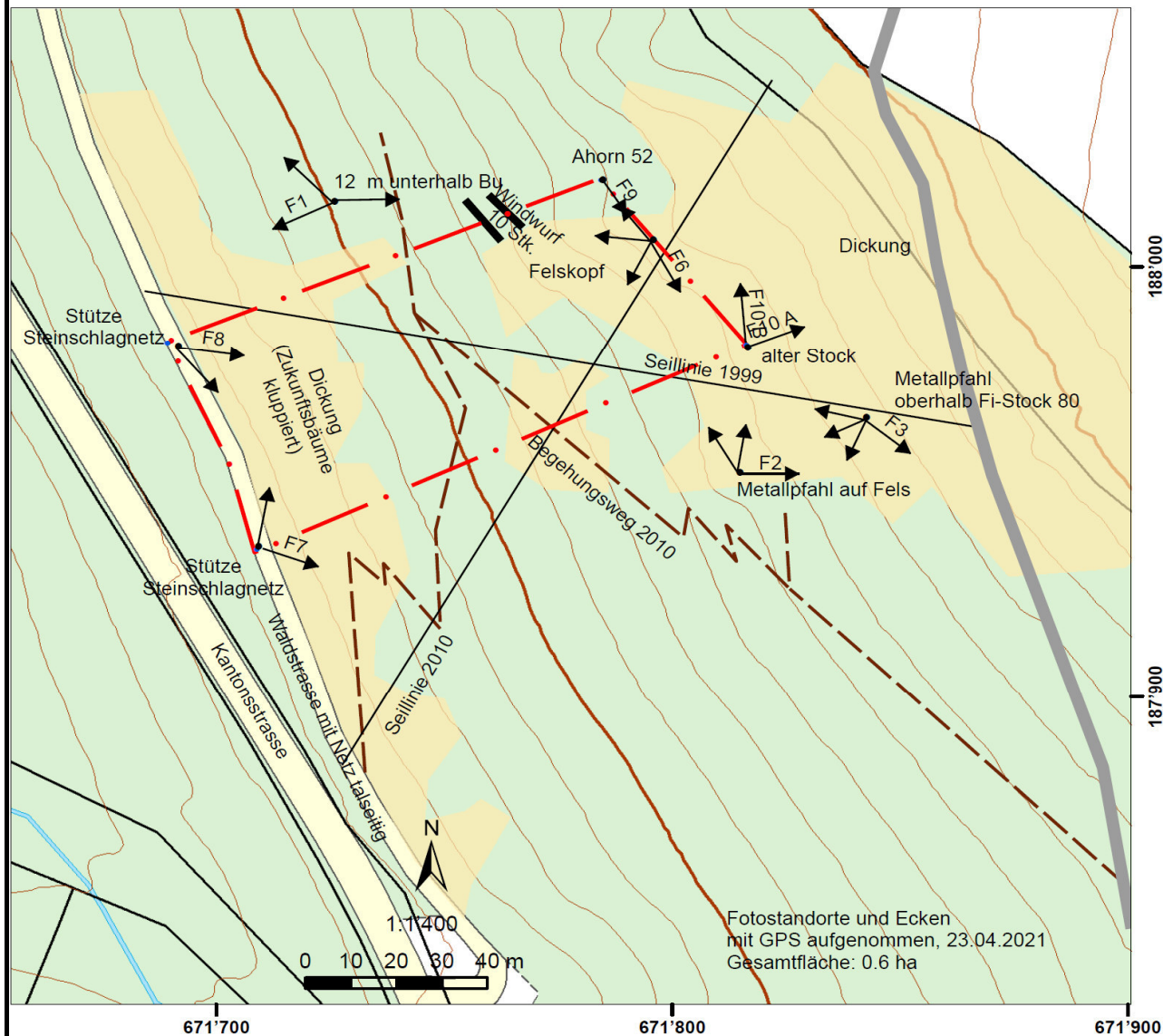
Urs Hunziker

Cyrill Kesseli

Klaus Hurschler

Lukas Glanzmann

Gemeinde: <b>Engelberg</b>	Ort: <b>Grünenwald</b>	Weiserfl. Nr.: 0	Fläche: 0.6 ha	Datum: 23.04.2021	BearbeiterIn: Adrian von Moos
Koordinaten: 671.750/187.980	Meereshöhe: 900 m ü.M.	Hangneigung: 80%	Beilagen: Form. 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/>	Plan 1:5000	<input type="checkbox"/> Fotoprotokoll <input type="checkbox"/> Andere:

**Situationsskizze:****Waldfunktion(en):**

Steinschlagschutzwald

**Zieltyp:**

Steinschlagschutzwald in Buchenwäldern der untermontanen Stufe,  
E+K Nr. 13a Typischer Linden-Buchenwald  
1998 als 12 Zahnwurz-Buchenwald angesprochen

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

Stabilität des buchenreichen Bestandes am Steilhang.  
Verjüngung in kleinen Öffnungen.  
Einfluss auf die Steinschlagaktivität.

**Neue Fragestellung 2022:**

- Wildeinfluss auf Verjüngung von Edellaubbäumen
- Einfluss NaiS-konforme Lückengrösse auf Verjüngung von Lichtbaumarten
- Entwicklung Jungwald in Lücken und unter Schirm

**Bestandesbild:** (Profilskizze, Kurzbeschreibung)

1998: Buchenreiches Baumholz, dichter Bestand mit einseitigen Kronen, Einzelbäume und Baugruppen beginnen umzustürzen.  
2021: Altbestand mit Jungwaldflächen im Übergang von Dickung zu Stangenholz, Hauptbaumart Buche, andere Baumarten wildbedingt selten. Altbestand +/- stabil. Verjüngung unter Altbestand stark verbissen.

Die Weiserfläche wurde auf Initiative der Gebirgswaldpflegegruppe GWG 1998/99 eingerichtet und bis 2018 von Brächt Wasser betreut.  
Seit 2007 ist die Weiserfläche Teil des kantonalen NaiS-Weiserflächen-Netzes.

## NaiS / Formular 5

## Wirkungsanalyse

Gemeinde: <b>Engelberg</b>		Ort: <b>Grünenwald</b>		Weiserfl. Nr.:		Datum: <b>22.06.2022</b>		BearbeiterIn: siehe unten	
Bestandes- und Einzelbaummerkmale	Minimalprofil 13a Typ. Linden-Buchenwald Anforderungsprofil für: Steinschlag			Zustand 1: <b>1998</b>		Zustand 2: <b>2011</b>		Zustand 3: <b>2022</b>	
						<b>Zielerreichung</b>  <b>Etappenziele 2022</b> (formuliert 1998 und ergänzt 2003 u. 2011)		erreicht? ja/nein	<b>Wirkungsanalyse</b> → Was hat sich verändert? → Was sind die Ursachen? → Waren die Massnahmen wirksam?
● <b>Mischung</b> (Art und Grad)	Laubbäume 80 - 100 % Bu 50 - 100 % Li, Bah, Es 10 - 40 % Ta 0 - 20 %, Fi 0 - 10 %	Bu 80% Fi 10% Es, BAh, UI, SAh 10%	Baumholz Zustand wie 1998;  Verjüngung: Bu 80%, Es 20%, Fi < 5%	Baumholz: Bu 100% mit Unterschicht Bu 100%; Dickung/Stangenholz: Bu 70%, BAh/Li/Bul 25%, Fi/Ta 5%	Wie Zustand 1998		ja	Unten: Bu-Stangenh. mit vielen Ah, Li, UI Oben: Bu-Jungwuchs/Dickung mit wenig Ah, Li, UI (wildbedingt?)	
● <b>Gefüge</b> vertikal - Ø-Streuung	Genügend entwicklungsf. Bäume in mind. 2 versch. Durchmesserkl. pro ha	Einschichtig Durchmesserstreuung mittel	2 Durchmesserklassen: <12cm (auf 75% der Fläche) und 31-50cm; Baumholz und Verjüngung sind räumlich getrennt; 12-30cm wenig Fi u. Ta.	3 Durchmesserklassen räumlich getrennt: - Baumholz mit 2-5 m hoher Unterschicht; - Dickung/Stangenholz.	zwei Durchmesserklassen 30-50 und 0-12cm		ja	Ziel übertroffen	
● <b>Gefüge</b> horizontal - (Deckungsgrad, Lückenzahl, Stammzahl)	Mind. 300 Bäume/ha mit BHD > 24 cm, Zielgrundfl. ab 8 cm BHD: 40 m <sup>2</sup> (wie Eschlenwald) In Öffnungen > 20 m: hohe Stöcke + alle 10 m mind. 2 liegende Stämme	gedrängt	- < 100 Bäume/ha mit BHD > 24 cm - DG > 90% - Lücken in Falllinie >> 20 m - hohe Stöcke vorhanden, kein liegendes Holz.	ca. 50 Bäume/ha mit BHD > 24 cm Deckungsgrad > 90% Lücken > 20 m in Falllinie hohe Stöcke/liegendes Holz morsch	keine neuen Lücken mit Stammabstand > 20m, hohe Stöcke.		ja		
● <b>Stabilitätsträger</b> - Kronenentwicklung - Schlankheitsgrad - Zieldurchmesser	Mind. 1/2 der Kronen gleichmässig geformt, lotrechte Stämme mit guter Verankerung, nur vereinzelt starke Hänger	Kronen einseitig Schlankheitsgrad < 80 Verankerung problematisch	Im Bestandesinneren Baumkronen stark einseitig; keine deutlich instabilen Bäume; der talseitige Rand von Schlag 1999 ist stabil.	alte Buchen mit einseitiger Krone; keine deutlich instabilen Bäume; Schlagränder stabil; Dickung/Stangenh. mit teils bergseitig schwacher Krone; Unterschicht mit Tendenz zu Hänger.	20 bis 30 der dicksten Bäume mit Stabilitätsproblemen entfernt; hohe Stöcke; keine Gefahreträger.		ja	Instabile Eschen sind selber umgestürzt. Buchenkronen haben verzögert nach ca. 10 Jahren reagiert. Ränder sind stabil. Stangenholz entwickelt sich gut, braucht aber weiterhin Pflege.	
● <b>Verjüngung</b> - Keimbett	Fläche mit starker Vegetationskonkurrenz < 1/3	Keimbeet gut	in Lücken keine Vegetationskonkurrenz; im Seitenlicht Bu-Ansamung u. Anwuchs.	Unter Schirm schwache Vegetationskonkurrenz; In Öffnungen nicht mehr von Bedeutung, da Verjüngung vorhanden.	in Lücken keine starke Vegetationskonkurrenz.		ja	Nach allen Eingriffen sehr zahlreiche Ansamung	
● <b>Verjüngung</b> - Anwuchs (10 cm bis 40 cm Höhe)	Bei Deckungsgrad < 0.7 mind. 5 Bu pro a (alle 4.5m), in Lücken Li, Ah vorhanden	Ansamung in Lücken vorhanden	Im Bereich der Seilschläge 2010 u. 2011 überall Anwuchs vorhanden; Mischung 80 Bu, 20 Es.	Anwuchs nicht mehr von Bedeutung, da Anwuchs bereits erreicht. Südwestlich der Weiserfläche Anwuchs stark verbissen.	Zwei Lücken bis 5a mit Anwuchs, Mischung zielgerecht; Im Bereich der Seillinie (Linie + je 10m breiter Rand) Anwuchs gemäss Zielsetzung.		ja	Anwuchs hat bereits die Aufwuchsstufe erreicht. Oben weist die Mischung zu wenig Edellaubhölzer auf.	
● <b>Verjüngung</b> - Aufwuchs (bis + mit Dickung, 40 cm Höhe bis 12 cm BHD)	Pro ha mind. 1 Trupp (2-5 a, alle 100 m) oder DG mind. 3 %, Mischung zielgerecht	Aufwuchs fehlt	30m breiter Streifen über Waldstrasse und im Bereich von Seillinie 1999 stabiler Aufwuchs, Mischung 75Bu, 20 Es, 5 übrige (vorallem Bul), Anteil Ah < 2%; Deckung Aufwuchs 60%.	Seillinie 1999: Dickung/Stangenholz, Bu 50%, Ah/UI/Es 30%, Fi 10%, Ta 10% Seillinie 2010: Jungwuchs/Dickung Mischung > 90% Bu, höherer Anteil Ah, Li, UI wünschenswert,	In Lücken, die bei Seilschlag 1999 gemacht worden sind, stabiler Aufwuchs, mind. 10% BAh.		ja	Aufwuchs hat bereits die Stangenholzstufe erreicht. 10% BAh wurden erreicht.	



Gemeinde / Ort: Engelberg, Grünenwald		Weiserfl.: Nr.		Datum: 22.06.2022	Betreuer(in): siehe unten		
1. Standortstyp: 13a Typischer Linden-Buchenwald							
2. Naturgefahr + Wirksamkeit: Steinschlag: Transit-/Auslauf-/Ablagerungsgebiet (Blockgrösse 40x50x40 cm, eckig, Hangneigung 38°, Hanglänge 100 m)							
3. Zustand, Entwicklungstendenz und Massnahmen							
Bestandes- und Einzelbaummerkmale	Minimalprofil (inkl. Naturgefahren)	Idealprofil (inkl. Naturgefahren)	Zustand Jahr 2022	Zustand- Entwicklung heute, in 10, in 50 Jahren	wirksame Massnahmen	verhältnis	6. Etappenziele mit Kontrollwerten
<b>• Mischung</b> (Art und Grad)	Lbb 80 - 100 % Bu 50 - 100 % Li, BAh, Es 10 - 40 % Ta 0 - 20 % Fi 0 - 10 %	Lbb 100 % Bu 60 - 80 % Li, BAh 20 - 40 %	Baumholz: Bu 100% mit Unterschicht Bu 100%; Dichtung/Stangenholz: Bu 70%, Ah/Li/UI 25%, Fi/Ta 5%		Jungwaldpflege mit Förderung von Ah, Li, UI;  Abstand Z-Bäume: 10-20 m	<input checked="" type="checkbox"/>	Mischung wie 2022 (Laut Tree-App würden Bu, Es, UI im für 2070-2099 prognostizierten Klima ausfallen.)
<b>• Gefüge vertikal</b> (Ø-Streuung)	Genügend entwicklungsfähige Bäume in mind. 2 verschiedenen Ø-Klassen pro ha  BHD 8-12 cm: min. 460 Stämme/ha BHD 12-24 cm: min. 470 Stämme/ha BHD 24-36 cm: min. 160 Stämme/ha BHD >= 36 cm: min. 80 Stämme/ha Grundfläche (BHD >= 8 cm): 36 m2/ha	Genügend entwicklungsfähige Bäume in mind. 3 verschiedenen Ø-Klassen pro ha  BHD 8-12 cm: min. 510 Stämme/ha BHD 12-24 cm: min. 520 Stämme/ha BHD 24-36 cm: min. 180 Stämme/ha BHD >= 36 cm: min. 90 Stämme/ha Grundfläche (BHD >= 8 cm): 40 m2/ha	3 Durchmesserklassen räumlich getrennt: - Baumholz mit 2-5 m hoher Unterschicht; - Dichtung/Stangenholz. Anzahl Stämme und Grundfl. nicht ermittelt: BHD 8-12 cm: << 460 Stämme/ha BHD 12-24 cm: << 470 Stämme/ha BHD 24-36 cm: << 160 Stämme/ha BHD >= 36 cm: < 80 Stämme/ha Grundfläche (BHD >= 8 cm): < 36 m2/ha		Altbestand vorläufig stehen lassen	<input checked="" type="checkbox"/>	3 Durchmesserklassen (Stammzahl und Grundfläche gemäss Minimalprofil ist auf Grund der kurzen Hanglänge und den grossen Flächen im Verjüngungsstadium kaum erreichbar)
<b>• Gefüge horizontal</b> (Deckungsgrad, Lückenbreite, Stammzahl)	Stammabstand in der Falllinie mögl. klein, max. 40 m Bei Öffnungen > 20 m u. in Steinschlagrinnen: hohe Stöcke sowie alle 10 m mind. 2 schräg liegende Stämme Ø >= Stein	Stammabstand in der Falllinie mögl. klein, max. 40 m Bei Öffnungen >20 m u. in Steinschlagrinnen: hohe Stöcke sowie alle 10 m mind. 2 schräg liegende Stämme Ø >= Stein	Stammabstand in der Falllinie teilweise grösser als 40 m (Lücke unterhalb Fels). Hohe Stöcke vorhanden, aber morsch; Liegendes Holz teilweise vorhanden.		Jungwaldpflege, Altbestand vorläufig stehen lassen, sicher Fallholz liegenlassen (evt. sicher deponieren)	<input checked="" type="checkbox"/>	wie Minimalprofil
<b>• Stabilitätsträger</b> (Kronenentwicklung, Schlankheitsgrad, Zieldurchmesser)	Mind. 1/2 der Kronen gleichmässig geformt Lotrechte Stämme mit guter Verankerung, nur vereinzelt starke Hänger	Höchstens wenige Kronen stark einseitig Lotrechte Stämme mit guter Verankerung, keine starken Hänger	alte Buchen mit einseitiger Krone; keine deutlich instabilen Bäume; Schlagränder stabil; Dichtung/Stangenholz mit teils bergseitig schwacher Krone; Unterschicht unter Baumholz mit Tendenz zu Hänger.		Jungwaldpflege; im Füllbestand starke Hänger entfernen.	<input checked="" type="checkbox"/>	Stabile Z-Bäume im Jungwald mit lotrechtem Stamm, guter Verankerung, keine starken Hänger.
<b>• Verjüngung</b> - Keimbett	Fläche mit starker Vegetationskonkurrenz < 1/3	Fläche mit starker Vegetationskonkurrenz < 1/10	Unter Schirm schwache Vegetationskonkurrenz; In Öffnungen nicht mehr von Bedeutung, da Verjüngung vorhanden.		keine	<input checked="" type="checkbox"/>	Weiterhin gute Voraussetzungen für gutes Keimbett in allfälligen künftigen Öffnungen.
<b>• Verjüngung</b> - Anwuchs (10 cm bis 40 cm)	Bei Deckungsgrad < 0.7 mind. 5 Bu pro a (im Ø alle 4.5 m) In Lücken Li und Ah vorhanden	Bei Deckungsgrad < 0.7 mind. 50 Bu pro a (im Ø alle 1.5 m) In Lücken Li und Ah vorhanden	Anwuchs nicht mehr von Bedeutung, da Aufwuchs bereits erreicht. Südwestlich der Weiserfläche Anwuchs stark verbissen.		keine	<input type="checkbox"/>	Bei allfälligen künftigen Öffnungen Anwuchs mit zielgerechter Mischung
<b>• Verjüngung</b> - Aufwuchs (bis und mit Dichtung, 40 cm Höhe bis 12 cm BHD)	Pro ha mind. 1 Trupp (2 - 5 a, im Ø alle 100 m) oder Deckungsgrad mind. 3 % Mischung zielgerecht	Pro ha mind. 2 Trupps (2 - 5 a, im Ø alle 75 m) oder Deckungsgrad mind. 7 % Mischung zielgerecht	Seillinie 1999: Dichtung/Stangenholz, Bu 50%, Ah/UI/Es 30%, Fi 10%, Ta 10% Seillinie 2010: Jungwuchs/Dichtung Mischung > 90% Bu, höherer Anteil Ah, Li, UI wünschenswert,		Jungwaldpflege um Schneedruckschäden vorzubeugen	<input checked="" type="checkbox"/>	Anwuchs mit zielgerechter Mischung; Keine Schneedruckschäden grösser als 1 Are.

sehr schlecht    minimal    ideal

4. Handlungsbedarf ☒ ja ☐ nein

Nächster Eingriff: Jungwaldpflege 2023

5. Dringlichkeit ☐ klein ☐ mittel ☒ gross

[illegible]



## Gutachterliche Erhebung Wildschäden auf NaiS-Weiserfläche:

Weiserfläche / Gemeinde / Jahr: GRÜNENWALD ENGELBERG 2022

### Beurteilung von Holzschlagfläche 2017 östlich der Weiserfläche

Erläuterungen siehe separates Blatt, leicht angepasste Version von Gutachterliche Erhebung Wildschäden pro Forstrevier

1. Baumarten in der Naturverjüngung	a. Vorkommen						b. Verbiss			c. Fegen / Schlagen		d. Tragbarkeit der Schäden *		
	Anwuchs bis 0.4 m			Aufwuchs ab 0.4 m			stark	merklich	unbedeut.	merklich	unbedeut.	tragbar	problematisch	untragbar
	reichlich	mässig	spärlich	reichlich	mässig	spärlich								
Fichte														
Tanne														
übrige NH														
Ahorn		X				X			X		X		X	
Esche			X			X			X		X		X	
Buche	X			X					X		X		X	
übrige LH (Ul)			X			X		X		X			X	

\* im Hinblick auf die standortgerechte Artenzusammensetzung gemäss Standortkartierung: Ein Schaden ist dann untragbar, wenn eine Baumart auf dem richtigen Standort nachweislich als direkte Folge von Wildverbiss, Fegen oder Schlagen so stark geschädigt ist, dass das Waldbauziel nicht mehr erreicht werden kann.

### 2. Rehwild: Tragbarkeit und Problemgebiete

a. Bezogen auf die waldbauliche Zielsetzung beurteile ich den gegenwärtigen Rehwildbestand im Bereich der Weiserfläche als

☒

tragbar

☐

problematisch

☐

untragbar

b. Das Rehwild verursacht im Bereich der Weiserfläche die folgenden Probleme:

Gebiet wird während Rehjagd kaum bejagt.

Der Verbiss am vorhandenen Anwuchs ist wahrscheinlich meist vom Rehwild verursacht.

### 3. Gamswild: Tragbarkeit und Problemgebiete

a. Bezogen auf die waldbauliche Zielsetzung beurteile ich den gegenwärtigen Gamswildbestand im Bereich der Weiserfläche als

☒

tragbar

☐

problematisch

☐

untragbar

b. Das Gamswild verursacht im Bereich der Weiserfläche die folgenden Probleme:

Vermutlich nur selten Gämsen im Gebiet.

### 4. Rotwild: Tragbarkeit und Problemgebiete

a. Bezogen auf die waldbauliche Zielsetzung beurteile ich den gegenwärtigen Rotwildbestand im Bereich der Weiserfläche als

☒

tragbar

☐

problematisch

☐

untragbar

b. Das Rotwild verursacht im Bereich der Weiserfläche die folgenden Probleme:

Rotwild wird stark bejagt. Regulationsjagd kann wegen Wildruhezone nur bis Ende November betrieben werden.

### 5. Bemerkungen (Massnahmen bezügl. Wald und Wild gemäss NaiS-Zwischenbegehung):

Aufgrund der Erfahrungen auf der benachbarten Weiserfläche kann wegen Verbissschäden ein grosser Teil der Edellaubhölzer ausfallen. Der Jagddruck auf das Rotwil soll aufrecht erhalten werden. Zusätzlich ist eine Sonderbewilligung bezüglich Regulationsjagd in der Wildruhezone zu erwirken. Die Jäger sollen aufgefordert werden, auch die Rehjagd (Ansitz) im Gebiet zu betreiben.

Ort / Datum: Engelberg, 22.06.2022, Th. Achermann, R. Christen, U. Hunziker, K. Hurschler, C. Kesseli, A. von Moos, L. Glanzmann





## Erläuterungen zur gutachterlichen Erhebung Wildschäden:

### Zielsetzung:

Die Erhaltung des Waldes, insbesondere seine natürliche Verjüngung mit standortsgerechten Baumarten, soll durch den Wildbestand nicht gefährdet sein, auch ohne dass spezielle Schutzmassnahmen getroffen werden. Diese Zielsetzung ist im Bundesgesetz über den Wald (WaG, Art. 27 Abs. 2) und im Bundesgesetz über die Jagd und den Schutz der wildlebenden Säugetiere und Vögel (JSG, Art. 3, Abs. 1) festgehalten. Die Vollzugshilfe Wald und Wild des BAFU sowie das Wald-Wild-Konzept zeigen auf, wie diese Zielsetzung erreicht werden kann. Die notwendigen Massnahmen basieren auf einer gemeinsamen Planung zwischen Wald- und Jagdbehörden.

### Frage 1: Baumarten in der Naturverjüngung

Vorkommen der Baumarten in der natürlichen Verjüngung werden für den Anwuchs mit Pflanzen bis 0.4 m und den Aufwuchs ab 0.4 m Grösse getrennt beurteilt:

Vorkommen reichlich:	Die natürliche Verjüngung der Baumart bedeckt mehr als 10% der verjüngungsgünstigen Waldfläche.
Vorkommen mässig:	Die natürliche Verjüngung der Baumart bedeckt 3% bis 10% der verjüngungsgünstigen Waldfläche und umfasst eine grössere Anzahl.
Vorkommen spärlich:	Die natürliche Verjüngung der Baumart ist höchstens vereinzelt vorhanden und umfasst eine kleine Anzahl oder die Baumart kommt gar nicht vor.

Verbiss an der Verjüngung: Zur Beurteilung des Verbisses sind nur jene Flächen heranzuziehen, welche nicht durch künstliche Schutzmassnahmen beeinflusst sind. Weder Pflanzen innerhalb von Zäunen noch solche in unmittelbarer Nähe der Zäune dürfen berücksichtigt werden. Als *verbissen* gilt eine Pflanze mit markantem Endtriebverbiss an der Schaftachse:

Verbiss stark:	Die Baumart ist ohne künstliche Schutzmassnahmen nicht hochzubringen.
Verbiss merklich:	Die Baumart ist ohne Schutzmassnahmen hochzubringen, doch sind Qualitätseinbussen oder Verluste im Höhenwachstum (und damit Veränderungen in den natürlichen Konkurrenzverhältnissen) festzustellen.
Verbiss unbedeutend:	Es können keine ernsthaften Beeinträchtigungen festgestellt werden. Dies ist der Fall, wenn weniger als ein Drittel aller Bäume im Jungwuchs an der Schaftachse (!) sichtbare Verbissspuren aufweisen.

Fegen: Auch zur Beurteilung des Fegens dürfen nur Pflanzen ohne künstliche Schutzmassnahmen beurteilt werden:

Fegen merklich:	Ohne künstliche Schutzmassnahmen sind Ausfälle oder Qualitätseinbussen zu erwarten.
Fegen unbedeutend:	Es sind keine grösseren Einbussen zu erwarten.

### Tragbarkeit:

Wildeinfluss tragbar:	Mit der Baumart kann das Waldbauziel erreicht werden.
Wildeinfluss problematisch:	Mit der Baumart kann das Waldbauziel nur knapp, verzögert oder mit Qualitätseinbussen erreicht werden.
Wildeinfluss untragbar:	Die Baumart ist auf dem richtigen Standort so stark betroffen, dass das Waldbauziel nicht mehr erreicht werden kann.



**Fotostandort 1 / Richtung Süd-Ost**

An nördlicher Abgrenzung der Weiserfläche, 55 m oberhalb Waldstrasse und 12 m unterhalb Begehungsweg bei markierter Buche.

Weiserfläche Grünenwald Grafenort (OW) 13. 10.2011  
FSt 1; 175g; 18mm; Wiederholung Bilder 1998/99/01/08/10



**23.04.2021 (Foto 1A)**





**Fotostandort 1 / Richtung West**

An nördlicher Abgrenzung der Weiserfläche, 55 m oberhalb Waldstrasse und 12 m unterhalb Begehungsweg bei markierter Buche.

Weiserfläche Grünenwald Grafenort (OW) 13. 10.2011  
FSt 1; 270g; 18mm; Wiederholung Bilder 1998/99/01/08/10



**23.04.2021 (Foto 1B)**





**Fotostandort 1 / Richtung Nord-West**

An nördlicher Abgrenzung der Weiserfläche, 55 m oberhalb Waldstrasse und 12 m unterhalb Begehungsweg bei markierter Buche.

Weiserfläche Grünenwald Grafenort (OW) 13. 10.2011  
FSt 1; 360g; 18mm; Wiederholung Bilder 1998/99/01/08/10



**23.04.2021(Foto 1C)**





**Fotostandort 2 / Richtung Ost**

29 m südlich von oberer südlicher Ecke bei Metallpfahl auf Felskopf.

Weiserfläche Grünenwald Grafenort (OW) 13. 10.2011  
FSt 2; 100g; 18mm; Wiederholung Bilder 2001/08/10



**23.04.2021 (Foto 2A)**





**Fotostandort 2 / Richtung Nord**

29 m südlich von oberer südlicher Ecke bei Metallpfahl auf Felskopf.

Weiserfläche Grünenwald Grafenort (OW) 13. 10.2011  
FSI 2; 10g; 18mm; Wiederholung Bilder 2008/10



**23.04.2021 (Foto 2B)**





**Fotostandort 2 / Richtung Nord-West (Kronenentwicklung)**

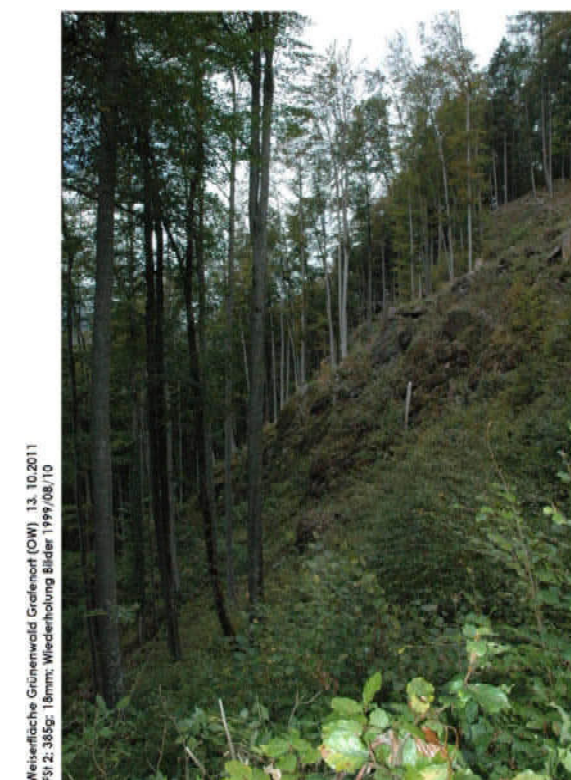
29 m südlich von oberer südlicher Ecke bei Metallpfahl auf Felskopf.



13.10.2011



23.04.2021 (Foto 2C)



13.10.2011



23.04.2021 (Foto 2D)



**Fotostandort 2 / Richtung Nord-West**

29 m südlich von oberer südlicher Ecke bei Metallpfahl auf Felskopf.

Weiserfläche Grünenwald Grafenort (OW) 13. 10.2011  
FSt 2; 375g; 18mm; Wiederholung Bilder 1999/08/10



**23.04.2021 (Foto 2F)**





**Fotostandort 2 / Richtung Nord-Ost**

29 m südlich von oberer südlicher Ecke bei Metallpfahl auf Felskopf.

Weiserfläche Grünenwald Grafenort (OW) 13. 10.2011  
FSI 2; 40g; 18mm; Wiederholung Bilder 2008/10



**23.04.2021 (Foto 2G)**





**Fotostandort 2 / Richtung Ost**

29 m südlich von oberer südlicher Ecke bei Metallpfahl auf Felskopf.

Weiserfläche Grünenwald Grafenort (OW) 13. 10.2011  
FSt 2; 75g; 18mm; Wiederholung Bilder 2008/10



**23.04.2021(Foto 2H)**





**Fotostandort 3 / Richtung Süd-Ost**

Östlich von oberer südlicher Ecke, 36 m oberhalb von Fotostandort 2 bei Metallpfahl oberhalb von Fichtenstock Ø 80 cm.

Weiserfläche Grünenwald Grafenort (OW) 13. 10.2011  
FSI 3; 140g; 18mm; Wiederholung Bilder 2008/10



**23.04.2021 (Foto 3A)**





**Fotostandort 3 / Richtung Süd-Ost**

Östlich von oberer südlicher Ecke, 36 m oberhalb von Fotostandort 2 bei Metallpfahl oberhalb von Fichtenstock Ø 80 cm.

Weiserfläche Grünenwald Grafenort (OW) 13. 10.2011  
FSt 3; 165g; 18mm; Wiederholung Bilder 1998/99/2008/10



**23.04.2021 (Foto 3B)**





**Fotostandort 3 / Richtung Süd**

Östlich von oberer südlicher Ecke, 36 m oberhalb von Fotostandort 2 bei Metallpfahl oberhalb von Fichtenstock Ø 80 cm.

Weiserfläche Grünenwald Grafenort (OW) 13. 10.2011  
FSt 3; 230g; 18mm; Wiederholung Bilder 2001/08/10



**23.04.2021(Foto 3C)**





**Fotostandort 3 / Richtung West**

Östlich von oberer südlicher Ecke, 36 m oberhalb von Fotostandort 2 bei Metallpfahl oberhalb von Fichtenstock Ø 80 cm.

Weiserfläche Grünenwald Grafenort (OW) 13. 10.2011  
FSt 3; 275g; 24mm; Wiederholung Bilder 2008/10



**23.04.2021 (Foto 3D)**





### Fotostandort 3 / Richtung West (Kronenentwicklung)

Östlich von oberer südlicher Ecke, 36 m oberhalb von Fotostandort 2 bei Metallpfahl oberhalb von Fichtenstock Ø 80 cm.

Weiserfläche Grünenwald Grafenort (OW) 13. 10.2011  
FSI 3; 310g; 18mm; Neues Bild zur Kronenentwicklung



23.04.2021 (Foto 3E)





**Fotostandort 3 / Richtung West**

Östlich von oberer südlicher Ecke, 36 m oberhalb von Fotostandort 2 bei Metallpfahl oberhalb von Fichtenstock Ø 80 cm.

Weiserfläche Grünenwald Grafenort (OW) 13. 10.2011  
FS1 3; 325g; 24mm; Wiederholung Bilder 2008/10



**23.04.2021 (Foto 3F)**





**Fotostandort 6 / Richtung Süd**

Auf Felskuppe bei oberer Abgrenzung der Weiserfläche.

Weiserfläche Grünenwald Grafenort (OW) 13. 10.2011  
FSt 6; 170g; 18mm; Wiederholung Bilder 2008/10



**23.04.2021 (Foto 6A)**



**23.04.2021 (Foto 6A)**



**Fotostandort 6 / Richtung Süd**

Auf Felskuppe bei oberer Abgrenzung der Weiserfläche.

Weiserfläche Grünenwald Grafenort (OW) 13. 10.2011  
FSt 6; 230g; 18mm; Wiederholung Bilder 2008/10



**23.04.2021 (Foto 6B)**





**Fotostandort 6 / Richtung West**

Auf Felskuppe bei oberer Abgrenzung der Weiserfläche.

Weiserfläche Grünenwald Grafenort (OW) 13. 10.2011  
FSt 6; 315g; 18mm; Wiederholung Bild 2010



**23.04.2021 (Foto 6C)**





**Fotostandort 6 / Richtung Nord-West**

Auf Felskuppe bei oberer Abgrenzung der Weiserfläche.

Weiserfläche Grünenwald Grafenort (OW) 13. 10.2011  
FSt 6; 365g; 18mm; Wiederholung Bild 2010



**23.04.2021 (Foto 6D)**





**Fotostandort 6 / Richtung Süd-Ost**

Auf Felskuppe bei oberer Abgrenzung der Weiserfläche.

Weiserfläche Grünenwald Grafenort (OW) 13. 10.2011  
FSt 7; 140g; 20mm; Wiederholung Bild 2010



**23.04.2021 (Foto 6E)**





**Fotostandort 7 / Richtung Nord-Ost**

An unterer südlicher Ecke der Weiserfläche bei Stütze Steinschlagnetz.

Weiserfläche Grünenwald Grafenort (OW) 13. 10.2011  
FSt 7; 50g; 20mm; Wiederholung Bild 2010



**23.04.2021 (Foto 7A)**





**Fotostandort 7 / Richtung Ost**

An unterer südlicher Ecke der Weiserfläche bei Stütze Steinschlagnetz.

Weiserfläche Grünenwald Grafenort (OW) 13. 10.2011  
FSt 7; 140g; 20mm; Wiederholung Bild 2010



**23.04.2021 (Foto 7B)**





**Fotostandort 8 / Richtung Süd**

An unterer nördlicher Ecke der Weiserfläche bei Stütze Steinschlagnetz.

Weiserfläche Grünenwald Grafenort (OW) 13. 10.2011  
FSt 8; 185g; 18mm; Wiederholung Bild 2010



**23.04.2021 (Foto 8A)**





**Fotostandort 8 / Richtung Ost**

An unterer nördlicher Ecke der Weiserfläche bei Stütze Steinschlagnetz.

Weiserfläche Grünenwald Grafenort (OW) 13. 10.2011  
FSt 8; 120g; 18mm; Wiederholung Bild 2010



**23.04.2021 (Foto 8B)**





**Fotostandort 9 neu (Foto 9A)**

An oberer nördlicher Ecke der Weiserfläche bei Ahorn Ø 52 cm. Blick bergab Richtung Süd.



**23.04.2021**

**Fotostandort 9 neu (Foto 9B)**

An oberer nördlicher Ecke der Weiserfläche bei Ahorn Ø 52 cm. Blick Richtung Süd-Ost.



**23.04.2021**



**Fotostandort 10 neu ab 2021 (Foto 10A)**

An oberer südlicher Ecke bei Metallpfahl oberhalb Stock.  
Blick bergauf Richtung Ost.



**23.04.2021**

**Fotostandort 10 neu ab 2021 (Foto 10B)**

An oberer südlicher Ecke bei Metallpfahl oberhalb Stock.  
Blick bergauf Richtung Nord.



**23.04.2021**



**Fotostandort 10 neu ab 2021 (Foto 10C)**

An oberer südlicher Ecke bei Metallpfahl oberhalb Stock.  
Blick Richtung Nord.



**23.04.2021**

**Fotostandort 10 neu ab 2021 (Foto 10D)**

An oberer südlicher Ecke bei Metallpfahl oberhalb Stock.  
Blick Richtung Nord-West.



**23.04.2021**



**Fotostandort 10 neu ab 2021 (Foto 10E)**

An oberer südlicher Ecke bei Metallpfahl oberhalb Stock.

Blick bergab Richtung West.



**23.04.2021**



**Fotos von Windwurf an nördlicher Grenze der Weiserfläche**



23.04.2021



Fotos von Dickung/Stangenholz im unteren Teil der Weiserfläche



**23.04.2021** Sepp Häcki (Jäger) beim Kluppieren der markierten Zukunftsbäume.



**23.04.2021** Schäl- und Fegeschaden von Rotwild an einer Ulme.