



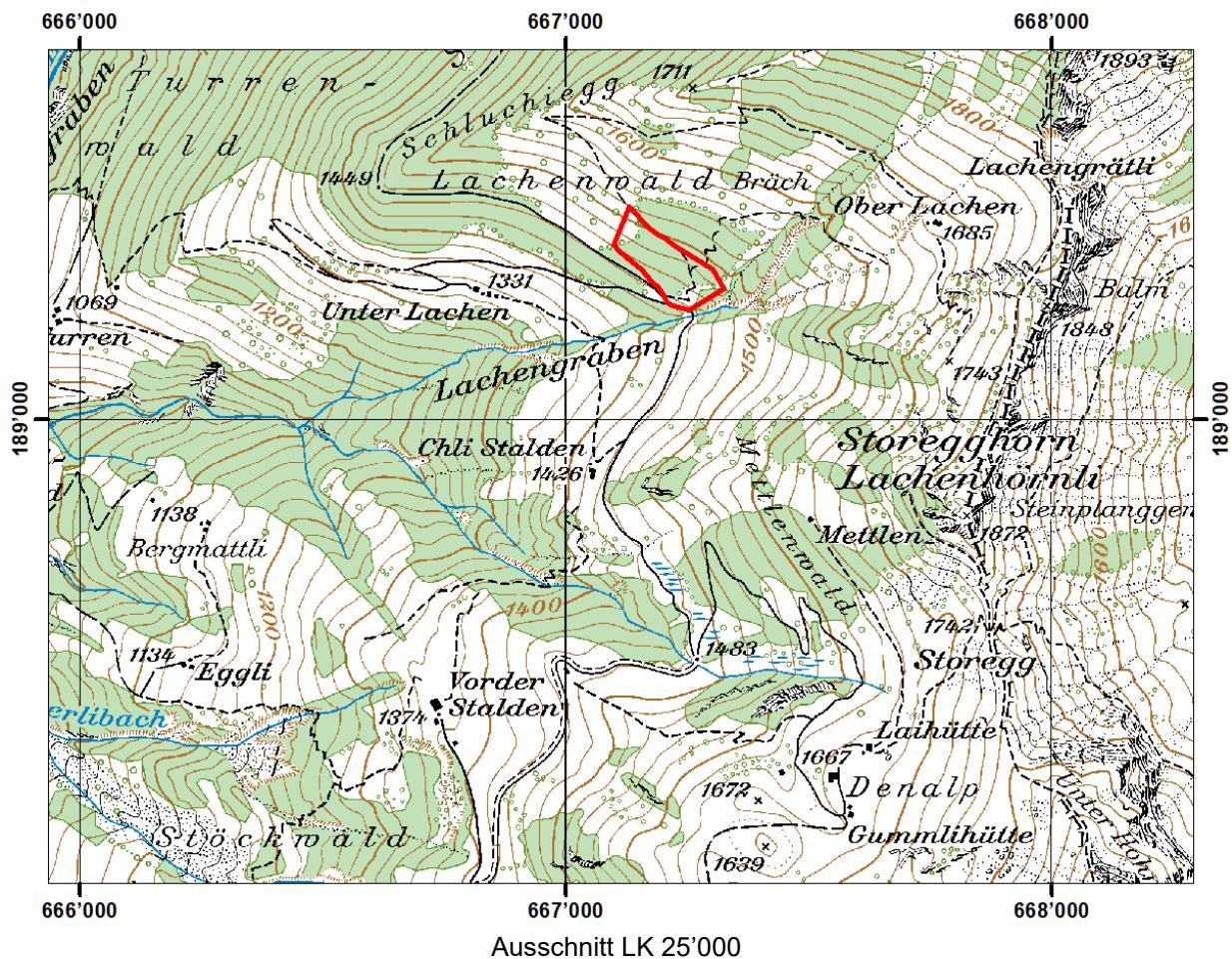
Nachhaltigkeit und Erfolgskontrolle im Schutzwald (NaiS)

WEISERFLÄCHEN-NETZ OBWALDEN

KERNS LACHENWALD

DOKUMENTATION 2024

WIRKUNGSANALYSE



Amt für Wald und Landschaft
Haus des Waldes
Flüelistrasse 3
6060 Sarnen

Zuständig:
Urs.Hunziker@ow.ch
Tel. 041 666 63 54

In Zusammenarbeit mit:
Adrian von Moos, dipl. Forsting. ETH
Riedweg 3
6072 Sachseln

adrian.vonmoos@bluewin.ch
Tel. 079 726 98 16

Nachhaltigkeit und Erfolgskontrolle im Schutzwald (NaiS)

Weiserflächen-Netz Obwalden

Forstbetrieb: Kerns

Weiserfläche: Lachenwald

Protokoll Wirkungsanalyse 03.10.2024

Inhaltsverzeichnis

1. Begehungen und Dokumentationen	2
2. Chronik (Ereignisse, Massnahmen usw.)	2
3. Aktueller Zustand und Veränderungen.....	3
4. Ergebnisse aus NaiS Formular 5 – Bearbeitung und Analyse	5
5. Diskussion der Leitfragen und Einordnung der Ergebnisse.....	6
6. Geplante Massnahmen und Schwerpunkte der Beobachtung	7
7. Diverses	7
8. Zeitpunkt nächste Zwischenbegehung bzw. Folgeaufnahme	7

Beilagen

- 1 Formular 1 Situation
- 2 Gutachterliche Erhebung Wildschäden auf NaiS-Weiserflächen 2024
- 3 Formular 5 Wirkungsanalyse
- 4 Auszug aus TreeApp
- 5 Formular 2 Herleitung Handlungsbedarf 2024
- 6 Fotodokumentation 2024
- 7 Luftbilder 1996-2021

Checkliste

- Markierungen nachgemalt
- Fotos wiederholt
- Protokoll der Begehung
- Gutachterliche Erhebung Wildschäden
- Kluppierung von Beobachtungsbäumen (3 Fichten + 2 Bergahorn)

Verteiler:

Priska Müller, Ruedi Egger, Urs Hunziker, Cyril Kesseli, Franz Röthlin,
Christian Rüschi, Adrian von Moos

1. Begehungen und Dokumentationen

Datum	Begehungen, Dokumentationen	Bemerkung
12.7.1991	Gebirgswaldbaukurs im Melchtal mit H.U. Frey (Forstingenieur und Spezialist für vegetationskundliche Ansprache).	Empfehlungen: Um Stöcke Fichten pflanzen, Bodenschürfungen, Strukturierung und BAh VBe Ta sehr wichtig!
13.10.1999	Einrichtung Weiserfläche „Lachenwald“ am Einhang des Lachengrabens (= östlicher Teil der heutigen Weiserfläche) für die Planung des Waldbau-C Projektes Melchtal (Minimale Pflegemassnahmen)	
12.6.2008	Einrichtung der heutigen Weiserfläche: Nikolaus Furger, Andreas Bacher, Adrian von Moos	
12.7.2010	Anzeichnung Pflege: Ruedi Egger, Andreas Bacher, Adrian von Moos	
3.11.2010	Zwischenbegehung (13.30-15.30 Uhr): Ruedi Egger, Andreas Bacher, Adrian von Moos	Veränderungen protokolliert, siehe Zwischenbericht 2010
25.7.2012	Zwischenbegehung (10.30-12.00 Uhr) <u>mit Wirkungskontrolle</u> : Ruedi Egger, Andreas Bacher, Adrian von Moos	Veränderungen protokolliert, siehe Zwischenbericht 2012 + Formular 5
24.7.2014	Zwischenbegehung (9.30-10.00 Uhr) <u>mit Herleitung Handlungsbedarf</u> : Ruedi Egger, Andreas Bacher, Urs Hunziker, Adrian von Moos	Veränderungen protokolliert, siehe Zwischenbericht 2014 + Formular 2
5.10.2016	Zwischenbegehung (9.30-11.30 Uhr): Ruedi Egger, Adrian von Moos	Veränderungen protokolliert, siehe Zwischenbericht 2016
08.08.2018	Zwischenbegehung (12.30-13.30 Uhr): Ruedi Egger, Andreas Bacher, Adrian von Moos	Veränderungen protokolliert, siehe Zwischenbericht 2018
17.09.2020	Zwischenbegehung (15-16 Uhr): Ruedi Egger, Andreas Bacher, Adrian von Moos	Veränderungen protokolliert, siehe Zwischenbericht 2020
25.10.2022	Zwischenbegehung (15-16.30 Uhr): Ruedi Egger, Priska Müller, Adrian von Moos, Sophie Lüdeke (Praktikantin AWL)	Veränderungen protokolliert, siehe Zwischenbericht 2020
28.08.2024	Zwischenbegehung (10.30-12.30 Uhr), Vorbereitung Wirkungsanalyse: Adrian von Moos	
03.10.2024	Wirkungsanalyse (13.15-17 Uhr): Priska Müller (Kreisforstingenieurin), Ruedi Egger (Revierförster Kerns), Urs Hunziker (NaiS OW), Cyrill Kesseli (Jagdverwalter), Franz Röthlin (Wildhüter), Christian Rüsch (Fachstelle Gebirgswaldpflege Maienfeld), Adrian von Moos (Beauftragter NaiS OW)	Feststellungen protokolliert, siehe Protokoll Wirkungsanalyse 2024

2. Chronik (Ereignisse, Massnahmen usw.)

Datum	Ereignisse, Massnahmen	Auswirkung
Bestandesgeschichte	Ursprünglicher Bestand war eine Aufforstung auf ehemaliger Alpweide. Nutzung und Durchforstung in den 1950-/1960-er Jahren. 1982 durch Föhnsturm grossflächig zerstört. In den Folgejahren viel Käferschäden und weitere Windwürfe. Bilder von Holzerei im Lachenwald im Staatsarchiv OW.	
1982	Windwurf durch Föhnsturm Alter des damaligen grösstenteils einschichtigen Fichtenbestandes ca. 140 Jahre.	Kahlfläche
1982ff	Folgeschäden durch Borkenkäfer	Vergrösserung der Kahlfläche
1985	Waldwiederherstellungsprojekt nach Föhnsturm. Auf der westlichen Hälfte wurde die Sturmfläche mit Stützpunkten Fi, Ta, Bi, Ah, aufgeforstet. Östliche Hälfte alles Naturverjüngung.	Stützpunkt pflanzungen
1980-1992	Bau der Alp- und Waldstrasse Turrenbach-Rütialp-Lachenwald. Fertigstellung bis Lachenegg ca. 1991.	
1990	Windwurf durch Sturm Vivian	Vergrösserung der Kahlfläche

Datum	Ereignisse, Massnahmen	Auswirkung
1982-1990	Von 1982 bis Ende 1990 (Föhnstürme, Käfer, Vivian) fielen im Lachenwald total 13'000 m ³ Schadholz an.	
1991	Waldwiederherstellungsprojekt Revier Melchtal nach Sturm Vivian	1991-93 Pflanzung von total 16'050 Pflanzen auf 23 ha im Lachenwald (Fi BFö BAh Bi Lä + 50Ta als Versuch), Bau Begehungsweg (2'010m), Jungwuchspflege
1997	Bau Hochsitz durch H. Infanger	Vermehrte Bejagung.
26.12.1999	Windwurf durch Sturm Lothar und in den Folgejahren Entfernung von Käferbäumen.	Vergrösserung der Kahlfäche
2001	Waldwiederherstellungsprojekt Revier Melchtal nach Sturm Lothar (Waldbau-B)	Im Lachenwald keine Pflanzungen, nur Pflege: Fichten-Stützpunkte austrichern, BAh und Ta fördern + Verhütung Wildschäden durch Freihaltefläche
2004	Konzept für die Umsetzung von Hochsitzen und Freihalteflächen auf Lotharflächen: Lachenwald 40 Aren bestehend, evtl. erweitern auf 60 Aren.	Einrichtung von 2 Freihalteflächen à 20 Aren = total 40 Aren.
2007	Bau des Alpfahrweges nach Ober Lachen	
August 2010	Ausführung Jungwaldpflege im östlichen Teil der Weiserfläche	Bildung von Rotten (Abstand 5-10m).
2012	Draht entlang des alten Alpweges entfernt.	
Juli 2014	Murgang im östlich angrenzenden Lachengraben bei Starkniederschlag Ende Juli 2014.	auf Weiserfläche keine Auswirkungen.
Sept. 2018	Ausführung Rottenpflege auf Teilfläche B Ost	Deutliche Gassen zwischen Rotten
2018-2020	Ausführung Jungwaldpflege im ganzen Lachenwald	Gute Stabilität

3. Aktueller Zustand und Veränderungen

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

Verjüngung:

Allgemein:

- Rotten sind gebildet und stabil.
- Fichten sind in den letzten 2 Jahren wieder um ca. 40-80 cm in die Höhe gewachsen.
- Fichten in Rotten haben BHD 10-25 cm erreicht. Die stärksten Fi tragen Zapfen.
- Zwischen den Rotten vereinzelt vitale Bah einzeln und in Gruppen, BHD 15-20 cm! Diese sind stabil brauchen aber bald mehr Platz.
- Grössere Weisstannen ganz vereinzelt (z.B. am oberen, östlichen Rand) vorhanden. Kleinere Weisstannen (10-100 cm) nur vereinzelt vorhanden und wegen Dominanz der bereits höheren Fichten sowie Verbiss und Fegen keine Zukunftschance. Wir erwarten, dass sich die Weisstanne erst in der übernächsten Generation in grösserer Zahl einstellt. Zur Verstärkung der Stabilität dient aber jetzt schon der zahlreich vorhandene und vitale Ahorn.
- Einzelne VBe-Wäldchen zwischen Fi-Rotten werden langsam verdrängt. Nur einzelne VBe in grösseren Lücken werden bleiben. Darunter einzelne Fi (Ta) ca. 100-150 cm hoch (von VBe nicht stark konkurrenzieren).

Westliche Fläche (A):

Sehr vitale Fichten und Ahorne sind zukünftige Stabilitätsträger, müssen aber jetzt begünstigt werden.

Östliche Fläche (B):

Bei der Pflege im September 2018 wurden die Gassen zwischen den Rotten vergrössert + stabile Einzelbäume begünstigt.

Die Rotten sind stabil und die einzelnen Stabilitätsträger deutlich ersichtlich.

Klippierung von Beobachtungsbäumen:

3 Fichten + 2 Bergahorn wurden markiert und der BHD aufgenommen (Lage siehe Formular 1).

Nr.	Baumart	BHD 2020	BHD 2022	BHD 2024	
1	Fichte	20 cm	21.5 cm	23 cm	
2	Fichte	12 cm	14 cm	15 cm	
3	Fichte	25 cm	26 cm	26.5 cm	
4	Bergahorn	17 cm	18 cm	18.5 cm	
5	Bergahorn	18 cm	19.5 cm	20 cm	

Wild:

Die Oberschicht befindet sich in der Stangenholzstufe. Der noch nachrückende Nachwuchs, wo vor allem Ta stark verbissen wird, ist nur noch teilweise von Bedeutung. Wir erwarten, dass sich die Tanne erst in der übernächsten Generation in grösserer Zahl einstellt. Zur Verstärkung der Stabilität dient aber jetzt schon der zahlreich vorhandene und vitale Ahorn.

Siehe Beilage „Gutachterliche Erhebung Wildschäden auf NaiS-Weiserflächen“.

4. Ergebnisse aus NaiS Formular 5 – Bearbeitung und Analyse

4.1 Wurden die Etappenziele erreicht?

Teilfläche A West:

Der Ahorn entwickelt sich deutlich besser als erwartet und auch die Fichte entwickelt sich gut, Etappenziel erreicht!

Teilfläche B Ost:

Die 2010 gebildeten Rotten weisen gut beastete grüne Ränder auf. Stabilität und Struktur konnten erhalten werden, Etappenziel erreicht!

4.2 Wie haben sich die Massnahmen oder Unterlassungen ausgewirkt?

- Durch die Verbreiterung der Gassen zwischen den Rotten 2018 konnte eine stabile Struktur erreicht werden.
- Beide Teilflächen (A West mit hohem Anteil Ahorn mit Einzelbaumpflege und B Ost mit hohem Fichtenanteil mit Rottenpflege) weisen eine grosse Anzahl an gut geeigneten Kandidaten auf.
- Die Vogelbeerwäldchen wurden bei der Pflege zu Gunsten der angrenzenden Rotten und Einzelbäume teilweise zu stark dezimiert.

4.3 Gibt es Antworten zur ursprünglichen Fragestellung?

- Die unterschiedlichen Eingriffsarten auf den beiden Teilflächen können gut miteinander verglichen werden.
- Der Lachenwald ist dank der vorhandenen Unterlagen (Fotos, Luftbilder, NaiS usw.) ein gut geeignetes Anschauungsobjekt für die Waldentwicklung auf einer Sturmfläche.
- Die Weisstanne kommt nur sehr vereinzelt auf. Ihre Entwicklung wird durch Verbiss so stark verlangsamt, dass sie von der Fichte überholt wird. Der Tannenanteil wird gebildet durch einzelne vor dem Sturm vorverjüngte Tannen. Wir erwarten, dass sich die Tanne erst in der übernächsten Generation in grösserer Zahl einstellt.

4.4 Welche Ergebnisse sollen/können weiter verwendet/abgeklärt werden?

- Die Rottenpflege im östlichen Teil des Lachenwaldes gleicht einem Vormodell der heutigen «Kammerung». Auf den hochmontanen produktiven Standorten kann eher eine Kombination von Kollektiv- und Einzelbaumförderung weiterverfolgt werden.

5. Diskussion der Leitfragen und Einordnung der Ergebnisse

5.1 Bestätigen die Ergebnisse bisherige Erfahrungen und vorhandenes Wissen?

- Die Ergebnisse bestätigen die bisherigen Erfahrungen.

5.2 Sollten Anpassungen an der bisherigen waldbaulichen Praxis vorgenommen werden?

- Für die Zukunft wird empfohlen, dass die vorhandenen Vogelbeerwäldchen belassen und die darin wachsenden Fichten entfernt werden. Damit kann Struktur bereichert und die Tendenz zu einschichtigen Fichtenbeständen verhindert werden.
- Die Rottenpflege war unter hochmontanen Verhältnissen vertretbar. Mit dem Klimawandel ist mit einer Steigerung der Produktivität zu rechnen, womit die Rottenstruktur (max. 5 Aren pro Rotte) nicht mehr so gut geeignet ist und eher mit der Kammerung (bis ca. 40 Aren grosse Kammern mit Z-Bäumen) ersetzt werden soll.
- Empfohlen wird das folgende Vorgehen:

A (West): Förderung Z-Bäume im Endabstand, 40-50 Stück pro ha, 15 m Abstand in Hangfalllinie

B (Ost): Rottengassen freischneiden, innerhalb von grösseren Rotten Z-Bäume begünstigen. BAh, Vobe, Wei, Ta in Gassen stehen lassen, wo nötig und sinnvoll begünstigen.

Fi innerhalb von Vogelbeerwäldchen entfernen.

5.3 Sind weiterführende Abklärungen und Forschungsarbeiten erforderlich?

- Auf der Weiserfläche Lachenwald sollen die beiden Pflegemethoden wie unter Punkt 5.2 beschrieben möglichst fortgesetzt werden.
- Die Weiserfläche soll auf alle Fälle beibehalten werden.

5.4 Sollten die verbindlichen Vorgaben (u. a. NaiS) geprüft oder angepasst werden?

- Nein. Auf der Weiserfläche Lachenwald besteht kein Bedarf für Anpassungen
- Aus mehreren Varianten wurde als zukünftige Waldgesellschaft die Nr. 8a Waldhirschen-Buchenwald als am wahrscheinlichsten eingestuft und für die Herleitung des Handlungsbedarfs eingesetzt, siehe Formular 2.

Im Hinblick auf den Klimawandel ist eine grosse Baumartenvielfalt besonders wichtig und soll bestmöglich gefördert werden.

Ein angepasster Wildbestand ist dazu sehr wichtig.

6. Geplante Massnahmen und Schwerpunkte der Beobachtung

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

Jungwaldpflege im Herbst 2025:

A (West):

Förderung Z-Bäume im Endabstand, 40-50 Stück pro ha, 15 m Abstand in Hangfalllinie

B (Ost):

Rottengassen freischneiden, innerhalb von grösseren Rotten Z-Bäume begünstigen.

BAh, Vobe, Wei, Ta in Gassen stehen lassen, wo nötig und sinnvoll begünstigen

Fi innerhalb von Vogelbeerwäldchen entfernen.

7. Diverses

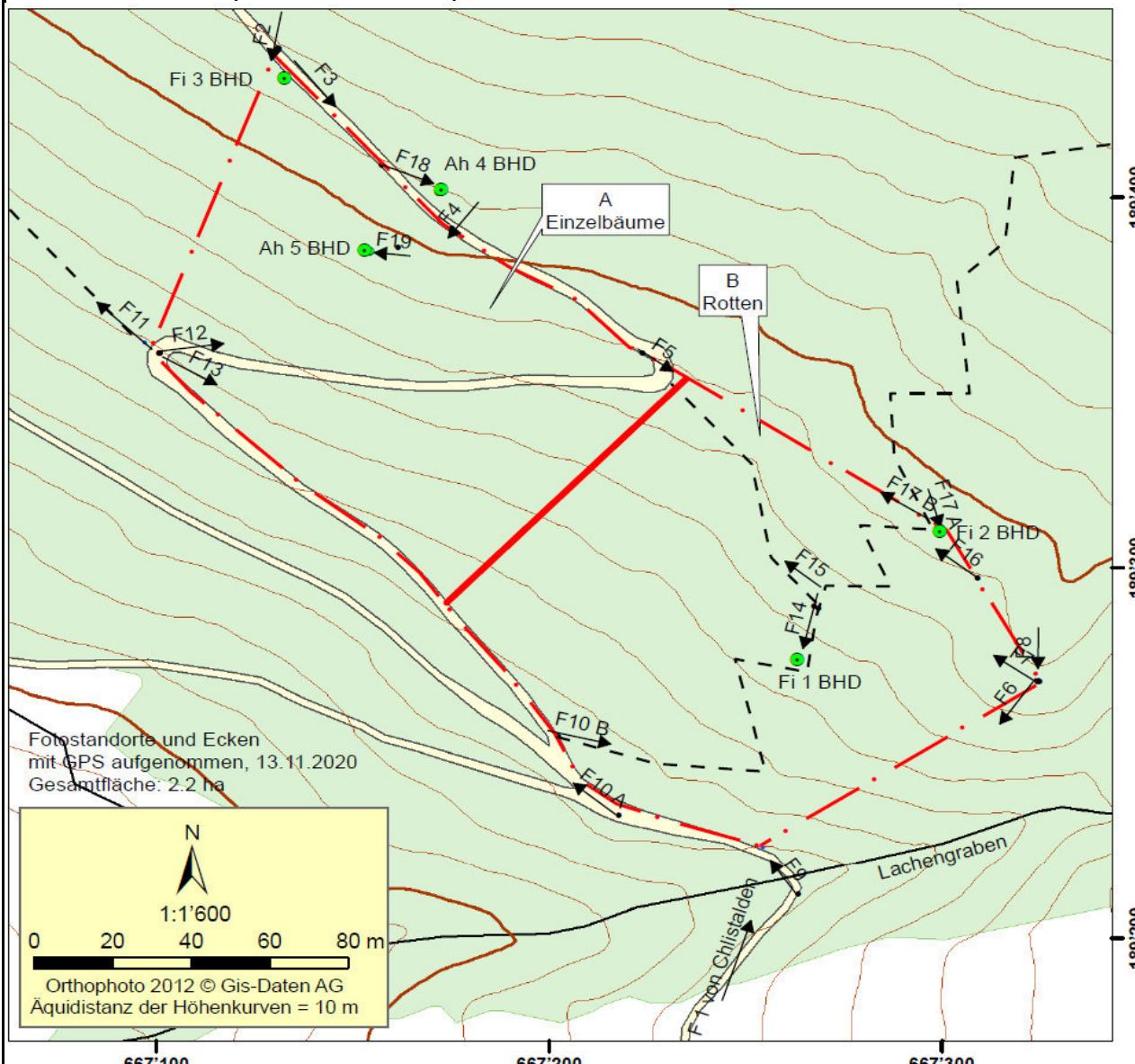
- keine Bemerkungen

8. Zeitpunkt nächste Zwischenbegehung bzw. Folgeaufnahme

Zwischenbegehung im Herbst 2026

Protokoll: Adrian von Moos, 29.10.2024

Gemeinde: Kerns	Ort: Lachenwald	Weiserfl. Nr.: 0	Fläche: 2.1 ha	Datum: 03.10.2024	BearbeiterIn: A. v. Moos
Koordinaten: 667.200/189.300	Meereshöhe: 1460 m ü.M.	Hangneigung: 65%	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: Anzeich.prot.		

Situationsskizze (Stand 25.10.2022):**Walfunktion(en):**

Schutz vor Rutschungen und Erosion, Entstehungsgebiet

Zieltyp:

Rutsch-Schutzwald aktuell hochmontan E+K Nr. 50 Alpendost-Fichten-Tannenwald zum Teil Übergang zu 51 Labkraut-Fichten-Tannenwald / Zukunft untermontan 8a Waldhirszen-Buchenwald

Grund für Weiserfläche: (Geltungsbereich u. Fragestellung)

- Vergleich unterschiedlicher Eingriffsarten im Jungwald
- Anschauungsobjekt für Waldentwicklung auf Sturmfläche
- Kann der Anteil Weisstanne erhöht werden?
- Wie verändert sich die Konkurrenz zwischen Ahorn und Fichte unter dem Einfluss des Klimawandels.

Bestandesbild: (Profilskizze, Kurzbeschrieb)

Jungwald mit Ansätzen zu Rotten, Fi, Ah, Vbe, Bi, Wei, Bu 5-12 m hoch, Ansätze zu Rotten

Pflegevarianten:

A (West): Förderung Z-Bäume im Endabstand, 40-50 Stück pro ha, 15 m Abstand in Hangfalllinie

B (Ost): Rottengassen freischneiden, innerhalb von grösseren Rotten Z-Bäume begünstigen. BAh, Vobe, Wei, Ta in Gassen stehen lassen, wo nötig und sinnvoll begünstigen

Fi innerhalb von Vogelbeerwäldchen entfernen.



Gutachterliche Erhebung Wildschäden auf NaiS-Weiserfläche:

Weiserfläche / Gemeinde / Jahr: LACHENWALD KERNS 2024

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

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

Vermutlich streift durch das Gebiet der Weiserfläche mehr Rehwild als Gamswild. Insgesamt ist aber der Rehwildbestand klein.

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:

Gamswild ist im Gebiet der Weiserfläche nur ganz vereinzelt vorhanden.

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:

Tanne wird stark verbissen. Fege- und Schälschäden an Ta und übr. LH sind auf der Weiserfläche selber zur Zeit nur vereinzelt zu beobachten, im angrenzenden Lachenegg und Schluchi aber sehr häufig!

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

Der Rotwildbestand sollte nicht weiter anwachsen, was mit dem Ziel "Bestand senken" gemäss Wald-Wild-Lebensraumkonzept angestrebt wird.

Ort / Datum: Kerns, 03.10.2024

Bearbeitung: Priska Müller (Kreisforstingenieurin), Ruedi Egger (Revierförster Kerns), Urs Hunziker (NaiS OW), Cyrill Kesseli (Jagdverwalter), Franz Röthlin (Wildhüter), Christian Rüschi (Fachstelle Gebirgswaldflege Maienfeld), Adrian von Moos (Begleiter Weiserflächen OW)



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 Verbisssspuren 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.

Gemeinde:	Kerns	Ort: Lachenwald	Weiserfl. Nr.	Zielerreichung			Datum: 03.10.2024	BearbeiterIn: siehe unten
Bestandes- und Einzelbaummerkmale	Minimalprofil 50 Alpendost-Fi-Ta-Wald / 51 Labkraut-Fi-Ta-Wald; Wildbach, Hochwasser; Beitrag Wald gross	Zustand 1: 2008	Zustand 2: 2014	Zustand 3: 2024	Etappenziele 2014	erreicht? ja/nein	Wirkungsanalyse → Was hat sich verändert? → Was sind die Ursachen? → Waren die Massnahmen wirksam?	
● Mischung (Art und Grad)	Tanne 40-90% Fichte 10-60% Vogelbeer Samenbäume Bergahorn Samenb. -20%	1/3 Fi 1/3 Vbe 1/3 Ah, Weiden, Bi, Bu Ta fehlt	Ta 5% (Vorwuchs ca. 40 J.) Fi 45% VBe 30% Ah 15% + übrige 5%	Ta 5% (Vorwuchs ca. 50 J.) Fi 60% VBe 15% Ah 20% + übrige 5%	Ta 15% (Anteil heben) Fi 45% VBe 20% (Anteil senken) Ah 15% + übrige 5%	+/-	Ta weniger als Ziel Ah mehr als Ziel	
● Gefüge vertikal - Ø-Streuung	Genügend entwicklungsfs. Bäume in mind. 2 versch. Durchmesserkl. pro ha	Jungwald hat 3 Durchmesser/Höhenklassen	Jungwald bestehend aus: <12cm / 12-25 cm / >25cm Tendenz zu Einschichtigkeit	Jungwald bestehend aus: <12cm / 12-25 cm / >25cm Tendenz zu Einschichtigkeit	2 Durchmesserklassen: 10-20cm / 20-30 cm deutliche Tendenz zu Stufigkeit	ja	- Durchmesser erreicht - Stufigkeit dem Standort entsprechend gut	
● Gefüge horizontal - (Deckungsgrad, Lückenlänge, Stammzahl)	Einzelbäume (Ta) sowie Rotten oder Kleinkollektive (Fi); DG dauernd grösser als 40%; Lückengrösse max. 6a, bei gesicherter Verj. max. 12a	Jungwald mit Ansätzen zu Rotten	Einzelne Vorwuchs (Ta), Rotten (Fi, Ta, VBe), Einzel-Gruppen (Ah) DG 90%	Teilfläche A West: Einzel bis Gruppen Teilfläche B Ost: Rotten DG 90%	deutlich ausgeprägte Rotten vorhanden	ja	Teilfläche A West: Kronenschluss teilweise gedrängt Teilfläche B Ost: Rotten vorhanden	
● Stabilitätsräger - Kronenentwicklung - Schlankheitsgrad - Zieldurchmesser	Kronenlänge mind. 1/2 Schlankheitsgrad < 80 lotrechte Stämme mit guter Verankerung	Kronen 1/2 bis 2/3 kein Säbelwuchs	A (West, Einzelbaumpflege): Einzelbaumpflege): Laubbäume: gleichmässige, stabile Kronen B (Ost, Rotten): Fi/Ta: Kronen 1/2 bis 1/1 kein Säbelwuchs	A (West, Einzelbaumpflege): Laubbäume: stabile Kronen mit Tendenz zu Einseitigkeit B (Ost, Rotten): Fi/Ta: Kronen 1/2 bis 3/4 (im Inneren der Rotten kürzer)	Fi/Ta in Rotten: 1/1 Kronenlänge Laubbäume: 2/3 Kronenlänge, gleichmässige und stabile Kronen.	ja	Teilfläche A West: Kronen der Laubbäume aktuell noch stabil Teilfläche B Ost: Ränder aktuell noch gut sichtbar	
● Verjüngung - Keimbett	alle 15 m Moderholz oder Vogelbeerwäldchen Fläche mit starker Vegetationskonkurrenz < 1/2	Vogelbeerwäldchen und alte Stöcke vorhanden	Vogelbeerwäldchen und alte Stöcke vorhanden	Vogelbeerwäldchen und alte Stöcke vorhanden	einzelne Vogelbeerwäldchen	ja		
● Verjüngung - Ansamung/Anwuchs (10 cm bis 40 cm Höhe)	Bei Deckungsgrad < 0.6 mind. 10 Tannen pro Are vorhanden In Lücken Fi und Vbe vorhanden	Fi, Vbe genügend, Ta zuwenig, trotz guter Wildregulierung (Luchs + Jagd).	Fi, Vbe, Ah genügend, Ta zuwenig	Fi, Vbe, Ah genügend, Ta vereinzelt	in Vogelbeerwäldchen und im Schutz von Fi-Rotten alle 5 m Ta- Anwuchs vorhanden	nein	Ta-Anteil sehr klein, Ziel war zu hoch gesetzt.	
● Verjüngung - Aufwuchs (bis + mit Dickung, 40 cm Höhe bis 12 cm BHD)	Pro ha mind. 30 Verjüngungsansätze oder Deckungsgrad mind. 4%, Mischung zielgerecht	5-12 m hoch, stärkste Fi haben BHD 10-25 cm; Ta fehlt	5-12 m hoch, stärkste Fi haben BHD 10-25 cm; Ta fehlt	5-12 m hoch, stärkste Fi haben BHD 20-30 cm, stärkste Ah haben BHD 20 cm; Ta vereinzelt	alle 10 m eine einzelne Ta vorhanden (Höhe > 40 cm, BHD 1- 12 cm)	nein	Ta-Anteil sehr klein, Ziel war zu hoch gesetzt.	

Auszug aus der Tree-App

Profil: Bund

Datum: 29.8.2024

Koordinate: 2667150, 1189342

Standortsregion: Nördliche Randalpen

Tannenareal: Hauptareal

Standortstyp: 51 - Typischer Labkraut-Tannen-Fichtenwald

Höhenstufe heute: hochmontan

[Link](#)

Empfehlung

↑	Bergahorn, Tanne, Esche†, Fichte Buche
✓	Grauerle*, Hängebirke*, Lärche, Zitterpappel*, Salweide*, Mehlbeere, Vogelbeere Kirschbaum, Winterlinde, Sommerlinde, Bergulme†, Douglasie°, Feldahorn, Spitzahorn, Schwarzerle*, Hagebuche, Kastanie†, Stechpalme, Nussbaum, Waldföhre, Traubeneiche, Stieleiche, Eibe, Blauglockenbaum°, Roteiche°, Robinie°
↓	
⚠	Götterbaum°

In Zukunft zusätzlich passende Baumarten

	51 hochmontan Klima heute	18 obermontan mässiger Klimawandel	7a submontan starker Klimawandel
Dominante Naturwaldbaumart	Tanne, Fichte	Tanne, Buche	Buche
Wichtige beigemischte Naturwaldbaumart	Vogelbeere	Bergahorn, Fichte	Spitzahorn, Bergahorn, Esche†, Traubeneiche, Stieleiche
Weitere Baumarten	Bergahorn, Grauerle*, Hängebirke*, Esche†, Lärche, Zitterpappel*, Salweide*, Mehlbeere	Grauerle*, Hängebirke*, Esche†, Lärche, Zitterpappel*, Kirschbaum, Salweide*, Mehlbeere, Vogelbeere, Winterlinde, Sommerlinde, Bergulme†, Douglasie°	Tanne, Feldahorn, Schwarzerle*, Grauerle*, Hängebirke*, Hagebuche, Kastanie†, Stechpalme, Nussbaum, Lärche, Fichte, Waldföhre, Zitterpappel*, Kirschbaum, Salweide*, Mehlbeere, Vogelbeere, Eibe, Winterlinde, Sommerlinde, Bergulme†, Götterbaum°, Blauglockenbaum°, Douglasie°, Roteiche°, Robinie°

NaiS - Formular 2

Herleitung Handlungsbedarf

Ort	Lachenwald			X 2667200	Y 1189300	Datum	03.10.2024	Bearbeiter/-in	siehe Rückseite	
1. Standorttyp aktuell	51 Typischer Labkraut-Tannen-Fichtenwald (Haupt- und Nebenareal)			1. Standorttyp Zukunft 8a Typischer Waldhirszen-Buchenwald			Quelle	Beurteilung vor Ort u. TreeApp		
2. Naturgefahr aktuell	Rutschungen, Erosion, Murgänge: Entstehungsgebiet: flachgründig			2. Naturgefahr Zukunft	Rutschungen, Erosion, Murgänge: Entstehungsgebiet: flachgründig			Wirksamkeit (aktuell)	gross	
3. Zustand, Entwicklungstendenz und Massnahmen										
Bestandes- und Einzelbaummerkmale	Aktuelle Anforderung Minimalprofil: Standorttyp Naturgefahr	Anforderungen Zukunft Minimalprofil: Standorttyp Naturgefahr	Zustand heute	Entwicklung ohne Massn.			wirksame Massnahmen	6. Etappenziel mit Kontrollwerten wird in 10 Jahren überprüft		
				in 50 Jahren	in 10 Jahren	heute				
Mischung Art und Grad	Ta 30 - 90 % Fi 10 - 70 % Vb, BAh Samenbäume - 30 %	Lbb 60 - 100 % Bu 50 - 100 % Ta Samenb. - 40 % Fi 0 - 30 % Zielbaumarten: Fi 50%, Ta 10%, Ah 25% übrige 15% (VBe, MBe usw.)	Ta 5% (Vorwuchs ca. 50 J.) Fi 60% VBe 15% Ah 20% + übrige 5%			heute	Mischung regulieren	<input checked="" type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	Fi 50%, Ta 10%, Ah 25% übrige 15% (VBe, MBe usw.)
Gefüge, vertikal Durchmesserstreuung	Genügend entwicklungsfähige Bäume in mind. 2 verschiedenen Ø-Klassen (<12 cm, 12-30 cm, 30-50 cm, >50 cm) pro ha	Genügend entwicklungsfähige Bäume in mind. 2 verschiedenen Ø-Klassen (<12 cm, 12-30 cm, 30-50 cm, >50 cm) pro ha	Jungwald bestehend aus: <12cm / 12-25 cm / >25cm Tendenz zu Einschichtigkeit			heute		<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	
Gefüge, horizontal Deckungsgrad Lücken Stammzahl	Einzelbäume (Ta) sowie Rotten oder Kleinkollektive (Fi) LÜ-Grösse max. 6 a, bei gesicherter Verj. max. 12 a DG dauernd >= 40 % Bei Übergängen im Standorttyp ist die BA-Zusammensetzung des feuchteren Typs anzustreben	LÜ-Grösse max. 6 a, bei gesicherter Verj. max. 12 a DG dauernd >= 40 % Bei Übergängen im Standorttyp ist die BA-Zusammensetzung des feuchteren Typs anzustreben	Teilfläche A West: Einzel bis Gruppen Teilfläche B Ost: Rotten			heute		<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	
Stabilitätsträger Kronenentwicklung Schlankheitsgrad Zieldurchmesser	Kronenlänge mind. 1/2 Schlankheitsgrad < 80 Lotrechte Stämme mit guter Verankerung, nur vereinzelt starke Hänger	Mind. 1/2 der Kronen gleichmäßig geformt Lotrechte Stämme mit guter Verankerung, nur vereinzelt starke Hänger	Teilfläche A West: Laubbäume: stabile Kronen mit Tendenz zu Einseitigkeit Teilfläche B Ost: Fi/Ta: Kronen 1/2 bis 3/4 (im Inneren der Rotten kürzer)			heute	Teilfläche A West: Ah konsequent fördern Teilfläche B Ost: Zusammenwachsen der Rotten verhindern, Gassen zwischen Rotten erhalten. Innerhalb grosser Rotten Z-Bäume fördern. BAh, Vobe, Wei, Ta in Gassen stehen lassen.	<input checked="" type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	Teilfläche A West: 40-50 stabile Z-Bäume pro ha, Abstand in Hangfalllinie ca. 15 m Teilfläche B Ost: Rottenränder erhalten. Grössere Rotten im Inneren stabil. Fi innerhalb von Vogelbeerwäldchen entfernen.
Verjüngung Keimbett	Fläche mit starker Vegetationskonkurrenz < 1/2	Fläche mit starker Vegetationskonkurrenz < 1/3	Vogelbeerwäldchen und alte Stöcke vorhanden			heute	wo nötig und sinnvoll begünstigen (Keimbett im Moment wenig relevant. Artenreiche Bodenvegetation, insbesondere mit Pilzen ist willkommen.)	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	
Verjüngung Anwuchs (10 bis 40 cm Höhe)	Bei Deckungsgrad < 0.6 mind. 10 Ta pro a (im Ø alle 3 m) In Lücken Fi und Vb vorhanden	Bei Deckungsgrad < 0.7 mind. 10 Bu pro a (im Ø alle 3 m) vorhanden	Fi, Vbe, Ah genügend, Ta vereinzelt			heute	(Anwuchs im Moment wenig relevant. Vereinzelter Ta-Anwuchs ist willkommen)	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	
Verjüngung Aufwuchs (bis und mit Dickung, 40 cm Höhe bis 12 cm BHD)	Pro ha mind. 30 Verjüngungsansätze (im Ø alle 19 m) oder Deckungsgrad mind. 4 % Mischung zielgerecht	Pro ha mind. 1 Trupp (2 - 5 a, im Ø alle 100 m) oder Deckungsgrad mind. 3 % Mischung zielgerecht	5-12 m hoch, stärkste Fi haben BHD 20-30 cm, stärkste Ah haben BHD 20 cm; Ta vereinzelt Entwicklung Fi, Ah gut. Entwicklung Ta schlecht			heute	siehe Mischungsregulierung und Stabilitätsträger	<input checked="" type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	siehe Mischungsregulierung und Stabilitätsträger
sehr schlecht minimal ideal										
4. Handlungsbedarf	<input checked="" type="checkbox"/> ja		<input type="checkbox"/> nein		5. Dringlichkeit	<input type="checkbox"/> klein		<input type="checkbox"/> mittel	<input checked="" type="checkbox"/> gross	Nächster + übernächster Eingriff Herbst 2025

Fazit Zielvorstellung unter Berücksichtigung Klimawandel

Entwicklung aktuell hochmontan E+K Nr. 50 Alpendost-Fichten-Tannenwald zum Teil Übergang zu 51 Labkraut-Fichten-Tannenwald / Zukunft untermontan 8a Waldhirszen-Buchenwald.

Zusätzlich zur Fichte sollen die vorhandenen weiteren Baumarten gefördert werden: Ah, VBe, MBe, Bu usw.

Die jetzt vorhandene Struktur soll möglichst erhalten und noch verbessert werden.

Entwicklung des Bestandes und erwartete Störungen (ohne Massnahmen)

Ohne Massnahmen wird die jetzt vorhandene Struktur verloren gehen und zu einem von Fichte dominierten, einschichtigen Bestand weiter entwickeln.

Das Risiko für Schneedruck- und Käferschäden wird grösser werden.

Beschreibung wirksamer Massnahmen und weitere Bemerkungen

Jungwaldpflege im Herbst 2024 (Teilfläche A West: Z-Bäume und Teilfläche B Ost: Rottengassen freischneiden und z-Bäume innerhalb von grösseren Rotten). Das Holz kann vorläufig noch liegengelassen werden.

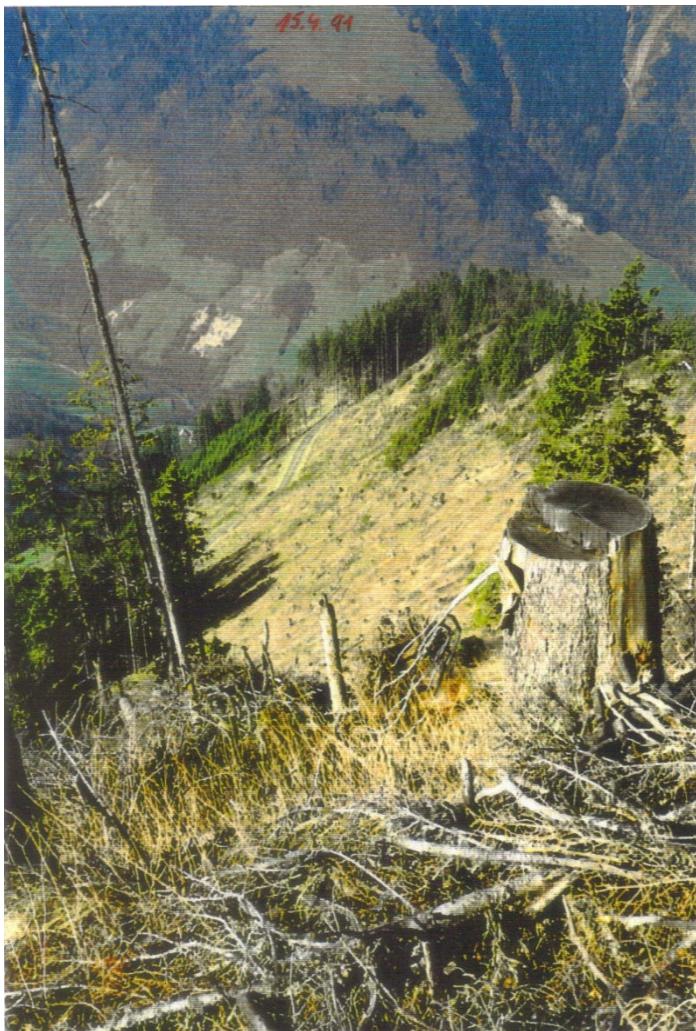
Bearbeitung: Priska Müller (Kreisforstingenieurin), Ruedi Egger (Revierförster Kerns), Urs Hunziker (NaiS OW), Cyrill Kesseli (Jagdverwalter), Franz Röthlin (Wildhüter), Christian Rüsch (Fachstelle Gebirgswaldpflege Maienfeld), Adrian von Moos (Begleiter Weiserfächen OW)



Lachenwald 15.04.1991



Lachenwald 02.07.1999



Lachenwald 15.04.1991



Lachenwald 02.07.1999



Lachenwald 02.07.1999, Naturverjüngung Vogelbeere und Fichte



Lachenwald 02.07.1999, Gepflanzte Weißtanne



Lachenwald 02.07.1999, Kontrollzaun

Foto 1

Blick von Chli Stalden auf Weiserfläche Lachenwald.



03.11.2010



20.10.2022

Foto 2

Obere westliche Ecke der Weiserfläche.



12.06.2008 Im Bild Revierförster Nikolaus Furger.



20.10.2022

Foto 3

Blick von der oberen westlichen Ecke Richtung Osten.



12.06.2008



20.10.2022

Foto 4

Blick von Alpsträsschen abwärts.



03.11.2010



20.10.2022

Foto 5

Die obere Abgrenzung geht von der 2. Wendeplatte hangparallel bis Lachengraben.



03.11.2010 Im Bild Kreisforstingenieur Andreas Bacher.



20.10.2022

Foto 6

Blick von oberer östlicher Ecke abwärts



12.06.2008



20.10.2022

Foto 7 (Blick von oberer östlicher Ecke nach Westen) **nicht mehr wiederholt**



12.06.2008, Nikolaus Furger (Förster Revier Melchtal)

Foto 8

Obere östliche Ecke am Lachengraben.



12.06.2008



20.10.2022

Foto 9

Untere östliche Ecke der Weiserfläche.



03.11.2010



20.10.2022

Foto 10 A

Abzweigung des Alpsträsschens nach Ober Lachen.



12.06.2008



20.10.2022

Foto 10 B

Blick auf alten Alpweg. Neues Foto ab 2020.



17.09.2020



20.10.2022

Foto 11

Untere linke Ecke der Weiserfläche bei der ersten Wendeplatte des neuen Alpsträsschens. Blick auf Begehungsweg und Hochsitz.

**12.06.2008****20.10.2022**

Foto 12

Blick von unterer linker Ecke bei der 1. Wendeplatte des neuen Alpsträsschens hangaufwärts Richtung Nordosten.



12.06.2008



20.10.2022

Foto 13

Blick von unterer linker Ecke bei der 1. Wendeplatte des Alpweges Richtung Osten.



12.06.2008



20.10.2022

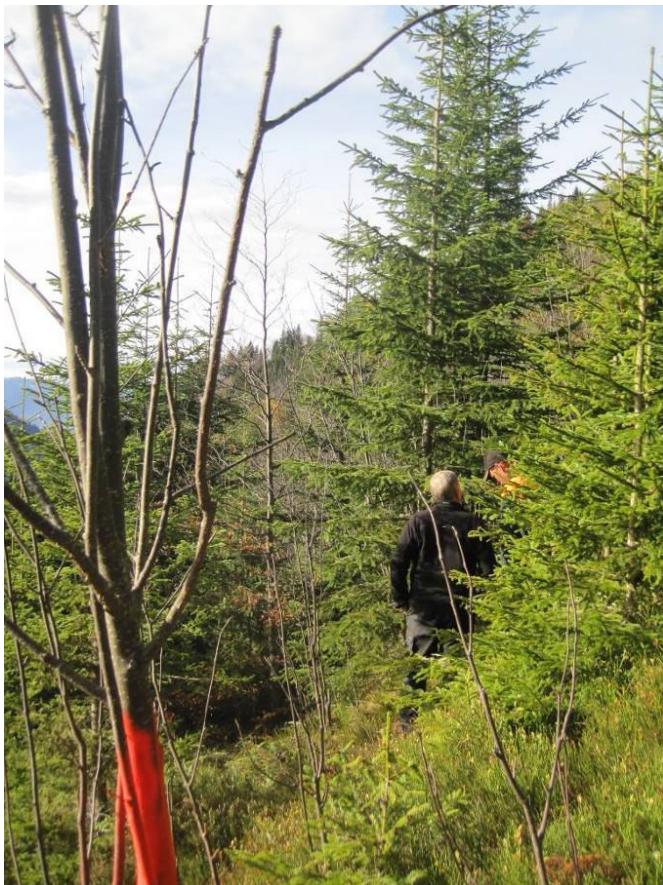
Foto 14

oberhalb Abzweigung alter Weg bei ehemals zwei Hagpfosten. Blick abwärts auf eine im August 2010 herausgepflegte Rotte.

**03.11.2010****20.10.2022**

Foto 15 2010

Blick nach Westen auf eine im August 2010 herausgepflegte Rotte.



03.11.2010



20.10.2022

Foto 16

Blick nach Westen auf eine im August 2010 herausgepflegte Rotte.



03.11.2010



20.10.2022

Foto 17A

Blick von altem Alpweg Richtung Südosten.



25.07.2012



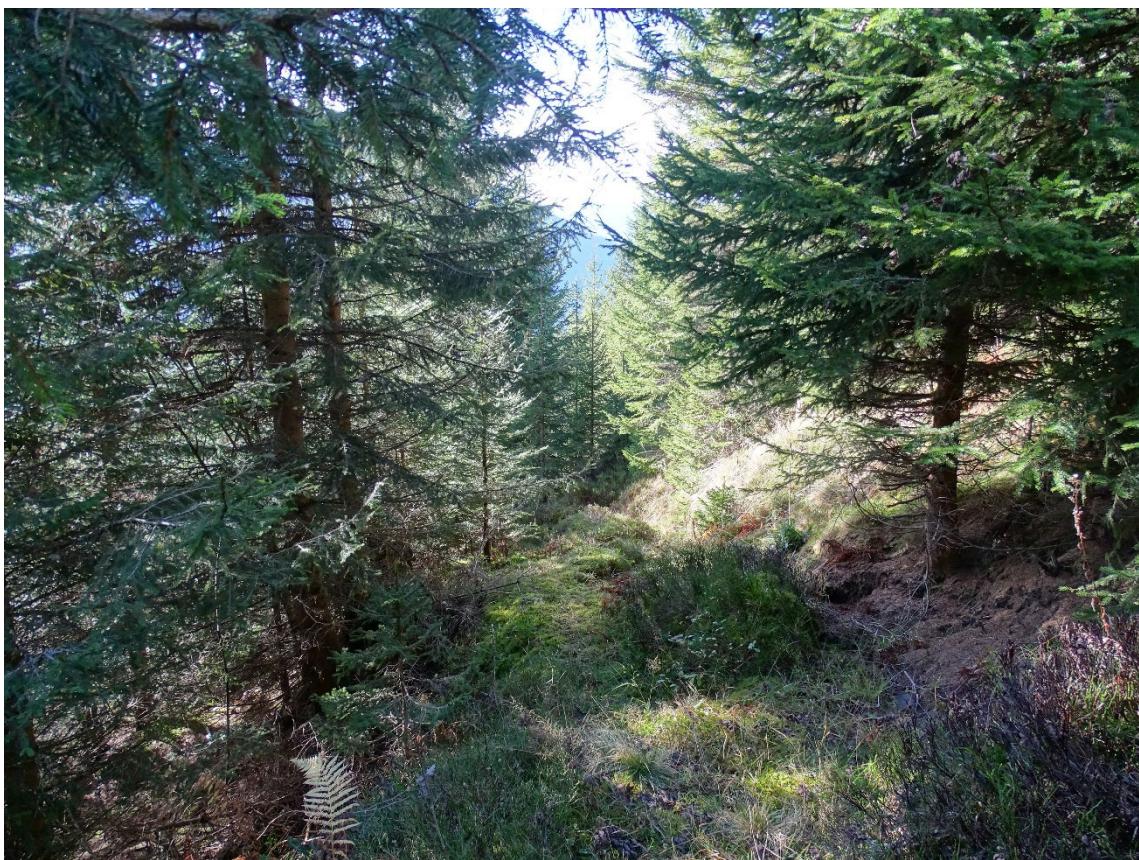
20.10.2022

Foto 17B

Blick von altem Alpweg Richtung Westen. Neues Foto ab 2020



17.09.2020



20.10.2022

Foto 18

Blick auf Bergahorn (BHD-Messung ab 2020) oberhalb Alpsträsschen. Neues Foto ab 2020



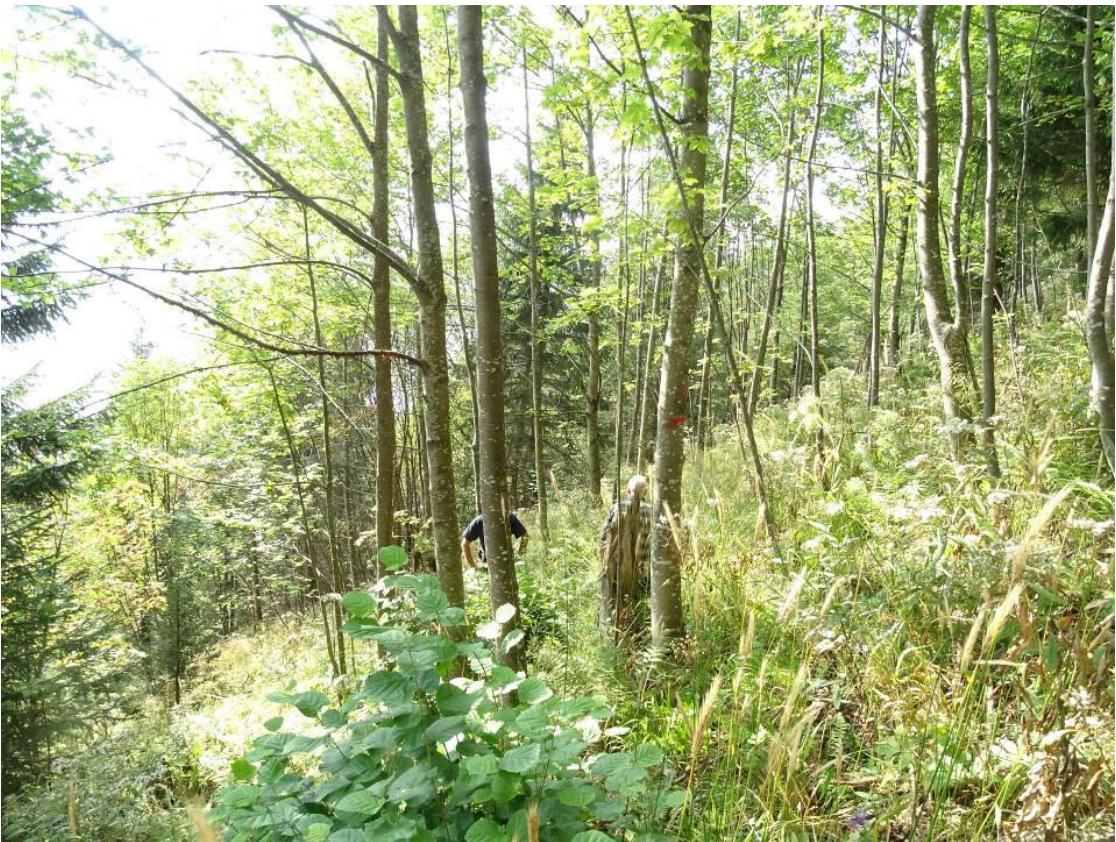
17.09.2020 Bergahorn BHD 17 cm.



20.10.2022 Bergahorn BHD 18 cm.

Foto 19

Blick auf Bergahorn-Gruppe (BHD-Messung ab 2020) unterhalb Alpsträsschen. Neues Foto ab 2020.



17.09.2020 Bergahorn BHD 18 cm.



20.10.2022 Bergahorn BHD 19.5 cm.

667'000

667'200

667'400

189'400

189'200



NaiS-Weiserfläche Lachenwald, Kerns OW

Luftbild 1996



1:1'500

0 10 20 30 40 50 m

667'000

667'200

189'400

N-5000-297

N-5000-298

N-5000-299

N-5000-300

N-5000-301

N-5000-302

N-5000-303

N-5000-304

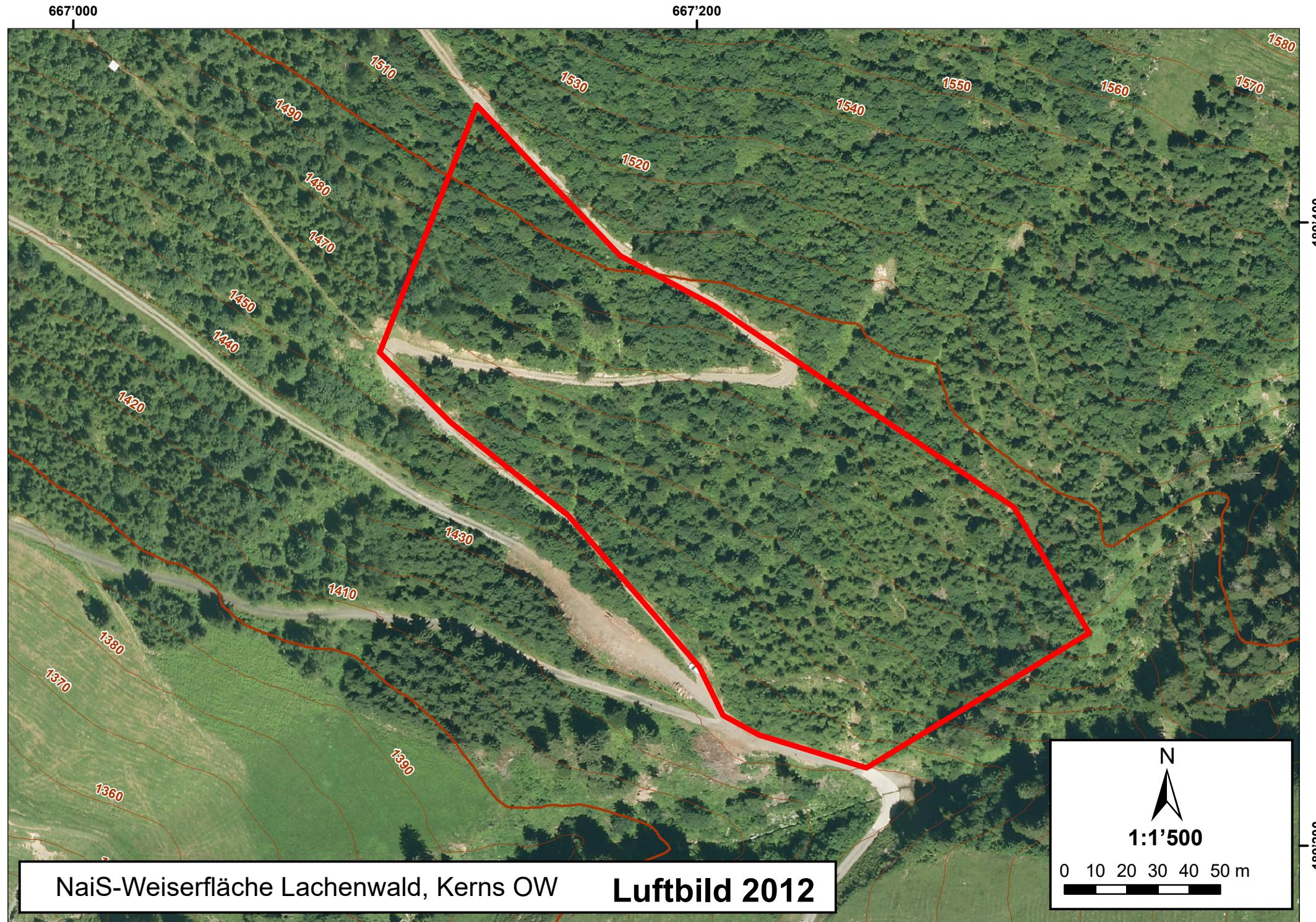
NaiS-Weiserfläche Lachenwald, Kerns OW

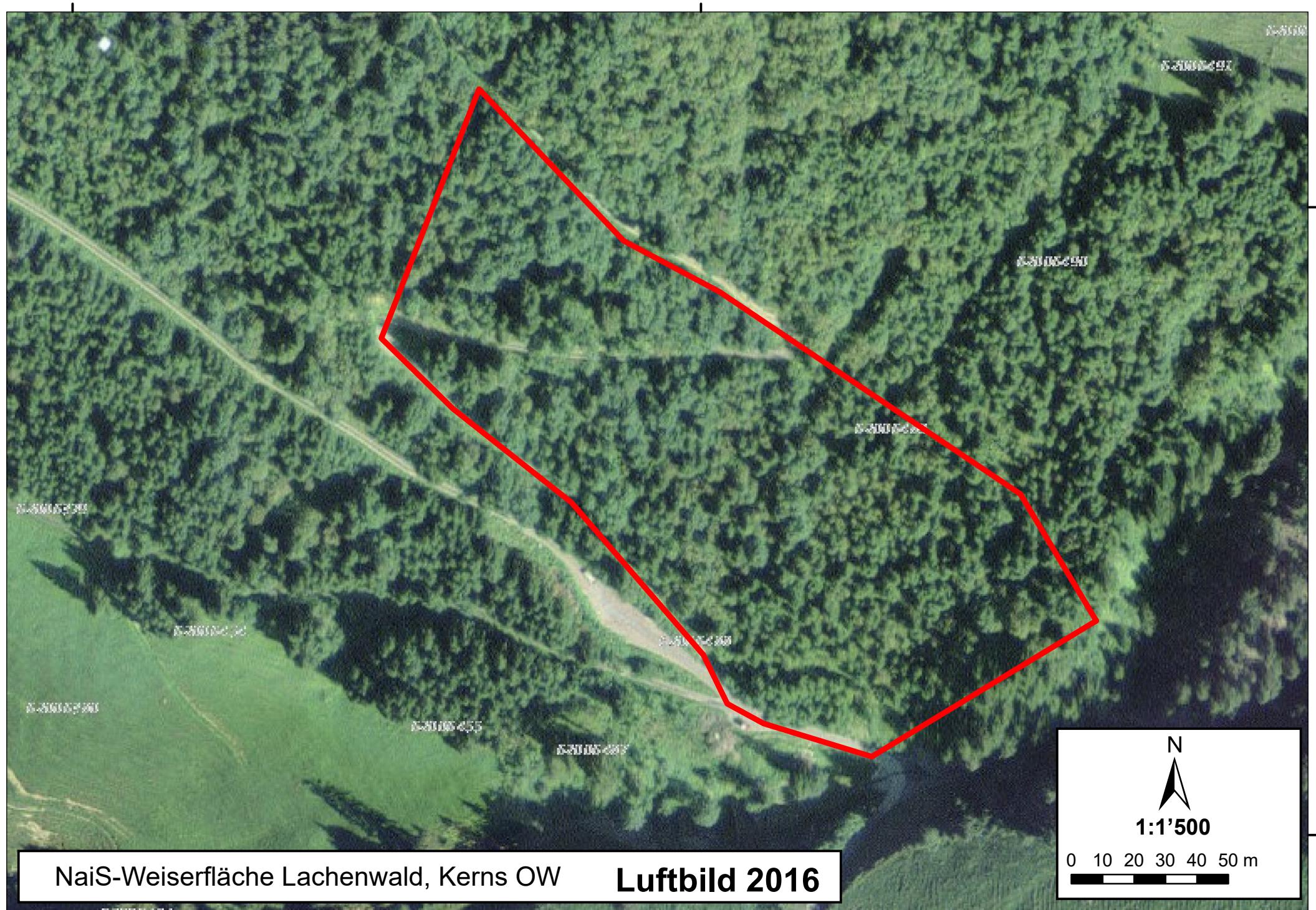
Luftbild 2004



1:1'500

0 10 20 30 40 50 m





667'000

667'200

189'400

189'200

