



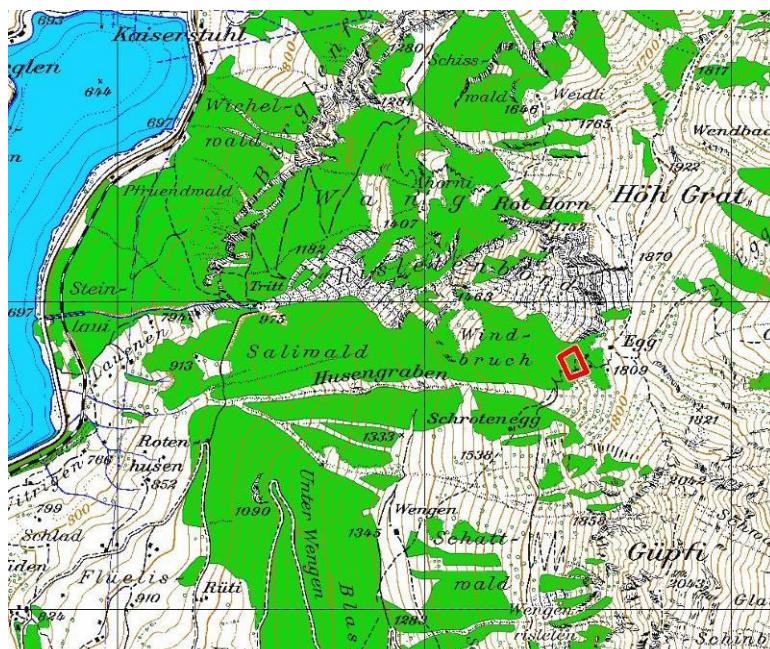
KANTON  
OBWALDEN

## Nachhaltigkeit und Erfolgskontrolle im Schutzwald (NaiS)

WEISERFLÄCHEN-NETZ OBWALDEN

# LUNGERN WINDBRUCH

## WIRKUNGSANALYSE 2025



14.10.2025

Adrian von Moos, dipl. Forsting. ETH  
Riedweg 3, 6072 Sachseln

Tel. 041 660 94 71  
Fax 041 660 95 56  
adrian.vonmoos@bluewin.ch

  
belop gmbh  
Ingenieure und Naturgefahrenfachleute  
Schwanderstr. 25 6063 Stalden  
041 661 02 70 info@belop.ch

Nachhaltigkeit und Erfolgskontrolle im Schutzwald (NaiS)

## Weiserflächen-Netz Obwalden

**Forstbetrieb: Dorf Lungern**

**Weiserfläche: Windbruch**

**Protokoll Wirkungsanalyse 01.10.2025**

### Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Vorangehende Begehungen und Dokumentation .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Ereignisse und ausgeführte Massnahmen seit Einrichtung der Weiserfläche .....</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Ausgangslage .....</b>	<b>4</b>
<b>3.1</b>	<b>EINRICHTUNG .....</b>	<b>4</b>
<b>3.2</b>	<b>GEOLOGIE .....</b>	<b>4</b>
<b>3.3</b>	<b>WALDSTANDORT UND NATURGEFAHR.....</b>	<b>4</b>
<b>3.4</b>	<b>BESTANDESGESCHICHTE .....</b>	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>Aktueller Zustand und Veränderungen (Stand 2019) .....</b>	<b>5</b>
<b>5</b>	<b>Besprochene Themen und Erkenntnisse aufgrund Wirkungsanalyse .....</b>	<b>8</b>
<b>5.1</b>	<b>LEITFRAGEN WIRKUNGSANALYSE 2025.....</b>	<b>8</b>
<b>5.1.1</b>	<b>Wurden die Etappenziele erreicht?.....</b>	<b>8</b>
<b>5.1.2</b>	<b>Wie haben sich die Massnahmen oder Unterlassungen ausgewirkt? .....</b>	<b>8</b>
<b>5.1.3</b>	<b>Sollten Anpassungen an der bisherigen waldbaulichen Praxis vorgenommen werden? 8</b>	
<b>5.2</b>	<b>KONKURRENZVEGETATION.....</b>	<b>8</b>
<b>5.3</b>	<b>KLIMAWANDEL .....</b>	<b>8</b>
<b>5.4</b>	<b>WALD/WILD .....</b>	<b>9</b>
<b>6</b>	<b>Geplante Massnahmen und Schwerpunkte der Beobachtung (Stand 2019) .....</b>	<b>10</b>
<b>7</b>	<b>Diverses .....</b>	<b>10</b>
<b>8</b>	<b>Zeitpunkt nächste Zwischenbegehung bzw. Folgeaufnahme .....</b>	<b>10</b>

## **Beilagen**

- Formular 1 (Situation 2025)
- Formular 2 (Herleitung Handlungsbedarf 2025 bis 2037)
- Formular 5 (Wirkungsanalyse 2007 bis 2025)
- Gutachterliche Erhebung Wildschäden auf NaiS-Weiserflächen
- Fotodokumentation 2025
- Orthophotoplan 2024 mit Verjüngungsansätzen Laubhölzer
- Orthophotopläne 1954, 1975, 1999, 2007, 2013, 2024
- Nachkalkulation ausgeführter Holzschlag

## **Checkliste**

- Markierungen nachgemalt
- Fotos wiederholt
- Protokoll der Begehung

## Datum und Beteiligte der Zwischenbegehung

01.10.2025                    Sepp Stalder, Revierförster/Betriebsleiter  
                                  Armin Imfeld, Revierförster/Betriebsleiter  
                                  Urs Hunziker, Kreisforstingenieur  
                                  Christian Rüschi, Fachlehrer ibW/Projektmitarbeiter GWP  
                                  Cyrill Kesseli, Leiter Wildtiere und Jagd  
                                  Urs Kathriner, Wildhüter & Naturaufseher  
                                  Tanja Adam, Praktikantin Amt für Wald und Landschaft  
                                  Severin Schüpbach (Protokollführer)

## 1 Vorangehende Begehungen und Dokumentation

23.05.2000	Einrichtung Weiserfläche (IP Güpfli)
24.10.2007	Einrichtung neu und Wirkungsanalyse
02.06.2009	Zwischenbegehung
19.05.2011	Zwischenbegehung
26.06.2013	Zwischenbegehung
10.08.2016	Zwischenbegehung
04.07.2019	Zwischenbegehung
09.08.2023	Zwischenbegehung

## 2 Ereignisse und ausgeführte Massnahmen seit Einrichtung der Weiserfläche

### Ereignisse

2008 / 2009:	Ein Baum im Saft sowie ein durrer Baum umgestürzt, Ursache unklar.
2010 / 2011:	gute Samenjahre → keine Ansamung
Winter 2011 / 2012:	Fi-Aufwuchs infolge von Gleitschnee gekrümmmt.
2013-2016:	Keine Ereignisse in der Weiserfläche sichtbar und bekannt.
2017-2019:	eine gebrochene Fichte (wahrscheinlich Sturmtief im Januar 2018)
2019-2023:	Zwei neue Dürrständer in der Weiserfläche
2023-2025:	Keine Ereignisse

### Ausgeführte Massnahmen

Herbst 2002:	Holzschlag (siehe Formular 1)
Herbst 2009:	Bodenschürfung zur Verbesserung des Keimbetts, bereits vorhandene Öffnungen erweitert (siehe Formular 1)
2010-2025:	keine Massnahmen

### 3 Ausgangslage

#### 3.1 Einrichtung

Erstmals wurde im Jahr 2000 im Rahmen des Integralprojekts Güpfi eine Weiserfläche errichtet. Die damalige Weiserfläche wurde im Jahr 2007 ergänzt und in das heutige Weiserflächennetz des Kantons Obwalden integriert. Im Fokus steht die Verjüngung von alten Fichtenbeständen im subalpinen Bereich.

#### 3.2 Geologie

Die Weiserfläche befindet sich im Bereich der Tierwis-Formation der Drusberg-Decke. Lithologisch sind Kalkgesteine wechseltlagernd mit Mergeln anzutreffen.

#### 3.3 Waldstandort und Naturgefahr

Gemäss der Standortshinweiskarte des Kantons Obwalden und der Überprüfung vor Ort handelt es sich bei der Weiserfläche um einen Buntreitgras-Fichtenwald 60\*. Gegenwärtig befindet sich der Standort im subalpinen Bereich.

#### 3.4 Bestandesgeschichte

Bis ins frühe neunzehnte Jahrhundert wurde der obere Bereich der Weiserfläche wohl beweidet oder für die Heunutzung bewirtschaftet. Nach Aufgabe der Nutzung sind die Flächen teilweise eingewachsen. Im unteren Bereich der WF stockt ein dichter, alter Fichtenbestand, welcher vermutlich weder land- noch forstwirtschaftlich genutzt wurde. Die heute stockenden Fichten sind schätzungsweise mehrere hundert Jahre alt.



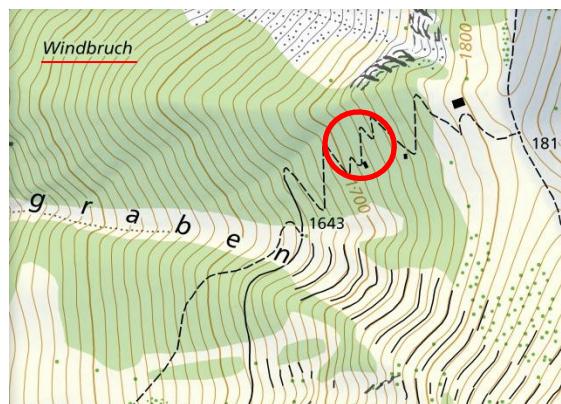
Luftbild 1946, Quelle: swisstopo.



Luftbild 1969, Quelle: swisstopo.



Luftbild 1975, Quelle: swisstopo.



LK 1 : 25 000, Quelle: swisstopo

Der Name Windbruch wird gemäss dem Portal der schweizerischen Ortsnamenforschung folgendermassen beschrieben: «*Der Geländerücken bricht den Wind, er hält den Biswind ab. Möglicherweise auch von einem grossen Sturmschaden herrührend.*».

#### 4 Aktueller Zustand und Veränderungen (Stand 2019)

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

**Stabilität:** 2007-2025: gute Stabilität, Kronenlänge 2/3 bis 3/4, keine Hänger.

**Boden:** 2011: Die Schürfungen sind am Zuwachsen. Keine Ansamung.

2013: Die Schürfungen sind zugewachsen  
- Das Reitgras in den Schürfungen ist verschwunden, dafür herrscht eine andere Vegetation vor. Auffallend ist der Alpendost.

2016: Schürfungen weiter zugewachsen:  
- Das Reitgras in den Schürfungen ist wieder vorhanden.  
- Der Bedeckungsgrad Reitgras in der Schürfungsfläche ist noch etwas lockerer als in der umliegenden Fläche. Er liegt im Moment bei ca. 80%.

2019: Der Bedeckungsgrad Reitgras in den Schürfungen liegt bei 100%, In den Schürfungen konnten neu auch Heidelbeeren beobachtet werden.

2023-2025: Vegetation im Bereich der Schürfflächen unterscheidet sich nicht mehr von der Vegetation ausserhalb. Reitgras dominierend. In Öffnungen ohne Aufwuchs weiterhin sehr starke Konkurrenzvegetation durch Reitgras.

#### Verjüngung:

*Ansamung (bis 10cm):* 2011: keine beobachtet.  
2013-2019: Fi (e), VoBe (e)  
2023: dito 2019, insbesondere im Bereich von An- und Aufwachsen.

*Anwuchs (10-40cm)* 2011: VoBe, Fi (vereinzelt) im Halbschatten und in Gruppen.  
2013 & 2016: VoBe in den Öffnungen 5-10 pro a bis Mitte Weiserfläche, weiter oben keine VoBe mehr, Fi(e) in den Öffnungen oder im Trauf.  
2019: Neu auch VoBe in der oberen Hälfte der Weiserflächen.  
2023: dito 2019 + 1Ta verbissen (östlicher Grenzverlauf) + GEr bei F11.  
2025: Fi und VoBe in Bereichen von Stöcken und Aufwachsen (einzelne und trupp-gruppweise). 2 Ta (östlicher und nördlicher Grenzverlauf).

**Aufwuchs (40cm bis BHD 12cm):**

2011: VoBe, Fi (vereinzelt) im Halbschatten und in Gruppen.  
2013: VoBe, Ah(e), Fi(e), mit Gipfeltriebwachstum von 5-20cm.  
2016: VoBe, Fi(e) mit Gipfeltriebwachstum von 5-30cm; Ahorn im Wachstum scheint verschwunden zu sein.  
2019: VoBe bis ca. 2.5m hoch, Fi(e) mit Gipfeltriebwachstum von 5-40cm; Ah bei F3/4 ca. 60cm hoch und bei F5 1 BAh 1.5m hoch neben VoBe, Roter Holunder beim O-Eckpunkt.  
2023: Ansätze Dito 2019, Oberhöhe Fi und VoBe im Aufwuchs 3.5 bis 4.0m hoch, Roter Holunder auf gesamter Fläche vereinzelt anzutreffen. Zuwachs dito 2019. BAh südlich Hütte F5, ca. 6m hoch.  
Oberhalb WF in Öffnung 2002: 1 Ta h=2.85m, 1 Bu h=1.9m und 1 BAh h=1.5m. In schlitzförmiger Öffnung im Zentrum der WF keine Anwüchse, viel Buntreitgras.  
2025: Dito 2023, weiterer Höhenzuwachs, wobei im Jahr 2025 etwas geringer (max. 20cm bis 30cm).

**Allgemeine Bemerkungen zur Verjüngung:**

2016:

- Bei natürlichen Störungen (Windwurf, Blitzschlag, abgestorbene Bäume) hat sich Verjüngung etabliert.
- Die Fi-Verjüngung findet man unterhalb von Stöcken oder stehenden Bäumen.
- Schäden durch Schneegleiten/-druck vor allem dort, wo die Öffnung am grössten ist (siehe Formular 1).
- Die Aufwüchse haben in den letzten drei Jahren stark an Höhe zugelegt (bis zu 1m in drei Jahren).
- Beim Fichtenaufwuchs 40-60cm wurden abgefressene Endtriebe festgestellt (→ Ursache wahrscheinlich ein Insekt, wir vermuten die Fichtengallenlaus → siehe auch Formular 1).

2019:

- In den Öffnungen von 2009 kommt die Verjüngung gut
- Am meisten Mühe hat die Verjüngung im dichten Reitgras im oberen Teil der WF → Annahme Wildheuflächen.
- Fichtengallenlaus ist verschwunden. Die befallenen Fi machen diesen Herbst wahrscheinlich noch Triebe (siehe F7).

2023:

- In der schlitzförmigen Öffnung im Zentrum keine Verjüngung anzutreffen. Fragestellung Gründe: Konkurrenzvegetation Buntreitgras, Ausrichtung der Öffnung?
- Fichtengallenlaus bei Fi F7 nicht mehr anzutreffen, jedoch vereinzelte Fi schwach befallen.
- Weiterhin markanter Höhenzuwachs bei Fi (bis 40cm).
- In grösseren Öffnungen teilweise Bogenwuchs beim Aufwuchs in Bereichen, wo keine schützenden Strukturen vorhanden sind.

2025: Dito 2023. In der schlitzförmigen Öffnung weiterhin

keine Verjüngung anzutreffen. Es ist genügend Licht vorhanden. Es wird davon ausgegangen, dass insbesondere der «Filzteppich» des abgestorbenen Buntreitgrases stark Verjüngungshemmend ist, indem die Keimlinge vertrocknen.

**Fruktifikation:**

2009: stark geblüht jedoch fast keine Zapfen ausgebildet (Grund: wahrscheinlich kalter Juni → Zapfen sind erfroren).  
2010: Ausbildung der Zapfen unterschiedlich z.T. sehr gut → volle Fichten vor allem im oberen Teil der Weiserfläche, im unteren Teil waren fast keine Zapfen ausgebildet.  
2011: Fi flächig am Blühen. Es blühen sogar Fichten, die schon voll von Zapfen sind → keine Samen, Ursache unbekannt (Vermutung: evtl. Unwetter Juni, August).  
2012: keine Zapfen.  
2013: keine Zapfen.  
2014: keine Zapfen.  
2015: keine Zapfen (Grund Wärme im Sommer und Herbst?).  
2016: keine Zapfen (Grund Kälte im Frühjahr und Frühsommer?).  
2019: keine Zapfen.  
2023: Sprengmast bei Fi.  
2025: Fehlmast bei der Fi.

**Konkurrenzvegetation:**

2007-2019: Gras (Reitgras), Alpendost, Germen, Waldhainsimse, Heidelbeere, Himbeeren  
2023: Dito 2019 + Berglappenfarn in Mulde im nördlichen Bereich der WF.  
2025: Dito 2023. In den grösseren Öffnungen ohne Morderholz und Verjüngungsansätzen ist das Reitgras stark verjüngungshemmend.

**Wild:**

2011: Vogelbeere, Hagrosen & Holunder leicht verbissen  
2013:  Verbiss stark  mittel  wenig  nicht beurteilt  
2016: Vogelbeere teilweise leicht verbissen durch Gamswild → Wild tragbar → siehe Formular Wildschäden.  
2019: wie 2016 siehe auch Formular Wildschäden.  
2023: VoBe und BAh stark verbissen.  
2025: VoBe und BAh weniger stark als im Jahr 2023 verbissen. Verbiss wird als problematisch eingestuft → vgl. Formular Wildschäden.

## 5 Besprochene Themen und Erkenntnisse aufgrund Wirkungsanalyse

### 5.1 Leitfragen Wirkungsanalyse 2025

#### 5.1.1 Wurden die Etappenziele erreicht?

Nein, die Etappenziele hinsichtlich Keimbett und Anwuchs wurden aufgrund der unterschätzten Konkurrenzvegetation nicht erreicht (vgl. Kapitel 5.2 & Formular 5). Die Förderung der bestehenden Verjüngungsansätze hat gut funktioniert.

#### 5.1.2 Wie haben sich die Massnahmen oder Unterlassungen ausgewirkt?

Die händisch ausgeführten Bodenschürfungen haben sich nicht gelohnt (vgl. vgl. Kapitel 5.2). Die Förderung der bestehenden Verjüngungsansätzen hat sich gelohnt, es haben sich mehrere VoBe-Fi-Truppen-Gruppen im Aufwuchs etabliert (vgl. Kapitel 5.2 & Formular 5).

#### 5.1.3 Sollten Anpassungen an der bisherigen waldbaulichen Praxis vorgenommen werden?

Waldbaulicher Fokus auf bestehende Verjüngungsansätze setzen und nicht auf grössere Öffnungen mit starker Konkurrenzvegetation (vgl. Kapitel 5.2 & Formular 2).

### 5.2 Konkurrenzvegetation

Insbesondere das Buntreitgras in den Öffnungen scheint stark Verjüngungshemmend. In der schlitzförmigen Öffnung im Zentrum der Weiserfläche kann nach wie vor keine Verjüngung nachgewiesen werden. Mit grosser Wahrscheinlichkeit vertrocknen die Keimlinge im «Filzteppich» des abgestorbenen Reitgrases. Kleinflächige, händisch ausgeführte Schürfungen sind nicht zielführend, da das Reitgrass vor Installation einer Verjüngung wieder sehr dominant ist. Dies hat sich auch auf der Weiserfläche gezeigt. Falls Schürfungen in Betracht gezogen werden, muss der Ober- und Unterboden bis auf den mineralischen Untergrund abgezogen werden, was bei den steilen Hängen nicht unbedingt gewünscht ist. Dementsprechend muss bei Verjüngungsschlägen sehr stark auf die Eingriffsstärke geachtet werden. Öffnungen werden nur in Bereichen mit vorhandener Verjüngung oder günstigen Mikrostandorten (Hohe Stöcke, viel Moderholz, inneren Waldrändern oder unter Einzelbäumen), individuell auf die Ansätze angepasst, minimal vergrössert. Die Stabilität und Struktur des Altbestandes und der inneren Waldränder müssen erhalten bleiben. Diese Vorgehensweise hat auf der Weiserfläche bereits gut funktioniert. Die in den Jahren 2002 und 2009 geförderten Verjüngungsansätze haben sich ab 2015 sehr erfreulich entwickelt und haben Potenzial, sich seitlich auszubreiten.

### 5.3 Klimawandel

Beim Szenario mässiger Klimawandel verschiebt sich die Weiserfläche von der Höhenstufe subalpin in Richtung obermontan. Der Standort liegt dann im Bereich vom Typischen Karbonat Ta-Bu-Wald 18M und dem etwas trockeneren Standort 18\*. Bei starkem Klimawandel liegt die Weiserfläche gegen Ende des 21. Jahrhunderts in der untermontanen bis submontanen Höhenlage. Nach Ökogramm befindet sich die Weiserfläche dann im Bereich der Standorte 12a Typischer Bingelkraut-Zahnwurz Bu-Wald bis zum etwas trockeneren Standort 12e.

Es wird auf dieser Höhe erwartet, dass die Fichte auch in 100 Jahren noch bestandesbildend sein wird, insofern es zu keinen markanten Störungen kommt. Die Laubhölzer

wie VoBe, BAh, Bu, Bi, Wei werden sukzessive in die Höhe wandern und den Bestand zusehends mitprägen. Gegen Ende des 21. Jahrhunderts wird die Weiserfläche im Bereich von Tannen-Buchenwäldern liegen. Dementsprechend haben die natürlichen Verjüngungsansätze von BAh, Bu, Ta, VoBe bei der zukünftigen Förderung grosse Priorität.

Mit dem Klimawandel können auch Störungen wie Borkenkäfer und Stürme häufiger vorkommen. Bei grösseren Störungen wird erwartet, dass die Entwicklung in Richtung Laubmischwald rascher vonstatten geht.

Durch die Erwärmung kann die Gleitschneeproblematik auf der Fläche weiter zunehmen. Dementsprechend bei Holzerei hohe Stöcke belassen.

Es wird erwartet, dass die Schneehöhe und dementsprechend die Lawinengefährdung auf dieser Höhe langfristig abnehmen wird. Jedoch können Starkniederschläge zunehmen, wodurch die Gefährdung durch Rutschungen und nachgelagerten Murgängen im Einzugsgebiet erhöht wird. Das frühe Ausapern der Fläche kann zudem das Risiko für Spätfrost beim Anwuchs erhöhen und das Austrocknen des Bodens in der Keimungsphase begünstigen.

#### **5.4 Wald/Wild**

Die Weiserfläche liegt im Einstandsgebiet von Gamswild. Je nach Störungsintensität durch den Menschen, aber auch durch die Grossraubtiere wird das eher standorttreue Gamswild dynamischer und passt seinen Lebensraum an die Störungen an, wodurch der Wilddruck stark variieren kann. Das Rotwild zieht wohl vor allem während der Vegetationsperiode durch die Weiserfläche, wobei es gegenwärtig den Anschein macht, dass der Wilddruck durch das Rotwild gering ist. Ebenfalls das Reh spielt auf der Weiserfläche gegenwärtig eine untergeordnete Rolle. Der Verbiss der Vogelbeere durch das Gamswild wird gegenwärtig als problematisch beurteilt. Dies auch wegen der grossen Bedeutung der Vogelbeere als Vorbau in Öffnungen mit Konkurrenzvegetation. Zukünftig hat der Wilddruck auch einen grossen Einfluss hinsichtlich der Entwicklung in Richtung Tannen-Buchenwald, wo Ta-, Bu und BAh eine grosse Rolle spielen.

## 6 Geplante Massnahmen und Schwerpunkte der Beobachtung (Stand 2019)

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

geplante Massnahmen: 2025: keine Massnahmen geplant.

Schwerpunkte Beobachtung: Keimbett

- Wo entwickelt sich starke Vegetationskonkurrenz?
- Wie entwickelt sich die Vegetationskonkurrenz?
- Wo sind Verjüngungsgünstige Standorte?

Verjüngung

- An welchen Standorten werden Keimlinge angetroffen?
- Wo und wie entwickeln sich die Verjüngungsansätze?
- Wo und wie entwickeln sich Laubhölzer und Ta auf der Fläche? (Klimawandel)

Stabilität

- Wie entwickelt sich der Altbestand?

Fruktifikation

- Wann sind gute Samenjahre?

Gleitschnee

- Wie beeinflusst der Gleitschnee die Verjüngung?
- Nimmt die Gleitschneeproblematik zu?

## 7 Diverses

-

## 8 Zeitpunkt nächste Zwischenbegehung bzw. Folgeaufnahme

Die Zwischenbegehungen erfolgen in einem 3-jährlichen Turnus. Die Begehung soll alternierend im Frühjahr (Beobachtung Ansamung/Anwuchs) und im Spätsommer (Beobachtung Konkurrenzvegetation) stattfinden. Die nächste Wirkungsanalyse ist im Jahr 2037 vorgesehen.

Die nächste Zwischenbegehung findet Ende Mai 2028 statt. Die Verjüngungsansätze der Laubhölzer und Ta werden hierbei erhoben.

Gemeinde:	<b>Lungern</b>	Ort:	<b>Windbruch</b>	Fläche (ha):	0.54	Datum:	01.10.2025	BearbeiterIn:	S.Stalder, A.Imfeld, U.Hunziker, C.Rüschi C. Kesseli, U.Kathriner, T.Adam, S.Schüpbach
Koord.:	657475/183800	Meeresh.:	1710m	Hangn.:	35°=70%	Beilagen:	Form. 2 <input checked="" type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input checked="" type="checkbox"/>	Plan 1:1'000	✓ Fotoprotokoll ✓ Andere: Prot. WA
<b>Situationsskizze:</b>									
<p>N</p> <p>Alle Angaben sind schräge Distanzen. Hangneigung 35° = 70 %, Korrekturfaktor = 0.8192</p>									
<b>Waldfunktionen</b> Schutz gegen Lawinen									
<b>Zieltyp:</b> 60* Buntreitgras-Fichtenwald gegen Lawinen im Entstehungsgebiet immergrüne Nadelwälder									
<b>Grund für Weiserfläche:</b> (Geltungsbereich u. Fragestellung) Entwicklung der Verjüngung (Öffnungsgrößen/Konkurrenz- vegetat/Keimbett) Stabilität Altbestand Fruktifikation Gleitschnee									
<b>Bestandesbild:</b> (Profilskizze, Kurzbeschrieb)									

# NaiS - Formular 2

# Herleitung Handlungsbedarf

Ort	WF Windbruch	X	2'657'486	Y	1'183'803	Datum	1.10.25	Bearbeiter/-in	A. Imfeld, S. Stalder, U. Hunziker	
1. Standortstyp aktuell 60* Buntreitgras-Fichtenwald				1. Standortstyp Zukunft 12a Typischer Bingelkraut-Buchenwald / Typischer Zahnwürz-Buchenwald				Quelle		TreeApp (starker KW)
2. Naturgefahr aktuell Lawine Entstehungsgebiet Subalpine + hochmontane Nadelwälder / Lärchenwälder ab 30°, immergrüne Nadelwälder ab 35°				2. Naturgefahr Zukunft Lawine Entstehungsgebiet: Subalpine + hochmontane Nadelwälder / Lärchenwälder ab 30°, immergrüne Nadelwälder ab 35°				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	verhältnismässig	6. Etappenziel mit Kontrollwerten	
				in 50 Jahren	in 10 Jahren	heute			wird in 12 Jahren überprüft	
<b>Mischung</b> Art und Grad	Fi 60 - 100 % Vb, Mb, BAh Samenb. Zwischenalpen (Region 2): Fi 60 - 90%; Lä 10 - 40 % Randalpen (Region 1) hochmontan: Fi 60 - 90%; Ta 10 - 40 %	Lbb 60 - 100 % Bu 50 - 100 % Ta Samenb. - 40 % Fi 0 - 30 %  Zielbaumarten: Fi: 85%, Ta (e), BAh, VoBe, Bu, Bi, Wei 15%	Fi: 95% VoBe: 15%					<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	
<b>Gefüge, vertikal</b> 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	2 Durchmesserklassen vorhanden <12cm 30-50cm >50cm (e)					<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	Ohne Eingriff in ca. 20 Jahren 3 Durchmesserklassen vorhanden 0-12cm 12-30cm 30-50cm
<b>Gefüge, horizontal</b> Deckungsgrad Lücken Stammzahl	Kleinkollektive oder Rotten, allenfalls Einzelbäume  Lückenlänge in Falllinie: => 30° (58%): < 60 m / => 35° (70%): < 50 m => 40° (84%): < 40 m / => 45° (100%): < 30 m Falls Lü-Länge grösser: Lü-Breite < 15 m DG > 50 %	Lückenlänge in Falllinie: => 30° (58%): < 60 m / => 35° (70%): < 50 m => 40° (84%): < 40 m / => 45° (100%): < 30 m Falls Lü-Länge grösser: Lü-Breite < 15 m DG > 50 %	Im oberen Bereich Kleinkollektive und Rotten, räumige Bestandesstruktur Im unteren Bereich geschlossener Altbestand DG 60% Lückenlänge max. 20m oder < 15m breit					<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	
<b>Stabilitätsträger</b> Kronenentwicklung Schlankeheitsgrad Zieldurchmesser	Kronenlänge mind. 1/2 Meistens 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	Kronenlänge 2/3 bis 3/4 gute Verankerung & keine Hänger					<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	
<b>Verjüngung Keimbett</b>	Alle 12 m (80 Stellen/ha) vor Schneegleiten/Schneekriechen geschützte Kl'Sao mit Min-Erde oder Lbbn vorhanden	Fläche mit starker Vegetationskonkurrenz < 1/3	In Öffnungen starke Vegetationskonkurrenz (Buntreitgras) Bei Aufwuchs, inneren Rändern & unterhalb von Stöcken günstige Stellen. (40 Stellen/ha)					<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	Keine Änderung erwartet
<b>Verjüngung Anwuchs</b> (10 bis 40 cm Höhe)	An mind. 1/3 der verjüngungsgünstigen Stellen Fi und Vb vorhanden	Bei Deckungsgrad < 0.7 mind. 10 Ansätze pro a Fi (85%) Ta (e) BAh, VoBe, Bu, Bi, Wei 15%	Fi & VoBe Einzeln bis Trupp-Gruppweise, schwerpunktmaessig beim Aufwuchs + inneren Rändern & unterhalb von Stöcken bei ca. 27 Stellen. Ta (2 Stk.)		natürliche Entwicklung abwarten			<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	30 Stellen mit Anwuchs vorhanden
<b>Verjüngung Aufwuchs</b> (bis und mit Dickung, 40 cm Höhe bis 12 cm BHD)	Mind. 60 Verjüngungsansätze/ha (im Ø alle 13 m) Mischung zielgerecht	Pro ha mind. 1 Trupp (2 - 5 a, im Ø alle 100 m) oder Deckungsgrad mind. 3 % Mischung zielgerecht	Fi & VoBe Trupp-Gruppweise 12 Ansätze BAh (6 Stk.), Ausserhalb WF Bu (e)		natürliche Entwicklung abwarten			<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	15 Ansätze mit Aufwuchs vorhanden Mischung Zielgerecht
 sehr schlecht      minimal      ideal										
4. Handlungsbedarf		<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein		5. Dringlichkeit		<input type="checkbox"/> klein <input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> gross		Nächster + übernächster Eingriff		

## **Fazit Zielvorstellung unter Berücksichtigung Klimawandel**

Fi wird mindestens die nächsten 100 Jahre bestandesbildend sein (ohne massive Störungen)

Ta, BAh, VoBe, Bu, Wei ergänzen mit einem Anteil von ca. 15% die Fi

## **Entwicklung des Bestandes und erwartete Störungen (ohne Massnahmen)**

Sturmereignisse oder Befall durch Borkenkäfer möglich.

Bei massiven Störungen evtl. aktive Massnahmen notwendig (Schutzverbauungen kombiniert mit Pflanzungen).

Dadurch wird eine raschere Entwicklung in Richtung Laubmischwald erwartet, wobei die Fi auch dann noch vertreten sein wird.

## **Beschreibung wirksamer Massnahmen und weitere Bemerkungen**

Zukünftiger waldbaulicher Handlungsspielraum: Erweiterung der Öffnungen um Verjüngungsansätze, sowie entlang der inneren Waldränder und in Bereichen mit Einzelbäumen unter Wahrung der Bestandesstabilität. Die Eingriffsstärke ist dementsprechend gering und auf die bestehenden Verjüngungsansätze fokussiert, damit die Problematik der Konkurrenzvegetation in Bereichen ohne Verjüngungsansätze nicht gefördert wird. Für den optimalen Eingriffszeitpunkt muss die Entwicklung der Verjüngungsansätze kontinuierlich beobachtet werden.

Aus Sicht Naturgefahren wird erwartet, dass die Lawinenproblematik tendenziell abnehmen wird, wobei Extreme auch zukünftig möglich sind.

Die Wirkung des Schutzwaldes bleibt so oder so essenziell, da mit noch intensiveren Niederschlägen gerechnet werden muss, was die Gefährdung von Rutschungen und nachgelagerten Murgängen im Einzugsgebiet erhöht.

Wirkungsanalyse						Datum: 01.10.2025		
Gemeinde: Lungern		Ort: Windbruch	Weiserfl. Nr.					
BearbeiterIn: S. Stalder, A. Imfeld, U. Hunziker, C. Rüsch, T. Adam, S. Schüpbach					Zielerreichung		Wirkungsanalyse	
Bestandes- und Einzelbaummerkmale	Minimalprofil (inkl. Naturgefahren)	Zustand 1 Jahr 2000	Zustand 2 Jahr 2007	Zustand 3 Jahr 2025	Etappenziele	erreicht? Ja / nein	Wurden die Etappenziele erreicht? - Was hat sich verändert? - Was sind die Ursachen? - Waren die Massnahmen wirksam?	
• <b>Mischung</b> (Art und Grad)	Fi 60-100% Vobe, Mb, BAh Samenbäume	Fi 100%	Fi 100%	Fi 95% VoBe 5%				
• <b>Gefüge</b> vertikal (Ø-Streuung)	genügend entwicklungsfähige Bäume in mind. 2 versch. Durchmesserklassen	1 Durchmesserklasse	1 Durchmesserklasse	2 Durchmesserklassen < 12 cm 30-50 cm > 50 cm (e)		ja	Entwicklung von Aufwachsen bei den Verjüngungsgünstigen Standorten	
• <b>Gefüge</b> horizontal (Deckungsgrad, Lückenbreite, Stammzahl)	Kleinkollektive oder Rotten, allenfalls Einselbäume Deckungsgrad > 50% Lückenlänge < 50 m sonst Lückenbreite < 15 m	Einzelbäume DG 90 / 60 und 20 % max. Lückenlänge 50-60 m max. Lückenbreite 15 m	Kleinkollektive DG 60% 1 Lücke (Schlitz) 50m lang und 20m breit	Kleinkollektive DG 60% Lückenlänge max. 20m oder < 15m breit				
• <b>Stabilitätsträger</b> (Kronenentwicklung, Schlankheitsgrad, Zieldurchmesser)	Kronenlänge mind 1/2 Lotrechte Stämme mit guter Verankerung nur vereinzelt starke Hänger	Kronenlänge 2/3 bis 3/4 gute Verankerung	Kronenlänge 2/3 bis 3/4 gute Verankerung	Kronenlänge 2/3 bis 3/4 gute Verankerung & keine Hänger				
• <b>Verjüngung</b> - Keimbett	An mind. 1/3 der verjüngungsgünstigen Stellen Fichte und Vogelbeere vorhanden	Starke Vegetationskonkurrenz	Starke Vegetationskonkurrenz Buntreitgras in allen Öffnungen	In Öffnungen starke Vegetationskonkurrenz (Buntreitgras) Bei Aufwuchs, inneren Rändern & unterhalb von Stöcken günstige Stellen	in 10 Jahren Samenjahr zu erwarten => Bodenschürfung ausgeführt	nein	Samenjahr vorhanden, Schürfung ausgeführt, Keimung hat nicht funktioniert, Buntreitgras ist sehr rasch wieder aufgekommen	
• <b>Verjüngung</b> - Anwuchs (10 cm bis 40 cm)	An mind. 1/3 der verjüngungsgünstigen Stellen Fichte und Vogelbeere vorhanden	vereinzelte Vobe	nichts	Fi & VoBe Trupp-Gruppweise, schwerpunktmaßig beim Aufwuchs + inneren Rändern & unterhalb von Stöcken bei ca. 27 Stellen. Ta (2 Stk.)	Fi-Anwuchs auf geschürfen Flächen	nein	Im Bereich der Schrärfung kein Anwuchs, Buntreitgras ist sehr rasch wieder aufgekommen. Neben der Schräfstelle mehr Anwuchs vorhanden	
• <b>Verjüngung</b> - Aufwuchs (bis & mit Dickung, 40 cm Höhe bis 12 cm BHD)	Mindestens 60 Verjüngungsansätze/ha (durchschnittlich alle 13m) Mischung zielgerecht	vereinzelte Fi vereinzelte Vobe	vereinzelte Fi unterhalb von alten Stöcken	Fi & VoBe Trupp-Gruppweise 12 Ansätze BAh (6 Stk.), Ausserhalb WF Bu (e)	Abwarten: VoBe wird von unten her in die Weiserfläche einwandern	ja	Mehrere VoBe Aufwuchs in WF anzutreffen	

Bemerkung: Bei den im Jahr 2002 und 2009 ausgeführten Verjüngungsöffnungen über längere Zeit kaum eine Entwicklung wahrnehmbar. Seit ca. 2015 haben sich Fi und VoBe an verjüngungsgünstigen Standorten (unter hohen Stöcken, bereits bestehenden Verjüngungsansätzen, inneren Waldrändern) installiert. Inzwischen werden markante Zuwächse (bis 0.4m) beobachtet. --> Aufgrund der Höhenlage benötigt es seine Zeit, bis sich erste Verjüngungsansätze entwickeln.



## Gutachterliche Erhebung Wildschäden auf NaiS-Weiserfläche:

Weiserfläche / Gemeinde / Jahr: Windbruch, Lungern, 2025

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
Fichte	x			x			x		x	x		
Tanne	x	-		-	-		-			-		
übrige NH	-			-	-		-			-		
Ahorn	x	-		-	-		-			-		
Esche	-			-	-		-			-		
Buche	-			-	-		-			-		
übrige LH: VoBe		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.

**X = Keine Aussage zu Wilddruck aufgrund der geringen Anzahl an Verjüngungsansätzen möglich**

### 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:

Kaum Rehwild auf der Fläche.

### 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 ganzjährig im Gebiet vertreten. Verbiss der Vogelbeere und der einzelnen BAh problematisch.

### 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:

Aufgrund der Spuren (keine Schäden durch Schlagen und Fegen) zieht Rotwild wahrscheinlich nur gelegentlich durch die Fläche. Bisher keine Probleme festgestellt.

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

Wilddruck bei VoBe und BAh spürbar. --> Wilddruck weiter beobachten.

Ort / Datum: Sarnen, 03.10.2025

NaiS-Bearbeiter: Kathriner, T. Adam, S. Schüpbach

S. Stalder, A. Imfeld, U. Hunziker, C. Rüschi, C. Kesseli, U.

Dieses Formular ist einzusenden an: adrian.vonmoos@bluewin.ch zur Weiterleitung an AWL jeweils bis 10. April



## Erläuterungen zur gutachterlichen Erhebung Wildschäden:

### Zielsetzung:

Die Erhaltung des Waldes, insbesondere seine natürliche Verjüngung mit standortgerechten 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:

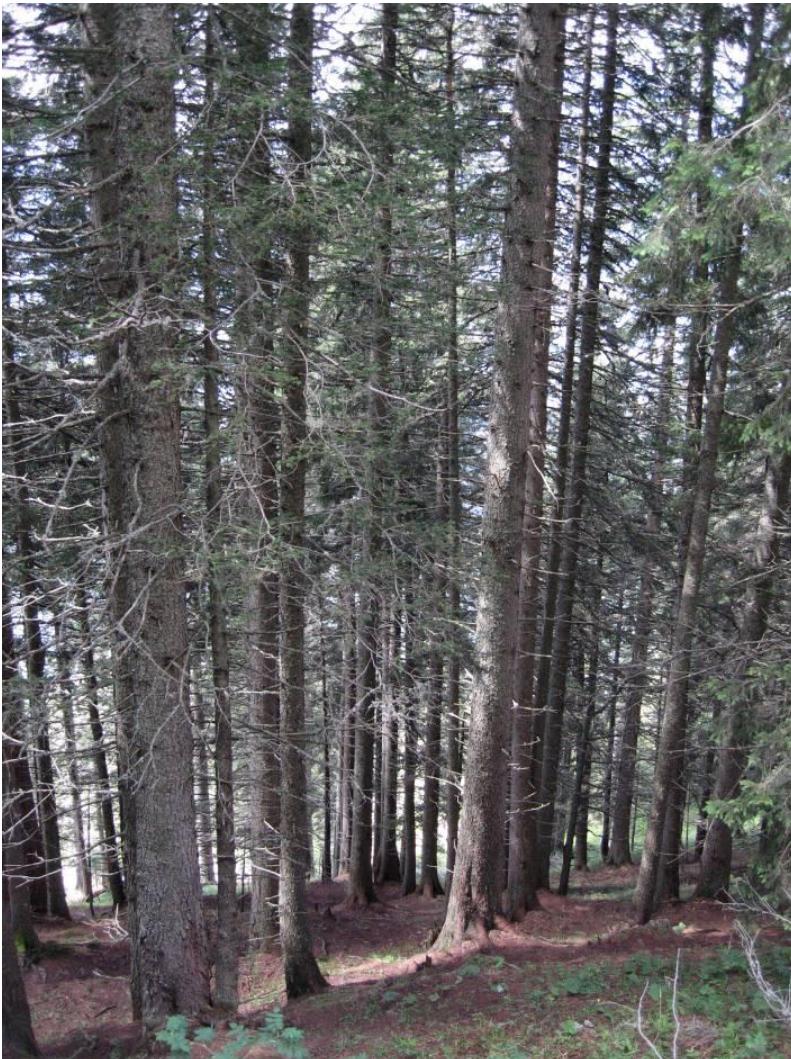
Wildeinfluss tragbar:	Mit der Baumart kann das Waldbauziel erreicht werden.
Wildeinfluss problematisch:	Mit der Baumart kann das Waldbauziel nur knapp, verzögert oder mit Qualitätseinbussen erreicht werden.
Wildeinfluss untragbar:	Die Baumart ist auf dem richtigen Standort so stark betroffen, dass das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



Fotostandort 1: Auf dem Weg, gleicher Standort wie 2000  
15.08.2007



F1: 29.09.2025



Fotostandort 2: Auf der Spitzkehre des Wegs, gleicher Standort wie 2000  
15.08.2007



F2: 29.09.2025



Fotostandort 3: Gleicher Standort wie 4, 19 m oberhalb der Hütte, gleicher Standort wie 2000  
15.08.2007



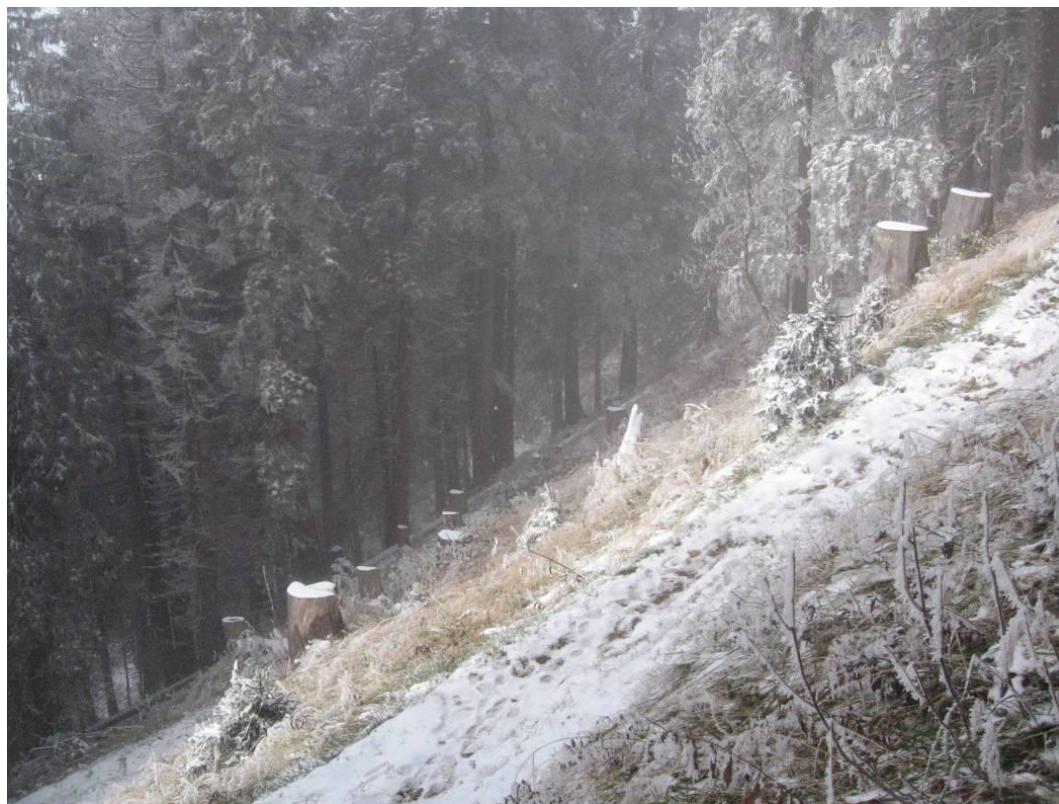
F3: 29.09.2025  
Bergahorn Aufwuchs 60cm hoch, 2025 komplett verbissen.



Fotostandort 4: Gleicher Standort F3, 19 m oberhalb Hütte, gleicher Standort wie 2000  
14.08.2007



F4: 29.09.2025  
Bergahorn Aufwuchs 60cm, 2025 komplett verbissen.



Fotostandort 5: An der Hütte, gleicher Standort wie 2007

24.10.2007



F5: 26.06.2013



F5: 10.08.2016



F5: 29.09.2025



Fotostandort 6: Auf dem Weg, gleicher Standort wie 2007

24.10.2007



F6: 26.06.2013



F6: 10.08.2016



F6: 29.09.2025



Fotostandort 7: NO-Ecke, gleicher Standort wie 2007

24.10.2007



F7: 26.06.2013



F7: 10.08.2016, durch Fichtengallenlaus befallene Fichte (ca. 60cm hoch), Triebe abgefressen.



F7: 09.08.2023, kein Gallenlausbefall mehr, Fi wieder vital.



F7: 29.09.2025



Fotostandort 8: An der geschürften Fläche, gleicher Standort wie 2007  
24.10.2007



F8: 29.09.2025



Fotostandort 9: Gleicher Standort wie 2007, Blick von Norden in die schlitzförmige Öffnung von 2002

24.10.2007



F9: 26.06.2013



F9: 10.08.2016



F9: 29.09.2025



Fotostandort 9.2 neu ab 2016 Gleicher Standort wie F9, Blick talwärts in den offenen Zug  
10.08.2016



F9.2: 09.08.2023



F9.2: 29.09.2025



Fotostandort 10: Auf dem Weg, gleicher Standort wie 2007, Blick von Süden in die schlitzförmige Öffnung von 2002

24.10.2007



F10: 26.06.2013



F10: 09.08.2023



F10: 29.09.2025



Fotostandort 11: Oberhalb des kleinen Baumstrunkes 3 m unterhalb des Weges  
19.05.2011



F11: 09.08.2023



F11: 29.09.2025



09.08.2023: Ta Aufwuchs ( $h = 2.85m$ ) oberhalb WF in Schlagöffnung 2002.



09.08.2023: Bu Aufwuchs ( $h = 1.85m$ ) oberhalb WF randlich der Schlagöffnung 2002.



09.08.2023: BAh Aufwuchs ( $h = 1.5m$ ) oberhalb WF randlich der Schlagöffnung 2002.



09.08.2023: Bu Aufwuchs ( $h = 0.95m$ ) in der Öffnung im Westbereich der WF.



Kanton Obwalden  
Gemeinde Lungern

Weiserflächen Obwalden  
WF Windbruch

Situation Verjüngungsansätze Jahr 2025

Legende

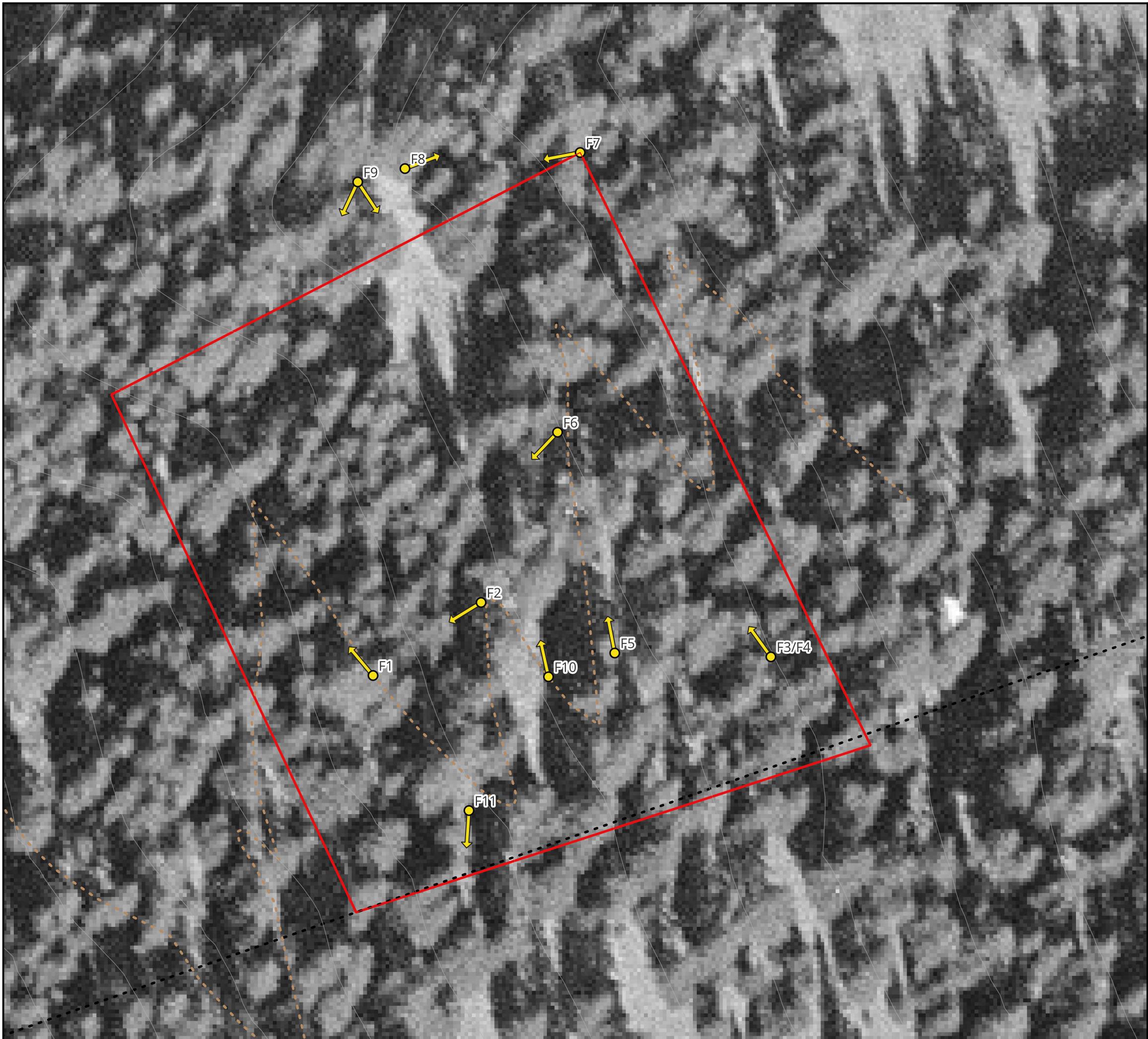
● Fotostandorte	Verjüngungsansätze 2025
→ Aufnahmerichtung	BAh
— Grenze WF	Bu
- - Seilbahn	Ta
- - Weg	

Auftraggeber:  
Kanton Obwalden  
Amt für Wald und Landschaft  
Abteilung Wald und Natur  
Flüelistrasse 3  
6060 Sarnen

Projektbearbeitung  
belop gmbh  
Tulpenweg 2  
6060 Sarnen  
Tel. 041 661 02 70  
Projektnummer: 2504  
Erstellt am: 06.10.2025, scs

Datengrundlagen: Orthophoto 2024  
Quelle: swisstopo.ch

1:500  
0 10 20 30 m



Kanton  
Obwalden

Gemeinde  
Lungern

## Weiserflächen Obwalden

### WF Windbruch

Situation Jahr 1954

#### Legende

- Fotostandorte
- Aufnahmerichtung
- Grenze WF
- - - Seilbahn
- - - Weg



1:500

0 10 20 30 m

#### Auftraggeber:

Kanton Obwalden  
Amt für Wald und Landschaft  
Abteilung Wald und Natur  
Flüelistrasse 3  
6060 Sarnen

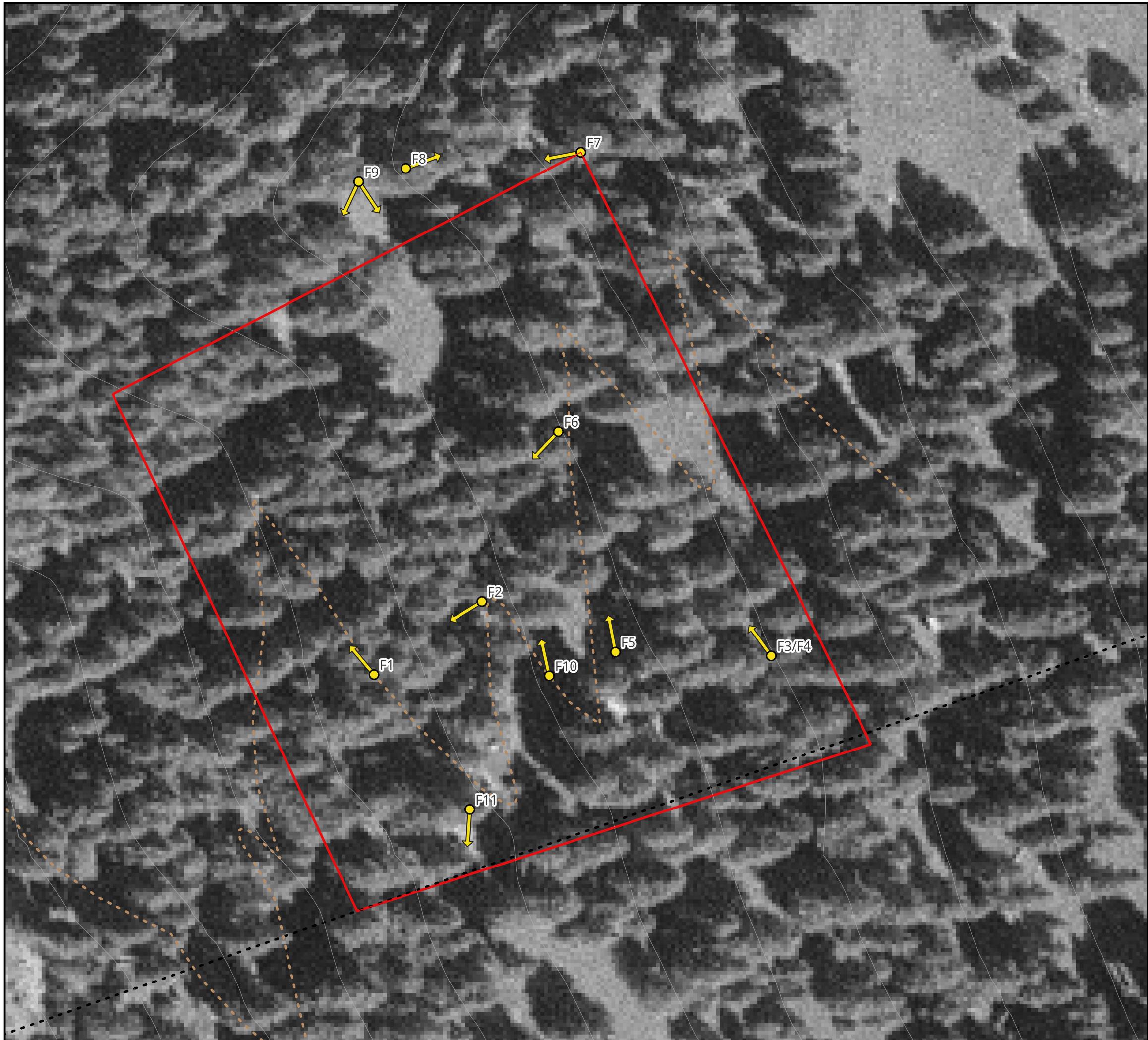
#### Projektbearbeitung

belop gmbh  
Tulpenweg 2  
6060 Sarnen  
Tel. 041 661 02 70

Projektnummer: 2504

Erstellt am: 30.09.2025, scs

Datengrundlagen: Luftbild 1954  
Quelle: swisstopo.ch



Kanton  
Obwalden

Gemeinde  
Lungern

## Weiserflächen Obwalden

### WF Windbruch

Situation Jahr 1975

#### Legende

- Fotostandorte
- Aufnahmerichtung
- Grenze WF
- - - Seilbahn
- · - Weg



1:500

0 10 20 30 m

#### Auftraggeber:

Kanton Obwalden  
Amt für Wald und Landschaft  
Abteilung Wald und Natur  
Flüelistrasse 3  
6060 Sarnen

#### Projektbearbeitung

belop gmbh  
Tulpenweg 2  
6060 Sarnen  
Tel. 041 661 02 70

Projektnummer: 2504

Erstellt am: 30.09.2025, scs

Datengrundlagen: Luftbild 1975  
Quelle: swisstopo.ch



Kanton  
Obwalden

Gemeinde  
Lungern

## Weiserflächen Obwalden

### WF Windbruch

Situation Jahr 1999

#### Legende

- Fotostandorte
- Aufnahmerichtung
- Grenze WF
- - - Seilbahn
- - - Weg



1:500

0 10 20 30 m

#### Auftraggeber:

Kanton Obwalden  
Amt für Wald und Landschaft  
Abteilung Wald und Natur  
Flüelistrasse 3  
6060 Sarnen

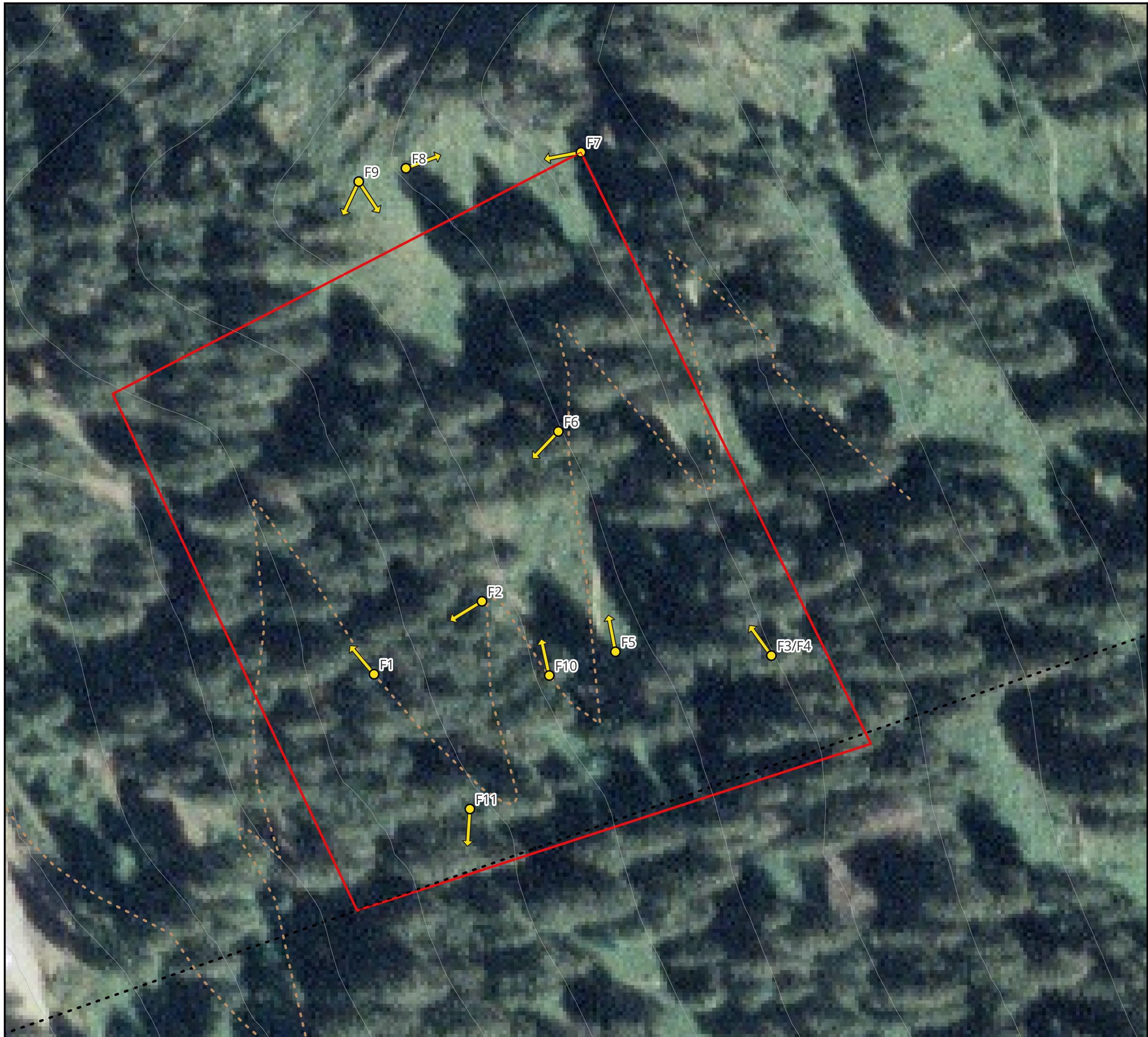
#### Projektbearbeitung

belop gmbh  
Tulpenweg 2  
6060 Sarnen  
Tel. 041 661 02 70

Projektnummer: 2504

Erstellt am: 30.09.2025, scs

Datengrundlagen: Orthophoto 1999  
Quelle: swisstopo.ch



Kanton  
Obwalden

Gemeinde  
Lungern

## Weiserflächen Obwalden

### WF Windbruch

Situation Jahr 2007

#### Legende

- Fotostandorte
- Aufnahmerichtung
- Grenze WF
- - - Seilbahn
- · - Weg



1:500

0 10 20 30 m

#### Auftraggeber:

Kanton Obwalden  
Amt für Wald und Landschaft  
Abteilung Wald und Natur  
Flüelistrasse 3  
6060 Sarnen

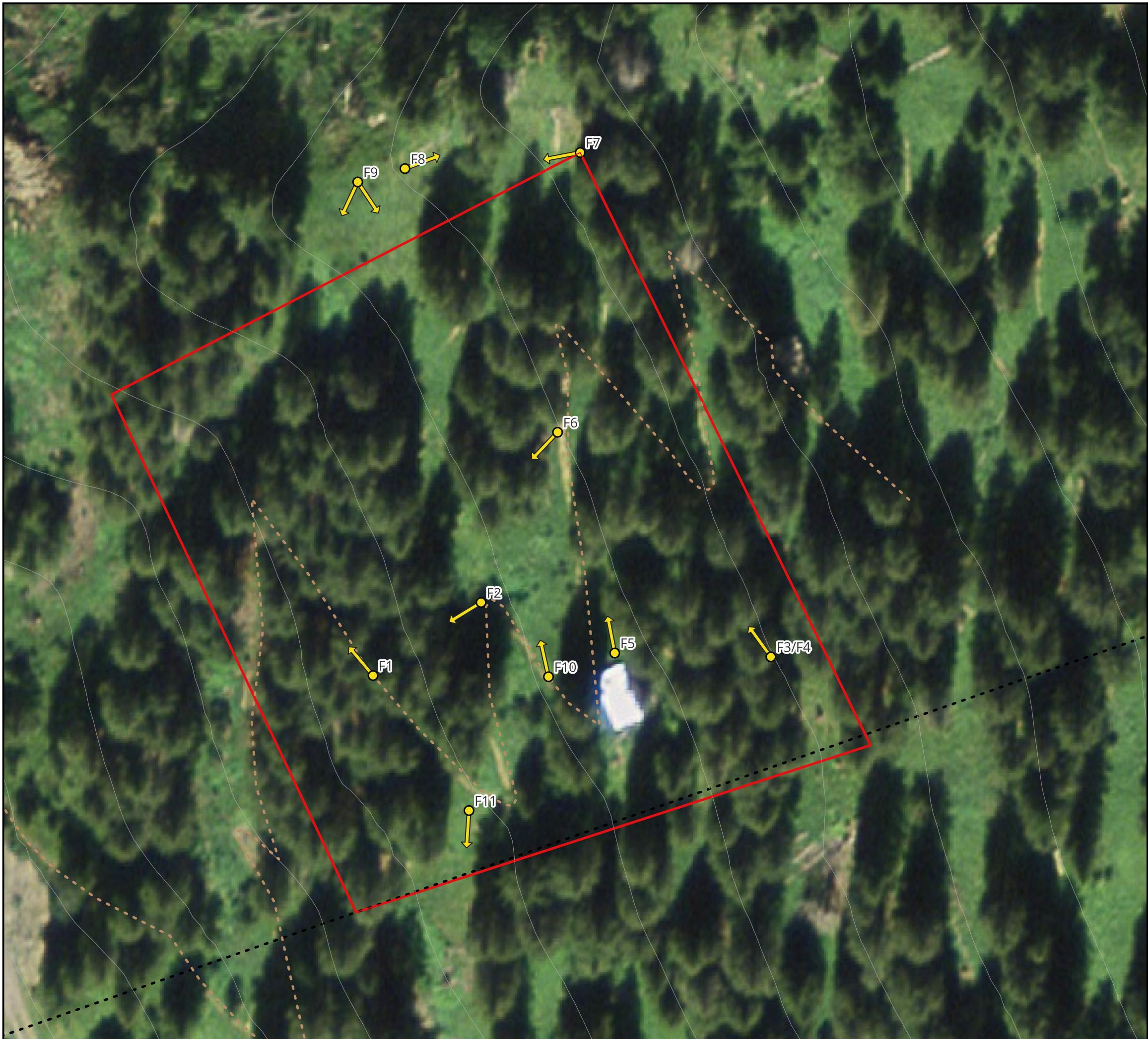
#### Projektbearbeitung

belop gmbh  
Tulpenweg 2  
6060 Sarnen  
Tel. 041 661 02 70

Projektnummer: 2504

Erstellt am: 30.09.2025, scs

Datengrundlagen: Orthophoto 2007  
Quelle: swisstopo.ch



Kanton  
Obwalden

Gemeinde  
Lungern

## Weiserflächen Obwalden

### WF Windbruch

Situation Jahr 2013

#### Legende

- Fotostandorte
- Aufnahmerichtung
- Grenze WF
- - - Seilbahn
- - Weg



1:500

0 10 20 30 m

#### Auftraggeber:

Kanton Obwalden  
Amt für Wald und Landschaft  
Abteilung Wald und Natur  
Flüelistrasse 3  
6060 Sarnen

#### Projektbearbeitung

belop gmbh  
Tulpenweg 2  
6060 Sarnen  
Tel. 041 661 02 70

Projektnummer: 2504

Erstellt am: 30.09.2025, scs

Datengrundlagen: Orthophoto 2013  
Quelle: swisstopo.ch



Kanton  
Obwalden

Gemeinde  
Lungern

## Weiserflächen Obwalden

### WF Windbruch

Situation Jahr 2024

#### Legende

- Fotostandorte
- Aufnahmerichtung
- Grenze WF
- - - Seilbahn
- - - Weg



1:500

0 10 20 30 m

#### Auftraggeber:

Kanton Obwalden  
Amt für Wald und Landschaft  
Abteilung Wald und Natur  
Flüelistrasse 3  
6060 Sarnen

#### Projektbearbeitung

belop gmbh  
Tulpenweg 2  
6060 Sarnen  
Tel. 041 661 02 70

Projektnummer: 2504

Erstellt am: 06.10.2025, scs

Datengrundlagen: Orthophoto 2024  
Quelle: swisstopo.ch