

Nachhaltigkeit und Erfolgskontrolle im Schutzwald (NaiS)

## Weiserflächen-Netz Obwalden

**Forstbetrieb: ARGE Forst Sarnen**

**Weiserfläche: Tellenbach**

**Protokoll Zwischenbegehung 31.05.2023**

### Inhaltsverzeichnis

|   |   |   |
|---|---|---|
| 1 | Datum und Beteiligte der Zwischenbegehung.....  | 2 |
| 2 | Vorangehende Begehungen und Dokumentationen.....  | 2 |
| 3 | Ereignisse und ausgeführte Massnahmen seit der letzten Zwischenbegehung bzw. Dokumentation..... | 2 |
| 4 | Aktueller Zustand und Veränderungen.....  | 4 |
| 5 | Geplante Massnahmen und Schwerpunkte der Beobachtung .....                                      | 7 |
| 6 | Diverses .....  | 8 |
| 7 | Zeitpunkt nächste Zwischenbegehung bzw. Folgeaufnahme .....                                     | 8 |

### Beilagen

- ☒ Formular 1
- ☒ Fotodokumentation
- ☒ Gutachterliche Erhebung Wildschäden auf NaiS-Weiserflächen
- ☒ OPP 2021
- ☐ Nachkalkulation ausgeführter Holzschlag

### Checkliste

- ☒ Markierungen nachgemalt
- ☒ Fotos wiederholt
- ☒ Protokoll der Begehung

## **1 Datum und Beteiligte der Zwischenbegehung**

31.05.2023                      Wendelin Kiser, Revierförster/Betriebsleiter  
Gery Kathriner, Stv. Revierförster/Betriebsleiter  
Priska Müller, Kreisforstingenieurin  
Severin Schüpbach, Protokollführer

## **2 Vorangehende Begehungen und Dokumentationen**

|            |                          |
|------------|--------------------------|
| 04.10.2007 | Einrichtung Weiserfläche |
| 29.07.2009 | Zwischenbegehung         |
| 13.04.2011 | Zwischenbegehung         |
| 23.04.2013 | Zwischenbegehung         |
| 23.04.2015 | Wirkungsanalyse          |
| 04.04.2017 | Zwischenbegehung         |
| 07.05.2019 | Zwischenbegehung         |
| 27.04.2021 | Kontrollgang             |

## **3 Ereignisse und ausgeführte Massnahmen seit der letzten Zwischenbegehung bzw. Dokumentation**

(Beschreibung und Datum der Massnahmen / Ereignisse,  
Eintragen auf Kopie der Skizze Form 1)

|             |   |
|-------------|---|
| Ereignisse: | 2005: Rutschung infolge starkem Niederschlag im August (siehe Ereignisdokumentation vom 21.09.2005).<br>2007: Rutsch in den Tellenbach im August, etwas unterhalb der Weiserfläche.<br>2009: Zwei gebrochene Fichten und ein gebrochener Buchenast im Oktober. Vermutung Fichten Windstosserereignis und Buchenast Nassschneeereignis.<br>2011: Eschenwelke → ca. jede zwanzigste.<br>2013: Erlendickung infolge Schneedruck gekippt. Vermutung im Jahr 2013. Die gekippten Erlen waren auch mit Waldrebe bewachsen. Ca. 75% der Jungen Eschen weisen die Symptome der Eschenwelke auf. Viele der befallenen Eschen zeigen Reaktionen mit Ersatztrieben.<br>2016: gebrochene Fichte (siehe Formular 1).<br>2018: heisse und sehr trockene Vegetationsperiode. |
|-------------|---|

Ausgeführte Massnahmen: XXXX: Holzschlag

2006: Holzschlag und Räumung des Holzes auf der Rutschung und der Rutschungsablagerung.

2007: Weisserlen gepflanzt, 725 Stk.

2014: Erlendickung gepflegt, Stöcke möglichst hoch abgeschnitten.

2014: Waldrebe im Mai bekämpft, indem sie heruntergerissen und zu Boden gedrückt wurde.

Insgesamt wurden für die Massnahmen im 2014 50 Arbeitsstunden aufgewendet (30h Forstwart & 20h Lehrling). Die Aufteilung nach Arbeit sieht wie folgt aus: 25h für Erlendickungspflege (Fläche ca. 0.5 Are); 25h für Waldrebenbekämpfung (Fläche ca. 1 Are).

2015-2017: keine Massnahmen ausgeführt

2017-2019: Im Bereich der Erlen Waldreben bekämpft (im Frühjahr heruntergerissen und zu Boden gedrückt). Massnahmen wurden jedoch nicht flächendeckend weitergeführt.

31.05.2023: Beim Gegenhang im Kronenbereich dürre Erlen auf den «hohen» Stock gesetzt.

## 4 Aktueller Zustand und Veränderungen

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

Stabilität:

### Erlenpflanzung:

2017: Starke Differenzierung der gesetzten Erlen. Waldrebe ist immer noch leicht vorhanden, für die Erlen im Moment jedoch kein Problem.

2019: Situation gleich wie 2017.

2023: Waldrebe im Bereich der Erlen inzwischen unproblematisch, insgesamt gute Stabilität.

### Fichtengruppe:

2015: Altbestand Fi ist grösstenteils instabil und nicht sehr vital, einzelne Fi in der Gruppe sind stabil → die Kollektivstabilität der Fichtengruppe wird insgesamt als stabil beurteilt.

2017: Situation gleich wie 2015, eine Fichte liegt inzwischen am Boden.

2023: Fichtengruppe im Kollektiv +/- stabil.

### Restbestand:

2015: Der Restbestand Laubholz ist stabil und +/- vital.

2017-2019: Situation gleich wie 2015.

2023: Krone bei 1 Bu etwas schütter.

Boden:

### Rutschfläche:

2015: Der Rutsch in der WF ist stabil und kaum mehr erkennbar.

2017-2023: Situation gleich wie 2015.

Verjüngung:

Erlenpflanzung:

2015: Gesetzte Erlen in der WF auf der Rutschfläche haben stark an Höhen- und Dickenwachstum zugelegt (8-10 m hoch) und einige mit BHD >12cm → Dickung bis Stangenholz 1.

2017: gesetzte Erlen ca. 9-11 m hoch.

2019: gesetzte Erlen teilw. über 12 m hoch. Entwicklungsstufe Dickung bis Stangenholz 1.

2023: gesetzte Erlen haben sich weiter differenziert und sind nun im Stangenholz 1.

Verjüngung unter Erlenpflanzung:

2015: Bei allen Verjüngungsstufen wurde festgestellt, dass sich unter den Erlen praktisch nur Eschen verjüngt haben.

2017: Gleich wie 2015; es wurden vereinzelt auch Fi festgestellt.

2019-2023: dito 2017

Ansamung gesamte Fläche (bis 10 cm):

2015: Fi (e), Es (e), Bu (e)

2017: dito

2019: Es (e), Bu (e), Ah (e)

2023: dito 2019

Anwuchs gesamte Fläche (10-40 cm):

2015: Es, Bu

2017: Es, Bu (e), Fi (e)

2019: Es, Bu (e), Fi (e), Ah (e)

2023: dito 2019

Aufwuchs gesamte Fläche (von 40 cm bis BHD 12cm):

2015: Es (Eschenwelke 1/6), Bu, Ulme (e) Wei (e) Roter Holder (e), Kirsche (e), Pimpernuss (e)

2017: dito

2019: ähnlich 2017, im nordwestlichen Grenzbereich der Weiserfläche stabiler und vitaler Buchenaufwuchs unter Schirm (Bu), (vgl. Massnahmen 2023-2024).

2023: Es, Bu, Ul (e), Wei (e), Roter Holunder (e), Ki (e), Pimpernuss (e). FAh (e), BAh (e). Die Es macht einen erfreulich vitalen Eindruck, keine Eschenwelke angetroffen.

Konkurrenzvegetation:

Krautschicht:

2015: Die Krautschicht ist bei den Erlenpflanzungen stark zurückgegangen. In der übrigen Verjüngungsfläche ist sie sehr üppig (Brombeeren und Himbeeren).

2017: ähnlich wie 2015, Bemerkung: Brombeere hat sich bei gepflanzter Erlengruppe fast ganz zurückgezogen, noch am Rand vorhanden.

2019: ähnlich wie 2017, Brombeere tendenziell weiterhin rückläufig.

2023: Brombeere weiterhin rückläufig und für die Stangenhölzer nicht mehr problematisch.

Waldrebe:

2017: Waldrebe: Sie wuchert auf der eingezeichneten Fläche gemäss Formular 1 und hält die Verjüngung zurück. Siehe geplante Massnahmen.

2019: Waldrebe auf der eingezeichneten Fläche weiterhin vorhanden (Formular 1). Der vorhandene Aufwuchs wird durch die Waldrebe gebremst und die potenziellen Stabilitätsträger für die Zukunft labil (schräg).

2023: Dito 2019, (vgl. geplante Massnahmen 2023-2024). Im Bereich der gepflanzten Erlen Waldrebe nicht mehr problematisch. Die Bekämpfung der Waldrebe durch Herunterreissen und Liegenlassen im Frühjahr hat sich bewährt, (vgl. ausgeführte Massnahmen).

Wild:

Siehe Formular Gutachterliche Erhebung Wildschäden auf NaiS-Weiserflächen

Bemerkung: Es stellt sich die Frage, weshalb in der Weiserfläche so wenig Ansamung und Anwuchs vorhanden ist. Insbesondere würden auf der Fläche mehr Ahorne erwartet.

Weitere Beobachtungen:

Erlenpflanzung ausserhalb Weiserfläche beim Fotostandort Gegenhang:

Erlen sind am stark sonnenexponierten Hang nur teilweise ausgetrieben. Im schattigeren Bereich der alten Waldränder sowie gegen den Hangfuss ist die Situation tendenziell besser.

Unter den Erlen Aufwuchs von Feldahorn (e), Fichte (e), Holunder (e), Nussbaum (e) beobachtet.

2023: Erlen im Kronenbereich grösstenteils dürr. Im oberen Bereich wurden die Erlen auf den Stock gesetzt.

## 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)

|                           |   |
|---------------------------|---|
| geplante Massnahmen:      | <p>2023-2024: Gezielte Förderung der Zukunftsbäume durch Bekämpfung der Waldrebe. Z-Bäume werden von der Waldrebe befreit; Waldrebe wird wenn möglich heruntergerissen und am Boden liegengelassen. Eschen werden nur zweitrangig als Z-Bäume gewählt, jedoch im Nebenbestand belassen.</p> <p>2023-2024: 6 Buchen (Überhälter) im nordwestlichen Bereich der Weiserfläche beim Buchenaufwuchs fällen.</p>  |
| Schwerpunkte Beobachtung: | <p>Wie entwickeln sich die Zukunftsbäume auf der Weiserfläche?</p> <p>Ist die Waldrebe nach dem Pflegeeingriff (vgl. Massnahmen 2023-2024) noch problematisch?</p> <p>Wie lange dauert es, bis die Waldrebe verschwindet, bzw. keine Bekämpfungsmassnahmen mehr notwendig sind?</p> <p>Welche Bekämpfungsmethoden und welcher Eingriffszeitpunkt eignen sich am besten zur Bekämpfung der Waldrebe?</p> <p>Was installiert sich unter den Erlen in der WF?</p> <p>Wie entwickelt sich die Naturverjüngung? Unterteilt nach Fläche mit starkem Waldrebenbewuchs, ohne Waldrebenbewuchs sowie nach den verschiedenen Waldstandorten (siehe Formular 1)?</p> <p>Wie sieht die Stabilität des Restbestandes in der Zukunft aus?</p> <p>Junge Eschen betreffend Eschenwelke weiter beobachten.</p> <p>Teilfläche mit starker Rutschaktivität weiter beobachten.</p> <p>Wie entwickeln sich die gepflanzten Erlen ausserhalb der Weiserfläche beim Fotostandort Gegenhang nach dem Hitzesommer 2018 und dem auf den Stockschnitten am 31.05.2023?</p> |

## **6      Diverses**

Für die nächste Begehung soll wieder ein Gertel mitgenommen werden, damit die Weiserfläche einfacher begangen werden kann.

## **7      Zeitpunkt nächste Zwischenbegehung bzw. Folgeaufnahme**

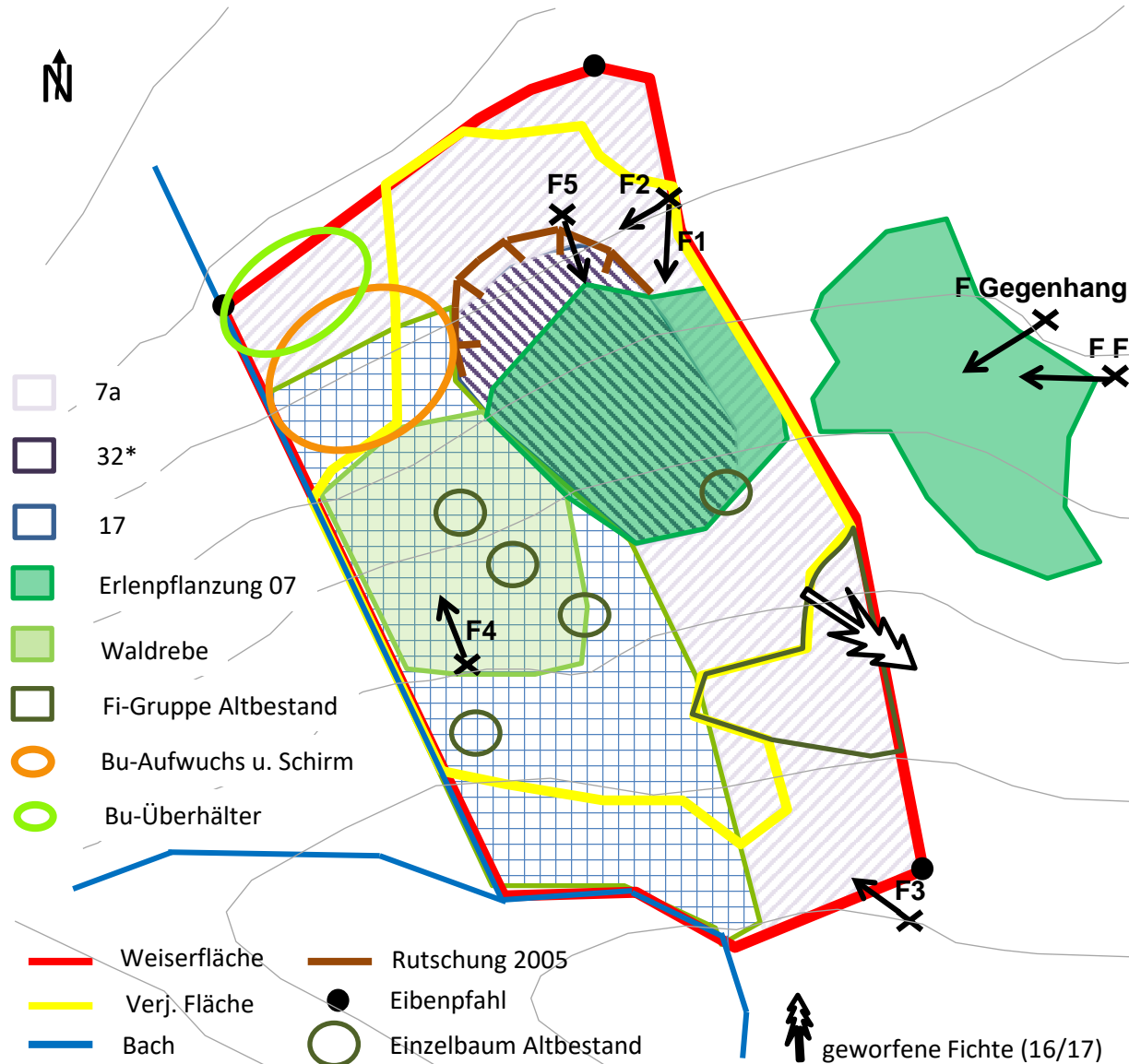
Nächste Zwischenbegehung Mitte April – Anfangs Mai 2025.

Bei der nächsten Zwischenbegehung muss der Wildhüter/Naturaufseher voraussichtlich nicht dabei sein, ausser die Wildsituation würde sich stark verändern.



|                 |                                 |                                 |                                 |                                 |  |   |   |
|-----------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|--|---|---|
| Gemeinde / Ort: | Sarnen, Tellenbach              | Weiserfl. Nr.:                  | Fläche (ha): 0.6                | Datum:                          | 31.05.2023                                       | BearbeiterIn:                                     | W. Kiser, G. Kathriner, P. Müller, S. Schüpbach                               |
| Koordinaten:    | 2'661'385 / 1'196'545           | Meereshöhe:                     | 660 m                           | Hangneigung:                    | 36° = 73%  |   |   |
| Beilagen:       | <input type="checkbox"/> Form 2 | <input type="checkbox"/> Form 3 | <input type="checkbox"/> Form 4 | <input type="checkbox"/> Form 5 | <input checked="" type="checkbox"/> Plan 1:1'000 | <input checked="" type="checkbox"/> Fotoprotokoll | <input checked="" type="checkbox"/> Andere: Prot. Zwischenbegehung, Wildprot. |

## Situationsskizze:



## Waldfunktion(en):

Schutz gegen: Rutschung und Gerinneeinhang

## Zieltyp:

7a Typischer Waldmeister Buchenwald, 17 und 32\*

Naturgefahr: Rutschung flachgründige, grosser potentieller Beitrag des Waldes) / Gerinneeinhang

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

**Generelle Zielsetzung: Gruppenplenterung (keine starken Eingriffe mehr --> Eingriffe mit Helikopter**

**Fragestellungen bisher:** -Verjüngung und Stabilität Altbestand (siehe Protokoll) / Kann die Rutschung mit Erlenpflanzungen stabilisiert werden?

**Neue Fragestellungen (22.04.2015):** Welche Baumarten installieren sich unter der Erlenpflanzung? Eschenwelke: Werden genügend Eschen vital bleiben und können diese einen stabilen Bestand bilden? Konkurrenz Waldrebe: a) wie entwickeln sich die Zukunftsbäume? b) Mit welchen Massnahmen (Art, Zeitpunkt, Wiederholungen, Aufwand) kann die Waldrebenkonkurrenz wirksam eingedämmt werden?

**Weitere Beobachtungen (07.05.2019):** Wie entwickelt sich die vermutlich durch den Hitzesommer geschwächte Erlenpflanzung beim Fotostandort Gegenhangfoto? Schlagen die Erlen nach dem auf Stocksetzen nochmals aus? (31.05.2023).

Durchschnittliche Hangneigung 36° = 73%

Reduktionsfaktor schräg --> horiz. Distanzen 0.81



## Gutachterliche Erhebung Wildschäden auf NaiS-Weiserfläche:

Weiserfläche / Gemeinde / Jahr: **Tellenbach, Sarnen 2023**

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

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

\* Mehrere Eiben im schwachen Baumholz auf WF vorhanden, jedoch keine Verjüngung anzutreffen.

\*\* Im Bereich der Überhälter Bu-Aufwuchs reichlich

### 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 verhindert/verlangsamt es den An- und Aufwuchs des Ahorns. Aufgrund des Standorts müssten mehr Ahorne im An- und Aufwuchs vorhanden sein.

### 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:

keine Gamswild 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:

Wahrscheinlich wenig Rotwild vorhanden. Keine Fegeschäden oder ausgeprägte Trampelpfade von Rotwild erkennbar.

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

Wie bei den letzten Beghungen stellt sich die Frage, wieso so wenig Ansamung vorhanden ist? Gibt es eventuelle einen Zusammenhang mit dem Wild? Jedoch können mit der gegenwärtigen Verjüngung die waldbaulichen Ziele +/- erreicht werden, wobei ein Ausfall der gegenwärtig vitalen Eschen weiterhin nicht ausgeschlossen werden kann.

Ort / Datum: **Sarnen, 01.06.2023**

NaiS-Bearbeiter:

**W. Kiser, G. Kathriner, P. Müller, S. Schüpbach**

Dieses Formular ist einzusenden an: [adrian.vonmoos@bluewin.ch](mailto: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 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 = Grenze der Weiserfläche, 11 m unterhalb der NO-Ecke.  
Blick Richtung SSW über Anrisskante der Rutschung zum Tellenbach.  
04.10.2007



F1 21.04.2015 (Wirkungsanalyse)





F1 13.04.2017



F1 28.04.2023





Fotostandort 2 = gleicher Standort wie 1.  
Blick Richtung WSW quer über den Anrissbereich  
der Rutschung.  
04.10.2007



F2 21.04.2015 (Wirkungsanalyse)





F2 13.04.2017



F2 28.04.2023





Fotostandort 3 nahe der SO-Ecke der Weiserfläche auf einem  
Fi-Stock mit Kernfäule, Blick Richtung W.  
04.10.2007



F3 21.04.2015 (Wirkungsanalyse)





F3 13.04.2017



F3 28.04.2023





Fotostandort 4 am Bach = W-Grenze oberhalb einer Eibe.  
Blick hangaufwärts.  
04.10.2007



F4 21.04.2015 (Wirkungsanalyse)





F4 13.04.2017



F4 28.04.2023





Fotostandort 5 oberhalb der Anrisskante der Rutschung unterhalb einer Eibe.  
Blick hangabwärts in den verbleibenden Bestand, 04.10.2007



F5 21.04.2015 (Wirkungsanalyse)





F5 13.04.2017



F5 28.04.2023





Gegenhangaufnahme des oberen Teils der Weiserfläche. Aufnahmestandort am Weidezaun/Hangkante östlich der Weiserfläche  
04.10.2007



Gegenhang 21.04.2015 (Wirkungsanalyse)





F Gegenhang 27.04.2021



Gegenhang 28.04.2023





F Gegenhang, 28.04.2023. Erlen von Fi bei Hangkante aus fotografiert. Wie entwickeln sich die Erlen nach dem Zurückschneiden am 31.05.2023?



F Gegenhang, 28.04.2023. Wie entwickelt sich die Hanganrisskante?



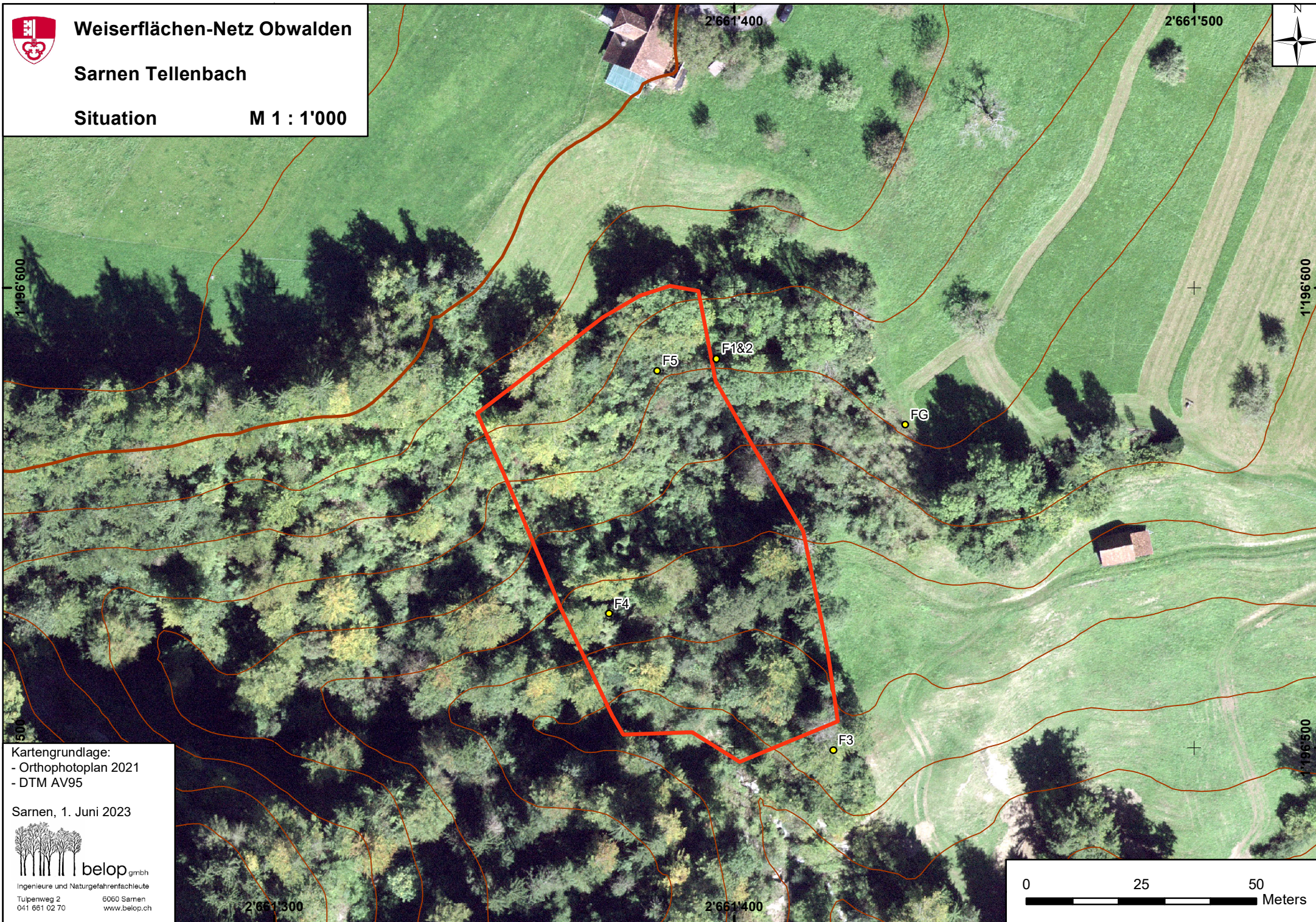
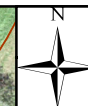


Weiserflächen-Netz Obwalden

Sarnen Tellenbach

Situation

M 1 : 1'000



Kartengrundlage:  
- Orthophotoplan 2021  
- DTM AV95

Sarnen, 1. Juni 2023



belop gmbh  
Ingenieure und Naturgefahrenfachleute  
Tulpenweg 2  
041 661 02 70

6060 Sarnen  
www.belop.ch

0 25 50  
Meters