



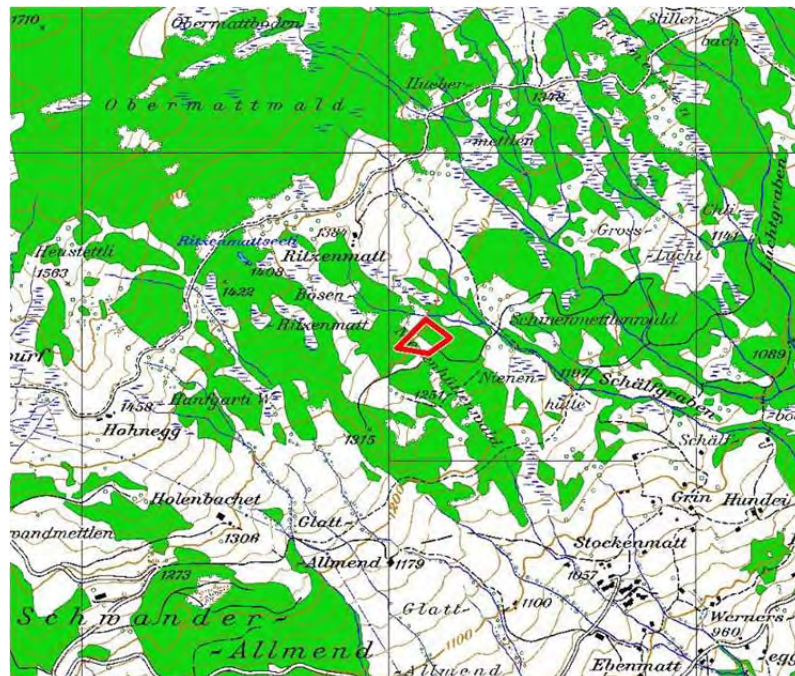
KANTON
OBWALDEN

Nachhaltigkeit und Erfolgskontrolle im Schutzwald (NaiS)

WEISERFLÄCHEN-NETZ OBWALDEN

SARNEN NIENENHÜTTENWALD

DOKUMENTATION 2013 WIRKUNGSANALYSE



Ausschnitt LK 1 : 25'000

23. Mai 2013

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
041 661 02 70

6063 Stalden
info@belop.ch

Nachhaltigkeit und Erfolgskontrolle im Schutzwald (NaiS)

Weiserflächen-Netz Obwalden

Forstbetrieb: ARGE Forst Sarnen

Weiserfläche: Nienenhüttenwald

Protokoll Wirkungsanalyse 02. & 23 Mai 2013

Inhaltsverzeichnis

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

Beilagen

- ☒ Formular 1
- ☒ Formular 2
- ☒ Formular 5
- ☒ OPP 2005
- ☒ OPP 2012
- ☒ Fotodokumentation
- ☐ Nachkalkulation ausgeführter Holzschlag
- ☐
- ☐

Checkliste

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

1 Datum und Beteiligte der Wirkungsanalyse

Vorexkursion 02.05.2013	Raphael Schwitter Gregor Jakober Wendelin Kiser Urs Hunziker Roland Christen
Kurs 23.05.2013	Kursleiter Raphael Schwitter Organisator Urs Hunziker Förster und Forstingenieure der Kantone Ob- und Nidwalden

2 Vorangehende Begehungen und Dokumentationen

Einrichtung der Weiserfläche:	17.10.2007	(Datum)
letzter Kontrollgang:		(Datum)
letzte Zwischenbegehung:	13.04.2013	(Datum)
Ausführung letzte Massnahmen:	November 2007	(Datum)

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:	Keine Ereignisse
Ausgeführte Massnahmen:	Keine Massnahmen ausgeführt

4 Aktueller Zustand und Veränderungen

Siehe Formular 2 und die Wirkungsanalyse in Formular 5 in der Beilage

Wild: ☒ Verbiss stark ☐ mittel ☐ wenig ☐ nicht beurteilt
Bemerkungen: Starker Verbiss und Fegeschäden bei der Weisstanne

Fazit aus der Diskussion während des Kurses Wirkungsanalyse (vergl. auch Bemerkungen auf NaiS-Form 5):

Stabilität: Die Überhälter sind Teil der Struktur dieses Waldes und sollen zum heutigen Zeitpunkt weiter bestehen bleiben.

Verjüngung: Die Fichtenverjüngung hat sich sehr gut entwickelt. Grosse Probleme hat man mit der Weisstannenverjüngung. Sie ist zwar vorhanden aber stark verbissen oder gefegt. Nur vereinzelt wird es der Weisstanne gelingen sich durchzusetzen. Eine zielgerechte Mischung nach NaiS wird nicht erreicht. Auf Grund des heutigen vorhandenen Aufwuchses wäre ein zukünftiger Anteil von mind. 10 % anderer Baumarten als Fichte (v.a. Ta und Bu) aus heutiger Sicht möglich. Die Kursteilnehmer sind sich einig, dass der Wilddruck zu hoch ist und dass die Wildbestände besser reguliert werden müssen. Die forstlichen Massnahmen Pflanzung und Einzelschutz von Weisstannen sind denkbar aber umstritten betreffend Verhältnismässigkeit und Erfolg. Das Risiko, das mit einem Fichtenreinbestand bei einem Sturmereignis besteht, muss mit dem Aufwand, andere Baumarten wie die Weisstanne mit etwas aufwändigeren Massnahmen zu fördern, abgewogen werden. Eine Förderung der Weisstanne und der weiteren vorhandenen Baumarten (Bu, Bah, Vb) mittels einer extensiven Mischungsregulierung ist zu empfehlen.

Richtiger Pflegezeitpunkt: Die Frage des richtigen Pflegezeitpunktes für die Strukturierung der Fi-Verjüngung auf der Sturmfläche konnte bisher nicht beantwortet werden. Die Rottenpflege wurde angesprochen aber noch nicht als sehr dringend angesehen. Eine weitere natürliche Differenzierung kann noch erwartet werden.

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: Förderung der Weisstanne und der weiteren vorhandenen Baumarten (Bu, Bah, Vb) mittels extensiver Mischungsregulierung

Schwerpunkte Beobachtung: Vertikale Struktur beurteilen. Wann ist eine Rottenpflege notwendig?
Weisstannenverjüngung weiter beobachten. Dauerhaftigkeit und Aufwand für den Unterhalt der Zäune, allenfalls Einzelschutz?
Entwicklung der begünstigten Bäume?

Wie entwickeln sich die Buchen? Für den zukünftigen Bestand sehr wichtig.

6 Fazit Wirkungsanalyse

Die Einrichtung und Beobachtung der Weiserfläche Nienenhüttenwald lohnte sich. Auf die ursprünglichen Fragestellungen konnten teilweise Antworten und Trends gefunden werden. Weitere Fragen kamen hinzu. Wertvolle Diskussionen entstanden daraus (siehe Kap. 4 und NaiS-Form 5).

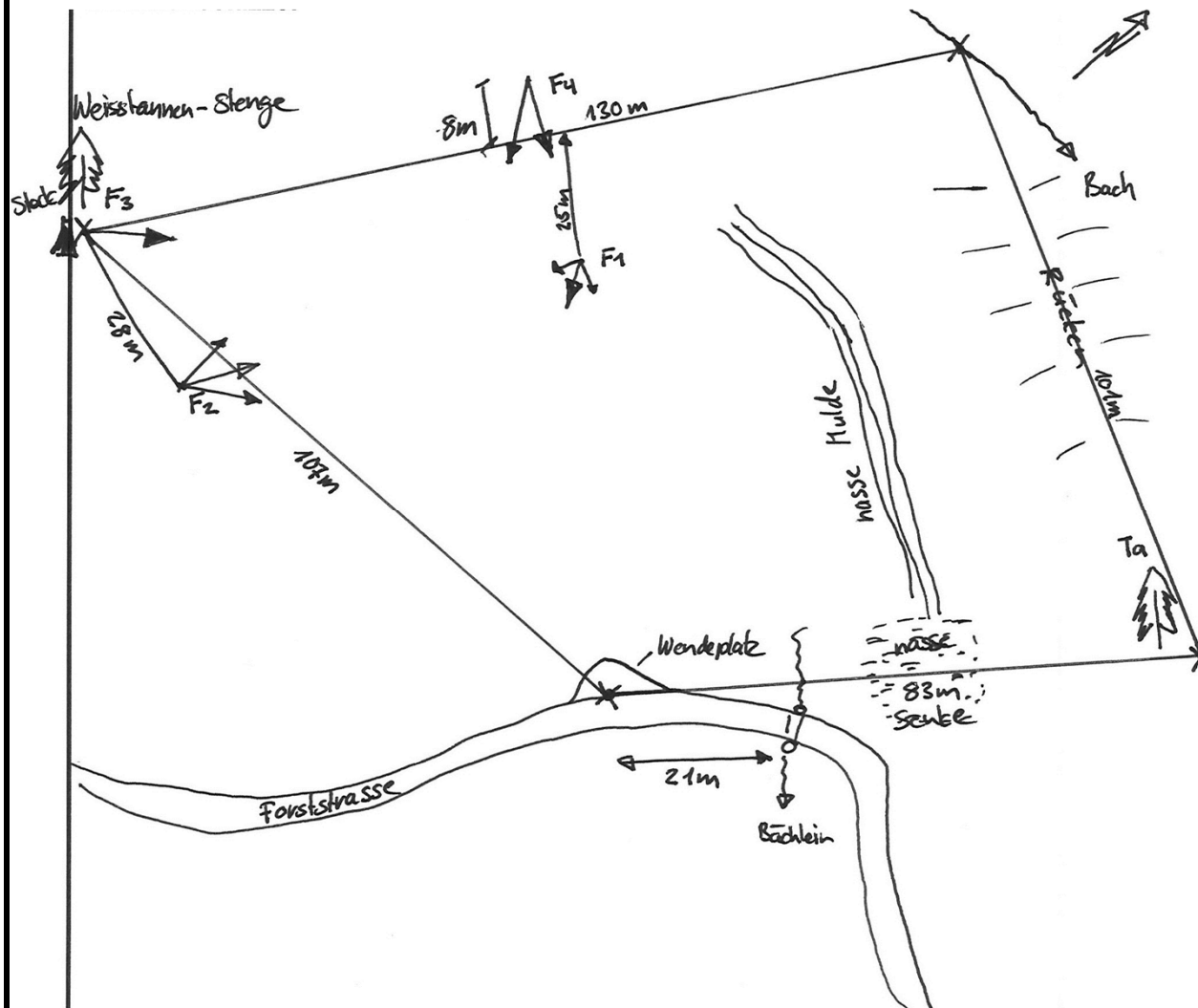
Die Weiserfläche wird weiter beobachtet und unterhalten.

7 Zeitpunkt nächste Zwischenbegehung bzw. Folgeaufnahme

April 2015

Gemeinde / Ort:	Sarnen, Nienenhüttliwald	Weiserfl. Nr.:	Fläche (ha):	1	Datum:	23.05.2013	BearbeiterIn:	NaiS Kurs 2013
Koordinaten:	655100 / 193400	Meereshöhe:			1300	Hangneigung:		
Beilagen:	<input checked="" type="checkbox"/> Form 2	<input type="checkbox"/> Form 3	<input type="checkbox"/> Form 4	<input checked="" type="checkbox"/> Form 5	<input checked="" type="checkbox"/> Plan 1:5'000	<input checked="" type="checkbox"/> Fotoprotokoll	<input type="checkbox"/> Andere:	

Situationsskizze:



Waldfunktion(en):

ESF Hochwasser - Einzugsgebiet

Zieltyp:

Grund für Weiserfläche: (Geltungsbereich u. Fragestellung)

Sturmschadenfläche (Vivian; Lothar-, Käfer Schäden)

- Entwicklung der Verjüngung beobachten
- offene Fragen zur Pflege insbesondere Zeitpunkt

Bestandesbild: (Profilskizze, Kurzbeschreibung)

durchschnittliche Hangneigung 30% = 17°

alle Masse = schräge Masse

Umrechnungsfaktor schräge-horizontale Distanzen 0.96

Gemeinde / Ort: Sarnen, Nienenhüttliwald		Weiserfl.: Nr. 0		Datum: 23.05.2013		Betreuer(in): Kursteilnehmer OW/NW	
1. Standortstyp: 46 Peitschenmoss-Fichten-Tannenwald							
2. Naturgefahr + Wirksamkeit: Hochwasser							
3. Zustand, Entwicklungstendenz und Massnahmen							
Bestandes- und Einzelbaummerkmale	Minimalprofil (inkl. Naturgefahren)	Idealprofil (inkl. Naturgefahren)	Zustand Jahr 2013	Zustand-Entwicklung heute, in 10, in 50 Jahren	wirksame Massnahmen	vernünftigkeit	6. Etappenziele mit Kontrollwerten Wird in 10 Jahren überprüft.
• Mischung (Art und Grad)	Ta 40 - 90% Fi 10 - 60% Vbe Samenbäume -20% obermontan Bu Samenbäume - 20 %	Ta 50 - 70% Fi 30 - 40% Vbe 5% obermontan Bu (Nebenbestand) 5%	Ta 3 % Fi 97% Vbe ein Samenbaum Bu 0%		(siehe Verjüngung)	<input type="checkbox"/>	mind. 10 Ta und 10 Bu/Bah mit BHD > 12 cm auf der Fläche, Vbe-Samenbäume vorhanden
• Gefüge vertikal (Ø-Streuung)	Genügend entwicklungsfähige Bäume in mind. 2 versch. Durchmesserklassen	Genügend entwicklungsfähige Bäume in mind. 3 versch. Durchmesserklassen	Entwicklungsfähige Bäume: 0 - 12 cm genügend 12 - 30 cm genügend 30 - 50 cm einzelne > 50 cm keine			<input type="checkbox"/>	dito 2013
• Gefüge horizontal (Deckungsgrad, Lückenbreite, Stammzahl)	Einzelbäume (Ta) und Kleinkollektive (Fi), Deckungsgrad >= 60%	Einzelbäume (Ta) und Kleinkollektive (Fi), Deckungsgrad >= 60%	Fi-Gruppen (mit einzelnen Ta, Bu, Bah in der Dickungsstufe) DG ca. 40% (ab Stangenholz BHD > 12cm)			<input type="checkbox"/>	Fi-Gruppen (mit einzelnen Ta, Bu, Bah in der Sth-stufe) DG ca. 50% (ab Stangenholz BHD > 12cm)
• Stabilitätsträger (Kronenentwicklung, Schlankheitsgrad, Zieldurchmesser)	Kronenlänge mind. 1/2 Schlankheitsgrad < 80 Lotrechte Stämme mit guter Verankerung, nur vereinzelt starke Hänger	Kronenlänge mind. 2/3 Schlankheitsgrad < 70 Lotrechte Stämme mit guter Verankerung, keine starken Hänger	Kronenlänge 3/4 Schlankheitsgrad < 80 Lotrechte Stämme mit guter Verankerung, keine Hänger		(Zeitpunkt für Eingriff zur Ausformung der Struktur und der Stabilität nicht verpassen!)	<input type="checkbox"/>	dito 2013
• Verjüngung - Keimbett	Alle 15 m Moderholz oder erhöhte Kleinstandorte oder Mineralerde vorhanden Fläche mit starker Vegetationskonk. < 1/2	Alle 12 m Moderholz oder erhöhte Kleinstandorte oder Mineralerde vorhanden Fläche mit starker Vegetationskonk. < 1/3	Alle 15 m Moderholz (Stöcke) und erhöhte Kleinstandorte, Fläche mit starker Vegetationskonk. Ca. 1/4			<input type="checkbox"/>	dito 2013
• Verjüngung - Anwuchs (10 cm bis 40 cm)	Bei DG < 0.6 mindestens 10 Tannen pro a (alle 3 m) In Lücken Fichte und Vogelbeere vorhanden	Bei DG < 0.6 mindestens 50 Tannen pro a (alle 1.5 m) In Lücken Fichte und Vogelbeere vorhanden	vereinzelt Fi und Ta (ca. 1/ha)		Jagddruck erhöhen, Ta Zäune oder Einzelschutz als Versuch auf der Weiserfläche.	<input type="checkbox"/>	dito 2013
• Verjüngung - Aufwuchs (bis und mit Dickung, 40 cm Höhe bis 12 cm BHD)	Pro ha mind. 30 Verjüngungsansätze (durchschn. alle 19 m) oder DG mind. 4 %, Mischung zielgerecht	Pro ha mind. 50 Verjüngungsansätze (durchschn. alle 15 m) oder DG mind. 6 %, Mischung zielgerecht	Fi 90%, Ta 3%, Bu 5%, Bah+, Vb+, Bi+, Weide+ DG 40% Ta im Zaun und mehrere Einzelbäume (stark verbissen)		Mischungsregulierung zu Gunsten von Ta, Bu, Bah	<input checked="" type="checkbox"/>	Mind. 30 Ta und 30 Bu/Bah ausserhalb Äser auf der Fläche

sehr schlecht minimal ideal

4. Handlungsbedarf☒ ja ☐ nein

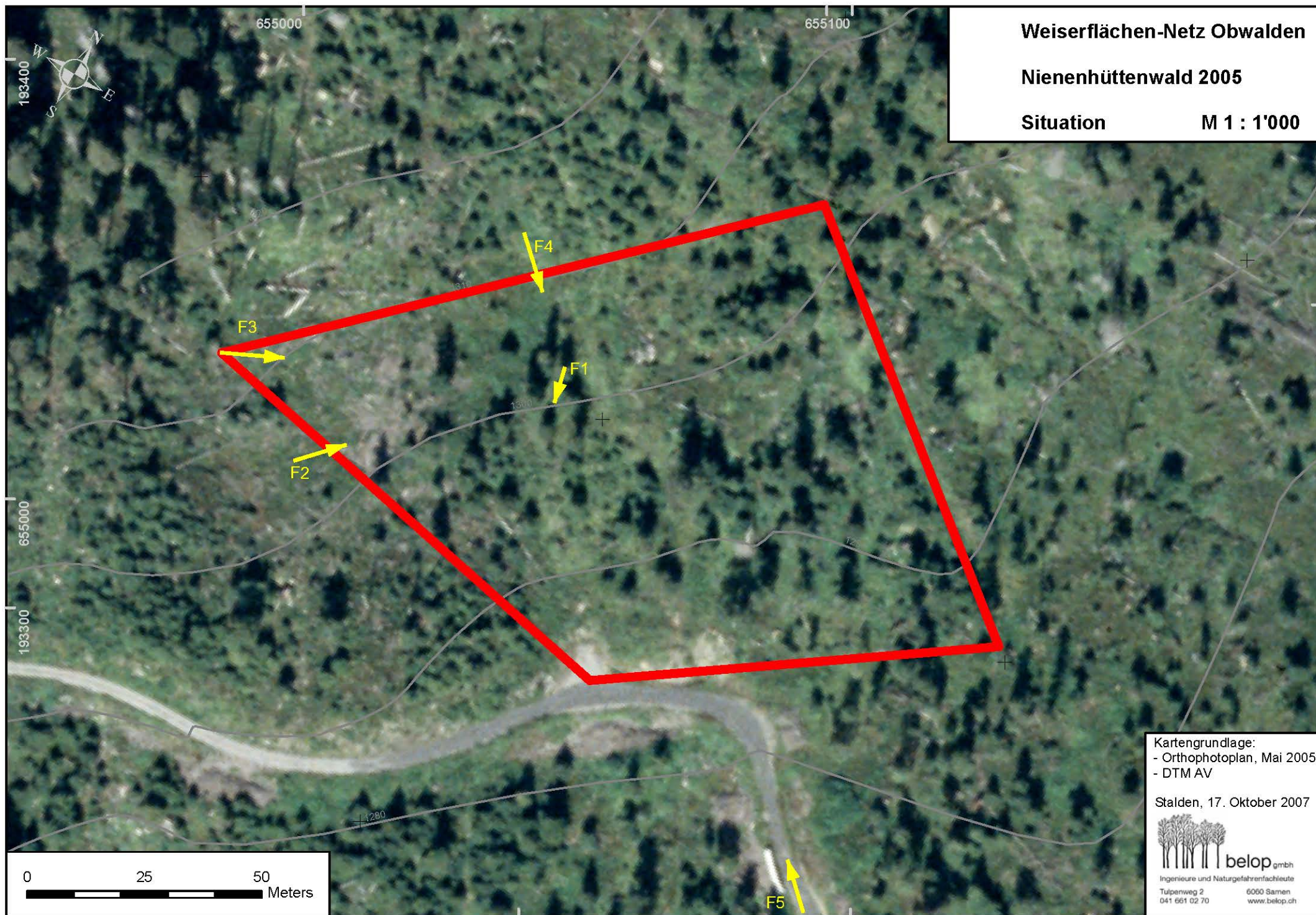
Nächster Eingriff:

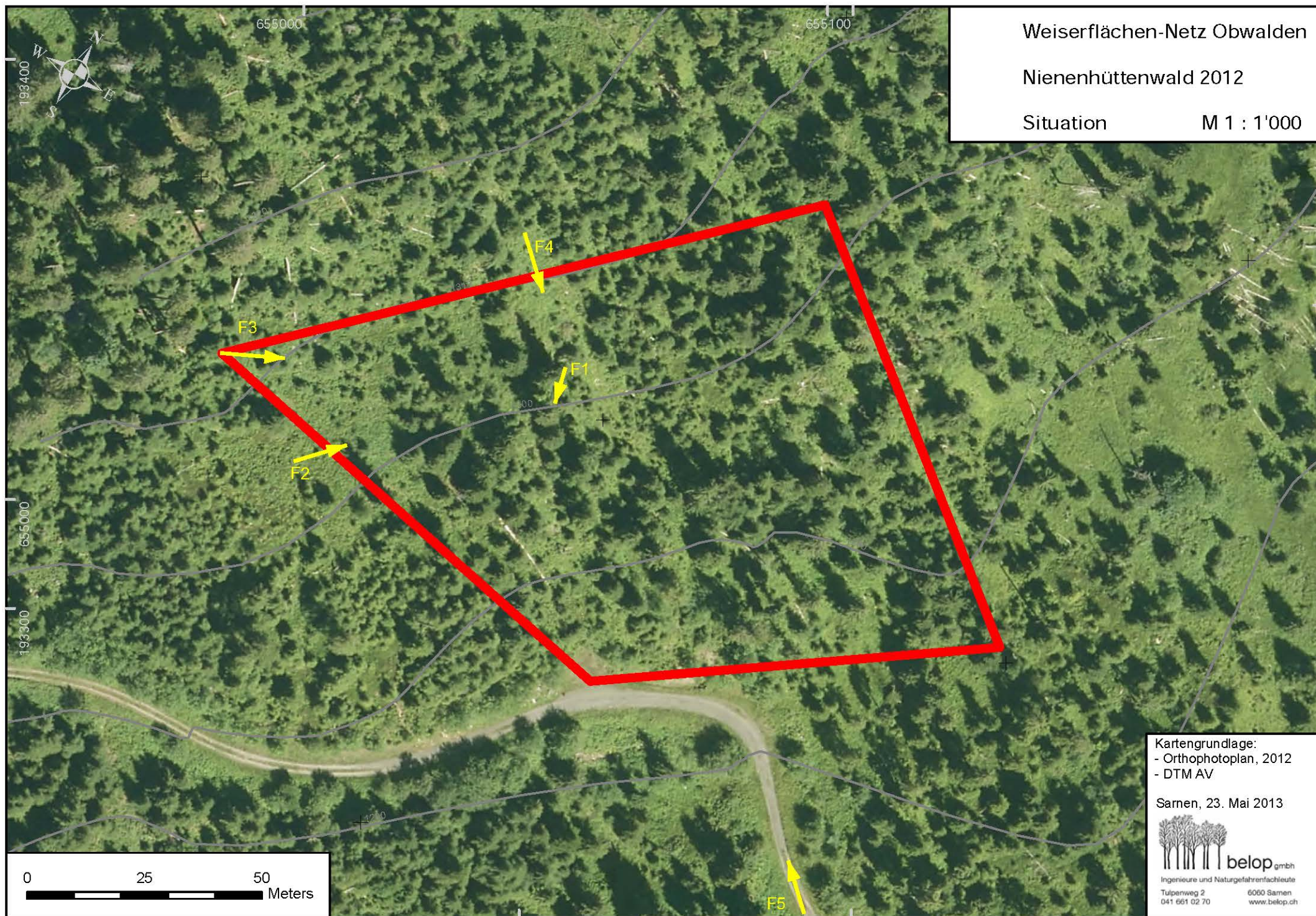
5. Dringlichkeit☐ klein ☐ mittel ☐ gross

NaiS / Formular 5
Wirkungsanalyse

Gemeinde/ Ort: Sarnen, Nienenhüttliwald			Datum: 23.05.2013		Wirkungsanalyse Wurden die Etappenziele erreicht? - Was hat sich verändert? - Was sind die Ursachen? - Waren die Massnahmen wirksam? ja/ nein	
Weiserfläche Nr.: 0			BearbeiterIn: Kursteilnehmer OW/NW			
Bestandes- und Einzelbaummerkmale	Minimalprofil (inkl. Naturgefahren)	Zustand 1 Jahr 2007	Etappenziele Jahr 2007 (in 10 Jahren)	Zustand 2 Jahr 2013		
• Mischung (Art und Grad)	Ta 40 - 90% Fi 10 - 60% Vbe Samenbäume -20% obermontan Bu Samenbäume - 20 %	Ta vereinzelt Fi 100% Vbe vereinzelt Bu 0%	dito	Ta 3 % Fi 97% Vbe ein Samenbaum Bu 0%	<input checked="" type="checkbox"/>	
• Gefüge vertikal (Ø-Streuung)	Genügend entwicklungsfähige Bäume in mind. 2 versch. Durchmesserklassen	Entwicklungsfähige Bäume in einer Durchmesserklasse (Dickung)	dito	Entwicklungsfähige Bäume: 0 - 12 cm genügend 12 - 30 cm genügend 30 - 50 cm einzelne > 50 cm keine	<input checked="" type="checkbox"/>	heute gute Struktur dank "Überhaltern". Entwicklung besser als 2007 erwartet wurde (Pfeile)
• Gefüge horizontal (Deckungsgrad, Lückenbreite, Stammzahl)	Einzelbäume (Ta) und Klein- kollektive (Fi), Deckungsgrad >= 60%	DG 5 % (ab Stangenholz BHD > 12cm)	DG 40%	Fi-Gruppen (mit einzelnen Ta, Bu, Bah in der Dickungsstufe) DG ca. 40% (ab Stangenholz BHD > 12cm)	<input checked="" type="checkbox"/>	
• Stabilitätsträger (Kronenentwicklung, Schlankheitsgrad, Zieldurchmesser)	Kronenlänge mind. 1/2 Schlankheitsgrad < 80 Lotrechte Stämme mit guter Verankerung, nur vereinzelt starke Hänger	Kronenlänge 3/4 Schlankheitsgrad < 80 Lotrechte Stämme mit guter Verankerung	dito	Kronenlänge 3/4 Schlankheitsgrad < 80 Lotrechte Stämme mit guter Verankerung, keine Hänger	<input checked="" type="checkbox"/>	
• Verjüngung - Keimbett	Alle 15 m Moderholz oder erhöhte Kleinstandorte oder Mineralerde vorhanden Fläche mit starker Vegetationskonk. < 1/2	Alle 15 m Moderholz (Stöcke) und erhöhte Kleinstandorte, Fläche mit starker Vegetationskonk. < 1/2	Alle 15 m Moderholz (Stöcke), Fläche mit starker Vegetationskonk. Ca. 40%	Alle 15 m Moderholz (Stöcke) und erhöhte Kleinstandorte, Fläche mit starker Vegetationskonk. Ca. 1/4	<input checked="" type="checkbox"/>	
• Verjüngung - Anwuchs (10 cm bis 40 cm)	Bei DG < 0.6 mindestens 10 Tannen pro a (alle 3 m) In Lücken Fichte und Vogelbeere vorhanden	Bei DG < 0.6 1-2 Ta pro a, Fi reichlich, Vb keine	Bei DG < 0.6 1-2 Ta pro a	vereinzelt Fi und Ta (ca. 1/ha)	<input type="checkbox"/>	kaum Nachwuchs weiterer Baumarten
• Verjüngung - Aufwuchs (bis und mit Dickung, 40 cm Höhe bis 12 cm BHD)	Pro ha mind. 30 Verjüngungs- ansätze (durchschn. alle 19 m) oder DG mind. 4 %, Mischung zielgerecht	Fi 100%, Bu und Vb vereinzelt, DG 40%	Ta-Aufwuchs vorhanden	Fi 90%, Ta 3%, Bu 5%, Bah+, Vb+, Bi+, Weide+ DG 40% Ta im Zaun und mehrere Einzel- bäume (stark verbissen)	<input checked="" type="checkbox"/>	ein grosser Teil der Verjüngung war bereits vor dem Sturm da. Mischung leidet unter Willeinfluss.

Bemerkungen: das heutige Resultat wurde ohne Pflanzungen und ohne Pflege erreicht! Entscheidend war die Präsenz von Anwuchs vor dem Sturm ("Vorverjüngung"). Die vorhandenen Überhälter haben sich positiv ausgewirkt und sind auch weiterhin wichtig. Heute zeigen sich erstaunlich viele Buchen und auch vereinzelt Weissstannen in den Fichtengruppen - eine Mischungsregulierung zu Gunsten von Ta und Laubbäumen ist auch im Hinblick auf Klimaveränderungen sehr zu empfehlen (extensiver Eingriff)! Beim heutigen Willeinfluss können die Mischungsziele nicht erreicht werden. 23 Jahre nach dem Sturm ist die Schutzwirksamkeit auf ca. 2/3 angewachsen (DG 40% ab Stangenholz)







Fotostandort 1 Gruppe von Ta-An- und Aufwüchsen
17.10.2007



F1 23.05.2013



Fotostandort 2 Blick von SW in die Weiserfläche
17.10.2007



F2 02.05.2013



Fotostandort 3 = W-Ecke Blick von W in die Weiserfläche
17.10.2007



F3 02.05.2013



Fotostandort 4 Blick von NW in die Weiserfläche
17.10.2007



F4 02.05.2013



Fotostandort 5 = auf der Strasse Blick von SO in die Weiserfläche
17.10.2007



F5 02.05.2013