



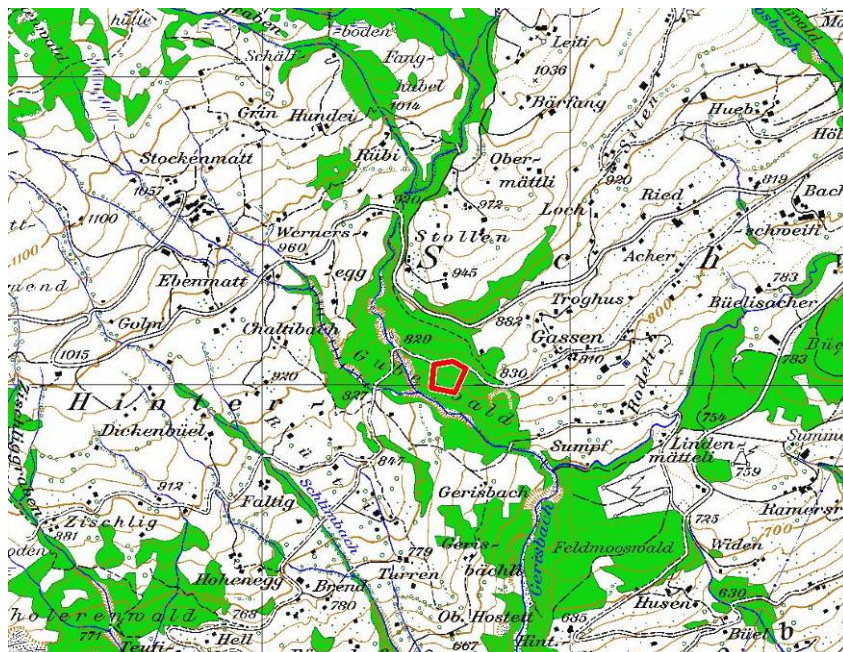
KANTON
OBWALDEN

Nachhaltigkeit und Erfolgskontrolle im Schutzwald (NaiS)

WEISERFLÄCHEN-NETZ OBWALDEN

SARNEN GUBERWALD

WIRKUNGSANALYSE 2014



Ausschnitt LK 1 : 25'000

16. Juli 2014

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: Guberwald

Protokoll Wirkungsanalyse 16.06.2014 (Datum)

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.....	3
5	Geplante Massnahmen und Schwerpunkte der Beobachtung	4
6	Diverses	5
7	Zeitpunkt nächste Zwischenbegehung bzw. Folgeaufnahme	5

Beilagen

- ☒ Formular 1 ergänzt
- ☒ 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 Zwischenbegehung

16.06.2014 Samuel Zürcher, Försterschule Maienfeld
Severin Schüpbach, Praktikant AWL
Roland Christen, Kreisforstingenieur AWL
Wendelin Kiser, Förster
Gregor Jakober, Förster
Beat Ettlin, belop gmbh

2 Vorangehende Begehungen und Dokumentationen

Einrichtung der Weiserfläche:	27.09.2007	(Datum)
letzter Kontrollgang:		(Datum)
letzte Zwischenbegehung:	16.06.2014	(Datum)
Ausführung letzte Massnahmen:	Dezember 2012	(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

Ausgeführte Massnahmen: Neuer Eckpfosten wurde während der Begehung geschlagen

4 Aktueller Zustand und Veränderungen

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

Stabilität:	Altbestand stabil Fläche 1 → Dickungsgruppe deutlich stabiler als vor 2 Jahren
Boden:	Keine Bemerkung
Verjüngung:	Fläche 3 → Ah Ansamung: ~4 jährig, ca. 5-6 Ah/a, Bu, Es Fläche 4 → Anwuchs: Ta (jede dritte verbissen), Aufwuchs: Fi, Bu, Bi und vereinzelt Ta
Konkurrenzvegetation:	Fläche → Brombeerenbewuchs immer noch relativ stark. Brombeeren wurden bisher nicht zurückgeschnitten
Wild:	<input type="checkbox"/> Verbiss stark <input checked="" type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> wenig <input type="checkbox"/> nicht beurteilt Bemerkungen: Weisstannen jede dritte verbissen

Die Weiserfläche weist eine gute Stabilität vor. Im Moment erreichen wir die geforderten zwei verschiedenen entwicklungsfähigen Durchmesserklassen. Die Kronenlänge ist $\frac{1}{2}$ und es gibt keine Hänger. Erfreulich ist auch, dass die Stabilität der Dickungsgruppe auf Fläche 1 deutliche zugenommen hat und sich nun als stabiler Trupp präsentiert.

Die Verjüngung in den geschaffenen Öffnungen entspricht dem Minimalziel. Sie ist genügend und zielgerecht vorhanden. Es wäre jedoch wünschenswert, wenn man in Punkto Verjüngung noch mehr in Richtung Idealprofil streben würde. Es hat sich auch gezeigt, dass man unter Schirm keine Schlagflora hat und eine gute Ahorn Ansamung ersichtlich war. Die Frage ob und wie sich der Aufwuchs gegenüber der Schlagflora durchsetzen kann ist noch nicht beantwortet

Zu Fläche 5 wurde folgendes diskutiert. Die grundlegende Frage war folgende: Wie gehen wir mit der vorhanden Verjüngung im Restbestand um? Soll diese gefördert werden, weil es ansonsten zu spät ist oder lassen wir diese eingehen und leiten die Verjüngung mit einer weiteren Öffnung ein. Bezogen auf unsere Weiserfläche kann man mit der vorhandenen Verjüngung zufrieden sein. Hätte unsere Fläche jedoch keine Öffnung, könnte man sich jedoch gut vorstellen mit der vorhanden Verjüngung im Bestand bereits zu arbeiten. Man entschloss sich nochmals in die Fläche 5 zu gehen und konkret Massnahmen anzuordnen, welche Verjüngung wie gefördert werden soll. Es stellte sich heraus, dass die Umsetzung nicht so einfach war:

- Durchforstung → wahrscheinlich zu wenig Licht
- neue Öffnung schaffen oder erweitern → war nicht die Absicht, da gemäss Formular im Moment nicht zwingend notwendig
- Öffnungsränder mit punktuellen Massnahmen (Ringelung) erweitern, so dass der Schirm erweitert und die Verjüngung, die relativ. nahe am Rand steht gefördert

dert wird → mit dieser Option zeigten sich alle einverstanden. Die entsprechenden Bäume wurden angezeichnet und das Fällen oder Ringeln wird nächstes Jahr ausgeführt.

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:
- Punktuelle Massnahmen in Fläche 5. Fällen bzw. Ringeln von angezeichneten Bäumen.
 - Beobachtung und Aufnahmen zur Verjüngung durch Praktikanten AWL sobald der erste Schnee gefallen und die Schlagflora heruntergedrückt ist.
- Schwerpunkte Beobachtung:
- Ansamung unter Schirm.
 - Verjüngung unter der Schlagflora.
 - Kann sich der Aufwuchs gegenüber der Schlagflora durchsetzen?

6 Fazit Wirkungsanalyse

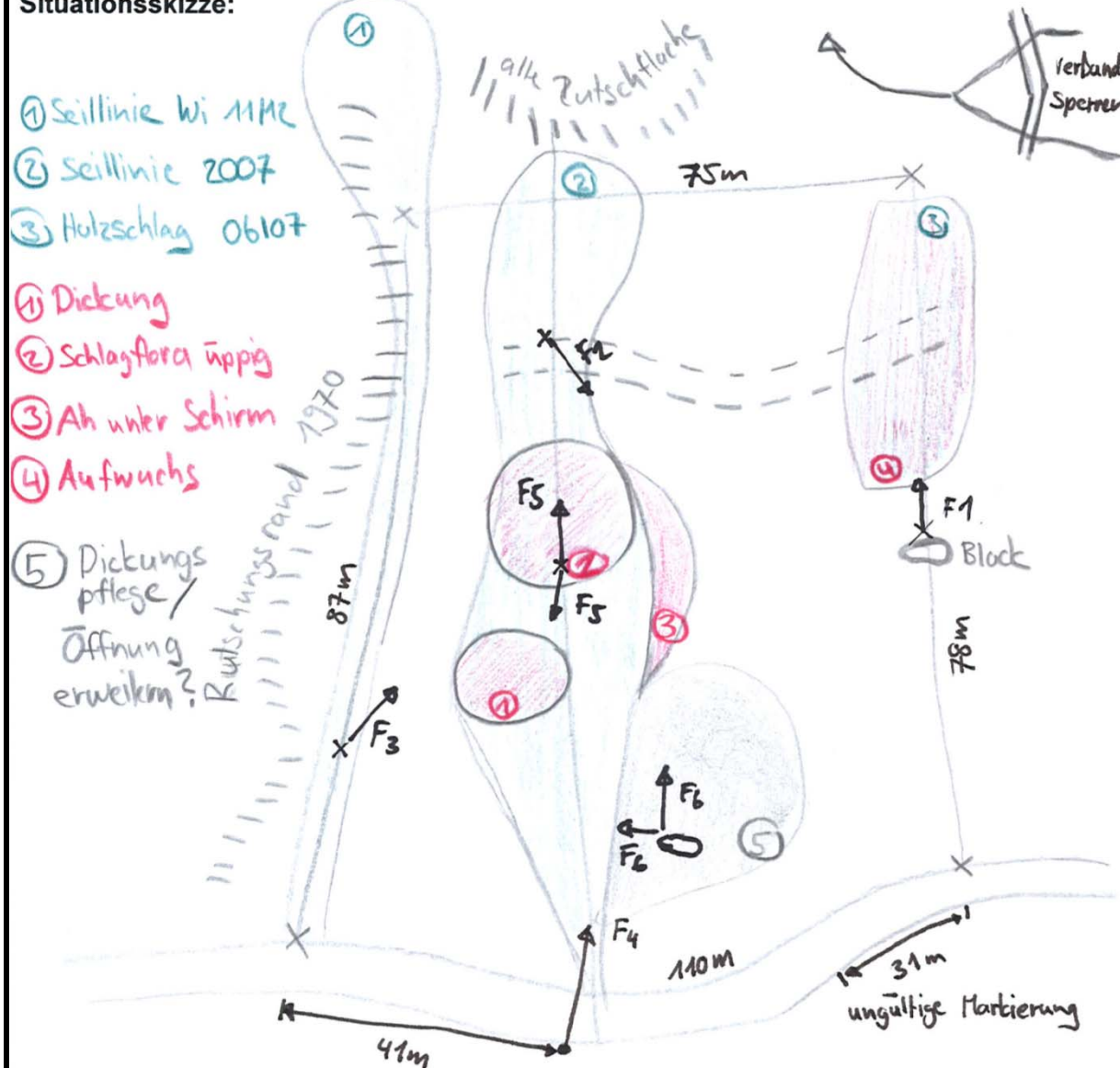
Die Einrichtung und Beobachtung der Weiserfläche Guberwald lohnte sich. Auf die ursprünglichen Fragestellungen betreffend Verjüngung konnten teilweise Antworten und Trends gefunden werden. Weitere Fragen kamen hinzu und es entstand ein wertvoller Dialog an einem konkreten Beispiel zwischen Theorie und Praxis.

7 Zeitpunkt nächste Zwischenbegehung bzw. Folgeaufnahme

April 2016 → Konkurrenzvegetation sollte noch nicht ausgetrieben haben.

NaiS / Formular 1
Situation

Gemeinde / Ort:	Sarnen, Guberwald	Weiserfl. Nr.:	Fläche (ha):	0.75	Datum:	16.06.2014	BearbeiterIn:	S. Zürcher, S. Schüpbach, R. Christen, W. Kiser, G. Jakober, B. Ettlin
Koordinaten:	656'600 / 192'030	Meereshöhe:	820 m	Hangneigung:		18° = 33%		
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 1:1'000	<input checked="" type="checkbox"/> Fotoprotokoll	<input type="checkbox"/> Andere:	

Situationsskizze:

Waldfunktion(en):

Schutz gegen:

- Rutschungen, mittelgründig mittl. pot. Beitrag des Waldes
- Hochwasser, Einzugsgebiet mittl. Pot. Beitrag des Waldes

Zieltyp:

Standortstyp: 8 Waldhirschen-Buchenwald
 Naturgefahr: mittelgründige Rutschungen

Grund für Weiserfläche: (Geltungsbereich u. Fragestellung)

Repräsentativ für Waldhirschen-Buchenwald und mittelgründigen Rutschungen auf der Flyschseite des Sarneraats.

Wie verjüngt man Wälder mit schlechter Stabilität dieses Standorttyps.

alle Masse = schräge Masse
 Korrekturfaktor schräge
 - horizontale Längen: 0.95

Gemeinde / Ort: Sarnen, Guberswald				Weiserfl.: Nr. 0	Datum: 16.06.2014	Betreuer(in): S. Zürcher, S. Schüpbach, R. Christen, W. Kiser, G. Jakob, B. Ettlin	
1. Standortstyp: Waldhirschen-Buchenwald 8							
2. Naturgefahr + Wirksamkeit: Rutschungen, mittelgründig, mittl. pot. Beitrag des Waldes / Hochwasser, Einzugsgebiet, mittl. pot. Beitrag des Waldes							
3. Zustand, Entwicklungstendenz und Massnahmen							6. Etappenziele mit Kontrollwerten
Bestandes- und Einzelbaummerkmale	Minimalprofil (inkl. Naturgefahren)	Idealprofil (inkl. Naturgefahren)	Zustand Jahr 2014	Zustand-Entwicklung heute, in 10, in 50 Jahren	wirksame Massnahmen	verhältnismässig	Wird in 10 Jahren überprüft.
• Mischung (Art und Grad)	Laubbäume 60-100% Bu 50-100% Ta Samenbäume - 40% Fi 0-30%	Laubbäume 80-90% Bu 60-80% Ta 10- 20%	Bu 85% Fi 5% Ta 5% Ah 5%			<input type="checkbox"/>	dito 2014
• Gefüge vertikal (Ø-Streuung)	Genügend entwicklungsfähige Bäume in mind. 2 versch. Durchmesserklassen pro ha	Genügend entwicklungsfähige Bäume in mind. 3 versch. Durchmesserklassen pro ha	BHD 0-12: 1. Entw. Stufe BHD 12-30: BHD 30-50: 2. Entw. Stufe BHD >50:			<input type="checkbox"/>	dito 2014
• Gefüge horizontal (Deckungsgrad, Lückenbreite, Stammzahl)	DG dauernd >30% (ab Stangenholzalter)	DG dauernd >50% (ab Stangenholzalter)	DG 75% Lückengrösse 9a			<input type="checkbox"/>	dito 2014
• Stabilitätsträger (Kronenentwicklung, Schlankheitsgrad, Zieldurchmesser)	Mind. 1/2 der Krone gleichmässig geformt Lotrechte Stämme mit guter Verankerung, nur vereinzelt starke Hänger	Höchstens wenige Kronen stark einseitig Lotrechte Stämme mit guter Verankerung, keine starken Hänger	Kronenlänge 1/2 gleichmässig keine Hänger		Stabilitätsdurchforstung an den Öffnungsrändern --> Fläche 5	<input checked="" type="checkbox"/>	Stabiler Rand in Fläche 5
• Verjüngung - Keimbett	Fläche mit starker Vegetationskonkurrenz < 1/3	Fläche mit starker Vegetationskonkurrenz < 1/10	Fläche mit starker Vegetationskonkurrenz 1/3			<input type="checkbox"/>	dito 2014
• Verjüngung - Anwuchs (10 cm bis 40 cm)	Bei DG < 0.7 mind. 10 Bu pro a (alle 3m)	Bei DG < 0.7 mind. 50 Bu pro a (durchschnittlich alle 1.5m) vorhanden	10 Bu pro a Bu vereinzelt unter Brombeeren auch Ta vereinzelt vorhanden jedoch ca. jede 3. verbissen		Verjüngung --> Öffnungsränder punktuell erweitern Fläche 5	<input checked="" type="checkbox"/>	mindesten 3 Ah unter Schirm und 7 Bu
• Verjüngung - Aufwuchs (bis und mit Dichtung, 40 cm Höhe bis 12 cm BHD)	pro ha mind 1 Trupp (2-5a alle 100m) Mischung zielgerecht	pro ha mind 2 Trupps (2-5a alle 75m) Mischung zielgerecht	pro ha 2-3 Trupps vorhanden wovon 2 Trupps Laubbäume und ein 1 Trupp Fichte ist		Pflege Ah/Ta	<input type="checkbox"/>	dito 2014

sehr schlecht minimal ideal

4. Handlungsbedarf ☒ ja ☐ nein

Nächster Eingriff:

5. Dringlichkeit ☐ klein ☐ mittel ☒ gross

rot = Anforderungsprofil Naturgefahren

NaiS / Formular 5
Wirkungsanalyse

Gemeinde/ Ort: Sarnen, Guberwald			Datum: 16.06.2014		Wirkungsanalyse Wurden die Etappenziele erreicht? - Was hat sich verändert? - Was sind die Ursachen? - Waren die Massnahmen wirksam? ja/ nein	
Weiserfläche Nr.: 0			BearbeiterIn: S. Zürcher, S. Schüpbach, R. Christen, W. Kiser, G. Jakober, B. Ettlin			
Bestandes- und Einzelbaummerkmale	Minimalprofil (inkl. Naturgefahren)	Zustand 1 Jahr 2007	Etappenziele Jahr 2007 in 10 J.	Zustand 2 Jahr 2014		
• Mischung (Art und Grad)	Laubbäume 60-100% Bu 50-100% Ta Samenbäume - 40% Fi 0-30%	Laubbäume 10% Bu 75% Ta 5% Fi 10%		Bu 85% Fi 5% Ta 5% Ah 5%	<input type="checkbox"/>	
• Gefüge vertikal (Ø-Streuung)	Genügend entwicklungsfähige Bäume in mind. 2 versch. Durchmesserklassen pro ha	Eine Durchmesserklasse		BHD 0-12: genügend BHD 12-30: einzelne BHD 30-50: genügend BHD >50: einzelne	<input type="checkbox"/>	
• Gefüge horizontal (Deckungsgrad, Lückenbreite, Stammzahl)	DG dauernd >50% (ab Stangenholzalter)	DG 90%		DG 75% Lückengrösse 9a	<input type="checkbox"/>	
• Stabilitätsträger (Kronenentwicklung, Schlankheitsgrad, Zieldurchmesser)	Mind. 1/2 der Krone gleichmässig geformt Lotrechte Stämme mit guter Verankerung, nur vereinzelt starke Hänger	Nur jeder 10. Baum hat gleichmässige Krone. Wenige lotrechte Stämme, viele Hänger	keine starken Hänger und schrägstehende Bäume	Kronenlänge 1/2 gleichmässig keine Hänger	<input checked="" type="checkbox"/>	Etappenziel wurde erreicht Hänger sind nicht mehr vorhanden Kronenlänge 1/2 gleichmässig Grund: Öffnungen mit Stabilitätsdurchforstung
• Verjüngung - Keimbett	Fläche mit starker Vegetationskonkurrenz < 1/3	Fläche mit starker Vegetationskonkurrenz < 1/3 Ta stark verbissen		Fläche mit starker Vegetationskonkurrenz 1/3	<input type="checkbox"/>	
• Verjüngung - Anwuchs (10 cm bis 40 cm)	Bei DG < 0.7 mind. 10 Bu pro a (alle 3m)	In Strassennähe (rund 1/5 der Fläche): mehr als 10 Buchen pro a übrige Fläche: kein Anwuchs	mind. 10 Bu pro a	10 Bu pro a Bu vereinzelt unter Brombeeren auch Ta vereinzelt vorhanden jedoch jede ca. jede 3. verbissen	<input checked="" type="checkbox"/>	Etappenziel wurde erreicht aber nicht übertraffen. Öffnungen waren gut, jedoch teilweise starke Schalgflora
• Verjüngung - Aufwuchs (bis und mit Dückung, 40 cm Höhe bis 12 cm BHD)	pro ha mind 1 Trupp (2-5a alle 100m) Mischung zielgerecht	kein Verjüngungstrupp		pro ha 2-3 Trupps vorhanden wovon 2 Trupps Laubbäume und ein 1 Trupp Fichte ist	<input checked="" type="checkbox"/>	Minimalziel wurde erreicht. Es hat sich gezeigt, dass durch die Öffnungen, die bereits vorhandene Verjüngung im Bestand genügend entwickelte.

rot = Anforderungsprofil Naturgefahren

656500

656600

Weiserflächen-Netz Obwalden

Guberwald

Situation

M 1 : 1'000



192100

830

840

820

810

192000

790

780

0 25 50 Meters

Kartengrundlage:
- Orthophotoplan, Mai 2005
- DTM AV

Stalden, 27. Sept. 2007



belop gmbh
Ingenieure und Naturgefahrenfachleute
Tulpenweg 2 8080 Sarnen
041 551 02 70 www.belop.ch

656500

656600

Weiserflächen-Netz Obwalden

Guberwald

Situation

M 1 : 1'000

192100

192000



0 25 50 Meters

Kartengrundlage:
- Orthophotoplan, 2012
- DTM AV

Sarnen, 16. Juni. 2014



belop gmbh
Ingenieure und Naturgefahrenfachleute
Tulpenweg 2 8080 Sarnen
041 551 02 70 www.belop.ch



Fotostandort 1 = am Westrand der Weiserfläche, 30 m unterhalb der Strasse, unterhalb eines Blocks. Blick Richtung Süden zur SW-Ecke.
27.09.2007



F01
16.07.2008



F01

26.06.2012



F01

16.06.2014



Fotostandort 2 (Rand der alten Glaubenbergstrasse, 15 m von der N-Grenze, markiert mit roter Farbe auf einem Stein). Blick Richtung NW in die Schlagfläche
27.09.2007



F02
16.07.2008



F02

26.06.2012



F02

16.06.2014



Fotostandort 3 (am Ostrand der Weiserfläche, an einer Weisstanne). Blick Richtung SW.

27.09.2007



F03

16.07.2008



F03
26.06.2012



F03
16.06.2014



Fotostandort 4 = 4 m oberhalb der Strasse, 41 m von der NO-Ecke.

Blick über die Strasse in die Weiserfläche Richtung Süden.

27.09.2007



F04

16.07.2008



F04
01.07.2010



F04
26.06.2012



Fotostandort 5 (in der Schlagfläche vom Dezember 2007, markiert auf einem Block.). Blick in der neuen Schlagfläche vom Dezember 2007 nach unten = nach Süden.
16.07.2008



F05
01.07.2010



F05

26.06.2012



F05

16.06.2014



Fotostandort 5 (in der Schlagfläche vom Dezember 2007, markiert auf einem Block).
Blick in der Schlagfläche vom Dezember 2007 nach oben = nach Norden.
16.07.2008



F05
01.07.2010



F05

26.06.2012

F05

16.06.2014 fehlt



Fotostandort 6 (markiert auf einem Block)
16.06.2014



F06 Blick in Richtung Schlagfläche
16.06.2014



F06 Blick in hangwärts parallel zur Schlagfläche
16.06.2014



Fläche 2: Ah Ansamung unter Schirm
26.06.2012



Fläche 2: Ah Ansamung unter Schirm
26.06.2012