

Einwohnergemeinde
3713 Reichenbach i.K.

Probesaaten im Schutzwald – Dokumentation

Forst Frutigland (Revier 1062)

Flora Märki, 03.12.2024

Die Saat ist eine mögliche Alternative zu Ergänzungspflanzungen (Stützpunktpflanzung) im Schutzwald mit an das zukünftige Klima angepassten Baumarten. Die Saat soll möglichst naturnah erfolgen und der Aufwand soll möglichst rationell sein. Deshalb wurden die Probesaaten mit lokalem, nicht stratifiziertem Saatgut ausgeführt, wodurch natürliche Prozesse (Tier-/Windverbreitung) nachgeahmt werden.

Das Erfahrungswissen der Probesaaten soll Möglichkeiten für zukünftiges Vorgehen bei der naturnahen Anpassung der wichtigen Schutzwälder im Frutigland an die Klimaänderung aufzeigen.

1. Saatorte

Die Saaten wurden in zwei Objekten in der Gemeinde Kandergrund ausgeführt, in welchen innerhalb der letzten 3 Jahre ein Schutzwaldprojekt durchgeführt wurde und dadurch Verjüngungslücken geschaffen wurden. Die Saat erfolgte an geeigneten Kleinstandorten und unter Stöcken oder Felsblöcken, welche zur Markierung geeignet sind. Die Ansprüche an die Lichtverhältnisse wurden den Baumarten angepasst, vor allem für die Eiche wurden Standorte mit mehr direktem Licht bevorzugt. Im Folgenden werden diese Saat Standorte als «Saatorte» bezeichnet. Zur Markierung der Saatorte wurden die Stöcke oder Felsen/Steine per Forstspray mit dem entsprechenden Kürzel markiert und die GPS-Koordinaten wurden erfasst. Zur Überprüfung des Keimerfolges wurde pro Objekt und pro Baumart jeweils eine Referenzfläche angelegt. Auf jedem Saatort wurde jeweils nur eine Baumart gesät. Die Anzahl Saatorte pro ha beträgt durchschnittlich 19 Stück.

Der Boden wurde je nach organischer Auflage und Konkurrenzvegetation leicht bearbeitet und die Samen wurden in die Erde gesteckt (Saattiefe = Samengrösse) oder auf der Fläche verteilt und leicht mit Erde bedeckt (vor allem beim Bergahorn da grosse Samen mit Flugorgan und grosse Samenmenge).

Die Saat und Markierung erfolgten nach den folgenden Grundsätzen:

- Referenzfläche mit ausgezählten Anzahl Samen: Fläche von ca. 1x1 m, Saat in Reihen mit fünf Samen pro Reihe und 10 cm Abstand, 20 Samen für Ahorne und Linden, 10 Samen für Eichen, Markierung «Baumart» «Herkunft» «RF» (Referenzfläche), Aufnahme GPS Koordinaten.
- Weitere Saatorte: Fläche von ca. 1x1 m, Anzahl Samen ungefähr 20 Stück für Spitzahorn und Linden, 10 Stück für Eichen und ein paar Handvoll Bergahorn-Samen, Markierung «Baumart» «Herkunft» «Nummer», Aufnahme GPS Koordinaten.



Links: Saat von Sommerlinden Samen, Rechts: Referenzfläche Spitzahorn, Rütliwald

2. Saatgut

Das verwendete Saatgut wurde durch Mitarbeitende der Geschäftsstelle Forst Frutigland beerntet. Die Samen wurden nach der Reife am Boden gesammelt oder bei der Sommerlinde, Loueli direkt vom Baum geerntet, da der Mutterbaum tiefgelegene Äste hat. In der folgenden Tabelle sind die wichtigsten Angaben zum verwendeten Saatgut dargestellt. Das Gewicht der Samen total wurde gewogen und durch ungefähres Ermitteln vom Gewicht von einem Samen, wurde die Anzahl Samen geschätzt und entsprechend auf die Objekte verteilt.

Baumart	Herkunft	Höhenstufe	Erntezeitpunkt	Gewicht total [g]	Anzahl Samen	Anzahl Samen Wandfluh	Anzahl Samen Rütliwald	Kürzel
Bergahorn	Letzen, Reichenbach	hm	19.09.24	150	2900	1900	1000	Bah
Spitzahorn	Spiezberg	sm	18.10.24	22	200	120	80	Sah
Sommerlinde	Ariswald, Reichenbach	om	02.09.24	24	200	100	100	Li-A
	Wigglen, Kandergrund	um/om	02.09.24	120	800	450	350	Li-W
	Lauei, Kandergrund	um	17.10.24	55	400	250	200	Li-L
Traubeneiche	Spiezberg	sm	18.10.24	348	150	100	50	Ei

Das Angebot vom Saatgut ist abhängig von der Samenproduktion der Bäume (Vollmast, Halbmast, Fehlmast) und wurde wenn möglich innerhalb der Reviergrenzen gesammelt oder alternativ im angrenzenden Gebiet. Die Wahl der Samenbäume bedurfte das Beobachten der Samenmenge am Baum sowie der Samenreife. Wenn die Samenernte über mehrere Jahre erfolgt, könnte dieses Wissen erweitert werden und entsprechend die Samenernte deutlich weniger zeitaufwändig machen. Nicht die Ernte an sich, respektive das Sammeln der Samen ist aufwändig, sondern vielmehr das Abpassen des richtigen Erntezeitpunktes sowie der geeigneten Samenbäume.



Sommerlinden Samen aus Wiggen, Kandergrund

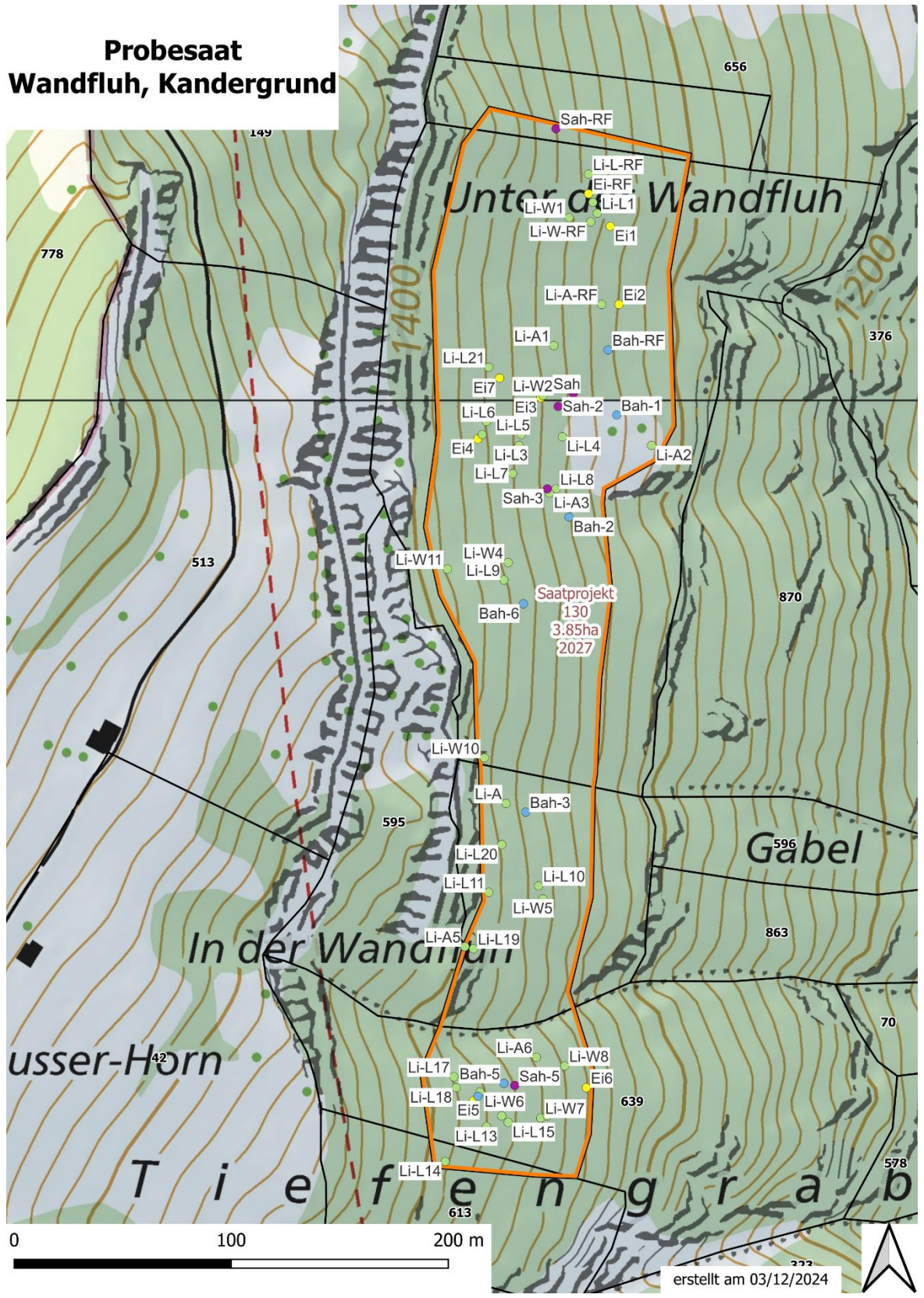
3. Objekte

Wandfluh:

Das Schutzwaldprojekt Wandfluh ist in drei Etappen unterteilt, wobei die ersten beiden Etappen im Herbst 2023 und 2024 ausgeführt wurden. Die letzte Etappe wird im Herbst 2025 ausgeführt und entsprechend wurde dort keine Saat durchgeführt. Die Holzbringung erfolgte mit dem Helikopter, wodurch mehrheitlich in den entstandenen Löchern (Gruppenplenterung) gesät wurde. Die kleinräumigen Unterschiede der Boden Verhältnisse waren gross. Es gibt sehr flachgründige Kleinstandorte mit anstehendem Fels und daneben mittelgründige Standorte mit einer sehr grossen organischen Auflage. Vor allem hinter Stöcken war die organische Auflage (Fichtennadeln) teilweise sehr gross, was als eher erschwerend für den Saaterfolg eingeschätzt wurde. Da aufgrund der Markierung die Saat hinter Stöcken oder Felsen erfolgen musste, war dadurch die Auswahl der geeigneten Saatorte erschwert. Teilweise wurde der Mineralboden freigegeben, während an anderen Orten der Boden nur leicht bearbeitet wurde oder eine Bearbeitung gar nicht notwendig war.

Gemeinde:	Kandergrund
Parzellen:	613, 639, 571, 638,
Grösse:	3.85 ha
Standort aktuell:	50* Karbonat Ta-Fi-Wald mit kahlem Alpendost (hoher Fi-Anteil), hochmontan
Standort Zukunft:	12a Typischer Bingelkraut-Buchewnwald (schwacher Klimawandel), untermontan 9a Typischer Lungenkraut Bu-Wald (starker Klimawandel), submontan
Saat (Herkunft):	Bergahorn (Letzen), Spitzahorn (Spiezberg), Sommerlinde (Aris, Wiggen, Loueli), Traubeneiche (Spiezberg)
Anzahl Saatorte:	62 total
-	Bergahorn: 7
-	Spitzahorn: 6
-	Sommerlinde: 41
-	Traubeneiche: 8

Probesaat Wandfluh, Kandergrund



Saatorte in Wandfluh, Kandergrund mit Angaben zur Baumart



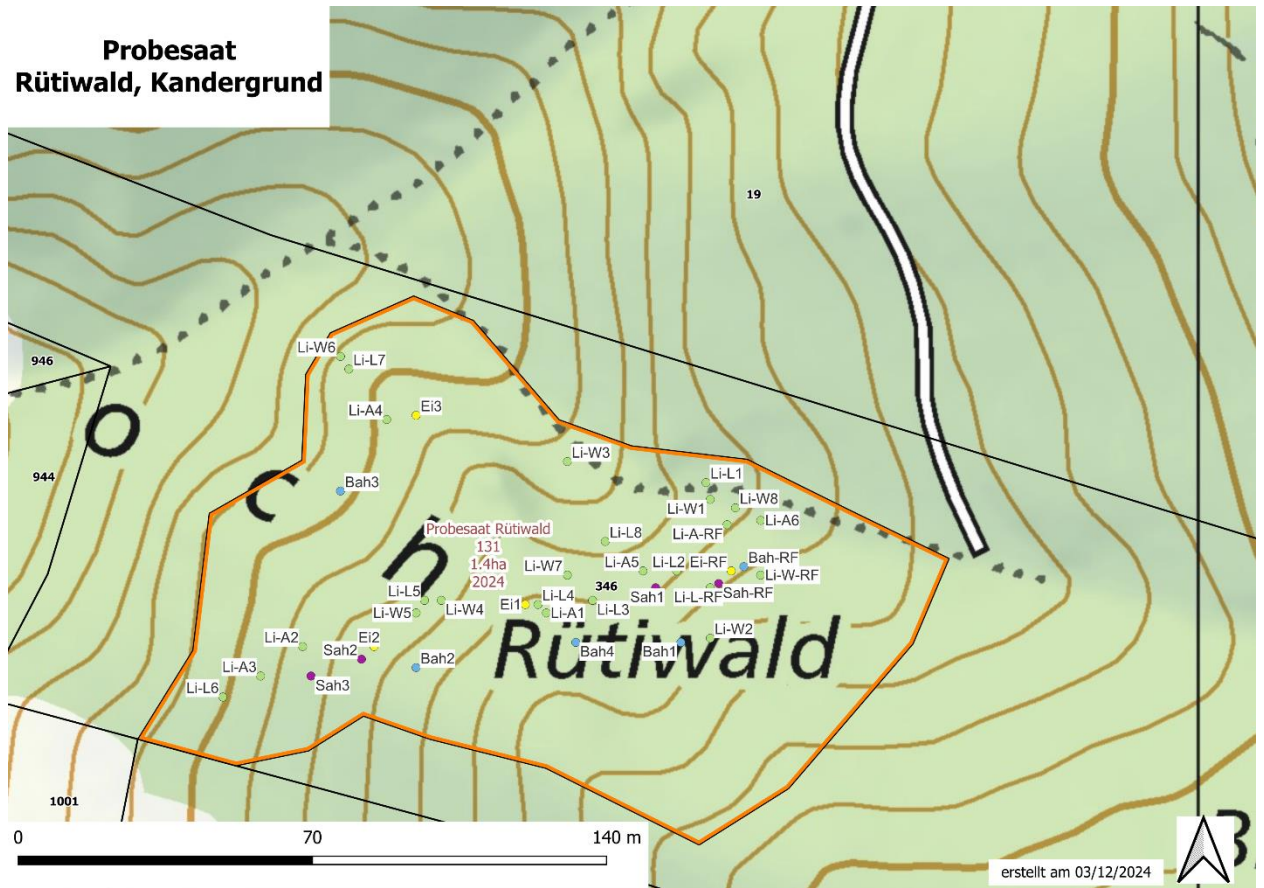
Bestand Wandfluh, Kandergrund

Rütiwald:

Im Rütiwald erfolgte die Holzbringung im Winter 2022/23 per Seilbahn, wodurch die Anordnung der Saatorte entlang und rund um die Seilline erfolgte. Die Konkurrenzvegetation ist stellenweise bereits relativ stark etabliert, jedoch auch die Naturverjüngung. In der Verjüngung ist der Bergahorn, Vogelbeere, Fichten, Tannen und eine Eiche vorhanden. Da es das Ziel der Probestaat ist den Saaterfolg zu dokumentieren, wurde auf der Fläche trotzdem Bergahorn gesät, obwohl dieser aus waldbaulicher Sicht bereits reichlich vorhanden ist. Für die Saatorte wurden Stellen mit starker Vegetationskonkurrenz gemieden.

Gemeinde:	Kandergrund
Parzelle:	346
Grösse:	1.4 ha
Standort aktuell:	18* Karbonat Ta-Buwald mit Weissege, obermontan
Standort Zukunft:	15 Seggen-Buchenwald mit Bergsegge (beide Szenarien), submontan
Saat (Herkunft):	Bergahorn (Letzen), Spitzahorn (Spiezberg), Sommerlinde (Aris, Wigglen, Loueli), Traubeneiche (Spiezberg)
Anzahl Saatorte:	38 total
- Bergahorn:	5
- Spitzahorn:	4
- Sommerlinde:	25
- Traubeneiche:	4

**Probesaat
Rütiwald, Kandergrund**



Saatorte in Wandfluh, Kandergrund mit Angaben zur Baumart



Bestand Rütiwald

4. Zeitpunkt Saat

Die Saaten wurden im Objekt Wandfluh am 30. Oktober 2024 und im Rütivald am 6. November 2024 durchgeführt.

5. Kontrolle Saat

Die Saatorte werden in den drei Folgejahren nach der Saat (2025 - 2027) besucht und es wird jährlich eine Erhebung des Keim- und Anwuchserfolgs (Referenzflächen: detailliert, weitere Saatorte: grob gutachterlich) gemacht werden. Dies wird Ende 2027 für die Waldabteilung Alpen Kanton Bern (WAA) schriftlich dokumentiert. Bei Bedarf werden die Verjüngungsflächen ausgemäht und geschützt, dies würde entsprechend separat bei der WAA abgerechnet.

Berechnung Beiträge

Saat: 2'000 Fr./ha (Flächenpauschale A0).

Annahme Korrekturfaktor Abrechnung 50% (Annahme Wirkungsfläche Saatorte).