

Zwischenbericht Projekt NAP 03-114, 2008

Beschreibung und *ex situ* Erhaltung von Futterpflanzen



Projektleitung: Evelyne Thomet, DSP
Wissenschaftliche Leitung: Dr. Beat Boller, ART
Projektbearbeitung 2008: Simone Günter, Eliane Tresch, ART
Delley Samen und Pflanzen AG, Delley
Forschungsanstalt Agroscope Reckenholz-Tänikon ART, Zürich

Einleitung

Dieses Projekt wird in Form einer Zusammenarbeit der Forschungsgruppe Futterpflanzenzüchtung von Agroscope Reckenholz-Tänikon (ART) mit Delley Samen und Pflanzen AG (DSP) durchgeführt. Die Ziele des Projekts sind:

- Der Aufbau einer Kernsammlung („core collection“) von Ökotypen von Italienisch Raigras und Wiesenschwingel
- Die Erhaltung und Beschreibung alter Kultursorten und von altem Zucht- und Ökotypenmaterial verschiedener Arten

Das Prinzip einer Kernsammlung ist die *ex situ* Erhaltung einer begrenzten Anzahl von Akzessionen, welche die vorhandene genetische Variabilität in den Naturwiesen repräsentieren. Die Wahl der Sammelstandorte ist daher zentral. Dabei sollen, in Anlehnung an das von der AGFF entwickelten Konzept, (Konzept zur *in-situ*-Erhaltung von Futterpflanzen,

http://www.cpc-skek.ch/pdf/ConceptFutterpflanzen_Vprovisoire.pdf) sowohl die verschiedenen biogeographischen Regionen wie auch die verschiedenen Wiesentypen, in welchen die gesuchten Arten vorkommen, berücksichtigt werden.

Aufbau einer Kernsammlung von Ökotypen

Im Jahr 2008 wurden 19 Ökotypenpopulationen von Italienisch Raigras (*Lolium multiflorum* Lam. ssp. *italicum* Volkart ex Schinz et Keller) und 32 Populationen von Wiesenschwingel (*Festuca pratensis* Huds.) gesammelt. Pro Standort wurden mindestens 50 Halme, ein jeder von einer anderen Pflanze, gesammelt und in Isolation zur Samenreife gebracht. Bei einigen Wiesenschwingel-Standorten wurden im frühen Frühjahr 50 Triebe ausgestochen, in Saatschalen verpflanzt und pro Standort in einer Gewächshauskabine isoliert abblühen gelassen. Eine Übersicht über die berücksichtigten Standorte gibt Abbildung 1. Plangemäss wurde die Sammlung auf die Regionen „Östliche Zentralalpen“ und „Alpensüdflanke“ konzentriert, das heisst auf die Kantone Graubünden und Tessin. Diese beiden Regionen waren im vorhergehenden Projekt mit italienisch Raigras und Wiesenschwingel (NAP02-58, Schlussbericht siehe http://www.cpc-skek.ch/pdf/NAP_02-58_SB06.pdf) noch nicht berücksichtigt worden. In der nächsten Projektphase wird 2009 die Region „Alpen Nordflanke“ bearbeitet werden.

Bei der Auswahl der Wiesenschwingel-Standorte stützten wir uns so weit als möglich auf vorhandene Inventare wie das TWW (Trockenwiesen und –weiden-Inventar, <http://www.bafu.admin.ch/lebensraeume/01553/>) oder auf ART-intern zugängliche Sammlungen von Vegetationsaufnahmen im Rahmen von Projekten. Es wurden Standorte ausgewählt, auf denen Wiesenschwingel in ausreichender Abundanz vorkam. Knapp die Hälfte der Standorte in Regionen, die durch diese Inventare nicht abgedeckt waren, oder wo keine Standorte mit Wiesenschwingel kartiert waren, wurden aufgrund eigener Beurteilung spontan ausgewählt. Beim Italienischen Raigras war es nicht möglich, Standorte aufgrund vorhandener Inventare auszuwählen. Italienisches Raigras kommt in Flächen, die im Rahmen früherer, nicht auf die Bedürfnisse von NAP ausgerichteter Projekte kartiert wurden, kaum vor. Deshalb wurden alle Italienisch-Raigras-Standorte spontan ausgewählt. Dabei

wurden wir teilweise von Fachleuten mit guten regionalen Kenntnissen unterstützt. Bei den spontan ausgewählten Flächen muss die Vegetationsaufnahme in den kommenden Jahren nachgeholt werden, soweit die Populationen in die weitere Untersuchung einbezogen werden.

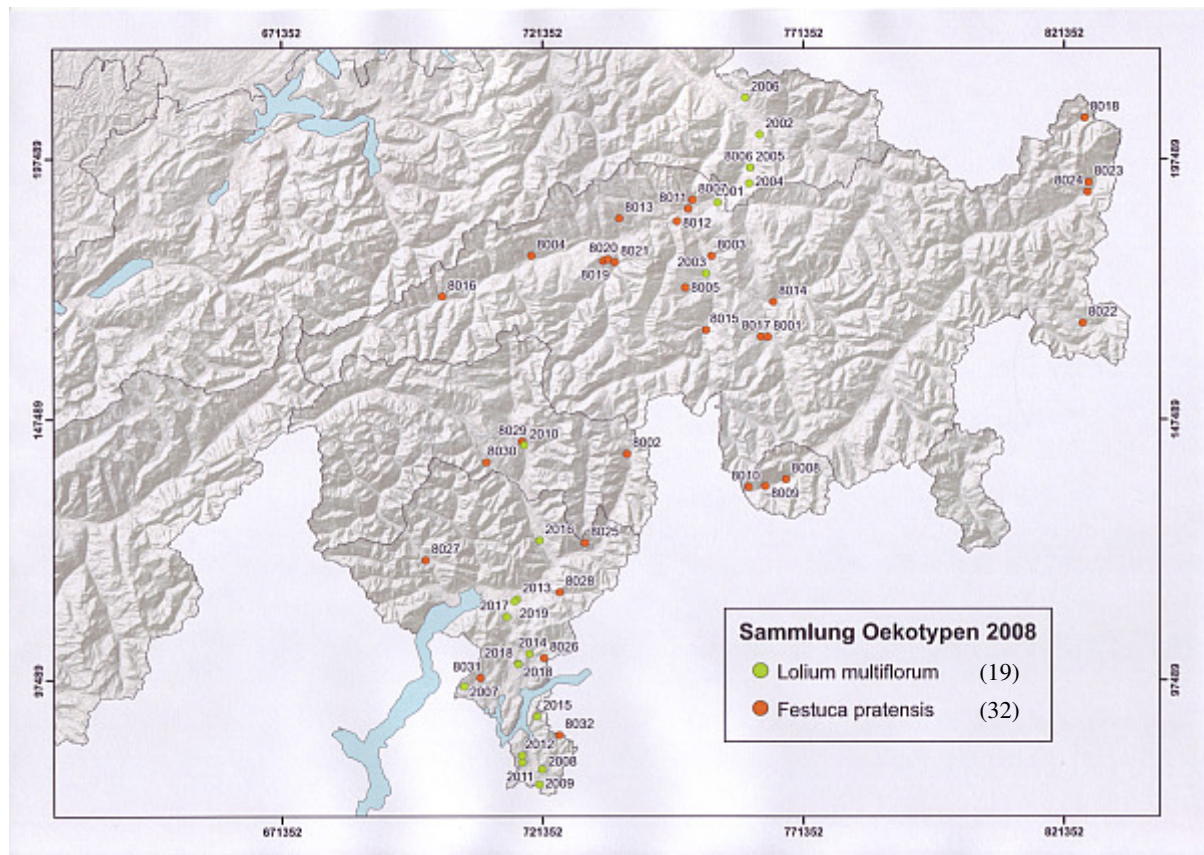


Abbildung 1. Geografische Lage der Standorte, an denen 2008 Ökotyp-Populationen von Italienischem Raigras und Wiesenschwingel gesammelt wurden

Erhaltung von alten Kultursorten und früher gesammeltem Ökotypenmaterial

Es wurden 24 Populationen für eine erste Vermehrung ausgewählt, je 6 Akzessionen aus den Arten Englisch Raigras, Knaulgras, Wiesenschwingel und Rohrschwingel. (Tabelle 1). Von jeder Akzession wurden rund 100 Sämlinge angezogen. Diese wurden ende September 2008 in ein Feld von 2.8 ha in Gletterens, Kanton Freiburg, verpflanzt. Als Isolation diente Roggen. Im Roggenfeld wurden 6 „Fenster“ offen gelassen. In jedem Fenster wurden 4 Kleinparzellen mit je 1 Akzession/Art bepflanzt (Abbildung 2). Innerhalb eines Fensters wurden die Akzessionen durch die nachträgliche Einsaat eines Roggenstreifens voneinander getrennt. Der Abstand zwischen den Fenstern innerhalb einer Reihe beträgt 46 m und zwischen den 2 angelegten Reihen 54 m. Auf den Kleinparzellen (3 m x 3.5 m) wurden je nach Verfügbarkeit 100 bis 110 Einzelpflanzen gepflanzt.

Tabelle 1. Sorten und Ökotypen, die 2008 zur Vermehrung ausgepflanzt wurden

A.../08	Sorte/Ökotyp	Ursprung	Jahr der Zulassung/ Sammlung
D. g. Knaulgras			
5601	Bremgarten	Sammlung Badoux	1970
5602	Otzenbach	Sammlung Badoux	1972
5604	Evolène	Sammlung Badoux	1976
5605	Escholzmatt	Sammlung Badoux	1976
5607	LARA	Züchtung Badoux	1975
5608	PRÉDAC	Züchtung Badoux	1978
F.p. Wiesenschwingel			
	PREFEST	Züchtung Badoux	1980
8201	Bonaduz	NAP03-114	2008
8202	Surava	NAP03-114	2008
8203	Aurigeno	NAP03-114	2008
8204	Giornico	NAP03-114	2008
8205	Villa Luganese	NAP03-114	2008
F.a. Rohrschwengel			
8604	Fey	Sammlung Badoux	1979
8606	Pfisterboden	Sammlung Boller	2003
8607	Unterwagenburg	Sammlung Boller	2002
8608	Neuburg	Sammlung Boller	2002
8609	Eglisau	Sammlung Boller	2002
8610	Oensingen	Sammlung Boller	2002
L.p. Englisches Raigras			
6201	Ottoberg	Sammlung Boller	1992
6202	Passwang	Sammlung Aberystwyth	1982
6203	Turbenthal	Sammlung Boller	1999
6204	Ebertswil	Sammlung Boller	1999
6205	Zwiselen	Sammlung Boller	1999
6206	Brülisau	Sammlung Boller	1999

Es wurden 3 alte Sorten aus dem Zuchtprogramm von Changins, 5 Ökotyppopulationen der Sammlung Badoux, 10 Ökotyppopulationen der Sammlung Boller, 5 neu gesammelte Ökotyppopulationen des Projektes NAP03-114 und eine von der WPBS Aberystwyth gesammelte Population ausgewählt. Von weiteren Akzessionen, die im Rahmen dieses Projektes bearbeitet werden sollen, liegt bereits genügend Vermehrungssaatgut vor.

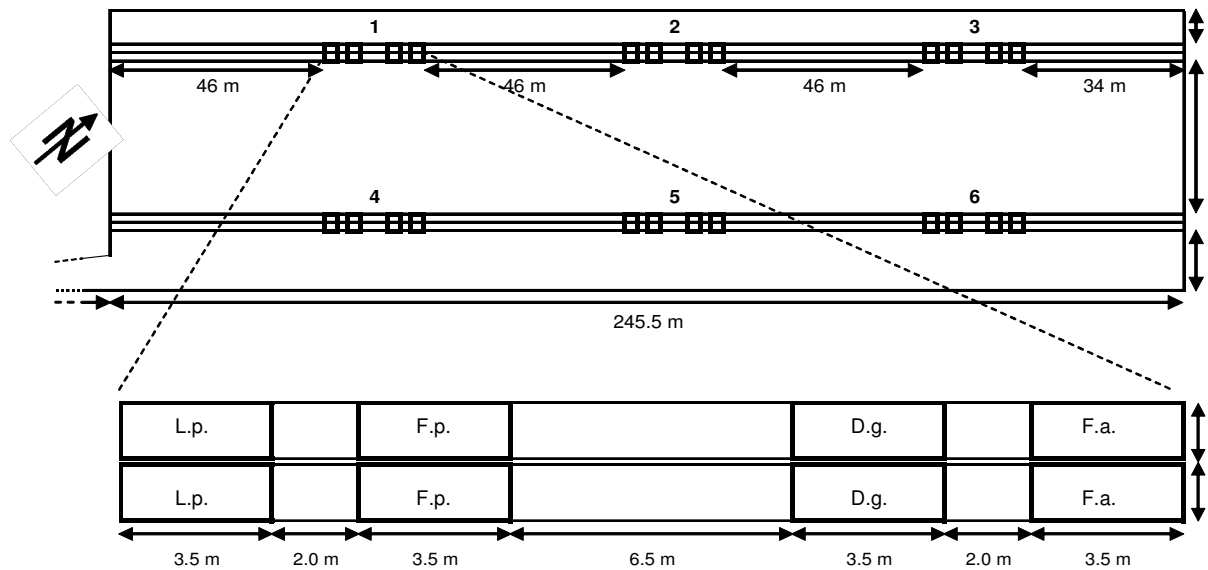


Abbildung 2. Schematische Darstellung der Vermehrungsfläche. Roggenfeld mit 6 „Vermehrungsfenstern“, jedes unterteilt in 4 Parzellen mit je einer Akzession der Arten Englisch Raigras (L.p.), Wiesenschwingel (F.p.), Knaulgras (D.g.) und Rohrschwingel (F.a.).

Beschreibung von alten Kultursorten und früher gesammeltem Ökotypenmaterial

Die vorhandenen Sammlungen wurden gesichtet und interessantes Material für die morphologische Beschreibung ausgewählt. Es wurden zwei Kategorien berücksichtigt:

- Sorten aus Schweizer Zuchtprogrammen, die früher für den Anbau empfohlen waren, von denen aber keine Beschreibungsdaten von offiziellen DHS-Prüfungen vorliegen
- Noch verfügbare Ökotyppopulationen von Sammlungen schweizerischer Herkunft, die in der Züchtung verwendet wurden und die einem definierten Standort zugeschrieben werden können

Mit den Arten Knaulgras (*Dactylis glomerata*) und Rohrschwingel (*Festuca arundinacea*) wurde je eine Beobachtungspflanzung angelegt. Je 60 Pflanzen pro Population wurden im Gewächshaus angezogen und am Standort Reckenholz ins Feld verpflanzt. Es wurden beim Knaulgras 4 alte Sorten und 6 Ökotyppopulationen aus der Genbank ausgewählt, beim Rohrschwingel je 5 Ökotyppopulationen aus der Genbank bzw. aus der Sammlung an ART (Tabelle 2). Sorten und Ökotyppopulationen, von denen nicht ausreichend Saatgut für eine spätere agronomische Evaluation vorliegt, wurden in Delley zur Vermehrung gebracht (siehe Tabelle 1).

Tabelle 2. Für die Beobachtungspflanzung 2008 ausgewählte Sorten, Populationen und Standardsorten

A../08	Bezeichnung	Populationstyp	Jahr der Sammlung/ Zulassung	Herkunft Saatgut
Knautgras (<i>Dactylis glomerata</i>)				
5601	Bremgarten	Ökotyp	1970	Genbank ACW
5602	Otzenbach	Ökotyp	1972	Genbank ACW
5603	Boudevillers	Ökotyp	1972	Genbank ACW
5604	Évolène	Ökotyp	1976	Genbank ACW
5605	Escholzmatt	Ökotyp	1976	Genbank ACW
5606	Entlebuch	Ökotyp	1976	Genbank ACW
5607	LARA	Alte Sorte ACW	1975	Lager ART
5608	PRÉDAC	Alte Sorte ACW	1978	Lager ART
5609	PROFIL	Alte Sorte ACW	1991	Lager ART
5610	NL13	Alte Sorte ACW	1997	Lager ART
		Standardsorte		
5953	BELUGA	spät	2008	Lager ART
		Standardsorte		
5951	REDA	früh	1976	Lager ART
Rohrschwengel (<i>Festuca arundinacea</i>)				
8601	Airolo-Nante	Ökotyp	1976	Genbank ACW
8602	Granges VS	Ökotyp	1976	Genbank ACW
8603	Vernamiège	Ökotyp	1976	Genbank ACW
8604	Fey	Ökotyp	1979	Genbank ACW
8605	Vionnaz	Ökotyp	1978	Genbank ACW
8606	Pfisterboden	Ökotyp	2002	Lager ART
8607	Untervagenburg	Ökotyp	2003	Lager ART
8608	Neuburg	Ökotyp	2003	Lager ART
8609	Eglisau	Ökotyp	2003	Lager ART
8610	Oensingen	Ökotyp	2003	Lager ART
8951	ELFINA	Standardsorte	1991	Lager ART
8952	BELFINE	Standardsorte	2003	Lager ART

Ausblick 2009

Aus den 2008 gesammelten insgesamt 51 Ökotyppopulationen von Italienischem Raigras und Wiesenschwengel werden total 30 für die Beschreibung und Vermehrung ausgewählt. Kriterien sind Sicherheit in der Beurteilung der bisherigen Bewirtschaftung der Flächen, Saatgutverfügbarkeit und möglichst gute Verteilung der Flächen auf Regionen und Pflanzenverbände. Vegetationsaufnahmen werden dazu wo nötig nachgeholt, und die Bewirtschafter der Bestände werden gezielt befragt. Mit den ausgewählten Populationen werden eine Beobachtungspflanzung und Vermehrungen angelegt.

Die Sammlung wird ergänzt, indem in der biogeographischen Region Alpennordflanke Flächen aus dem Projekt NAP03-121 ausgewählt werden, in denen die beiden Zielarten Italienisches Raigras und Wiesenschwengel in ausreichender Abundanz vorkommen, und die geeignet sind, die bereits berücksichtigten Flächen aus NAP02-58 sinnvoll zu ergänzen. Auf den ausgewählten Flächen wird Saatgut gesammelt und aufbereitet.

Die 2008 angelegten Versuche und Vermehrungen werden beobachtet und beerntet. Erste Resultate sind Ende 2009 zu erwarten.