

## **Zwischenbericht Projekt NAP 03-114, 2009**

# **Beschreibung und *ex situ* Erhaltung von Futterpflanzen**



Projektleitung: Evelyne Thomet, DSP

Wissenschaftliche Leitung: Dr. Beat Boller, ART

Projektbearbeitung 2009: Simone Günter, Candida Haritz, Caterina Torroni, 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 von altem Zucht- und Ökotypenmaterial verschiedener Arten sowie von alten Kultursorten

### **Erhaltung von alten Kultursorten und früher gesammeltem Ökotypenmaterial**

Die 2008 gepflanzte Vermehrungsanlage in Gletterens bei Delley hat für die vier Arten (Knaulgräser, Wiesenschwingel, Rohrschwingel und Englischs Raigras) weitgehend gute Saatguterträge ergeben (Tabelle 1). Die alten Sorten und das Genbankmaterial wie die neuen Ökotypen haben in den 6 verschiedenen „Roggen-Fenstern“ gut reagiert. Mit Ausnahme der Herkunft „Pfisterboden“ von Rohrschwingel reicht die Saatgutmenge aus für eine vollständige agronomische Charakterisierung und die Einlagerung in der Genbank.

2009 wurde eine neue Vermehrungsanlage in Gletterens mit 15 Populationen von Wiesenschwingel, 12 von Italienischem Raigras und 3 von Englischem Raigras angelegt. Dabei handelte es sich vorwiegend um die Populationen, die im Beobachtungsversuch am Reckenholz (siehe Tabellen 6 und 7) beschrieben werden.

**Tabelle 1:** Geerntete Menge an gereinigtem Saatgut der Vermehrungsanlage 2008 in Gletterens mit total 24 Akzessionen von 4 Arten

	A../08	Sorte/Ökotyp	Ursprung	Jahr der Zulassung/ Sammlung	Anzahl Pflanzen 24.03.09	Ernte-Datum	Menge [g]
D. g. Knaulgras	5601/08	Bremgarten	Sammlung Badoux	1970	110	18.06.2009	1049
	5602/08	Otzenbach	Sammlung Badoux	1972	108	18.06.2009	466
	5604/08	Evolène	Sammlung Badoux	1976	88	18.06.2009	257
	5605/08	Escholzmatt	Sammlung Badoux	1976	100	18.06.2009	776
	5607/08	LARA	Züchtung Badoux	1975	106	03.07.2009	578
	5608/08	PREDAC	Züchtung Badoux	1978	109	18.06.2009	829
L.p. Englischs Raigras	6201/08	Ottoberg	Sammlung Boller	1992	108	04.06.2009	538
	6202/08	Passwang	Sammlung Aberystwyth	1982	99	08.06.2009	728
	6203/08	Turbenthal	Sammlung Boller	1999	106	08.06.2009	473
	6204/08	Ebertswil	Sammlung Boller	1999	110	04.06.2009	364
	6205/08	Zwiselen	Sammlung Boller	1999	109	08.06.2009	458
	6206/08	Brülisau	Sammlung Boller	1999	108	04.06.2009	318
F.p. Wiesenschwingel	8201/08	Bonaduz	NAP03-114	2008	107	18.06.2009	294
	8202/08	Surava	NAP03-114	2008	102	26.06.2009	427
	8203/08	Aurigeno	NAP03-114	2008	109	26.06.2009	423
	8204/08	Giornico	NAP03-114	2008	108	18.06.2009	246
	8205/08	Villa Luganese	NAP03-114	2008	108	18.06.2009	507
	8206/08	PREFEST	Züchtung Badoux	1980	109	26.06.2009	633
F.a. Rohrschwingel	8604/08	Fey	Sammlung Badoux	1979	110	26.06.2009	644
	8606/08	Pfisterboden	Sammlung Boller	2003	80	26.06.2009	147
	8607/08	Untervagenburg	Sammlung Boller	2002	107	26.06.2009	403
	8608/08	Neuburg	Sammlung Boller	2002	109	26.06.2009	379
	8609/08	Eglisau	Sammlung Boller	2002	109	26.06.2009	420
	8610/08	Oensingen	Sammlung Boller	2002	103	26.06.2009	432

### Beobachtungsversuch für morphologische Merkmale: Einzelpflanzenanlage Reckenholz 2008, Haupterhebungen 2009

Mit den Arten Knaulgras (*Dactylis glomerata*) und Rohrschwingel (*Festuca arundinacea*) wurde je eine Beobachtungspflanzung im Jahr 2008 angelegt. Je 60 Pflanzen pro Population wurden ins Feld verpflanzt und beobachtet. 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.

Knaulgras (*Dactylis glomerata*): 12 Populationen

- 6 Ökotyppopulationen Sammlung Badoux 1970-1980
- 4 alte Sorten RAC ohne offizielle Beschreibungsdaten (DHS)
- 2 Standardsorten (REDA, BELUGA)

Rohrschwingel (*Festuca arundinacea*): 12 Populationen

- 5 Ökotyppopulationen Sammlung Badoux 1976-1980
- 5 Ökotyppopulationen Sammlung ART 2002-2003
- 2 Standardsorten (ELFINA, BELFINE)

Ab Anfang April 2009 wurden die Pflanzen beobachtet anhand der für die jeweilige Art gültigen UPOV Kriterien (UPOV, 2002). Folgende Merkmale wurden beobachtet (siehe Tabellen 2 und 3):



**Abbildung 1:** Halmlänge bis Nodium / Blütenstand bei Knaulgras.

- Frühwuchs, Winterschäden (Skala: 1=sehr stark bzw. sehr wenig Schäden bis 9=sehr schwach bzw. sehr grosse Schäden)
- Wuchsform vegetativ (Frühjahr, Herbst) (Skala: 1=aufrecht bis 9=sehr flach)
- Beginn Rispschieben (Tage ab 1. April), gleichzeitig Wuchsform und Natürliche Höhe
- 24 (Rohrschwengel) bzw. 34 (Knaulgras) Tage nach dem Schieben:
  - Halmlänge [cm] bis letztes Nodium, bis zum Blütenstand, mit Blütenstand
  - Breite und Länge [mm] des Fahnenblattes
- Rostresistenz (Skala: 1=resistent bis 9=sehr anfällig)
- Blattfeinheit (Skala: 1=sehr fein bis 9=sehr grob), Rhizome (nur Rohrschwengel, Skala: 1=fehlend bis 9=sehr ausgeprägt)

Die Länge des Blütenstandinternodiums und des Blütenstandes wurde als Differenz zwischen der Länge des Halmes bis zum Blütenstand und bis zum letzten Nodium, bzw. als Differenz zwischen der totalen Halmlänge und der Länge bis zum Blütenstand berechnet

**Tabelle 2:** Morphologische Merkmale der Akzessionen von Rohrschwengel (*Festuca arundinacea*)

Gruppe	Akzession	Wuchsform	Wuchsform	Schieben	Halmlänge	Halmlänge	Länge	Länge	Natürl. Höhe b.Sch.
		Frühjahr	b. Schieben	Apriltage	total	bis Fbl.Nodium	Blstd.Internodium	Blstd.	
Ökotyp neu	Neuburg	3.27 c	2.98 bcde	33.82 f	143.32 ab	58.48 bcd	64.7 a	20.14 def	50.8 cde
Ökotyp neu	Oensingen	3.17 c	2.78 cde	32.81 f	129.46 ef	56.81 bcd	54.46 c	18.19 g	47.08 e
Ökotyp neu	Untervagenburg	3.11 c	2.78 cde	36.12 e	139.21 bc	59.57 abc	58.23 b	21.4 cde	55.98 b
Ökotyp neu	Eglisau	3.37 c	3.3 b	35.84 e	132.56 de	59.47 abc	53.79 cd	19.3 fg	49.42 de
Ökotyp neu	Pfisterboden	5.24 a	4 a	50.86 a	137.24 cd	57.73 bcd	51.63 cd	27.88 b	56.9 b
Ökotyp Genbank	Fey	3.49 c	3.02 bcd	37.95 d	139.27 bc	58.46 bcd	58.88 b	21.93 cd	54.15 bc
Ökotyp Genbank	Vionnaz	2.5 d	2.61 e	33.16 f	145.27 a	63.78 a	62.02 ab	19.47 efg	57 b
Ökotyp Genbank	Vernamiège	4.25 b	3.31 b	37.19 de	141.06 abc	56.06 cd	62.06 ab	22.94 c	47.31 e
Ökotyp Genbank	Granges	3.12 c	2.7 de	33.49 f	137.93 bc	54.14 d	63.4 a	20.4 def	50.07 cde
Ökotyp Genbank	Airolo-Nante	3.05 c	3.25 b	45.47 b	146.26 a	61.86 ab	52.25 cd	32.16 a	64.25 a
Standart Sorte	ELFINA	3.05 c	2.67 de	41.81 c	127.42 ef	54.63 cd	51.16 cd	21.63 cd	56.64 b
Standart Sorte	BELFINE	3.21 c	3.13 bc	43.25 c	126.21 f	54.85 cd	50.15 d	21.21 cdef	53.02 bcd

Gruppe	Akzession	Fahnenblatt Länge	Fahnenblatt Breite	Blatt- Feinheit	Winter- Schäden	Rost Herbst H1	Früh- wuchs	Rhizome
Ökotyp neu	Neuburg	13.1 ab	4.95 b	6.295 bc	2.5116 b	3.818 efgh	2.956 bc	6.698 a
Ökotyp neu	Oensingen	10.9 abcd	4.7 bc	6.108 bc	2.7632 b	4.703 bc	2.861 bc	6.568 a
Ökotyp neu	Untervagenburg	13.2 ab	5.32 b	5.932 bc	2.7609 b	4.432 bcde	2.978 bc	6.047 ab
Ökotyp neu	Eglisau	9.93 cd	3.93 cd	6.093 bc	2.7857 b	4.227 cdef	3.256 b	5.628 bc
Ökotyp neu	Pfisterboden	8.66 d	4.02 cd	5.846 c	3.3415 a	3.184 gh	4.214 a	5.447 bc
Ökotyp Genbank	Fey	12.7 abc	4.93 b	6.075 bc	2.5854 b	4.6 bcd	3.049 bc	6.897 a
Ökotyp Genbank	Vionnaz	13.6 a	5.47 b	6.216 bc	2.46 b	5.48 a	2.615 c	6.667 a
Ökotyp Genbank	Vernamiège	10.4 bcd	4.69 bc	6.357 ab	2.8 b	3.067 h	4.389 a	6.6 a
Ökotyp Genbank	Granges	13.6 a	5.21 b	6.279 bc	2.5366 b	3.674 efgh	3.233 b	6.07 ab
Ökotyp Genbank	Airolo-Nante	12.6 abc	6.23 a	6.75 a	2.6842 b	5.071 ab	3.193 b	5.357 bc
Standart Sorte	ELFINA	11.7 abc	3.98 cd	4.419 d	2.5349 b	3.86 defg	3.093 bc	5.366 bc
Standart Sorte	BELFINE	12.9 abc	3.79 d	3.875 e	2.617 b	3.583 fgh	3.34 b	4.854 c

Mittelwerte je Akzession, die von verschiedenen Buchstaben gefolgt werden, sind signifikant ( $p < 0.05$ ) voneinander verschieden (Duncan's test)

**Tabelle 3:** Morphologische Merkmale der Akzessionen von Knautgras (*Dactylis glomerata*)

Gruppe	Akzession	Wuchsform			Schieben Apriltage	Halmlänge total	Halmlänge bis Fbl.Nodium	Länge		Fahnenblatt	
		Herbst	Frühjahr	b. Schieben				Blstd.Internodium	Blstd.	Länge	Breite
Ökotyp	Évolène	6.05 a	5.63 ab	4.36 ab	28.3 e	123 ed	60.5 e	50.3 a	12.3 d	16.7 e	6.6 c
Ökotyp	Otzenbach	5.67 ab	6.08 a	4.45 a	34 c	134 b	68.9 d	48.8 ab	16.6 ab	18.3 cde	8.31 a
Ökotyp	Boudevillers	5.29 b	4.92 c	3.88 cde	29.3 e	135 b	72.7 bcd	47 bc	15.6 bc	17.8 ed	7.96 ab
Ökotyp	Bremgarten	5.42 b	5.22 bc	4.34 ab	25.5 f	125 d	64.1 e	46.3 bc	14.6 c	17.1 ed	7.3 b
Ökotyp	Entlebuch	5.42 b	5.71 ab	4.16 abc	35.8 c	137 ab	73.8 abc	46.4 bc	17.2 ab	19.1 bcd	7.72 ab
Ökotyp	Escholzmatt	4.53 c	4.94 c	3.64 def	31.7 d	137 ab	71.8 cd	48.3 ab	17 ab	20.5 ab	8.2 a
Alte Sorte	PREDAC	4.44 c	4.84 c	3.94 bcd	30.1 de	134 b	77 a	42.9 d	14 c	18.1 cde	7.29 b
Alte Sorte	LARA	4.47 c	4.55 c	4.15 abc	41.8 a	120 e	61.6 e	43.4 d	14.6 c	16.9 e	8.17 a
Alte Sorte	PROFIL	4.31 cd	3.91 d	3.45 ef	38.7 b	135 b	74.3 abc	44.3 cd	16.6 ab	18.7 bcde	7.69 ab
Alte Sorte	NL13	4.23 cd	4.62 c	3.54 def	39.3 b	129 c	69.8 d	41.7 d	17.8 a	20.1 abc	7.75 ab
Standard Sorte	REDA	4.42 cd	3.84 d	3.24 f	28.6 e	140 a	76 ab	47.4 ab	16.9 ab	20 abc	7.88 ab
Standard Sorte	BELUGA	4 d	4.6 c	3.28 f	42.4 a	136 b	75 abc	42.5 d	18.2 a	21.6 a	8.17 a

Gruppe	Akzession	Winter- Schäden	Rost		Früh- wuchs
			Herbst A0	Herbst H1	
Ökotyp	Évolène	3.11 a	7.44 a	8.6 a	3.93 b
Ökotyp	Otzenbach	3.04 ab	4.27 c	6.53 b	4.16 b
Ökotyp	Boudevillers	3 abc	4.29 c	6.13 b	3.93 b
Ökotyp	Bremgarten	2.66 d	5.56 b	6.08 b	4.02 b
Ökotyp	Entlebuch	2.72 cd	3.81 cd	5.23 c	3.82 b
Ökotyp	Escholzmatt	2.92 abcd	3.58 d	5.12 c	4.07 b
Alte Sorte	PREDAC	2.66 d	2.26 e	4.52 c	3.72 b
Alte Sorte	LARA	2.74 bcd	2.15 e	3.77 d	4.98 a
Alte Sorte	PROFIL	2.64 d	1.3 f	2.59 e	3.43 b
Alte Sorte	NL13	2.79 bcd	1.27 f	2.48 e	3.86 b
Standard Sorte	REDA	2.63 d	3.44 d	5.08 c	3.33 b
Standard Sorte	BELUGA	2.62 d	1.12 f	2.31 e	3.6 b

Mittelwerte je Akzession, die von verschiedenen Buchstaben gefolgt werden, sind signifikant ( $p < 0.05$ ) voneinander verschieden (Duncan's test)

Die Ökotypenpopulationen von **Rohrschwengel** hoben sich stark von den Zuchtsorten ab und zeigten eine hohe Variabilität in den beobachteten Merkmalen (Tabelle 2). Zum Beispiel lag eine Spanne von 18 Tagen zwischen dem Rispschieben der frühesten (Oensingen) und der spätesten (Pfisterboden) Population. Die einzelnen Populationen unterschieden sich mit Ausnahme der Herkunft Eglisau in mindestens 6 der 15 Merkmale signifikant von jeder der beiden geprüften Standardsorten.

Die Ökotyppopulationen hatten generell längere Halme und Blütenstände, breitere Blätter und neigten stärker zur Rhizombildung als die Standardsorten. Dagegen hatten sie ausnahmslos rauere Blätter als die Sorten, obwohl es auch unter den Ökotyppopulationen signifikante Unterschiede gab. Die grössten Blätter hatte die Herkunft Airolo-Nante, die feinsten die Herkunft Pfisterboden. Bezüglich Frühreife, Länge des Blütenstandes und Länge des Fahnenblattes gab es sowohl Ökotyppopulationen mit signifikant höheren als auch solche mit signifikant tieferen Werten als die Standardsorten. Obschon die Mehrheit der Ökotyppopulationen anfälliger auf Schwarzrost reagierte als die Standardsorten, waren einige doch etwas resistenter, wenn auch nicht signifikant.

Sowohl das Niveau der Mittelwerte als auch die zum Teil grosse Streuung der Einzelwerte deuten auf eine hohe Variabilität einzelner züchterisch interessanter Merkmale in den Ökotyppopulationen hin.

Die Ökotyppopulationen des **Knaulgrases** zeigten eine schwache, aber variable Resistenz gegenüber Gelbrost im Vergleich mit alten und neuen Sorten (Tabelle 3). Die Frühreife der Ökotyppopulationen variierte weniger stark als diejenige der Sorten. Der Zeitpunkt des Rispschiebens der Ökotyppopulationen lag in einer Spanne von nur 9 Tagen und wich höchstens 6 Tage von dem der frühen Standardsorte Reda ab. Auch von den alten Sorten aus dem Programm der RAC war keine so spätreif wie die Standardsorte Beluga, die 17 Tage später war als der früheste Ökotyp und 14 Tage später als die früheste Sorte, Reda. In den Längenmerkmalen lagen die Ökotyppopulationen näher bei der frühen Sorte Reda als bei den spätreiferen Sorten. Die meisten Ökotyppopulationen wuchsen deutlich flacher als die Sorten, besonders ausgeprägt zum Zeitpunkt des Rispschiebens. Die meisten alten Sorten und die Ökotypen hatten kürzere Blütenstände und kürzere Fahnenblätter als Beluga.

## **Ergänzung der Kernsammlung von Ökotypen des Wiesenschwingels und des Italienischen Raigrases**

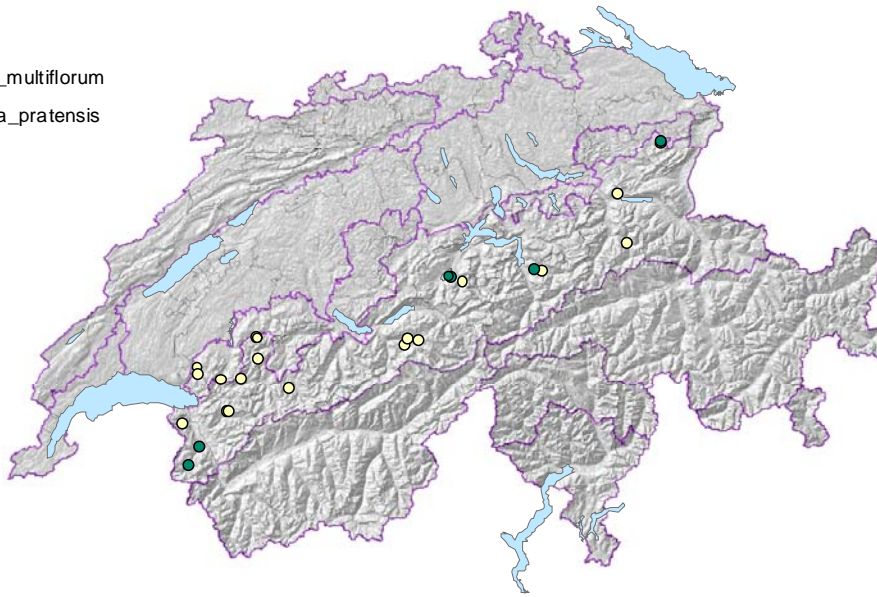
Im Jahr 2009 wurden 19 Ökotypenpopulationen von Wiesenschwingel (*Festuca pratensis* Huds.) und 10 Populationen von Italienisch Raigras (*Lolium multiflorum* Lam. ssp. *italicum* Volkart ex Schinz et Keller) in der biogeografische Region „Alpennordflanke“ gesammelt (Abbildung 2, Tabellen 4 und 5). Die verschiedenen Standorte stammen aus dem Projekt NAP 03-113. Die Vegetationsdaten wurden uns freundlicherweise von den Projektnehmern von NAP 03-113 zur Verfügung gestellt, so dass wir Standorte auswählen konnten, wo die zwei Arten mit einer guten Abundanz vorkommen.

Die zwei Arten kamen in verschiedenen Wiesentypen vor. Die Wiesenschwingel-Populationen wurden aus 7 verschiedenen Wiesen-Pflanzverbänden gesammelt, wovon 5 mit mindestens 3 Standorten vertreten waren: 3 Fettwiesen (Arrhenatheretum, Dactylis-Apiaceae-Wiese, Polygono-Trisetion), 1 Fettweide (Cynosurion), 1 Nasswiese (Calthion). Je mit einem Standort vertreten waren 2 Magerwiesen (Mesobromion, Festuco-Agrostietum). Beim Italienischen Raigras handelte es sich um 3 Fettwiesen (Lolietum multiflori, Poo-Lolietum perennis und Dactylis-Apiaceae-Wiese). Vier Standorte wurden spontan gewählt weil in NAP03-113 nicht genügend Standorte mit einem signifikanten Vorkommen von Italienischem Raigras beschrieben wurden. Trotzdem wurde das Ziel, 15 Populationen beider Arten zu sammeln, für das Italienische Raigras verfehlt.

Pro Standort wurden mindestens 50 Halme gesammelt, je ein Halm pro Pflanze. Diese wurden dann 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 um abzublühen.

**Legende**

- *Lolium\_multiflorum*
- *Festuca\_pratensis*



**Abbildung 2.** Geografische Lage der Standorte aus dem Projekt NAP 03-113, an denen 2009 Ökotyp-Populationen von Italienischem Raigras (grün) und Wiesenschwingel (gelb) gesammelt wurden. Violette Linien markieren die Grenzen der biogeografischen Regionen. Die spontan gesammelten Populationen sind noch nicht erfasst.

**Tabelle 4:** Anzahl Ökotyp-Populationen von Wiesenschwingel in der biogeographischen Region Nordalpen, verteilt auf 7 Pflanzenverbände.

Biogeografische Region	Anzahl Ökotypen <i>Festuca pratensis</i> gesammelt	Pflanzenverbände
Nordalpen	3	Arrhenatheretum
	4	Calthion
	3	Cynosurion
	4	Dactylis-APIaceae-Wiese
	1	Festuco-Agrostietum
	1	Mesobromion
	3	Polygono-Trisetion
<b>TOTAL</b>	<b>19</b>	

**Tabelle 5:** Anzahl Ökotyp-Populationen von Italienischem Raigras in der biogeographischen Region Nordalpen, verteilt auf mindestens 3 Pflanzenverbände

Biogeografische Region	Anzahl Ökotypen <i>Lolium multiflorum</i> gesammelt	Pflanzenverbände
Nordalpen	3	Lolietum multiflori
	2	Dactylis-APIACEAE-Wiese
	1	Poo-Lolietum perennis
	4	?? (Vegetationsaufnahme liegt noch nicht vor)
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	

**Morphologische Beschreibung der Akzessionen von Wiesenschwingel und Italienischem Raigras (Sammlung 2008)**

Aus den Ökotypen Standorten 2008 wurden 24 Wiesenschwingel Populationen und 14 Italienisch Raigras Populationen ausgewählt (Tabellen 6, 7). Je 60 Einzelpflanzen wurden im Gewächshaus angezogen und im Frühling 2009 in einen Feldversuch am Standort Zürich-Reckenholz in 6 Wiederholungen zu 10 Pflanzen ausgepflanzt. Vermutlich bedingt durch einen Befall mit der Bakterienwelke (*Xanthomonas*) gab es beim Wiesenschwingel starke Ausfälle. Nach einer Bestandesaufnahme im August 2008 zeigte sich, dass nur 2 Wiesenschwingel Ökotyppopulationen, die alte Sorte Prefest und die beiden Standardsorten Preval und Pradel noch mit mindestens 30 vitalen Pflanzen vertreten waren. Bei 5 Populationen, die noch mit 16 bis 22 vitalen Pflanzen vertreten waren, wurden zusätzliche Pflanzen angezogen und anfangs Oktober nachgepflanzt. Wir hoffen, die 10 im Herbst mit über 30 Pflanzen vertretenen Populationen im Frühjahr und Sommer 2010 beschreiben zu können. Die genaue Anzahl vorhandener und nachgesetzter Pflanzen steht in der Tabelle 6.

**Tabelle 6:** Für die Beobachtungspflanzung 2008 sowie für die Vermehrung ausgewählte Wiesenschwengel-Ökotyppopulationen. Anzahl von vitalen und nachgepflanzten Pflanzen und Total im Herbst 2009 sowie Jahr der Vegetationsaufnahme am Herkunftstandort.

Oekotyp-Nr.	Art	Bezeichnung	Kt	Vermehrung	Vitale Pflanzen	Nachpflanzung	Total	Jahre Veg.aufnahme
O-8004/08	F P	TRUN	G R	09/10	9	0	9	MF 2003
O-8006/08	F P	TRIMMIS	G R	09/10	21	21	42	2009
O-8007/08	F P	TAMINS_GIRSCH	G R	09/10	16	26	42	
O-8012/08	F P	BONADUZ	G R	08/09	9	0	9	2003
O-8013/08	F P	FALERA	G R	09/10	22	20	42	2004
O-8014/08	F P	SURAVA	G R	08/09	8	0	8	
O-8015/08	F P	PIGNIA_ANDEER	G R	09/10	43	0	43	
O-8021/08	F P	CUMBEL_LUVEN	G R	09/10	9	0	9	
O-8023/08	F P	RAMOSCH_MEDRAS	G R	09/10	24	18	42	MF 2002
O-8024/08	F P	RAMOSCH_VALGRISCH	G R	09/10	14	0	14	MF 2002
O-8008/08	F P	VICOSOPRANO	G R	09/10	8	0	8	TWW ?2001
O-8009/08	F P	STAMPA	G R	09/10	9	0	9	TWW ?2001
O-8010/08	F P	CASTASEGNA	G R	09/10	7	0	7	TWW ?2001
O-8002/08	F P	MESOCCO	G R	09/10	4	0	4	2007 TWW
O-8025/08	F P	BUSENO		09/10	49	0	49	2007 TWW
O-8026/08	F P	VILLA LUGANESE	TI	08/09	10	0	10	2007
O-8027/08	F P	MAGGIA_AURIGENO	TI	08/09	10	0	10	2008
O-8028/08	F P	SANT'ANTONIO_CARME NA	TI	09/10	18	24	42	2008
O-8029/08	F P	ACQUAROSSA_MOTTO	TI	09/10	7	0	7	2008
O-8030/08	F P	GIORNICO	TI	08/09	10	0	10	2008
O-8032/08	F P	MUGGIO_SCUDELLATE	TI		18	0	18	2007 TWW
	F P	PREFEST		08/09	33	0	33	
	F P	PREVAL (Standardsorte)			54	0	54	
	F P	PRADEL (Standardsorte)			45	0	45	

**Tabelle 7:** Für die Beobachtungspflanzung 2008 ausgewählte Italienisch-Raigras-Ökotyppopulationen sowie Jahr der Vegetationsaufnahme am Herkunftsstandort.

Oekotyp-Nr.	Art	Bezeichnung	Kt	Vermehrung	Jahr der Vegetationsaufnahme
O-2003/08	LI	CAZIS_SUMMAPRADA	GR	09/10	2009
O-2005/08	LI	TRIMMIS	GR	09/10	2009
O-2008/08	LI	CASTEL SAN PIETRO	TI	09/10	
O-2011/08	LI	TREMONA	TI	09/10	
O-2012/08	LI	MERIDE	TI	09/10	ausgesät?
O-2013/08	LI	CADENAZZO	TI	09/10	2009
O-2014/08	LI	CAPRIASCA_CAGIALLO	TI	09/10	
O-2015/08	LI	AROGNO	TI	09/10	2009
O-2016/08	LI	PREONZO	TI	09/10	2009
O-2017/08	LI	RIVERA	TI	09/10	2009
O-2018/08	LI	ORIGLIO	TI	09/10	2009
	LI	LIOR (alte Sorte)		09/10	
	LI	AXIS (Standardsorte)			
	LI	ORYX (Standardsorte)			

## Ausblick 2010

Im Feldversuch Reckenholz werden die Beobachtungen nach UPOV Kriterien an den ausgewählten Italienisch Raigras und Wiesenschwingel Ökotyppopulationen durchgeführt. Die im Herbst 2009 angelegten Vermehrungen in Gletterens werden beobachtet und geerntet. Vegetationsaufnahme und Befragung der Bewirtschafter wird für die Flächen nachgeholt, wo diese Angaben noch fehlen. Die Pflanzenverbände werden für die Vegetationsaufnahmen der Sammlung 2008 sowie für die Vegetationsaufnahmen aus NAP02-58 klassifiziert. Diese Klassifikation dient als erste Grundlage für die Zuordnung der gesammelten Populationen zu einer provisorischen Kernsammlung. Danach wird entschieden, welche Populationen in der NAP Phase IV zusätzlich vermehrt, beschrieben und in der Genbank eingelagert werden sollen. Diese Populationen werden schliesslich mit den Populationen aus NAP02-58 zu einer definitiven Kernsammlung zusammen geführt.

## Literatur

UPOV. 2002. Richtlinien für die Durchführung der Prüfung auf Unterscheidbarkeit: Knaulgras (*Dactylis glomerata* L.). Internationaler Verband zum Schutz von Pflanzenzüchtungen (UPOV), Genf.

UPOV. 2002. Richtlinien für die Durchführung der Prüfung auf Unterscheidbarkeit:  
Rohrschwengel (*Festuca arundinacea* Scrb.). Internationaler Verband zum Schutz von  
Pflanzzüchtungen (UPOV), Genf.