



## Einsatz von Rohrschwengel bei Dauerwiesen-Saatgutmischungen für trockene Lagen

G. Peratoner  
U. Figl, C. Florian, C. Klotz, M. Pramsohler, M. Querini,  
A. Bodner, R. Resch

5. Expertenforum Berglandwirtschaft, 15.12.2017




### Was ist über Rohrschwengel bekannt?

- Langsame Etablierung<sup>1</sup>, kann jedoch unter trockenen Bedingungen dominant werden<sup>2,3</sup>
- Bessere Wassernutzungseffizienz und Ertragspotential unter trockenen Bedingungen als Engl. Raigras, dazu aber auch eine geringere Verdaulichkeit<sup>3,4</sup>
- In Reinbeständen wird Rohrschwengel von hoher Nutzungsfrequenz (6 pro Jahr) geschwächt, von hoher N-Düngung begünstigt<sup>5,6</sup>
- Funktionelle Eigenschaften<sup>5,7</sup> und Futterqualität mit denjenigen von Knautgras vergleichbar<sup>8</sup>



## Was ist über Rohrschwengel bekannt?

- Bei der **Weidenutzung** werden weichblättrige Sorten von den Tieren bevorzugt<sup>1</sup>; Englisches Raigras und Gräsermischungen mit Klee werden Rohrschwengel von den Weidetieren vorgezogen, der eine ähnliche Schmackhaftigkeit wie Knautgras aufweist<sup>2</sup>; Weidenutzung mit weichblättrigen Sorten ist das Hauptziel der Saatgutmischungen in der Schweiz<sup>3,4</sup>
- Tendenziell hohe Fasergehalte<sup>5</sup>, welche bei später **Mähnutzung** eine nachteilige Futterqualität (hoher Fasergehalt) erwarten lassen
- Rauheit wird von Trocknung und Silierung reduziert; Unterschiede in der Rauheit zwischen weich- und raublättrigen Sorten werden durch die Futterkonservierung reduziert<sup>6</sup>



Quellen: <sup>1</sup> Goodenough et al. 1988, <sup>2</sup> Elsässer et al. 2015, <sup>3</sup> Mosimann et al. 2010, <sup>4</sup> Frick et al. 2015, <sup>5</sup> Pontes et al. 2010, <sup>6</sup> Peratoner et al. 2011

3

## Projekthintergrund und -ziel

- Sortenprüfung 2004-2009 (Suche nach angepassten Sorten). Hauptaussage: Raublättrige Sorten sind in der Regel faserreicher und konkurrenzstärker als weichblättrige Sorten; die *in vitro*-Verdaulichkeit ist allerdings nicht sortentypspezifisch, sondern sortenspezifisch<sup>1</sup>
- Test einer ersten Saatgutmischung mit Rohrschwengel (2005-2010). Hauptaussage: Unter intensiver Nutzung waren Ertragsanteile von etwa 20% Rohrschwengel im Pflanzenbestand hinsichtlich Futterertrag und -qualität nicht mit Nachteilen verbunden<sup>2</sup>
- Ziel: Optimierung einer Dauerwiesen-Saatgutmischung für Mähnutzung in trockenheitsgefährdeten Berglagen



Quellen: <sup>1</sup> Peratoner et al. 2010a, <sup>2</sup> Peratoner et al. 2010b

4

## Untersuchte Faktoren - Saatgutmischungen

Art	Sorte	Saatgutmischung			
		DW-t	Dwi-r 30	Dwi-r 50	DWi-t
Glatthafer	Arone	12	13	9	
Knautgras früh	Amba		7	4	15
Knautgras spät	Tandem	10	7	4	15
Rohrschwengel weichblättrig	Barolex		20	30	
Rohrschwengel raublättrig	Kora		20	30	
Wiesenschwengel	Cosmolit	15			
Rotschwengel	Gondolin	15	5	4	
Engl. Raigras früh	Ivana	10	4	3	15
Engl. Raigras spät	Barnauta				15
Hornschotenklee	Leo	4			
Timothe	Phlewiola	5	3	2	
Wieserrippe	Lato	20	15	10	30
Schwedenklee	Aurora	3			
Weißklee kleinblättrig	Klondike	6	6	4	10

Nicht intensive  
Nutzung,  
tiefe Lagen

Saatgut-mischungen  
mit Rohrschwengel

Intensive  
Nutzung,  
tiefe Lagen

## Untersuchte Faktoren - Bewirtschaftungsintensität

- Düngung mit Mist und Jauche (z.T. Ersatz der Jauchedüngung durch Mineraldünger)
- 3 Bewirtschaftungsintensitäten als Koppelung von Schnitthäufigkeit und Düngung
  - 2 Schnitte/Jahr - 1 GVE/ha
  - 3 Schnitte/Jahr - 1,4 GVE/ha
  - 4 Schnitte/Jahr - 2 GVE/ha



## Untersuchte Faktoren - Höhenlage



### Jenesien

Meereshöhe: 835 m  
 Exposition: S  
 Hangneigung: 26%  
 Bodentextur: humoser  
 schwach lehmiger Sand



### Pfalzen

Meereshöhe: 1205 m  
 Exposition: S  
 Hangneigung: 31%  
 Bodentextur: humoser  
 lehmiger Sand

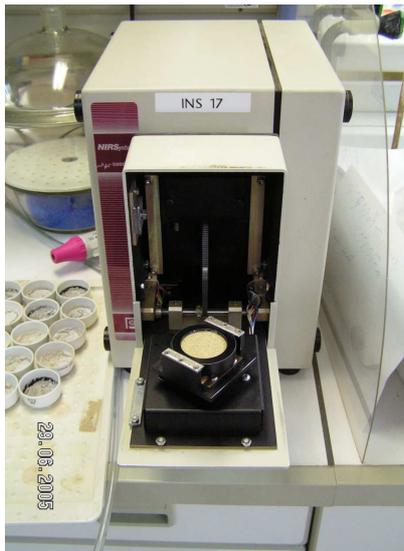
28% der Aufwüchse mit Wasserdefizit > 50 mm, 14% mit Wasserdefizit > 100 mm

LAIMBURG

Wasserbilanz; Summe der potentiellen Evapotranspiration nach Penman-Monteith – Niederschlag über die Wachstumszeit des jeweiligen Aufwuchs

7

## Erhobene Daten und statistische Auswertung

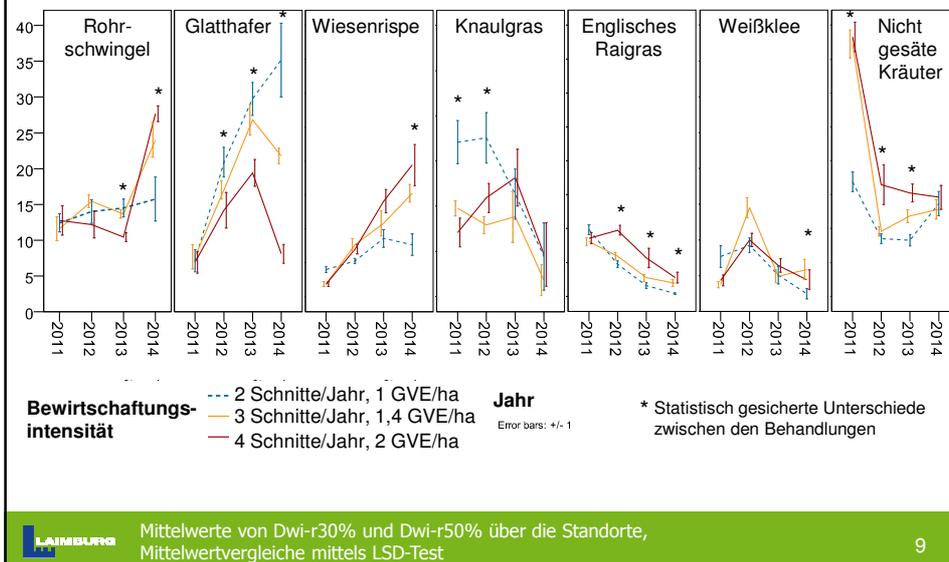


- Untersuchte Merkmale:
  - Botanische Zusammensetzung (Ertragsanteile nach Klapp, im 4. Jahr Kalibrierung mittels Punktquadrat)
  - TM-Ertrag
  - Futterqualität (Inhaltsstoffe, *in vitro*-Verdaulichkeit, Mineralstoffe)
- Auswertung: gemischte Modelle unter Berücksichtigung wiederholter Messungen über die Zeit (Subjekt: Parzelle). Alle Tests bei  $\alpha = 0,05$ .

LAIMBURG

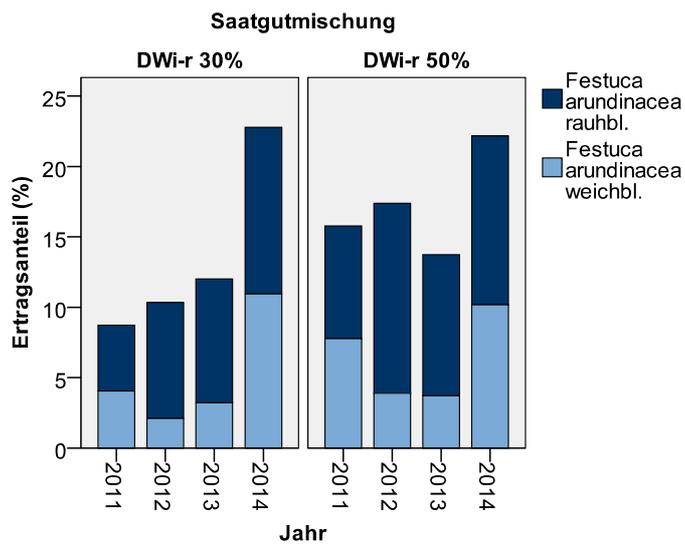
8

## Vegetationsdynamik (Ertragsanteil) von Saatgutmischungen mit Rohrschwingel



9

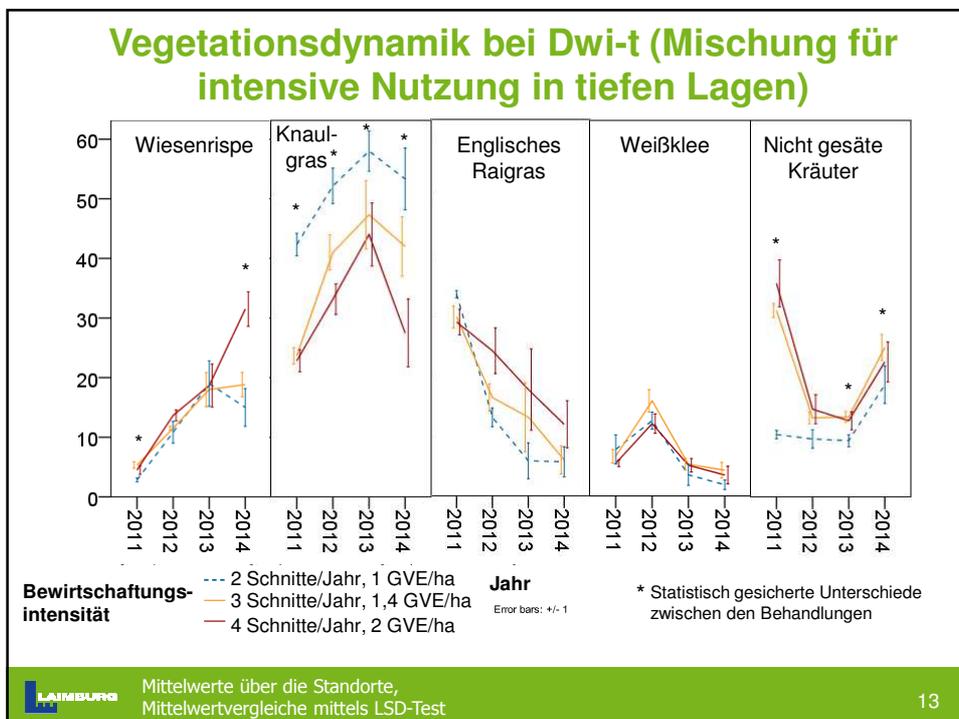
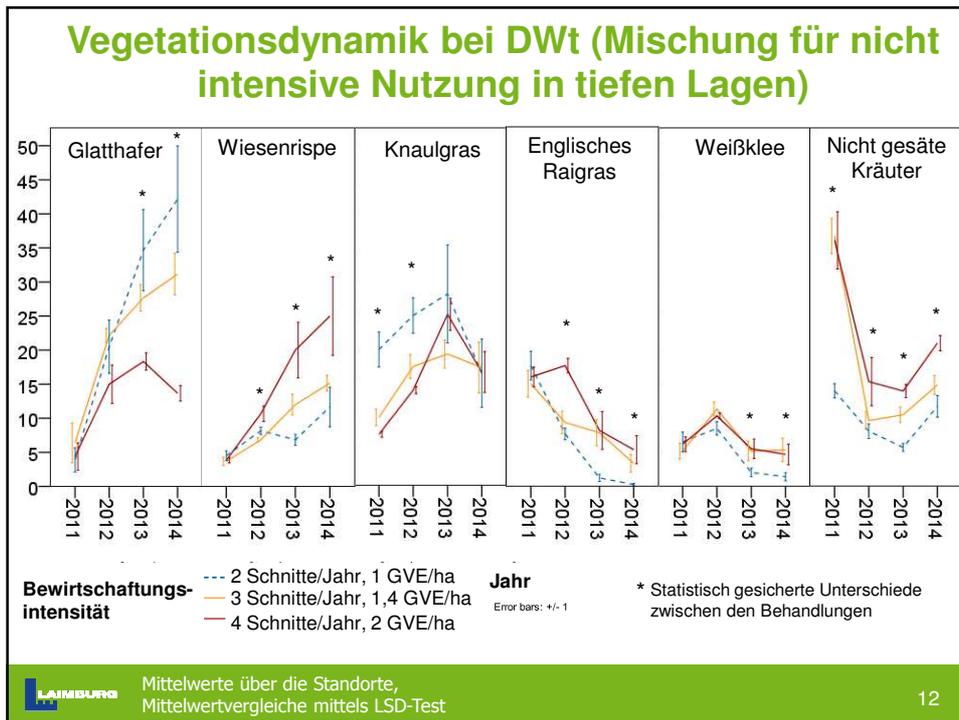
## Rohrschwingel-Ertragsanteil (Blatttyp)



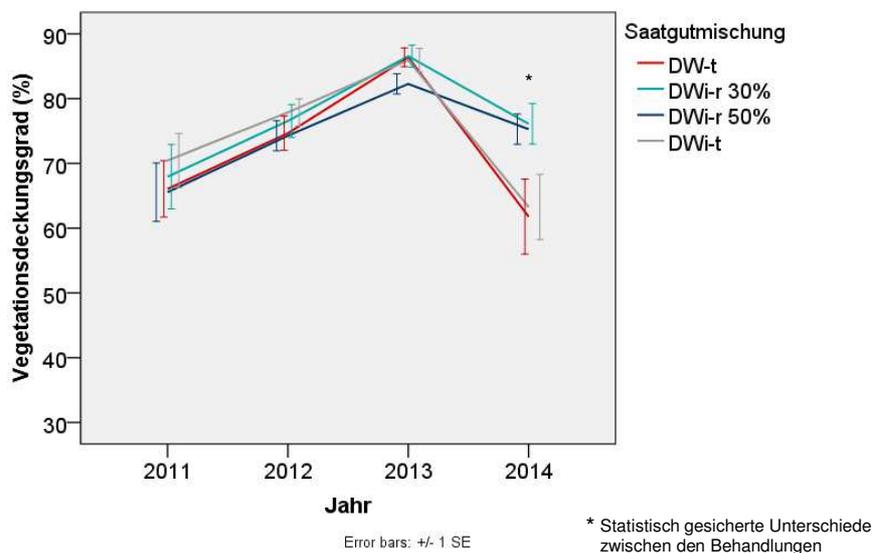
**LAIMBURG**

Mittelwerte von Dwi-r30% und Dwi-r50% über die Standorte

10



## Deckungsgrad



LAIMBURG

Mittelwerte über die Standorte und die Bewirtschaftungsintensitäten, Mittelwertvergleiche mittels LSD-Test

14

## Zusammenfassung über vier Jahre – Effekte der Saatgutmischungen

Saatgutmischung	Artenanzahl	TM-Ertrag (dt/ha/Jahr)	Rohasche (g/kg)	Rohprotein (g/kg)	Rohfaser (g/kg)	NDF (g/kg)	ADF (g/kg)	ADL (g/kg)	In vitro-Verdaulichkeit DOMD (%)
DW-t	21,3 <sup>a</sup>	83,8	108,5	122,5	285,5	539,2	342,0	63,7	59,4
DWi-r 30%	21,2 <sup>a</sup>	81,8	110,9	123,2	285,7	541,2	346,6	65,3	58,7
DWi-r 50%	21,1 <sup>a</sup>	84,6	110,7	122,4	280,6	541,4	344,1	63,2	58,8
DWi-t	16,8 <sup>b</sup>	80,4	114,1	122,9	281,6	534,2	343,4	67,2	58,0

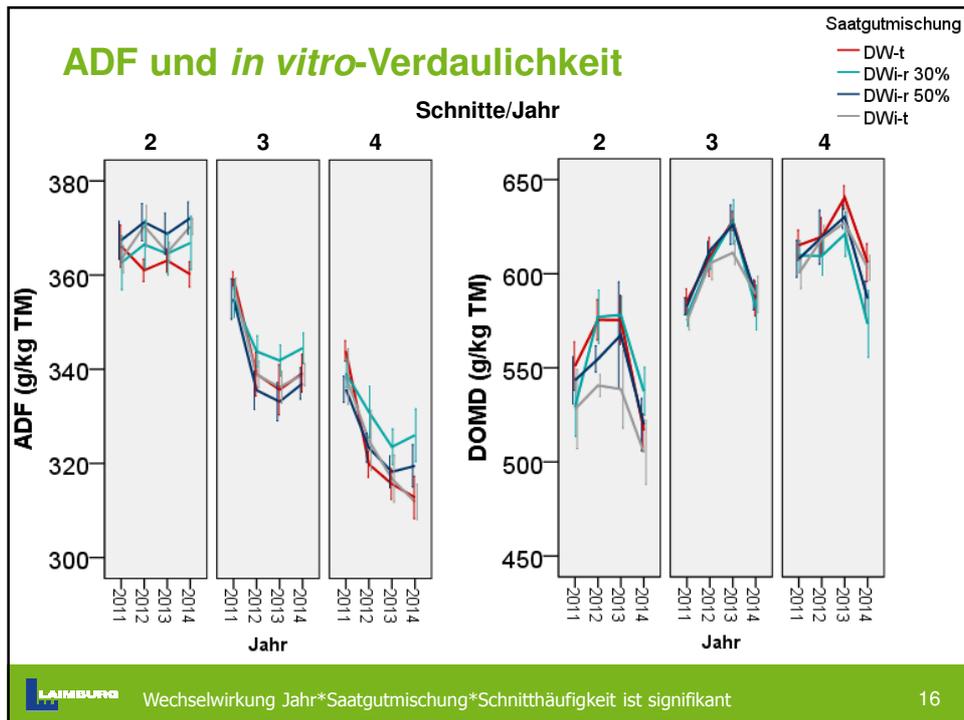
  

Saatgutmischung	P (g/kg)	K (g/kg)	Mg (g/kg)	Ca (g/kg)	Cu (mg/kg)	Zn (mg/kg)	Fe (mg/kg)	Mn (mg/kg)	B (mg/kg)
DW-t	3,98	28,5	2,50 <sup>c</sup>	7,76	5,84	37,7	166,1	103,1 <sup>b</sup>	14,7
DWi-r 30%	3,99	29,2	2,63 <sup>b</sup>	7,78	6,00	36,5	172,2	105,1 <sup>b</sup>	14,5
DWi-r 50%	3,91	28,6	2,72 <sup>a</sup>	7,73	5,87	36,7	174,5	104,7 <sup>b</sup>	14,5
DWi-t	4,08	29,0	2,64 <sup>b</sup>	8,53	6,49	39,6	205,5	111,5 <sup>a</sup>	15,9

LAIMBURG

Summe bzw. gewichtete Mittelwerte über die Jahre; nur die Artenanzahl zeigt den Status am Ende der Untersuchungsperiode

15



## Schlussfolgerungen

- Rohrschwengel scheint von einer hohen Bewirtschaftungsintensität am besten zu profitieren; bei niedriger Intensität übernimmt Glatthafer die Hauptrolle im Bestand; der rauere Blatttyp bestätigt seine höhere Konkurrenzkraft im Vergleich zum weichen Blatttyp
- Die agronomische Leistung der Saatgutmischungen mit Rohrschwengel ist mit derjenigen von DWt vergleichbar
- Gegen Ende der Untersuchungsperiode deuten die Ergebnisse der Saatgutmischungen mit Rohrschwengel auf eine dichtere Grasnarbe sowie auf einen leicht negativen Trend hinsichtlich des Fasergehaltes und der *in vitro*-Verdaulichkeit hin
- Dwi-t wird bei wiederkehrender Trockenheit im Laufe der Zeit nach und nach von Knäulgras dominiert und zeigt eine leicht höhere Verunkrautungsneigung als die anderen Mischungen

## Empfehlung in Südtirol (DWi-r)

Art		DWi-r
Weißklee kleinblättrig	<i>Trifolium repens</i>	5,8
Knautgras früh	<i>Dactylis glomerata</i>	5,1
Knautgras mittel bis spät	<i>Dactylis glomerata</i>	5,1
Timothe	<i>Phleum pratense</i>	3,1
Glatthafer	<i>Arrhenatherum elatius</i>	10,1
Rohrschwengel raublättrig	<i>Festuca arundinacea</i>	25,3
Rohrschwengel weichblättrig	<i>Festuca arundinacea</i>	25,4
Englisch-Raigras früh bis mittel	<i>Lolium perenne</i>	4
Wieserrippe Wiesentyp	<i>Poa pratensis</i>	5,7
Wieserrippe Narbentyp	<i>Poa pratensis</i>	5,7
Rotschwengel	<i>Festuca rubra</i>	4,7
Empfohlene Aussaatmenge		25-30 kg/ha

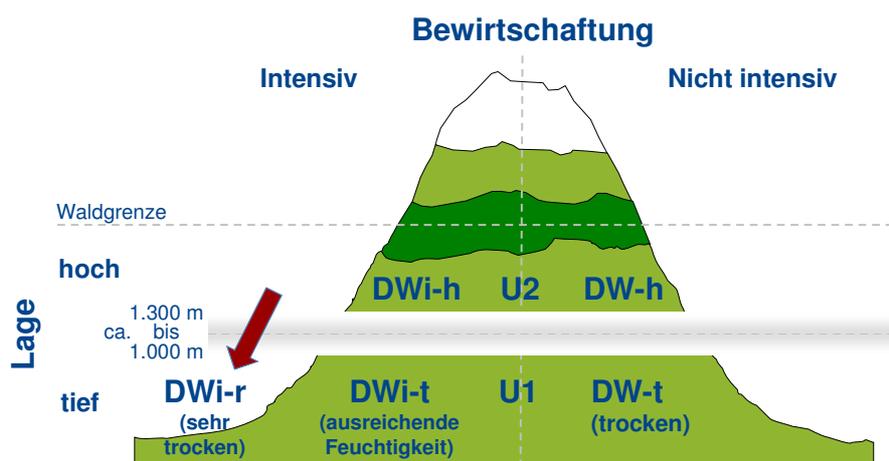
Mittelweg zwischen den zwei geprüften Prototypen



Angaben in Gewichtsprozent

18

## Empfehlung in Südtirol (DWi-r)



19

## Empfehlung in Südtirol (DWi-r)



Unter Miteinbeziehung eines Beraters zu empfehlen

## Danksagungen

- Anton Egger und Johann Zassler für die Bereitstellung der eigenen Flächen und die Unterstützung während der Versuchsdurchführung
- Die Fachgruppen Grünland der Bergbauernberatung/Grünlandwirtschaft des BRING für die Input bei der Versuchsplanung und der Diskussion bzgl. der Einführung der neuen Saatgutmischung
- Andreas Kasal, Norbert Franzelin und Erich Althuber (Abt. Forstwirtschaft) für die Unterstützung bei der Suche der Versuchsflächen
- Sara Gottardi (Abt. Landwirtschaft) und Andreas Kasal (Abt. Forstwirtschaft) für die gelegentliche Unterstützung bei den botanischen Aufnahmen
- Alle Kollegen und Praktikanten, die bei den Feldarbeiten mitgeholfen haben



Danke für die Aufmerksamkeit!

**LAIMBURG**  
Versuchszentrum Laimburg  
Centro di Sperimentazione Laimburg  
Laimburg Research Centre

AUTONOME PROVINZ BOZEN - SÜDTIROL  PROVINCIA AUTONOMA DI BOLZANO - ALTO ADIGE  
PROVINCIA AUTONOMA DE BULSAN - SÜDTIROL