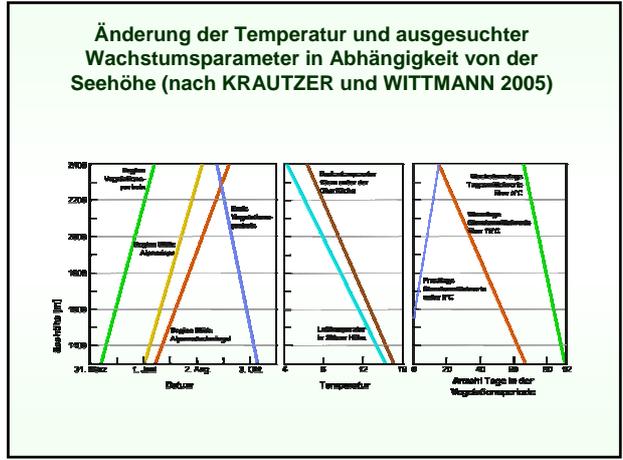




# Naturnahe Begrünung von Straßenböschungen

SURE Workshop Halle/Saale  
30. Mai 2006

Bernhard Krautzer  
HBLFA Raumberg-Gumpenstein



### Fertilität ausgesuchter Arten

| Standort                    | Bayrischzell | Piancavallo | Hochwurz | Zillertal | St. Anton |
|-----------------------------|--------------|-------------|----------|-----------|-----------|
| <b>Seehöhe</b>              | 1230         | 1435        | 1830     | 2280      | 2350      |
| <i>Poa alpina</i>           | ■            | ■           | ■        | ■         | ■         |
| <i>Festuca nigrescens</i>   | ■            | ■           | ■        | ■         | ■         |
| <i>Trifolium badium</i>     | ■            | ■           | ■        | ■         | ■         |
| <i>Trifolium nivale</i>     | ■            | ■           | ■        | ■         | ■         |
| <i>Phleum alpinum</i>       | ■            | ■           | ■        | ■         | ■         |
| <i>Anthyllis vulneraria</i> | ■            | ■           | ■        | ■         | ■         |
| <i>Agrostis capillaris</i>  | ■            | ■           | ■        | ■         | ■         |
| <i>Phleum pratense</i>      | ■            | ■           | ■        | ■         | ■         |
| <i>Lolium perenne</i>       | ■            | ■           | ■        | ■         | ■         |
| <i>Trifolium hybridum</i>   | ■            | ■           | ■        | ■         | ■         |
| <i>Trifolium repens</i>     | ■            | ■           | ■        | ■         | ■         |

■ fertil   
 ■ nicht fertil   
  nicht beobachtet



EU-Projekt Fair CT 98-4024

Saatgutvermehrung standortgerechter Arten  
und ihre Verwendung zur Wiederbegrünung von  
Erosionsflächen in Hochlagen

(Seed Propagation of Indigenous Species and their  
Use for Restoration of Eroded Areas in the Alps)

„ALPEROS“

### Wesentliche Begrünungseigenschaften standortgerechter Ökotypen

| Arten                      | Vegetationsstufe |          |       | Ausgangsgestein |          | Feuchtigkeit |      | Resistenz gegen |     |     |     |     |  |
|----------------------------|------------------|----------|-------|-----------------|----------|--------------|------|-----------------|-----|-----|-----|-----|--|
|                            | montan           | subalpin | alpin | Silikat         | Karbonat | trocken      | nass | D               | S   | B   | F   | N   |  |
| <b>Gräser</b>              |                  |          |       |                 |          |              |      |                 |     |     |     |     |  |
| Drahtschmiele              | +                | +        | +     | +               | -        | +            | (-)  | (-)             | -   | (-) | -   | (-) |  |
| Violettspise               | -                | +        | +     | +               | (-)      | (+)          | (+)  | (+)             | (+) | (+) | (+) | (+) |  |
| Gemeines Zittergras        | +                | (+)      | -     | +               | +        | +            | (+)  | (+)             | +   | (+) | (+) | +   |  |
| Wahllose Tirspe            | +                | (-)      | -     | +               | +        | +            | (-)  | +               | +   | (-) | (+) | (+) |  |
| Rasenschmiele              | +                | +        | +     | +               | +        | (-)          | +    | +               | (+) | +   | +   | (+) |  |
| Alpen-Rotschwingel         | +                | +        | +     | +               | +        | +            | +    | +               | +   | +   | +   | (+) |  |
| Bunter Violett-Schwingel   | -                | +        | +     | +               | +        | +            | (+)  | +               | +   | (+) | (+) | +   |  |
| Harter Felsenschwingel     | -                | (+)      | +     | +               | (-)      | +            | (-)  | (+)             | -   | (+) | -   | (+) |  |
| Kurz-Schwingel             | -                | +        | +     | +               | (-)      | +            | (-)  | (+)             | (-) | -   | -   | +   |  |
| Gescheckter Bunt-Schwingel | (-)              | +        | +     | +               | (-)      | +            | -    | (-)             | -   | -   | -   | (+) |  |
| Großer Kammeschmiele       | +                | +        | -     | (-)             | +        | +            | -    | (+)             | (+) | (+) | (-) | (+) |  |
| Matten-Lieschgras          | (+)              | +        | +     | (-)             | +        | +            | (-)  | +               | +   | +   | (+) | +   |  |
| Alpen-Lieschgras           | (+)              | +        | +     | +               | (+)      | +            | +    | +               | +   | +   | +   | +   |  |
| Alpen-Rispengras           | (+)              | +        | +     | (+)             | +        | +            | (+)  | +               | +   | +   | +   | (+) |  |
| <b>Leguminosae</b>         |                  |          |       |                 |          |              |      |                 |     |     |     |     |  |
| Wundklee                   | +                | (+)      | -     | (-)             | +        | +            | -    | (+)             | (-) | (-) | (-) | -   |  |
| Alpen-Wundklee             | +                | +        | +     | (-)             | +        | +            | -    | (+)             | (-) | (+) | (-) | -   |  |
| Schäfer-Wiese              | -                | +        | +     | +               | (+)      | (+)          | +    | (+)             | +   | +   | +   | (-) |  |
| <b>Kräuter</b>             |                  |          |       |                 |          |              |      |                 |     |     |     |     |  |
| Gemeine Schafgarbe         | +                | +        | (+)   | (+)             | +        | (+)          | (+)  | +               | +   | +   | (+) | (+) |  |
| Rauer Löwenzahn            | +                | +        | +     | (+)             | (+)      | (+)          | (+)  | (+)             | (+) | (+) | (+) | (+) |  |

D = Düngung, S = Schnitt, B = Beweidung, F = Futterwert, N = Narbendichte

### Vergleich von Begrünungsmischungen (1.600 m.s.m.)



Konventionelle Mischung



Standortgerechte Mischung

### Vergleich von Begrünungsmischungen (1.900 m.s.m.)



Konventionelle Mischung

Standortgerechte Mischung

### Vergleich von Begrünungsmischungen (2.400 m.s.m.)



Konventionelle Mischung



Standortgerechte Mischung

[www.oeag-gruenland.at](http://www.oeag-gruenland.at)

[www.saatbau.at](http://www.saatbau.at)







Versuchsfläche St. Veit, am 17. Mai 2006



Etablierung magerer Wirtschaftswiesen



### Ansaat von Halbtrockenrasen



### Ansaat von Streuwiesen

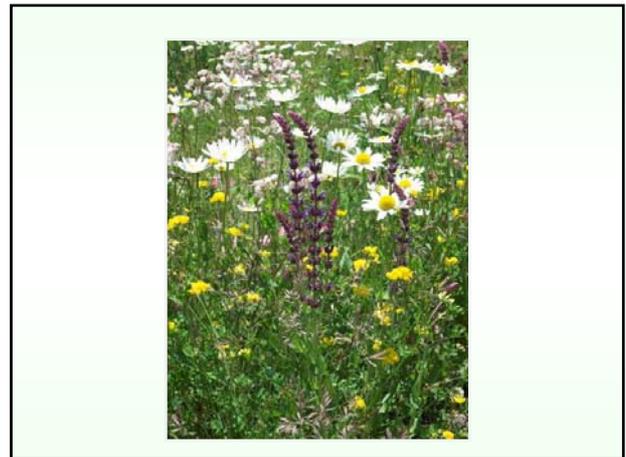


**Tagung**  
5. bis 7. September 2006

**Workshop**  
8. bis 9. September 2006

**Ingenieurbiologie: Begrünung mit standortgerechtem Saat- und Pflanzgut**

[www.restoration06.net](http://www.restoration06.net)  
[office@restoration06.net](mailto:office@restoration06.net)



### Zusammenfassung der Ergebnisse

- ✓ Unabhängig von der Zusammensetzung der Saatgutmischung kann im ersten Vegetationsjahr kein ausreichender Erosionsschutz erreicht werden
- ✓ Die Verwendung einer guten Applikationstechnik mit einer zusätzlichen Abdeckung des Oberbodens durch eine Mulchschicht ist in Hochlagen daher notwendig
- ✓ Die Zusammensetzung der Saatgutmischung hat keinen Einfluss auf das Erosionsgeschehen in den ersten Wochen nach der Ansaat

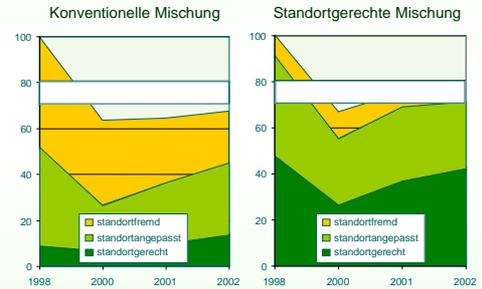
### Zusammenfassung der Ergebnisse

- ✓ In Hochlagen bringt die Verwendung von Deckfrüchten oder Ammengräsern keine Vorteile
- ✓ Im Regelfall reicht bei Verwendung standortgerechter Saatgutmischungen eine einmalige Düngung zur Anlage, um langfristig ausreichenden Erosionsschutz zu erreichen
- ✓ Solche Begrünungen benötigen bei gut gelungener Anlage keine weiteren Pflegemaßnahmen

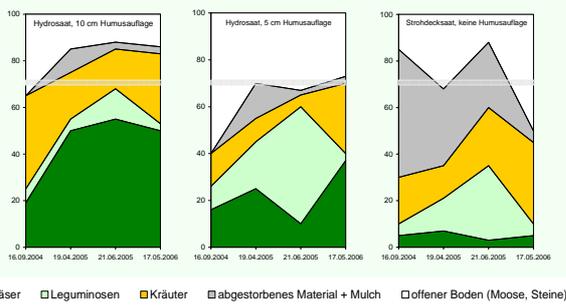
### Einteilung der Arten im Hinblick auf ihren ökologischen Wert

- Standortgerechte Arten:** am gegebenen Standort heimisch
- Angepasste Arten:** nicht standortgerecht, aber natürliches Vorkommen unter ähnlichen Klima- und Bodenbedingungen
- Standortfremde Arten:** unter den gegebenen Standortbedingungen normalerweise nicht vorkommend

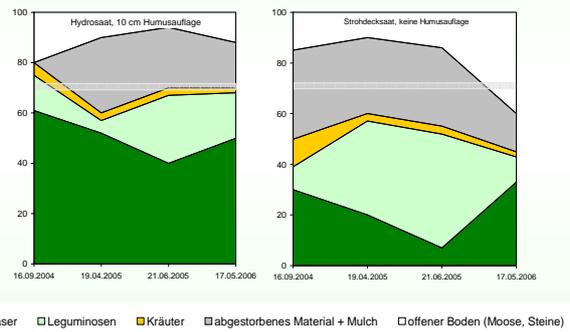
### Anteil der Artengruppen nach ihrem ökologischen Wert in % Deckung (1998 = Zusammensetzung der Mischung in Gew.%)



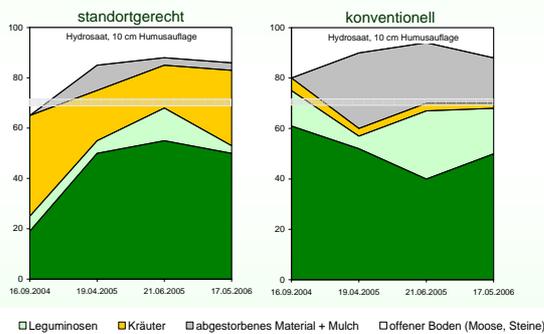
### Standortgerechte Begrünungsmischung für Straßenböschungen Vergleich der Entwicklung der Deckung (in %) in Abhängigkeit von der Humusauflage



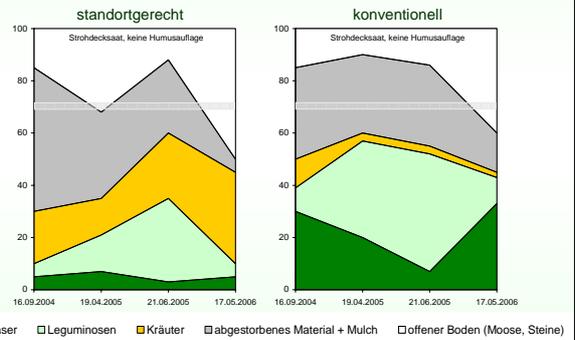
### Konventionelle Begrünungsmischung für Straßenböschungen Vergleich der Entwicklung der Deckung (in %) in Abhängigkeit von der Humusauflage



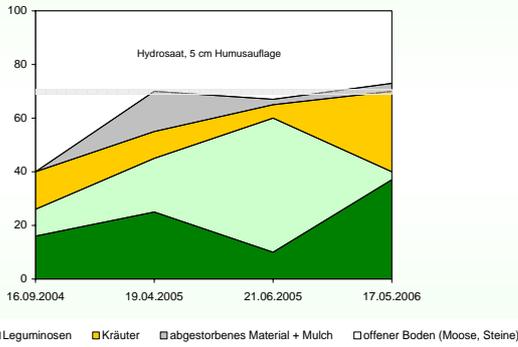
### Vergleich standortgerechter und konventioneller Begrünungsmischung für Straßenböschungen Entwicklung der Deckung (in %) bei 10 cm Humusauflage



### Vergleich standortgerechter und konventioneller Begrünungsmischung für Straßenböschungen Entwicklung der Deckung (in %) ohne Humusauflage



### Standortgerechte Begrünungsmischung für Straßenböschungen Entwicklung der Deckung (in %) mit 5 cm Humusauflage



### Begrünungsmischungen für Straßenböschungen



#### Standortgerechte Begrünungsmischung

|                       |      |
|-----------------------|------|
| Phleum phleoides      | 0,28 |
| Poa compressa         | 5    |
| Poa bulbosa           | 3,6  |
| Poa angustifolia      | 10   |
| Festuca nigrescens    | 16   |
| Festuca rupicola      | 18   |
| Festuca ovina         | 14   |
| Koeleria macrantha    | 9    |
| Anthoxantum odoratum  | 9    |
| Koeleria pyramidata   | 5    |
| Trifolium arvense     | 2,92 |
| Trifolium campestre   | 0,8  |
| Trifolium dubium      | 2    |
| Anthyllis vulneraria  | 2    |
| Euphorbia cyparissias | 0,8  |
| Thymus pulegioides    | 0,8  |
| Leontodon hispidus    | 0,8  |

#### Konventionelle Begrünungsmischung

|                    |    |
|--------------------|----|
| Festuca rubra      | 40 |
| Lolium perenne     | 35 |
| Dactylis glomerata | 15 |
| Trifolium repens   | 5  |
| Lotus corniculatus | 5  |

Angaben: Massenprozent

### Versuchsplan St. Veit

