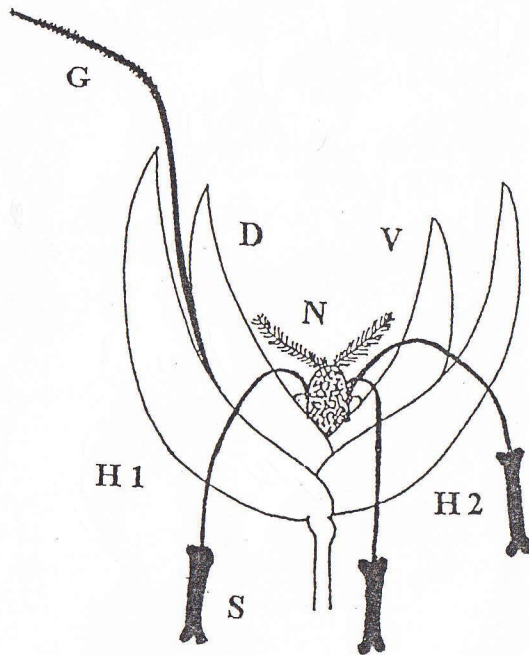


1830  
FORSTBOTANISCHER  
GARTEN  
EBERSWALDE  
-Ökologiestation-

11

## Süßgräser

A: Verwandtschaft,  
Bedeutung



- H 1 = äußere Hüllspelze  
H 2 = innere Hüllspelze  
D = Deckspelze  
G = rückenständige Granne  
V = Vorspelze  
N = Narbe und Fruchtknoten  
S = Staubblatt (Filament u. Antheren)

### 1 Verwandtschaft

Die "graswüchsigen", d.h. grasähnlichen Pflanzen stellen stammesgeschichtlich verschiedene Entwicklungslinien innerhalb der Einkeimblättrigen (Monocotyledoneae, = Liliatae) dar. Zu ihnen gehören Süß-Gräser (Poales), Sauer- oder Riedgräser (Cyperales) sowie Binsen und Simsen (Juncales). Alle genannten Ordnungen besitzen nur je 1 Familie: Poaceae, Cyperaceae, Junceaceae.

Die Gräser (Poaceae) umfassen etwa 600-650 Gattungen mit rd. 9.000 (nach Meinung anderer Autoren 8-10.000) Arten. Die Unterteilung der Poaceae erfolgt in verschiedene Unterfamilien (vgl. Urania-Pflanzenreich, Höhere Pflanzen 2, 1976 und HEYWOOD: Blütenpflanzen der Welt, 1982).

#### Unterfamilie Arundinoideae

Arundo (Pfahlrohr, 6 Arten), Cortaderia (Pampasgras, 15 Arten), Danthonia (Dreizahn), Molinia (Pfeifengras), Phragmites (Schilf, 3 Arten)

#### Unterfamilie Pooideae (250 Gattungen)

Tribus Poeae: Briza (Zittergras), Cynosurus (Kammgras), Dactylis (Knäulgras, 6 Arten) Festuca (Schwingel, 200 Arten), Glyceria (Schwaden), Lolium (Lolch, Weidelgras, 40 Arten), Melica (Perlgras), Poa (Rispengras, 300 Arten)

Tribus Avenae: Anthoxanthum (Ruchgras, 20 Arten), Avena (Hafer, 35 Arten), Avenula (= Helictotrichon, = Avenochloa, Wiesenhafer) Holcus (Honiggras), Deschampsia (Schmiele), Phalaris (Glanzgras, 20 Arten)

Tribus Agrostideae: Agrostis (Straußgras), Alopecurus (Fuchsschwanz, 40 Arten), Ammophila (Strandhafer, 3 Arten), Lagurus (Hasenschwanzgras, 1 Art), Milium (Waldhirse), Phleum (Lieschgras, 12 Arten)

Tribus Triticeae: Aegilops (25 Arten), Agropyron (Quecke, 100 Arten), Elymus (Leymus; Strandroggen) und Hordelymus (Waldgerste) = 30 Arten, Hordeum (Gerste, 25 Arten), Secale (Roggen, Korn, 10 Arten), Triticum (Weizen, 20 Arten)

Tribus Stipeae: Stipa (Feder- und Pfriemengras, 250 Arten)

Tribus Bromeae: Bromus (Trespe, 100 Arten)

#### Unterfamilie Eragrostoideae (100 Gattungen)

Cynodon (Hundszahn, 10 Arten), Eleusine (9 Arten), Eragrostis (Liebesgras, 300 Arten) Tragus (Klettengras, 7 Arten)

#### Unterfamilie Oryzoideae

Oryza (Reis, 25 Arten), Leersia

#### Unterfamilie Panicoideae (100 Gattungen)

Digitaria (Fingerhirse, 300 Arten, z.B. D. sanguinalis = Blutrote F.; D. ischaemum = Kahle F.), Echinochloa (Hühnerhirse, 20 Arten, z.B. E. crus-galli = Gemeine H.; E. frumentacea = Jap. H., Weizenhirse; E. colona = Schamahirse), Panicum (Hirse, 550 Arten, z.B. P. miliaceum = Echte H., Rispen-H.; P. miliare = Kutki-H.), Paspalum (250 Arten, z.B. P. scrobiculatum = Kodah.), Pennisetum (140 Arten, z.B. P. glaucum = Negerh.; P. spicatum = Perlh.), Setaria (Borstenh., 120 Arten, z.B. S. pumila, = S. glauca = Fuchsröte B.; S. viridis = Grüne B.; S. italica = Kolben-B., Kolbenhirse), Spinifex (5 Arten)

#### Unterfamilie Andropogonoideae (100 Gattungen)

Andropogon (= Bothriochloa, Bartgras), Miscanthus (Chinaschilf), Saccharum (Zuckerrohr, 5 Arten), Coix (Tränengras, 5 Arten), Sorghum (Mohrenhirse, Kaffernkorn, Sorgho, Durrha; 60 Arten), Zea mays (Mais, 1 Art)

#### Unterfamilie Bambusoideae (100 Gattungen)

Arundinaria, Bambusa, Dendrocalamus, Phyllostachys, Sasa

## 2 Bedeutung

Die Gräser bilden eine der umfangreichsten Pflanzenfamilien. Sie kommen in allen Erdteilen vor, z.T. bestimmen sie sogar den Charakter ganzer Landschaften (osteuropäisch-asiatische Steppe, südamerikanische Pampa, nordamerikanische Prärie). Pflanzenformationen, die keine Gräser aufweisen, gibt es nur wenige, denn Gräser gehören zu den ökologisch erfolgreichsten Pflanzengruppen. Auf der Grundlage von Bau- und Leistungsabwandlungen wachsen sie sowohl im Tiefland als auch in den Hochgebirgen. Wir finden sie von den arktischen bis zu den tropischen Gebieten, z.B. an Gewässerrändern, in Wüsten, Steppen, Savannen, Wäldern, auf Wiesen sowie an Meeresküsten unterschiedlichster Ausbildung. Ihre Konkurrenzvorteile gegenüber vielen anderen Pflanzenarten sind biochemisch und physiologisch-ökologisch, vor allem im anatomisch-morphologischen Grundbauplan begründet. So können z.B. viele Arten als Verdunstungsschutz die Blätter einrollen oder einklappen. Besonders wichtig aber sind das Verhalten der Halmknoten sowie das Vorhandensein von Erneuerungszonen am Grund der Blattflächen und an der Pflanzenbasis, die ein Aufrichten geknickter Halme bzw. das Weiterwachsen nach Beweidung, Mahd, Tritt oder Brand ermöglichen. Etliche Grasarten können sich vegetativ erfolgreich durch Rhizome (Schilf) oder unterirdische bzw. oberirdische Ausläufer (Straußgras) ausbreiten, andere verfügen für die generative Vermehrung über gut flugfähige Früchte (Federgras) bzw. Klettfrüchte (Klettengras).

Abgesehen von den Schmetterlingsblütlern (Fabaceae, Leguminosae) mit ihren z.T. sehr eiweißreichen Samen, besitzt neben den stärke-speichernden Gräsern keine andere Pflanzenfa-

milie eine so große Bedeutung für die menschliche Ernährung wie die Familie der Gräser. So wird verständlich, daß die "neolithische Revolution", d.h. die Entstehung der Landwirtschaft in der Neusteinzeit, besonders aber die weitere landwirtschaftliche Entwicklung, vor allem an den Getreidebau und die Züchtung ertragreicher und ertragsicherer Grasarten und -sorten gebunden war. Damit bilden die Gräser eine der wichtigsten Voraussetzungen für die Entwicklung der ersten menschlichen Hochkulturen.

Die Inkulturnahme der Wildformen von Weizen und Gerste erfolgte vor etwa 8-10.000 Jahren in Vorderasien; nach Mitteleuropa kamen Weizen und Gerste erst in der Neu- (Jung-) Steinzeit, Roggen und Hafer sogar erst in der Bronze- und Eisenzeit. Die Etappen des langen Weges vom Wildgras zur Kulturpflanze sind beim Weizen recht gut nachvollziehbar. Ausgangspunkt von Auslese und Züchtung waren die Wildarten *Triticum boeoticum* und *Aegilops speltoides* (= *Triticum speltoides*), aus denen die frühe Kulturart *Triticum monococcum* (Kultur-Einkorn) entstand. Über *Triticum timopheevi* und *Triticum dicoccoides* bildete sich *Triticum dicoccum* (Emmer), aus diesem *Triticum durum* (Hart-Weizen). Am vorläufigen Ende dieser Auslese- und Züchtungsverfahren steht unser heutiger *Triticum aestivum* (Saat-Weizen).

Der Anbau dieser oder jener Getreideart wurde für die Ernährung und mithin für mannigfaltige Formen des Alltags bestimmend, entschied also nicht nur darüber, ob Brot, Brei oder Fladen gegessen wurde.

In Europa waren die wichtigsten Getreidearten Weizen, Gerste, Roggen (Korn) und Hafer, auf ärmsten Böden auch Rispen-Hirse (*Panicum*

*miliaceum*), Kolbenhirse (*Setaria italica*) und Blutrote Fingerhirse (*Digitaria sanguinalis*). Im tropischen bis subtropischen Asien stand Reis (*Oryza sativa*) an erster Stelle des Anbaus, daneben fanden auch Rispen-Hirse und Kolbenhirse Verwendung. In Afrika waren Mohrenhirse (*Sorghum*-Arten) und Negerhirse (*Pennisetum glaucum*) besonders bedeutungsvoll, örtlich auch Korakan (*Eleusine coracana*) und Tef (*Eragrostis tef*), z.T. auch Afrikanischer Reis (*Oryza glaberrima*). Mittelamerika und Mexiko wurden vom Maisanbau geprägt (*Zea mays*). Außerdem besaßen die Gräser in den frühen Formen der Landwirtschaft Bedeutung als fast alleiniges Futter in den Tierhaltungen. Noch heute sind Gräser Grundlage vieler ingenieurbioologischer Maßnahmen, z.B. bei der Festlegung von Binnen- und Küstendünen, werden als Material für den Hausbau eingesetzt, liefern Zucker (Zuckerrohr, *Saccharum*), erlangten gebietsweise Bedeutung für die Papierherstellung, erlauben die Gewinnung von Ölen für die Parfümindustrie und werden auch sonst in vielfacher Hinsicht genutzt. Gräser entwickelten sich jedoch auch zu gefürchteten Unkräutern im Gartenbau sowie in der Land- und Forstwirtschaft (z.B. Quecke, Windhalm, Flug-Hafer, "Hirsens", Landrohr, Straußgras, Schmiele).

### 3 Beispiele wichtiger Getreidearten:

Wichtige Getreidearten aus Vergangenheit und Gegenwart werden hier entsprechend ihrer Verwandtschaft gegliedert.

Unterfamilie Pooideae: *Triticum monococcum* (Kultur-Einkorn, 1), *T. dicoccum* (Emmer, 1), *T. spelta* (Dinkel, Spelt, 1), *T. durum* (Hart-Weizen, 2) *T. turgidum* (Rauh-Weizen, 2) *T. aestivum* (Saat-Weizen, 2), *Avena sativa* (Saat-Hafer,

Hafer), *Secale cereale* (Roggen, Korn), *Hordeum distichon* (Zweizeilige Gerste), *H. vulgare* (Mehrzeitige Gerste).

(1 = Spelzweizen, 2 = Nacktweizen).

Unterfamilie Eragrostoideae: *Eragrostis* (Teff), *Eleusine coracana* (Korakan, Ragi)

Unterfamilie Oryzoideae: *Oryza sativa* (Sumpfund Berg-Reis), *O. glaberrima*

Unterfamilie Andropogonoideae: *Coix lacrym-jobi* (Gottesträne, angebaut in speziellen Sorten), *Sorghum bicolor* (Mohrenhirse; auch andere *Sorghum*-Arten), *Zea mays* (Mais).

#### **4 Beispiele für Grasarten N-Deutschlands**

##### Wiesengräser und Feldfuttergräser

*Agrostis stolonifera* (Weißes Straußgras), *Alopecurus geniculatus* (Geknieter Fuchsschwanz), *Alopecurus pratensis* (Wiesen-Fuchsschwanz), *Anthoxanthum odoratum* (Gemeines Ruchgras), *Arrhenatherum elatius* (Glatthafer), *Bromus erectus* (Aufrechte Trespe), *Cynodon dactylon* (Finger-Hundszahn, "Bermudagrass"), *Cynurus cristatus* (Kammgras), *Dactylis glomerata* (Gemeines Knäulgras), *Digitaria sanguinalis* (Blutrote Fingerhirse), *Festuca arundinacea* (Rohr-Schwengel), *Festuca ovina* s.l. (Schaf-Schwengel), *Festuca rubra* s.l. (Rot-Schwengel), *Glyceria maxima* (Wasser-Schwaden), *Holcus lanatus* (Wolliges Honiggras), *Festuca pratensis* (Wiesen-Schwengel), *Lolium multiflorum* (Italienisches Weidelgras), *Lolium perenne* (Deutsches Weidelgras), *Phalaris arundinacea* (Rohr-Glanzgras), *Phleum pratense* (Wiesen-Lieschgras, Timothee), *Poa palustris* (Sumpf-Rispengras), *Poa pratensis* (Wiesen-Rispengras)

##### Gräser der Salzwiesen

*Agrostis stolonifera* ssp. *maritima*, *Alopecurus*

*arundinaceus* (Rohr-Fuchsschwanz), *Festuca salina* (Salz-Schwengel), *Hordeum secalinum* (Wiesen-Gerste), *Poa subcoerulea* (Salzwiesen-Rispengras), *Puccinellia distans* (Gemeiner Salzschwaden), *Puccinellia maritima* (Strand-Salzschwaden, Ansel), *Spartina anglica* (Englisches Schlickgras)

##### Gräser der Trocken- und Halbtrockenrasen

*Agrostis vinealis* (= *A. coarctata*, Schmalrispiges Straußgras), *Aira caryophylla* (Nelken-Haferschmiele), *Aira praecox* (Frühe Haferschmiele), *Avenula pratensis* (Trifthafer), *Avenula pubescens* (Flaumhafer), *Arrhenatherum elatius* (Glatthafer), *Brachypodium pinnatum* (Fiederzwenke), *Bromus inermis* (Wehrlose Trespe), *Corynephorus canescens* (Silbergras), *Festuca psammophila* (Sand-Schwengel), *Festuca trachyphylla* (Rauhblatt-Schwengel), *Koeleria glauca* (Blaugrünes Schillergras), *Koeleria macrantha* (Zierliches Schillergras), *Koeleria pyramidata* (Großes Schillergras), *Phleum phleoides* (Steppen-Lieschgras), *Poa (pratensis ssp.) angustifolia* (Schmalblättriges Rispengras), *Poa compressa* (Platthalm-Rispengras), *Stipa capillata* (Pfriemengras), *Stipa pennata* s.l. (Federgras)

##### Gräser der Wälder

*Agropyron caninum* (Hunds-Quecke), *Agrostis capillaris* (= *A. tenuis*, Rotes Straußgras), *Brachypodium sylvaticum* (Wald-Zwenke), *Calamagrostis arundinacea* (Wald-Reitgras), *Calamagrostis canescens* (Sumpf-Reitgras), *Calamagrostis epigejos* (Land-Reitgras, Landrohr), *Dactylis polygama* (= *D. aschersoniana*, Wald-Knäulgras), *Danthonia decumbens* (= *Sieglingia* d., Dreizahn), *Deschampsia flexuosa* (Draht-Schmiele), *Festuca altissima* (= *F. sylvatica*, Wald-Schwengel), *Festuca gigantea* (Riesen-Schwengel), *Holcus mollis* (Weiches Honiggras),

*Hordelymus europaeus* (Waldgerste), *Poa nemoralis* (Hain-Rispengras), *Poa remota* (Entferntähriges Rispengras), *Poa trivialis* (Gemeines Rispengras)

##### Gräser der Äcker (mit Unkrautcharakter)

*Agropyron repens* (Gemeine Quecke), *Apera spica-venti* (Gemeiner Windhalm), *Avena fatua* (Flug-Hafer), *Digitaria ischaemum* (Fadenhirse), *Echinochloa crus-galli* (Gemeine Hühnerhirse), *Setaria viridis* (Grüne Borstenhirse)

##### Gräser ruderal beeinflusster Standorte

*Agropyron repens* (Gemeine Quecke), *Bromus hordeaceus* (= *B. mollis*, Weiche Trespe), *Bromus sterilis* (Taube Trespe), *Bromus tectorum* (Dach-Trespe), *Hordeum murinum* (Mäuse-Gerste), *Lolium perenne* (Ausdauerndes Weidelgras), *Poa annua* (Einjähriges Rispengras)

##### Archäophytische Gräser

*Avena fatua* (Flug-Hafer), *Bromus arvensis* (Acker-Trespe), *Bromus secalinus* (Roggen-Trespe), *Lolium remotum* (Lein-Lolch), *Lolium temulentum* (Taumel-Lolch)

##### Neophytische Gräser N-Deutschlands

*Agropyron intermedium* (Graugrüne Quecke), *Ammophila arenaria* (Gemeiner Strandhafer), *Anthoxanthum aristatum* (Grannen-Ruchgras), *Bromus erectus* (Aufrechte Trespe), *Cynodon dactylon* (Finger-Hundszahn), *Elymus arenarius* (Strandrogen, Blauer Helm), *Eragrostis megastachya* (Großes Liebesgras), *Eragrostis pilosa* (Behaartes Liebesgras), *Gaudinia fragilis* (Zerbrechlicher Ährenhafer), *Hordeum jubatum* (Mähnen-Gerste), *Tragus racemosus* (Traubiges Klettengras)

##### Selten in N-Deutschland

*Bromus ramosus* (Späte Wald-Trespe), *Bromus lepidus* (Zierliche Trespe), *Festuca polesica* (Dünen-Schwengel), *Festuca makutensis* (Maku-

trenser Schwingel), *Setaria verticillata* (Quirlige Borstenhirse)

Ausgestorben bzw. verschollen in N-Deutschland  
*Bromus brachystachys* (Kurzzähnlige Trespe),  
*Phleum arenarium* (Sand-Lieschgras), *Sesleria varia* (Kalk-Blaugras), *Vulpia bromoides* (Trespen-Federschwingel)

#### Ziergräser in Gärten

*Achnatherum calamagrostis* (Silberährengras),  
*Agrostis castellana* (Kastilisches Straußgras),  
*Arrhenatherum elatius* 'Variegata' (Bunter Glatt-  
hafer), *Arundo donax* (Pfahlrohr), *Briza maxima*  
(Großes Zittergras), *Briza media* (Gemeines Zit-  
tergras), *Cortaderia selloana* (Pampasgras),  
*Dactylis glomerata* (Gemeines Knäulgras, weiß-  
gerandete und gelbbunte Kultivare), *Festuca amethystina* (Amethyst-Schwingel), *Festuca cinerea* 'Silberreihler' (Blau-Schwingel), *Festuca scoparia* (Bärenfell-Schwingel), *Festuca valesiaca* 'Glaucantha' (Blauer Walliser Schwingel), *Glyceria maxima* 'Variegata' (Bunter Wasser-Schwaden), *Helictotrichon sempervirens* (Blaustrahl-Wiesenhafer), *Hordeum jubatum* (Mähnen-Gerste), *Lagurus ovatus* (Hasen-Schwanzgras), *Miscanthus floridulus*, *M. sacchariflorus*, *M. sinensis* (Chinaschilf-Arten), *Molinia caerulea* 'Moorhexe' (Pfeifengras), *Pennisetum compressum* (Austral. Lampenputzergas), *Pennisetum villosum* (Federborstengras), *Phalaris arundinacea* (Kultivar mit weiß-gestreiften Blättern: "Bandgras"), *Phalaris canariensis* (Kanariengras), *Sesleria varia* (Kalk-Blaugras), *Sinarundinaria nitida* (Gartenbambus), *Spartina pectinata* (Goldband-Leistengras), *Stipa pennata* s.l. (einschl. *S. barbata*; Federgras-Arten), *Zea mays* (Mais, in farbfrüchtigen Kultivaren)

### 5 Gräser der Roten Liste Brandenburgs

(Nach BENKERT, 1993)

#### 0 = Verschollen

*Glyceria nemoralis* (Hain-Schwaden), *Sesleria varia* s.l. (Kalk-Blaugras), *Vulpia bromoides* (Trespen-Federschwingel)

#### 1 = Vom Aussterben bedroht

*Bromus secalinus* (Roggen-Trespe), *Catabrosa aquatica* (Quellgras), *Festuca makutrensis* (Makutrenser Schwingel), *Lolium remotum* (Lein-Lolch), *Lolium temulentum* (Taufel-Lolch), *Poa remota* (Entferntähriges Rispengras), *Stipa borysthena* ssp. *germanica* (Deutsches Sand-Federgras, = *S. joannis* ssp. *germanica*)

#### 2 = Stark gefährdet

*Avenula pratensis* (Echter Wiesenhafer), *Bromus arvensis* (Acker-Trespe), *Bromus racemosus* (Trauben-Trespe), *Calamagrostis stricta* (Moor-Reitgras), *Festuca polesica* (Dünen-Schwingel), *Hierochloa odorata* (Duft-Mariengras), *Stipa borysthena* ssp. *borysthena* (Echtes Sand-Federgras), *Stipa capillata* (Pfriemengras), *Stipa joannis* (Echtes Federgras, Johannis-F.)

#### 3 = Gefährdet

*Aira caryophylla* (Nelken-Haferschmiele), *Avenula pubescens* (Flaumiger Wiesenhafer), *Briza media* (Gemeines Zittergras), *Cynosurus cristatus* (Weiden-Kammgras), *Festuca psammophila* (Sand-Schwingel), *Koeleria glauca* (Blaugrünes Schillergras), *Koeleria macrantha* (Zierliches Schillergras), *Leersia oryzoides* (Queckenreis), *Phleum phleoides* (Steppen-Lieschgras), *Trisetum flavescens* (Gold-Grannenhafer)

#### R = Potenziell gefährdet

*Calamagrostis villosa* (Wolliges Reitgras),  
*Deschampsia setacea* (Borst-Schmiele)

#### Nicht bewertete Arten

*Alopecurus myosuroides* (Acker-Fuchsschwanz),  
*Avena nuda* (Sand-Hafer), *Bromus commutatus*  
(Wiesen-Trespe), *Glyceria declinata* (Blaugrüner Schwaden), *Koeleria pyramidata* (Großes Schillergras), *Phleum arenarium* (Sand-Lieschgras, verschollen?)

### 7 Literaturhinweise (Beispiele)

- AICHELE/SCHWEGLER: Unsere Gräser. 1991  
BARTSCH, N.: Waldgräser. 1987  
HESMER, H.; MEYER, J.: Waldgräser. 2. ed., 1950  
HUBBARD, C.E.: Gräser. 2. ed., 1985  
KLAPP, E.: Gräserbestimmungsschlüssel. 3. ed., 1988  
KLAPP, E.; OPITZ v. BOBERFELD, W.: Taschenbuch der Gräser. 12. ed., 1990  
PETERSEN, A.: Die Gräser als Kulturpflanzen und Unkräuter auf Wiese, Weide und Acker. 1981  
ROTHMALER, W.; SCHUBERT, R.; VENT, W.: Exkursionsflora, Bd. 4 (Kritischer Band), 8. ed., 1990  
WEYMAR, H.: Buch der Gräser und Binsengewächse. 2 ed., 1954

Fachhochschule Eberswalde

Forstbotanischer Garten

Alfred-Möller-Straße 1

16225 Eberswalde

Telefon: 0 33 34/ 65562

Öffnungszeiten: 1. Apr.-30. Okt. 9.00-18.00 Uhr

1. Nov.-31. März 9.00-15.30 Uhr

Text: Dr. Endtmann, 1995

Gestaltung: Kobbe, Waschescio