

Gute fachliche Praxis der Grünlandbewirtschaftung - Nachsaat -

Dr. Stephan Hartmann
Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung

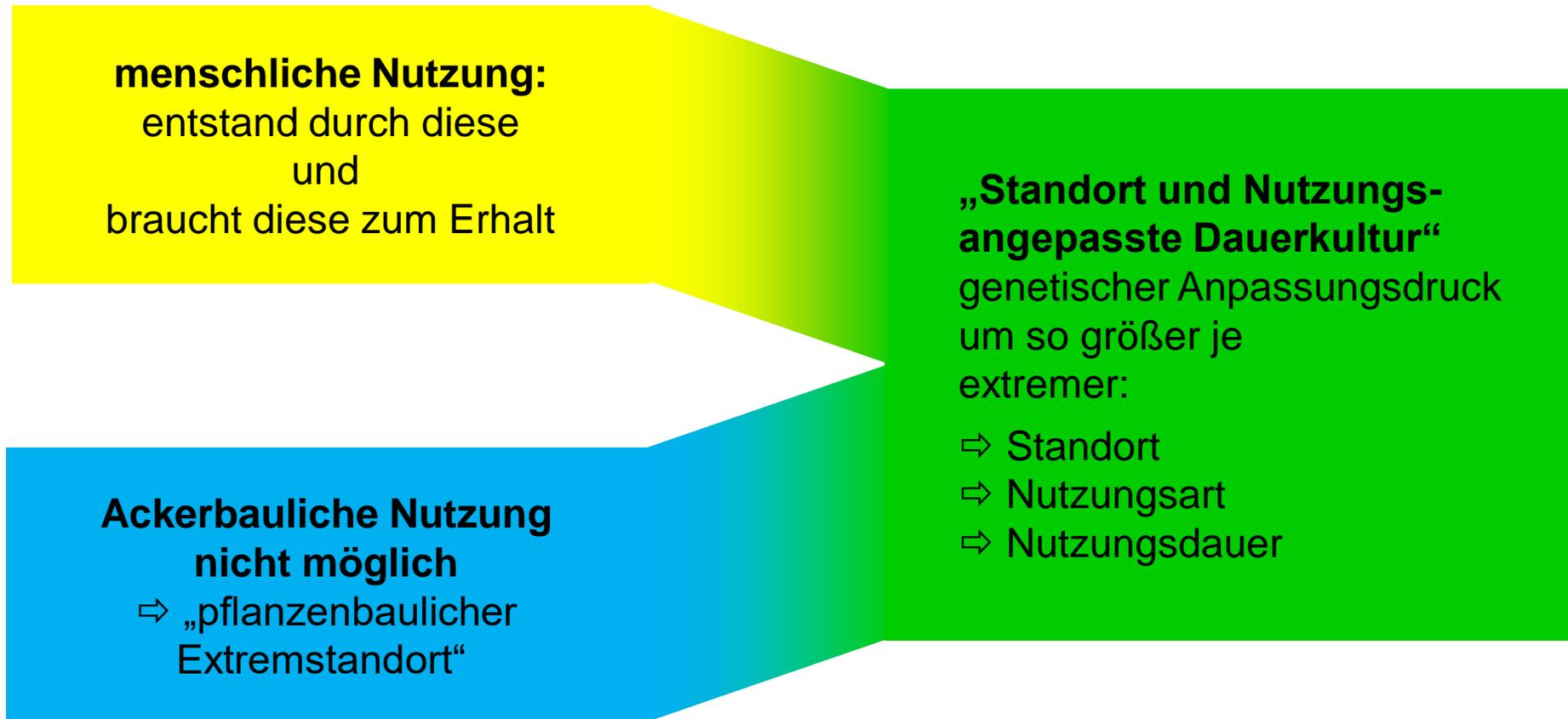
BZL-Web-Seminar
03.12.2024

Zur Person:
<https://www.lfl.bayern.de/ipz/ueberuns/037240/index.php>



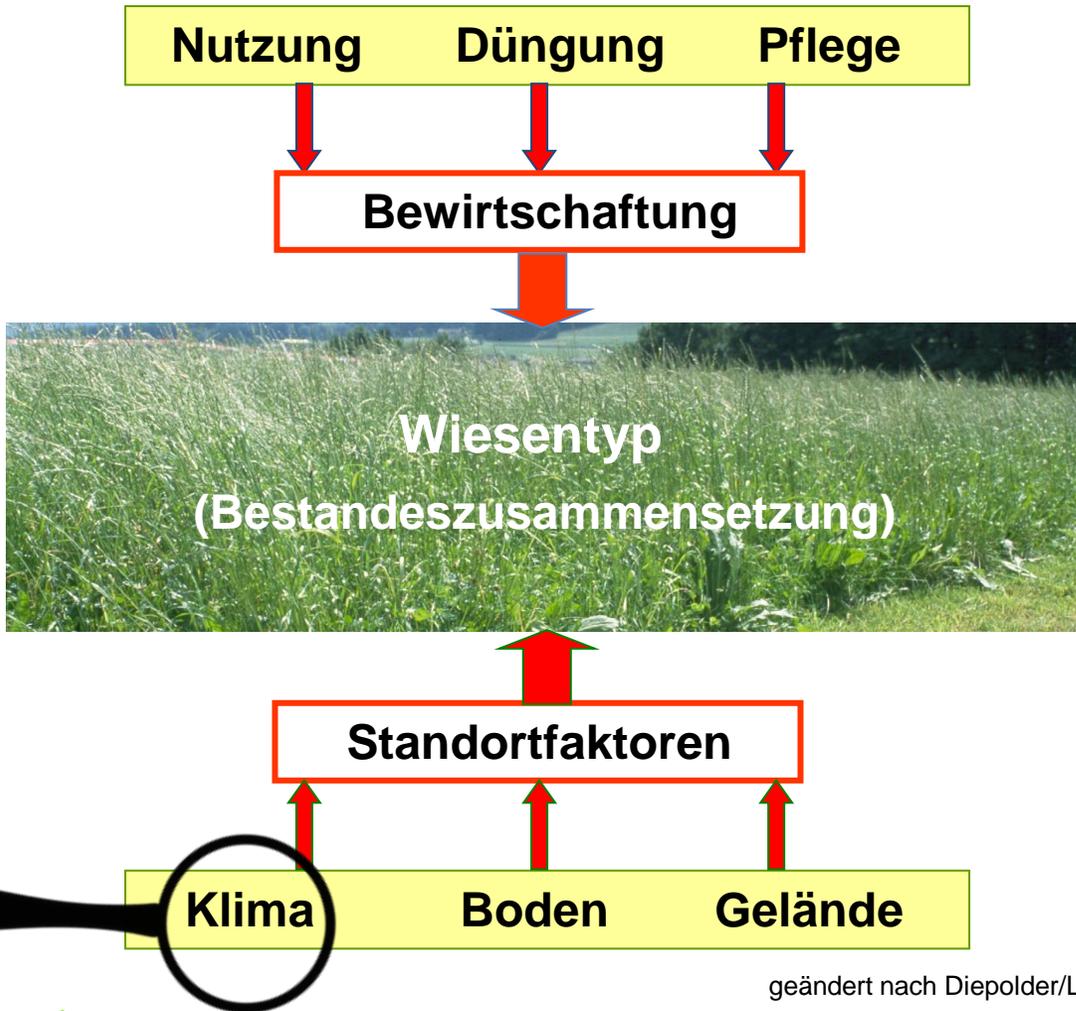
Bild: LfL

(Dauer-)Grünland ist vielfältig – es braucht ebenso vielfältige Lösungen abhängig von Standort und Nutzungssystem/ziel

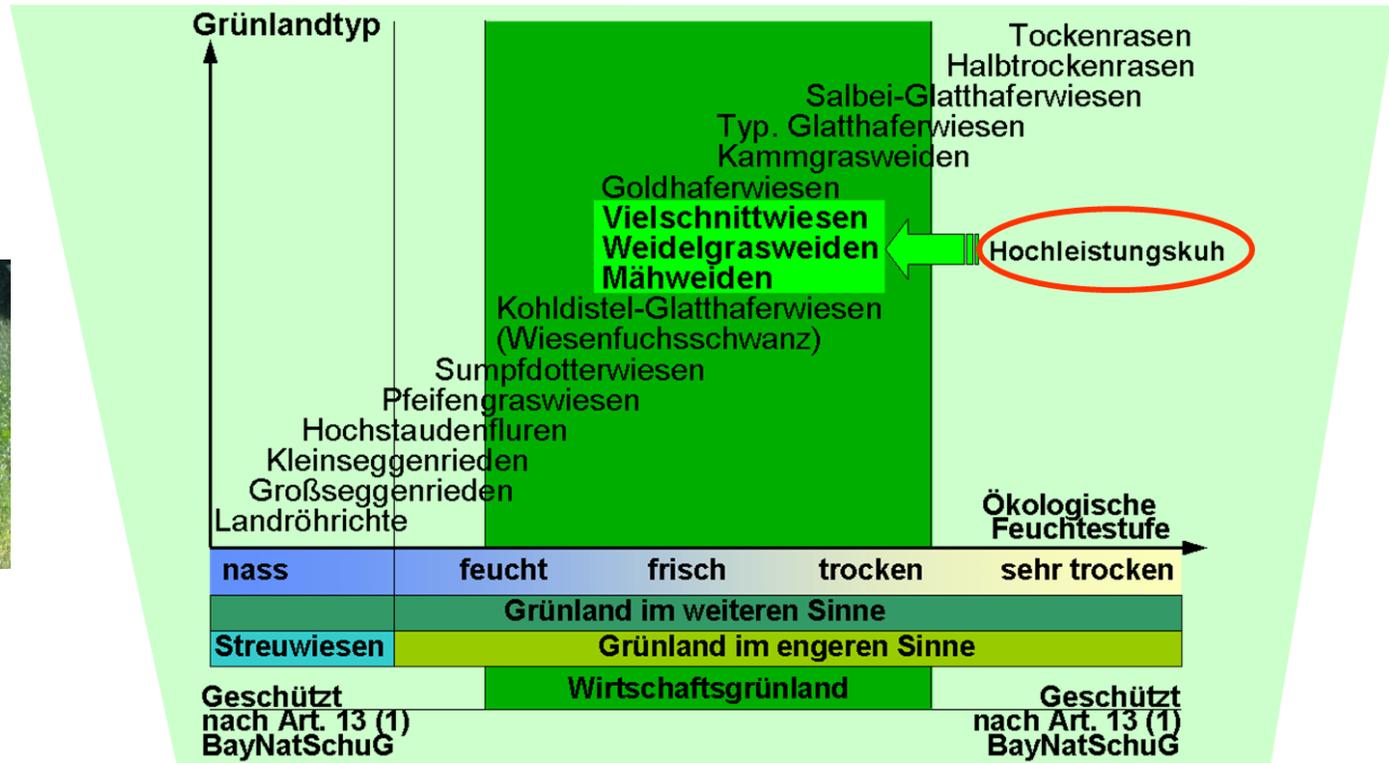


Schema: Hartmann/LfL

Bewirtschaftungsziele

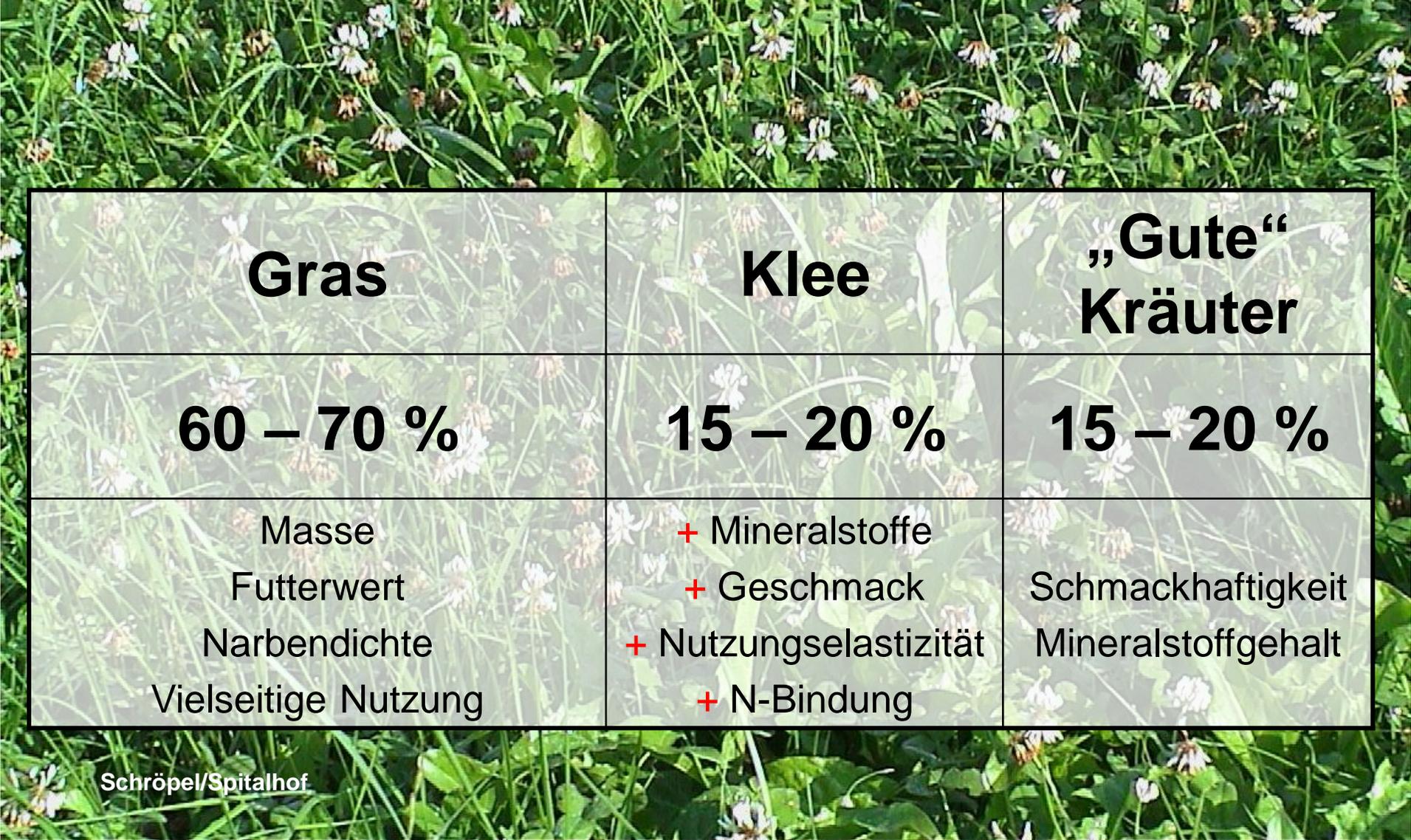


geändert nach Diepolder/LfL



geändert nach Diepolder/LfL

Das Ziel – bei intensivem Wirtschaftsgrünland/Milch



| Gras | Klee | „Gute“ Kräuter |
|--|--|---|
| 60 – 70 % | 15 – 20 % | 15 – 20 % |
| Masse Futterwert Narbendichte Vielseitige Nutzung | + Mineralstoffe + Geschmack + Nutzungselastizität + N-Bindung | Schmackhaftigkeit Mineralstoffgehalt |

Schröpel/Spitalhof

Wirtschaftliche Forderungen an den Grünlandbestand

- **Nachhaltige Produktion**
 - ⇒ **Ausdauer**
 - ⇒ **Narbendichte**
 - **Hohe Einzeltierleistung**
 - ⇒ **Energiedichte**
 - ⇒ **„Schmackhaftigkeit“**
 - **Kostengünstige Futtererzeugung**
 - ⇒ **Hohes Mindestertragspotenzial**
- } „stabile Bestände“

Wo und wann sind Nach- und Übersaat sinnvoll?



<https://gruenland-online.de>
Elsässer/Thumm

| Lücken | Flächenbeispiel | Maßnahme |
|--|-----------------|--|
| bis 10% | | etwas höhere N-Gabe nach dem Schitt oder Übersaat |
| 10 bis 20% | | Übersaat |
| mehr als 20% (bei gräserreichen Beständen bis ca. 30%) | | Nachsaat |
| mehr als 50% Lücken und/oder Unkräuter und Ungräser | | Nachsaat/ Neuansaat |



Nachsaat-
mischung
(wenig Arten
meist nur
WD und WKL)

Neuansaat-
mischung
(Range BY:
4-10 Arten)

Schema: Hartmann/LfL

Wo und wann sind Nach- und Übersaat sinnvoll?



| Lücken | | Flächenbeispiel | | | | | | Maßnahme | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------|------------------------------------|---|-------|------------------------|-------|-----------------------|-------|---|-------|-------------------------|-------|-------------------------|-------|------------------------|-------|--------------------------------------|-------|--------------------------------------|-------|------------------------|-------|-----------------------|-------|------|-------|
| Nutzungsintensität | | Wiesen bis zu mittlerer Intensität (bis ca. 3 Nutzungen) und extensive Weiden | | | | | | Wiesen hoher Intensitäten (ab ca. 4 Nutzungen) und Weiden | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Saatgutverwendung | | Neuansaat | | | | Nachsaat | | Neuansaat | | | | Nachsaat | | | | | | | | | | | | | |
| Nutzungsart | | Wiese | | | | Weide | | Wiese | | | | Wiese und Weide | | | | | | | | | | | | | |
| | Mischung | BQSM [®] D 2 | | BQSM [®] D 2a | | BQSM [®] D 1 | | BQSM [®] W 2 | | BQSM [®] D 2-N | | BQSM [®] D 1-N | | BQSM [®] W 1a | | BQSM [®] W 1b ³⁾ | | BQSM [®] W 1c ³⁾ | | BQSM [®] W 1M | | BQSM [®] W-N | | | |
| | | kg/ha | % | kg/ha | % | kg/ha | % | kg/ha | % | kg/ha | % | kg/ha | % | kg/ha | % | kg/ha | % | kg/ha | % | kg/ha | % | kg/ha | % | | |
| Legumi- nosen | Weißklee | 2,0 | 5,6 | 2,0 | 5,6 | 1,0 | 2,8 | 2,0 | 5,6 | 2,0 | 8,3 | 2,0 | 8,3 | 2,0 | 5,6 | 2,0 | 5,6 | 2,0 | 5,6 | | | 2,0 | 8,3 | | |
| | Rotklee | 0,5 | 1,4 | 0,5 | 1,4 | 0,5 | 1,4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Hornschotenklee | | | | | 1,0 | 2,8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Gräser | Deutsches Weidelgras ¹⁾ | 4,0 | 11,1 | 4,0 | 11,1 | | | 6,0 | 16,7 | 9,0 | 37,5 | | | 23,0 | 63,9 | 9,0 | 25,0 | 23,0 | 63,9 | | | 22,0 | 91,7 | | |
| | Wiesenrispe | 4,0 | 11,1 | 4,0 | 11,1 | 4,0 | 11,1 | 4,0 | 11,1 | | | | | 3,0 | 8,3 | 4,0 | 11,1 | 3,0 | 8,3 | 4,5 | 15,0 | | | | |
| | Knautgras ²⁾ | 2,0 | 5,5 | 2,0 | 5,5 | 3,0 | 8,3 | | | | | 3,0 | 12,5 | 2,0 | 5,5 | 3,0 | 8,3 | | | | | | | | |
| | Wiesenschneggras | 6,0 | 16,7 | 6,0 | 16,7 | 5,9 | 16,4 | 5,7 | 15,8 | | | | | 6,0 | 16,7 | 7,5 | 20,8 | 8,0 | 22,2 | 7,5 | 25,0 | | | | |
| | Wiesenfuchsschwanz | | | 1,0 | 2,8 | | | | | 1,0 | 4,2 | | | | | | | | | | 3,0 | 10,0 | | | |
| | Wiesenschwingel | 14,5 | 40,3 | 13,5 | 37,5 | 11,0 | 30,5 | 15,0 | 41,7 | 12,0 | 50,0 | 19,0 | 79,2 | | | 10,5 | 29,2 | | | | | 1,5 | 5,0 | | |
| | Glatthafer | | | | | 6,0 | 16,7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Goldhafer | | | | | 0,6 | 1,7 | 0,3 | 0,8 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Rohrschwengel | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 13,5 | 45,0 | |
| | Rotschwengel | 3,0 | 8,3 | 3,0 | 8,3 | 3,0 | 8,3 | 3,0 | 8,3 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Saatstärke | | 36,0 | 100,0 | 36,0 | 100,0 | 36,0 | 100,0 | 36,0 | 100,0 | 24,0 | 100,0 | 24,0 | 100,0 | 36,0 | 100,0 | 36,0 | 100,0 | 36,0 | 100,0 | 36,0 | 100,0 | 30,0 | 100,0 | 24,0 | 100,0 |
| Unkräuter und Ungräser | | [Redacted] | | | | | | Neuansaat | | | | | | 4-10 Arten) | | | | | | | | | | | |

Hartmann/LfL

Übersaat ist Pflege!

➤ **Saatgutausbringung**

- ⇒ **auf unbearbeitete Bodenoberfläche.**
 - ⇒ **braucht Lücken!**
- ⇒ **einfache, vorhandene, kostengünstige Technik**
- ⇒ **ein bis mehrmals pro Jahr (5-10 kg/ha).**
- ⇒ **mit anderen Arbeiten kombinierbar**

➤ **Ziele:**

- ⇒ **ergänzt Samenpotenzial intensiver Bestände**
- ⇒ **Beitrag zum Erhalt leistungsfähiger Bestände**
- ⇒ **dient vorbeugend dem Schließen von Lücken**
 - ⇒ **interessant besonders für Grenzlagen**

Nachsaat/Durchsaat zur Bestandesänderung!

➤ Saatgutausbringung

- ⇒ **spezielle Technik öffnet den Boden**
 - ⇒ **ritzende Systeme**
 - ⇒ **breitöffnende System**
- ⇒ **in das Produktionssystem einplanen**
- ⇒ **Reaktion auf starkes Schadgeschehen**
- ⇒ **je nach Situation ca. 20 kg/ha bis volle Saatstärke**
- ⇒ **Nachsaatmischung bis Neuansaatmischung**
- ⇒ **Neuansaat in der Regel sicherer –
aber kompletter Verlust der Altnarbe**

➤ Ziele:

- ⇒ **deutliche Bestandesänderung in kurzer Zeit!**

Zeitpunkt Nachsaat

..... ist immer dann günstig wenn:

➤ **geringe Konkurrenz**

der Altnarbe zu erwarten ist

➤ **Bodenschluss**

sichergestellt wird

➤ **genügend Wasser**

für die Jugendentwicklung der Saat vorhanden ist

- Die Witterung trägt entscheidend zum Nachsaaterfolg bei.

- **Ohne genügende Wasserversorgung in den ersten 3 Wochen nach der Saat, ist diese i. d. R. ohne Erfolg.**

➔ **Spätsommer-/Herbsttermine haben deutlich an Bedeutung gewonnen**

Situation Saatgut



Wiesenrispe

➤ Untergras

- gern gefressen (FWZ 8)
- treibt früh, wächst gut nach
- vorzüglicher Narbenbildner (unterirdischen Ausläufer)
- winterhart
- trittverträglich, erträgt häufiges Mähen bzw. Verbiss

- langsame Anfangsentwicklung
- Keine stauender Nässe
- fasst schwer Fuß neben verdrängenden Arten
- muss bei der Saat begünstigt werden



Wiesenrispe

Im Vergleich zu Deutschem Weidelgras auf Moor



Wiesenrispe

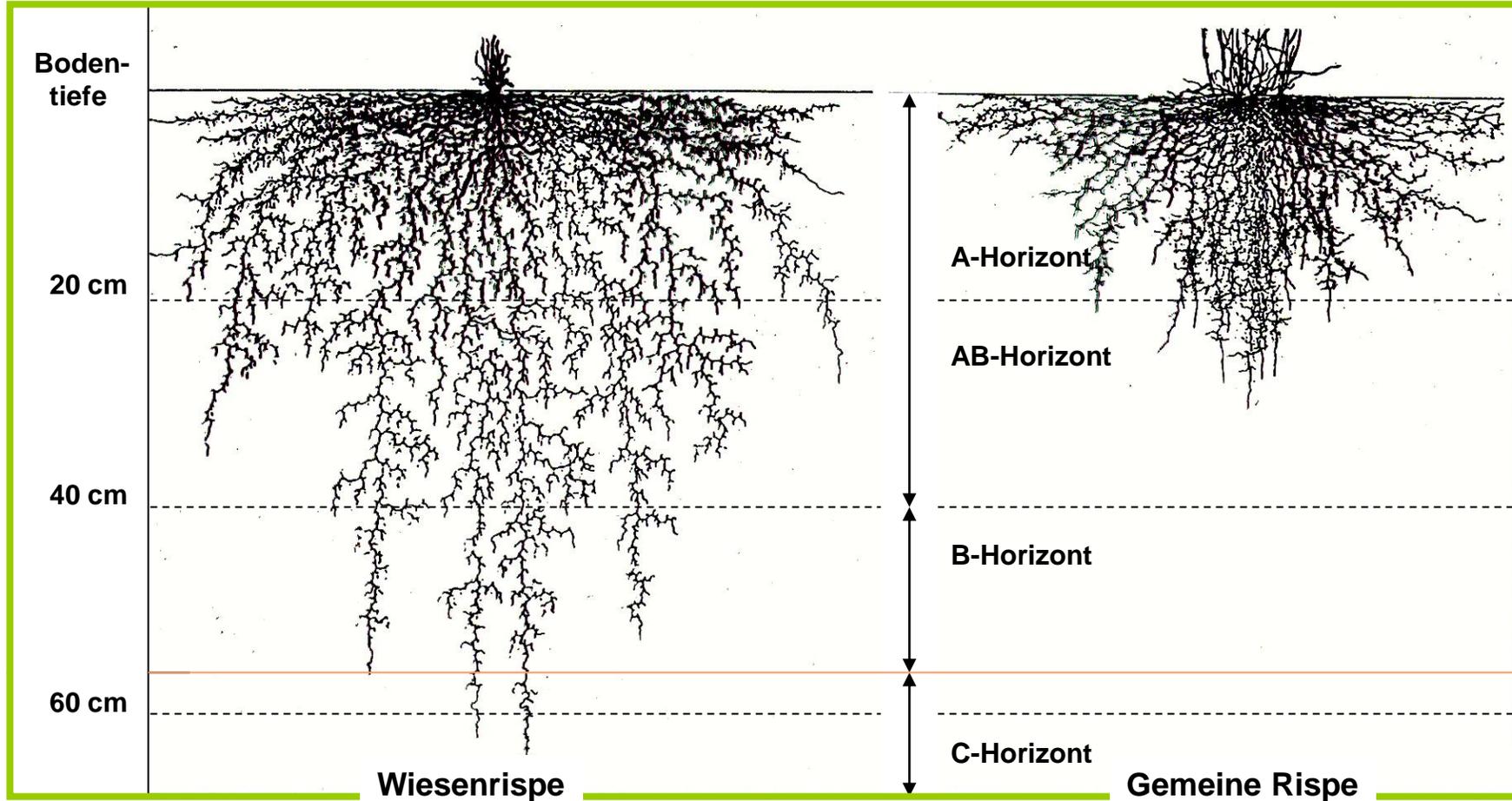
Deutsches Weidelgras

Bild: Kalzendorf

Rostbefall 2004, 2005 Gebiet Oberbayern Süd

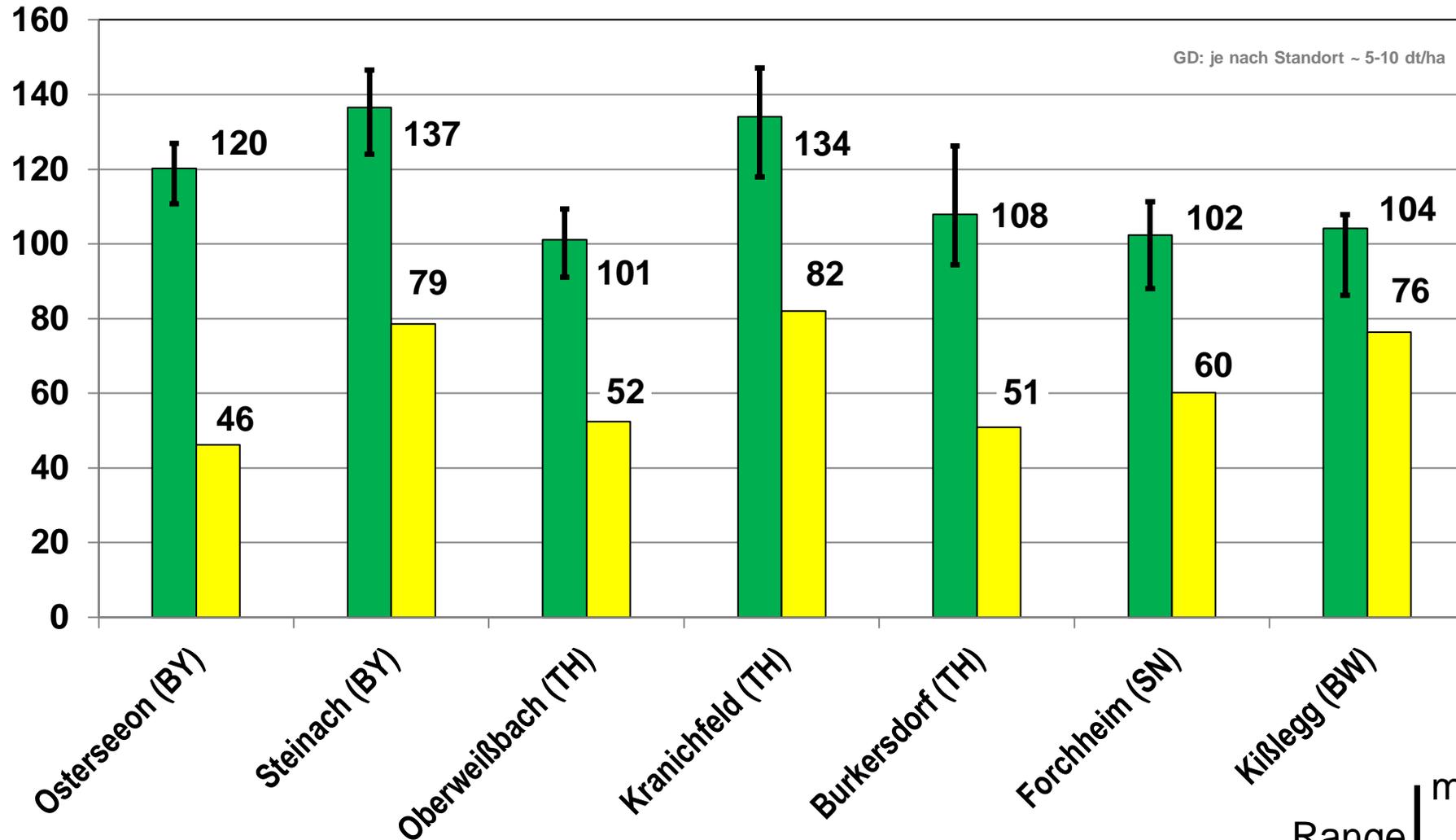


Wurzelbilder (nach SOBOTIK, 1996)



Trockenmasseertrag der gemeinen Rispe

im Vergleich zu Deutschem Weidelgras 2009/2010



Daten: LSV Ländergruppe „Mitte-Süd“

Range | max.
min.

Deutsches Weidelgras

➤ Untergras

➤ **ausdauernd**

➤ **verträgt, ja braucht intensive Schnittnutzung oder Weide**

➤ **beste Bedingungen auf frischen lehmigen/tonigen Böden, in**

guter Kultur, im Flachland und im Seeklima (in den Marschen)

➤ **Wasserbedarf > ca. 750 mm/a Niederschlag**

➤ **große Sortenvielfalt >140 Futtersorten in Deutschland**



Sortenwahl: Deutsches Weidelgras

➤ **In der Diskussion:**

- **Zeitpunkt Ährenschieben**
- **Narbendichte**
- **Ploidie (diploid oder tetraploid?)**

➤ **Wichtigstes Kriterium auf Dauergrünland ist jedoch das Merkmal Ausdauer/Winterhärte**

➤ **Bei zu trockenen Verhältnissen:
zu wenig Schnitte; lockere Narbe;
z.B. Wiesenschwingel oder Rohrschwingel unterlegen**

Das C-S-R Modell

(nach Grime 1988)

C -ompetition

S -tress

Distu-**R**-bance

Wettbewerb

Stress

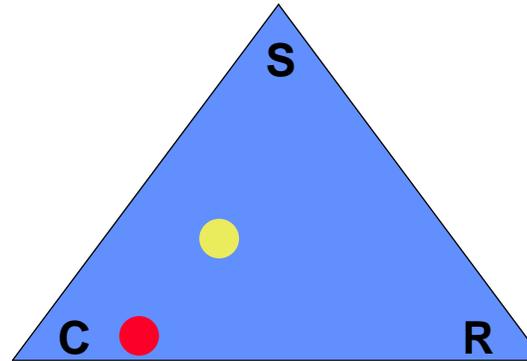
Störung

(z.B. auf gutversorgten Böden)

(z.B. Krankh./abiot Faktoren)

(z.B. Beweidung)

Das C-S-R Modell verdeutlicht, dass hoher Ertrag und hohe Ausdauer auf einem genetischen Niveau kaum gleichgerichtet erreicht werden kann:



„Ausdauer kostet Spitzenertrag in den ersten Jahren“



Aber eine nach dem dritten Winter vollständig ausgebliebene Sorte hat gar keinen Ertrag.

Bei der Sortenwahl muss entschieden werden, wo der Schwerpunkt liegt:

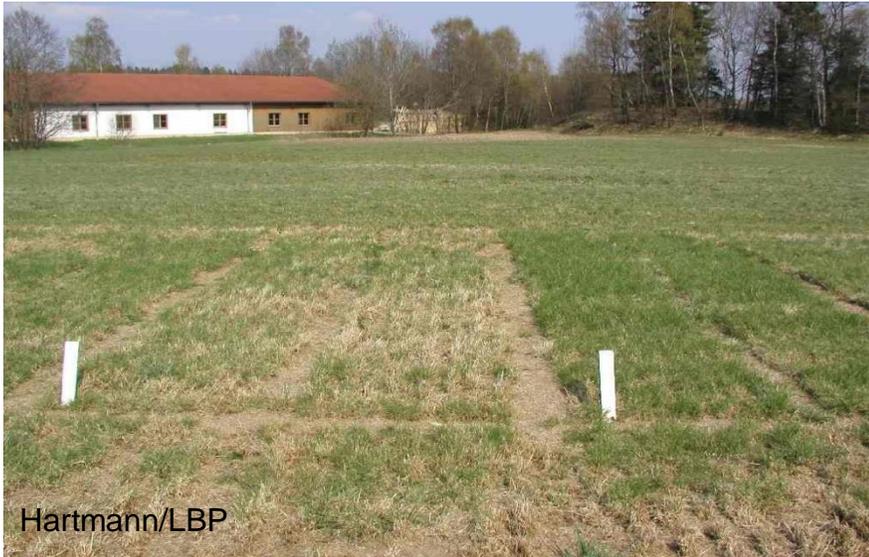
Dauergrünland → Ausdauer, Narbendichte und Resistenz

Feldfutterbau → Ertrag, Resistenz

Qualität

gelegt werden.

Ausdauer- und Winterhärteprüfungen bei Deutschem Weidelgras in Bayern



Seit mehr als 30 Jahren etabliert – seit 2006 Bestandteil der WP



Ausdauer- und Winterhärteprüfungen bei Deutschem Weidelgras in Bayern



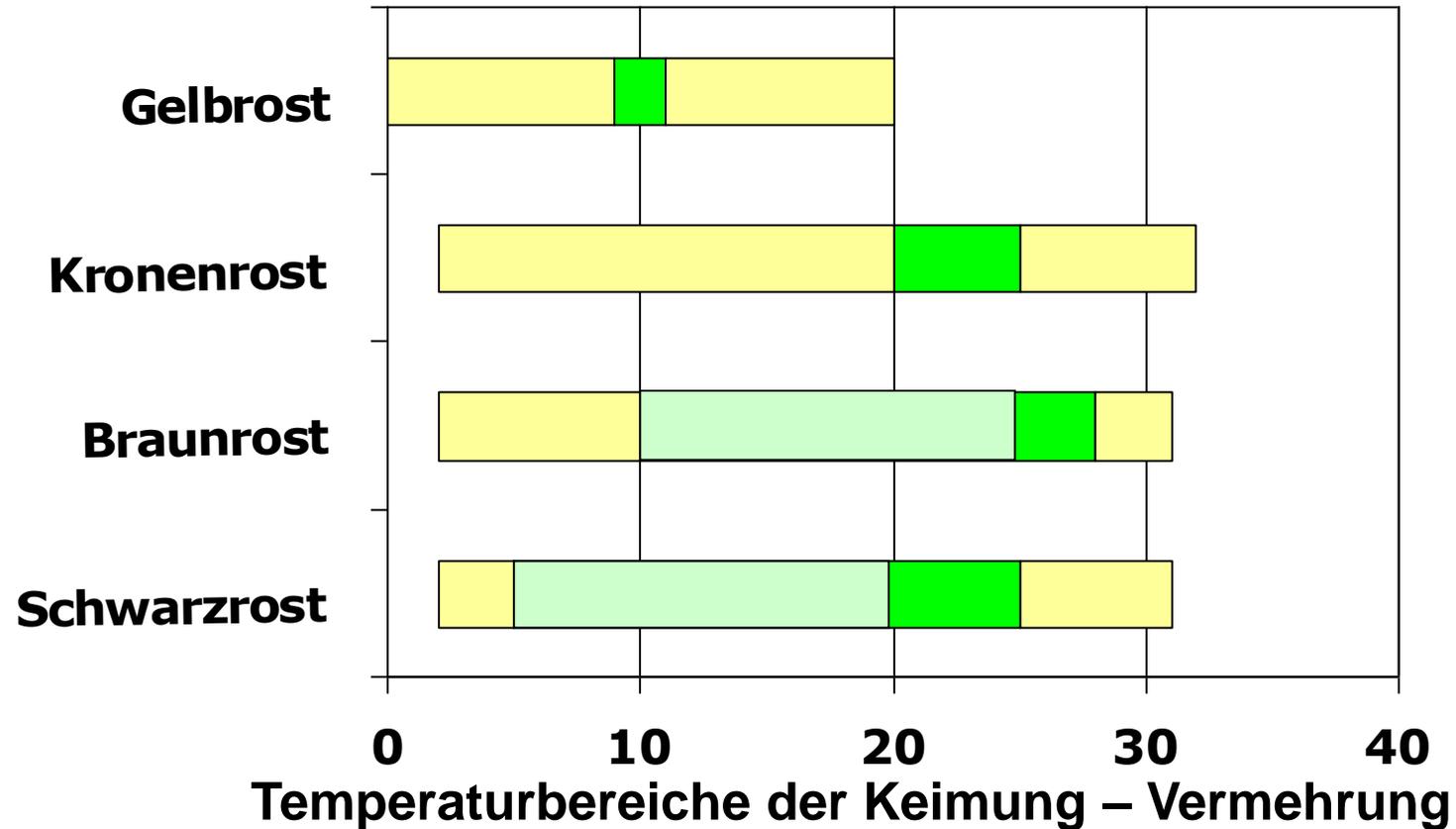
Seit mehr als

nteil der WP



Pathogene und Wirte - Roste an Gräsern

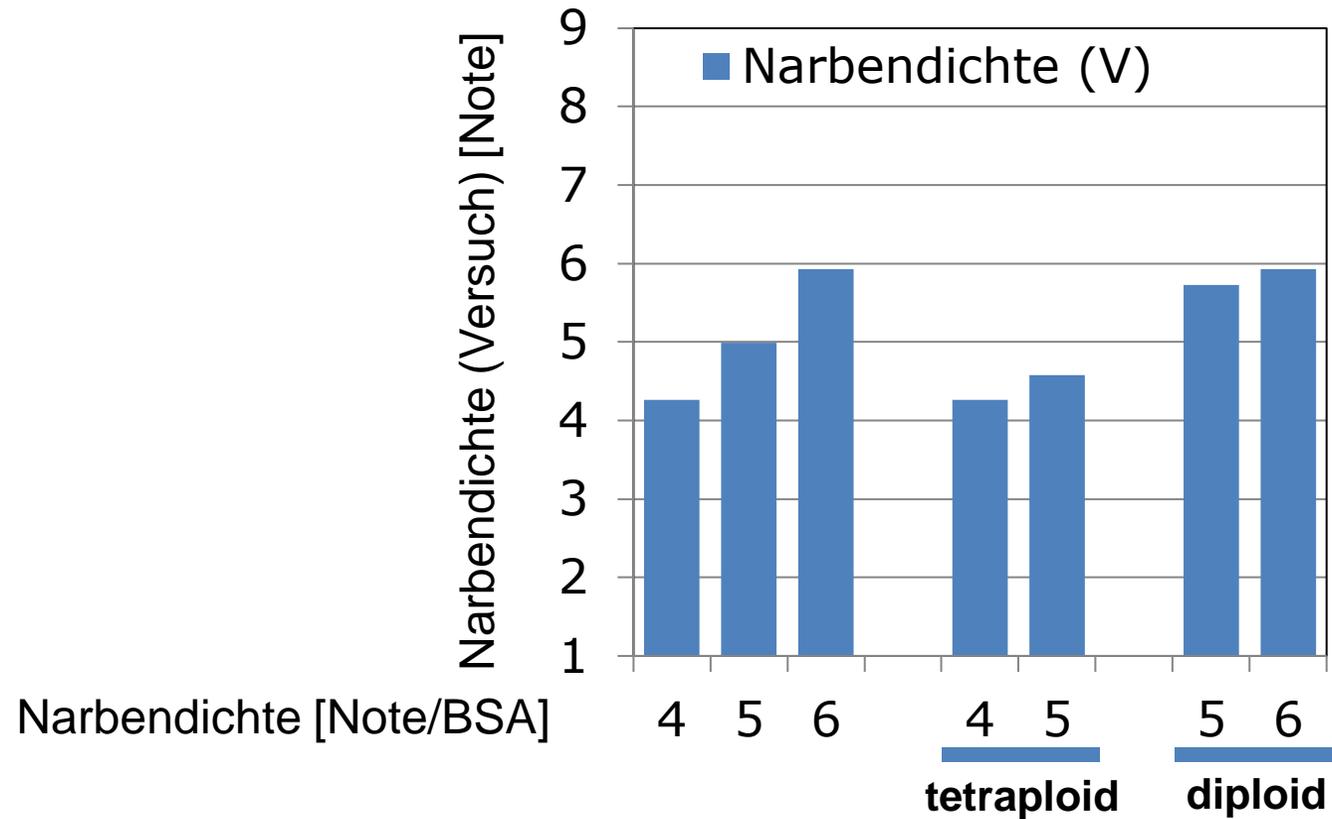
➤ **Hohe Einzeltierleistung** ⇒ Hohe Futterqualität ⇒ Züchtung ⇒ Resistenz



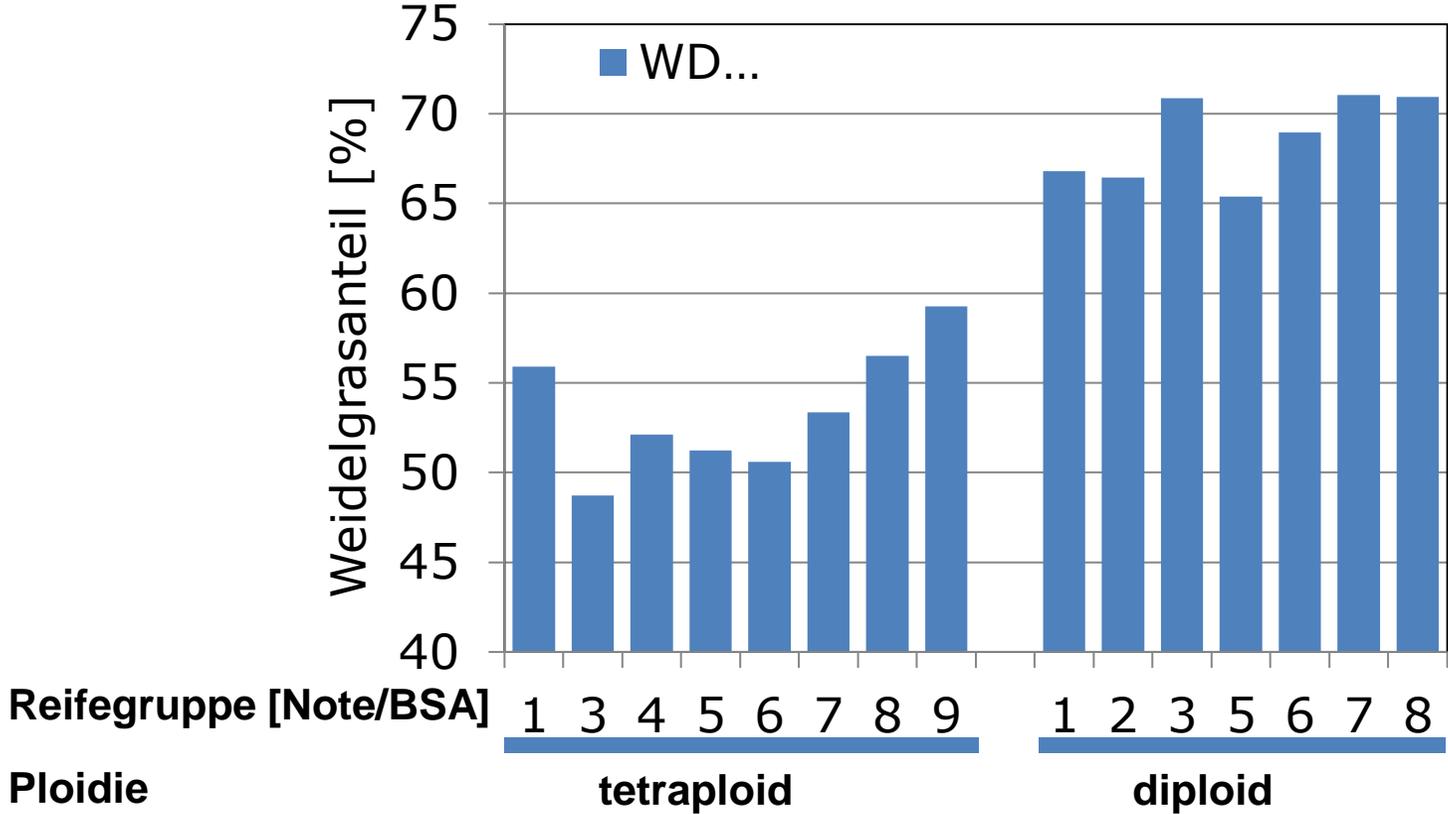
2. Standort: Soyen (konv.)



Narbendichte im Versuch und Einstufung BSA-Note



Einfluss der Reifegruppe – nicht gesichert – der der Ploidie deutlich



Vergleich isogener 2n / 4n – Klone

DRYeGRASS

diploid



bewässert

Stress

tetraploid



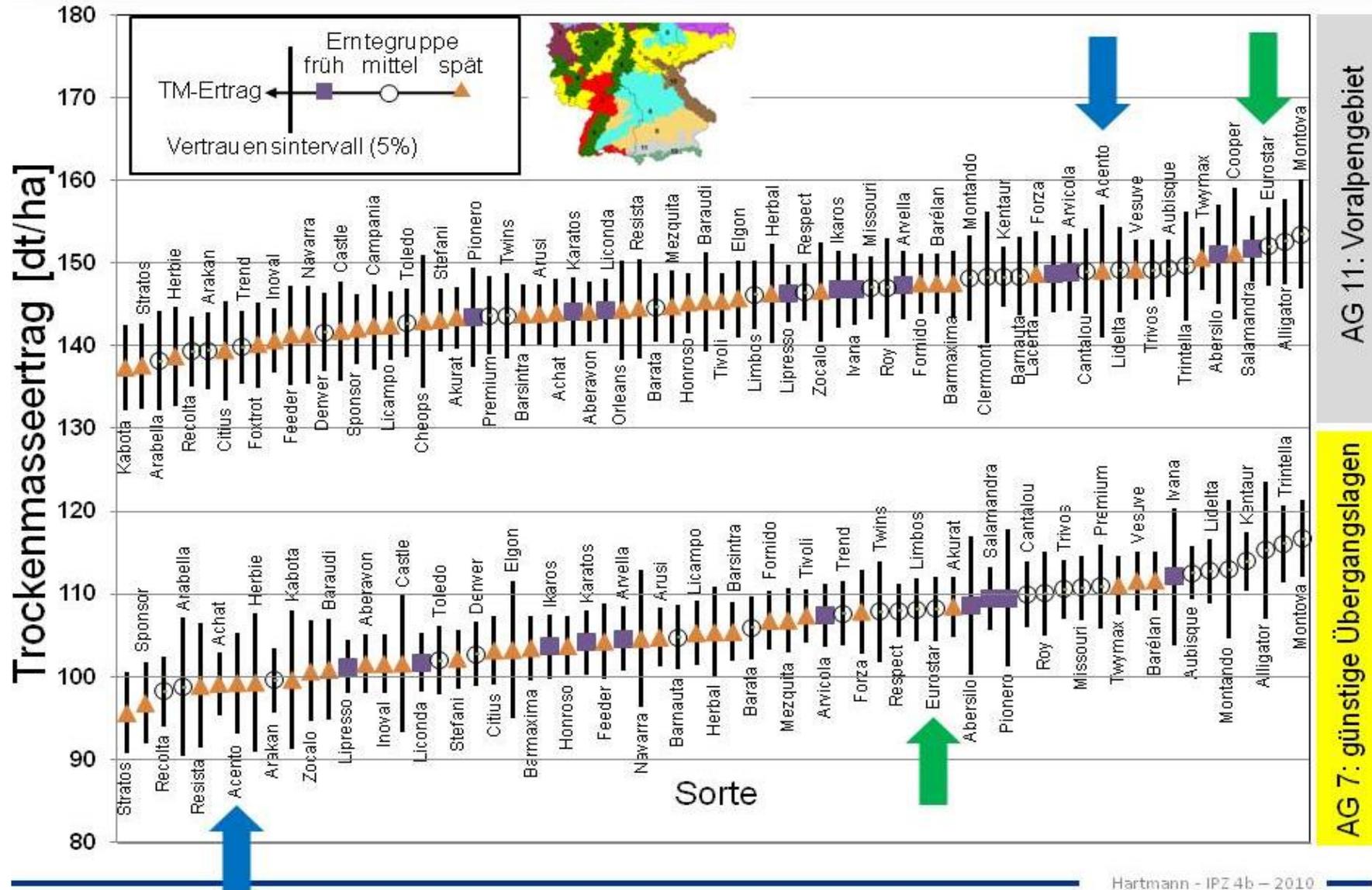
Stress

bewässert

- Durch Colchizinieren 4n-Klone aus Sorten- und Ökotypenmaterial erstellt
- Bei vergleichbarem Stresslevel 4n Pflanzen ca. 1 Woche länger vital

Effekt der Ploidiestufe nachweisbar

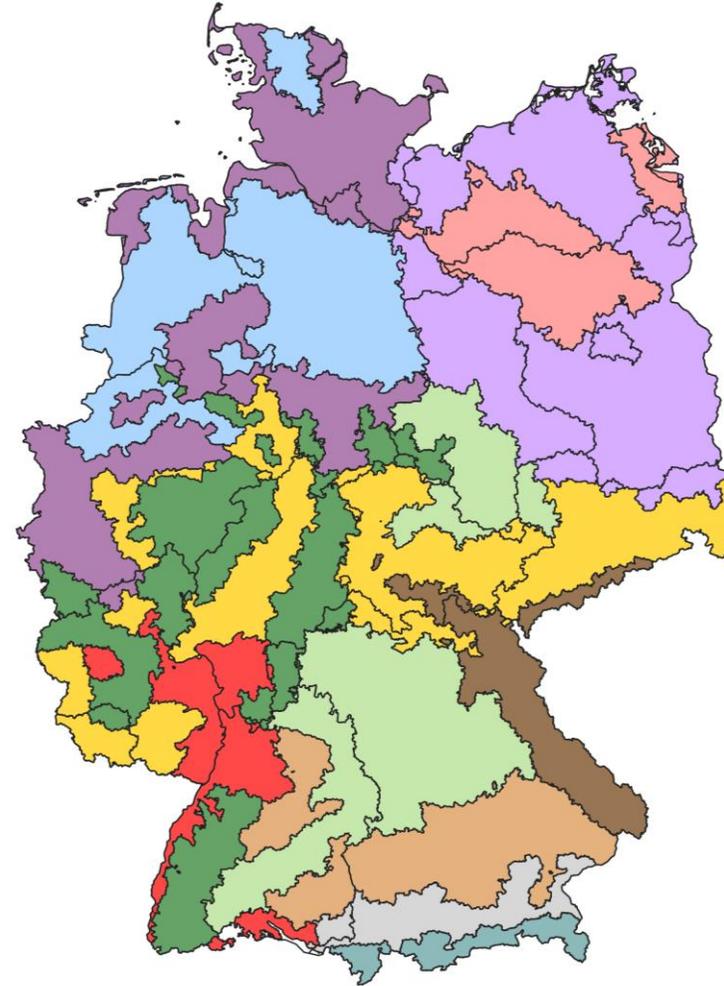
Die richtige Sorte am richtigen Platz



Etablierte übergreifende Beratungsgebiete und regionale Verbände



Stäblein/LfL



Stäblein/LfL

Etablierte übergreifende Beratungsgebiete und regionale Verbünde



Stäblein/LfL

B
M

Bayerische Qualitätssaatgutmischungen für Grünland und Feldfutterbau

2024

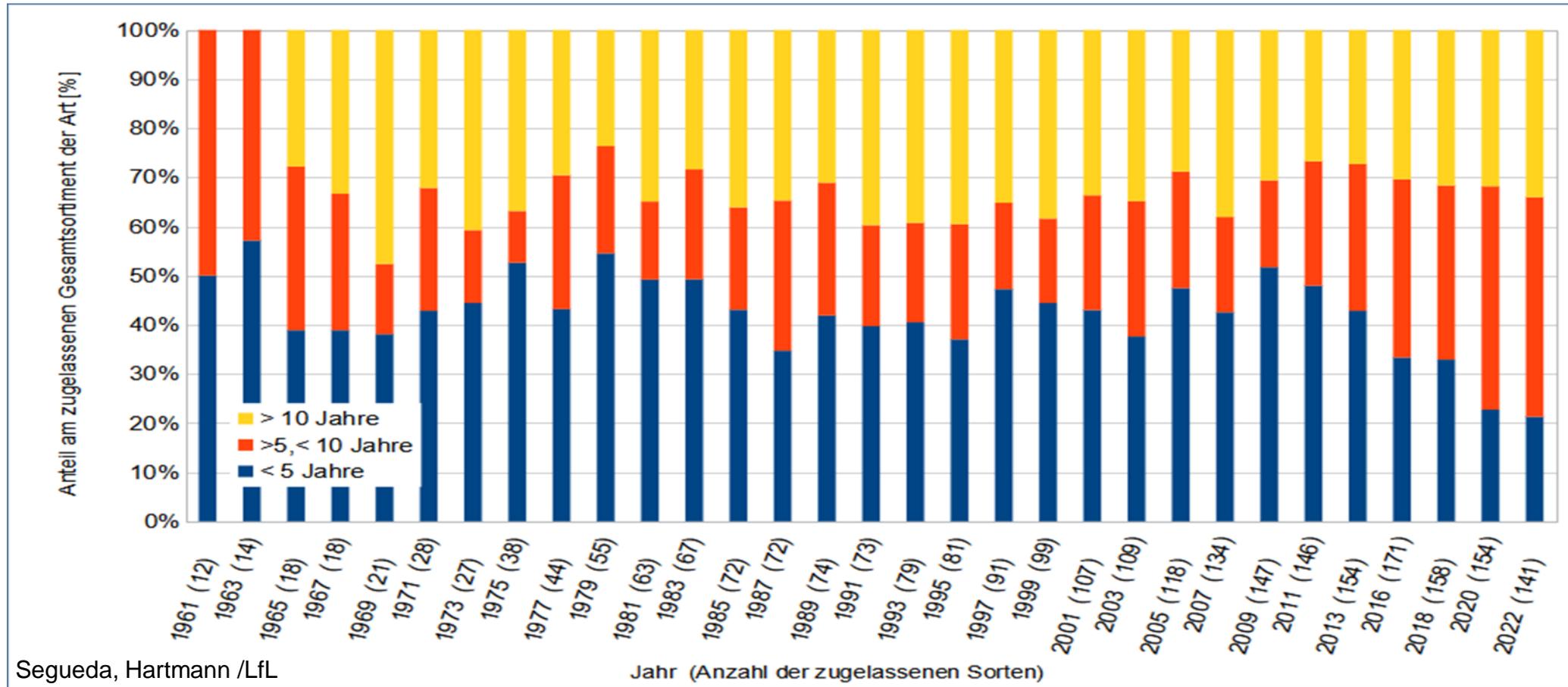


Alle Komponenten zweifach „ampferfrei getestet“

Keimfähigkeit über der gesetzlichen Norm

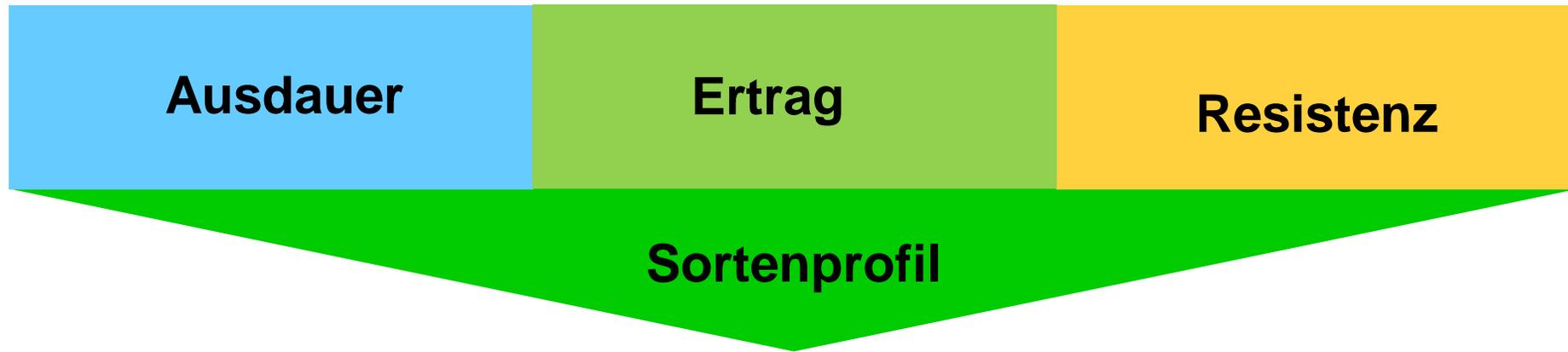
Auch für den ökologischen Landbau

Entwicklung der Zulassungsdauer der in Bundesrepublik Deutschland zugelassenen Sorten bei deutschem Weidelgras (*Lolium perenne*) von 1961 bis in 2022 gruppiert nach prozentualen Anteilen



Angaben in Klammern entsprechen der Anzahl der zugelassenen Sorten in dem entsprechenden Jahr.

Reserven beim Gras: angepasste Sorten



regionale Sortenunterschiede nutzen!

Züchtungsfortschritt einbringen

bedeutet: + 0,1 MJ NEL/kg TM
⇒ + 0,2 kg TM/Tag Futteraufnahme,
+ 0,3 kg/Tag Milchleistung
- spart 0,7 kg Kraftfutter/Tag

Ausblick

Rotklee oder Luzerne-Einsaat



Hartmann/LfL

Einsaat von Kräutern



Möhrle/LfL

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

