

# BIODIVERSITÄT IM GRÜNLAND

## HOKUSPOKUS ODER EINE GUTE CHANCE?

Der gesellschaftliche und politische Anspruch an die landwirtschaftlichen Betriebe in Hinblick auf Biodiversität und Umweltschutz nimmt zu. Auch das Klima beeinflusst den Acker- und den Futterbau. Für Futterbaubetriebe steht und fällt die Wirtschaftlichkeit aber mit einer leistungsfähigen Grundfutterproduktion, die sich vor allem im Grünland in den letzten Jahren auf artenarme Bestände stützte. Im Artenreichtum, richtig kombiniert, liegt jedoch eine große Chance, den Anforderungen zu begegnen.

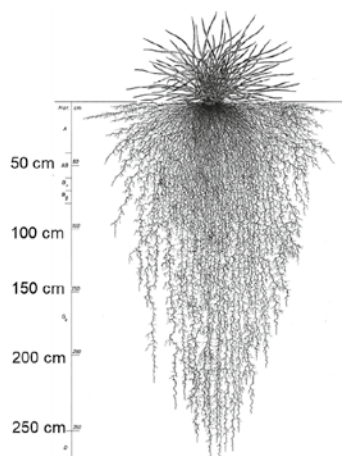
Für futterproduzierende Betriebe sind die drei Aspekte Artenvielfalt, Bewirtschaftungsintensität und Futterqualität oft schwierig in Einklang zu bringen, da sie sich gegenseitig stark beeinflussen. So weisen extensiv be-

wirtschaftete Flächen zwar einen höheren Anteil an Pflanzenarten auf, die Futterqualität fällt aber oft geringer aus. Intensiv bewirtschaftete Flächen sind hingegen eher weniger artenreich und der Bestand ist

häufig Deutsch-Weidelgras betont, was für eine hohe Futterqualität sorgt. Auch die Witterungsverhältnisse während der Vegetation und zum Zeitpunkt der Ernten spielen eine große Rolle. 2021 sind die Erträge zwar

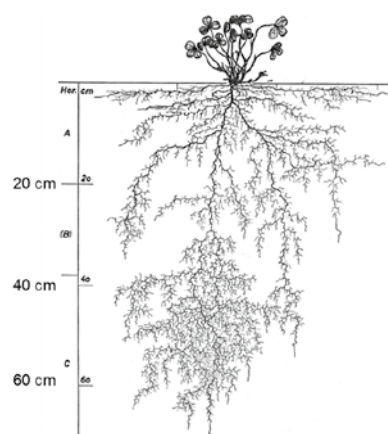
### ABB. 1: UNTERSCHIEDLICHE WURZELARCHITEKTUR SORGT FÜR BIODIVERSITÄT IM BODEN

Rohrschwengel (*Festuca arundinacea*)



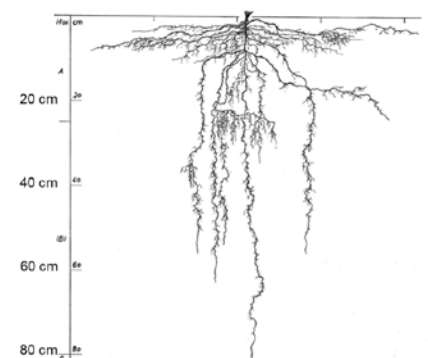
KUTSCHERA/LICHTENEGGER, Wurzelatlas mitteleuropäischer Grünlandpflanzen Band 1; 1982

Weißklee (*Trifolium repens*)



KUTSCHERA/LICHTENEGGER, Wurzelatlas mitteleuropäischer Ackerkräuter und Kulturpflanzen; 1960

Rotklee (*Trifolium pratense*)



KUTSCHERA/LICHTENEGGER, Wurzelatlas mitteleuropäischer Ackerkräuter und Kulturpflanzen; 1960

aufgrund guter Niederschläge hoch gewesen, aber die Qualitäten waren schlecht. In den Jahren davor waren die Erträge durch Trockenheit gemindert. Eine Lösung können artenreiche Mischungen sein. Sie erhöhen die Biodiversität oberirdisch und unterirdisch sowie die Stresstoleranz des Grünlandes. Gleichzeitig bieten sie ein hohes Ertragsniveau und gute Grundfutterqualität auch bei geringerem Düngereinsatz.

### Artenreiche Grünlandmischungen sind „multitasking“

Um eine artenreiche Grünlandmischung für die vielfältigen Ansprüche richtig zu kombinieren, ist eine über das gesamte Spektrum

der Futterpflanzen reichende „Artenexpertise“ erforderlich. Wie interagieren Pflanzengesellschaften ober- und unterirdisch miteinander, wie überstehen diese Trockenheit und wie kann letztendlich die für den wirtschaftlichen Erfolg wichtige Futterqualität bewertet werden?

Durch eine intelligente Kombination verschiedenster Pflanzenarten können artenreiche Grünlandbestände auf viele zuvor gestellte Fragen die Antwort sein. Denn unterschiedliche Wachstumsrhythmen der einzelnen Arten sorgen für ertragreiche Bestände über die gesamte Vegetationsperiode. Insbesondere bei eintretender Trocken-

**TAB. 1.: GRASBETONTE UND BIODIVERSE MISCHUNGEN IM VERGLEICH**

	Rohprotein % total		Ertrag dt/ha total	
	relativ	absolut	relativ	absolut
COUNTRY Energy MultiLife 2031	105,7	18,8	123,8	18,2
biodiverse Mischung 2	104	18,5	118,4	17,4
biodiverse Mischung 3	102,7	18,3	116,3	17,1
biodiverse Mischung 4	102,4	18,2	117,7	17,3
biodiverse Mischung 5	105,9	18,9	123,1	18,1
Standard G I	104,4	18,6	95,9	14,1
Standard G II	97	17,3	88,4	13
Standard G IV	84,3	15,0	95,2	14
Grand Mean	100	17,8	100	14,7

Quelle: Gräserzuchtstation Ven Zelderheide, eigene Versuche

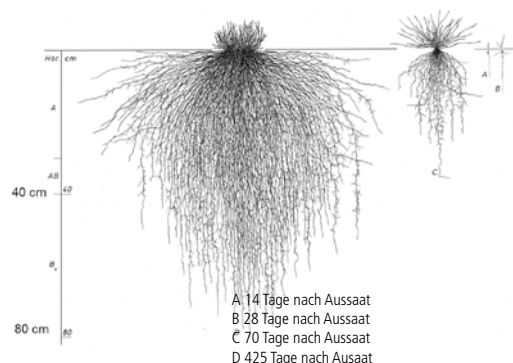


### Mit dem Nährstoffentzugsrechner arbeiten

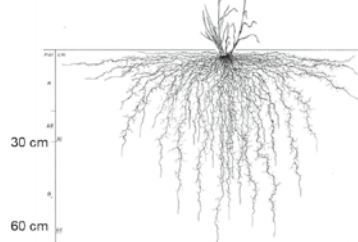
Nur eine ausgewogene Düngung ermöglicht hohe Erträge und Grundfutterqualität. Dieser Rechner auf [www.dsv-saaten.de](http://www.dsv-saaten.de) hilft Ihnen, die Höhe Ihrer Nährstoffentzüge im Grünland zu ermitteln, um eine bedarfsgerechte und ausgeglichene Düngung durchführen zu können.

heit zeigen sie im Vergleich zu artenarmen Beständen eine bessere Trockentoleranz und Resilienz. Dies liegt vor allem an den unterschiedlichen Wurzelarchitekturen der verschiedenen Arten im Bestand (Abb. 1). Die Kombination von Gräsern, Leguminosen und Kräutern und somit von flach- und tiefwurzelnden Arten bringt die Chance mit sich, Nährstoffe auch in tieferliegenden Bodenschichten zu generieren und das Bodenleben

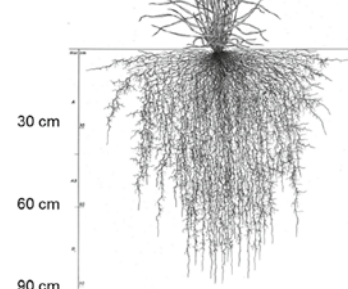
#### Deutsches Weidelgras (*Lolium perenne*)



#### Wiesenschnegras (*Phleum pratense*)



#### Knaulgras (*Dactylis glomerata*)



**MODELLRECHNUNG: REDUZIERTER STICKSTOFFDÜNGUNG DURCH DEN EINSATZ VON KLEEGRAS IM GRÜNLAND**

ohne Leguminosen	312 kg N/ha Gesamt-N-Bedarf*
–	170 kg N/ha aus organischer Düngung
=	<b>142 kg N/ha N-Defizit/ha</b>
	<b>525 kg zusätzliche Menge KAS***</b>
mit Leguminosen	312 kg N/ha Gesamt-N-Bedarf*
–	120 kg N/ha aus N-Fixierungsleistung der Leguminosen**
–	170 kg N/ha aus organischer Düngung
=	<b>22 kg N/ha N-Defizit/ha</b>
	<b>81 kg zusätzliche Menge KAS***</b>

**120 kg geringeres N-Defizit** durch N-Fixierungsleistung der Leguminosen im Bestand → **Kosten- und Mengeneinsparung** beim Zukauf von Düngemitteln

\* N-Bedarf bei einer Ertragsersparnis von 120 dt TM pro ha und Jahr \*\* N-Fixierungsleistung bei Leguminosenanteil von 20 % und der N-Fixierung von 6 kg pro ha und Jahr \*\*\* Kalkammonsalpeter enthält 27 % N (beispielhaft zur Veranschaulichung gewählt)

**MÖGLICHE EINSPARUNG DURCH LEGUMINOSEN IM BESTAND BEI UNTERSCHIEDLICHEN DÜNGERPREISEN**

Preise KAS pro 100 kg	ohne Leguminosen: N-Kosten pro ha	mit Leguminosen: N-Kosten pro ha	Kosteneinsparung N pro ha
15,00 €	78,89 €	12,22 €	66,67 €
30,00 €	157,78 €	24,44 €	133,34 €
45,00 €	236,67 €	36,67 €	200,00 €
<b>60,00 €</b>	<b>315,56 €</b>	<b>48,89 €</b>	<b>266,67 €</b>

zu fördern. Robuste Bestände können sich so auch unter widrigen Bedingungen etablieren. Stresstoleranz und hohe Leistungsfähigkeit spielen eine entscheidende Rolle.

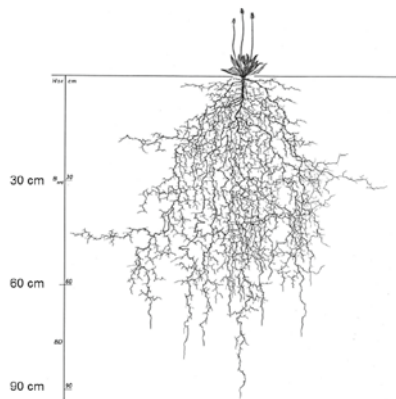
Mittlerweile sind artenreiche Mischungen für das Grünland auf dem Markt. Die Deutsche Saatveredelung AG (DSV) bietet diese

unter dem Markennamen COUNTRY Energy MultiLife an.

Die gezielte Kombination verschiedener Pflanzenfamilien und Arten in COUNTRY Energy MultiLife ist das Resultat jahrelanger Versuche des Unternehmens im Bereich der biodiversen Mischungen aus dem Segment

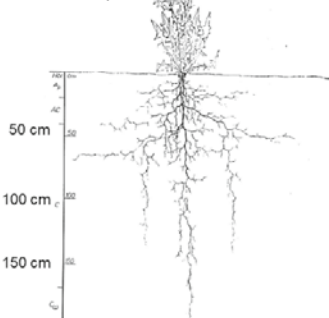
Zwischenfrüchte (TerraLife®). Im Futterbauprogramm COUNTRY Energy MultiLife werden ebenfalls mindestens fünf Arten aus drei verschiedenen Pflanzenfamilien in einer Mischung kombiniert. Dazu wurde getestet, welche Arten sich gut kombinieren lassen und welche Mischungsanteile geeignet sind. Denn keine Art darf zu dominant sein und andere zurückdrängen. Es kommt also auf die richtige Mischung an.

**Spitzwegerich (Plantago lanceolata)**



KUTSCHERA/LICHTENEGGER, Wurzelatlas mitteleuropäischer Grünlandpflanzen Band 1; 1982

**Chicorée (Cichorium intybus var. Foliosum)**



KUTSCHERA/LICHTENEGGER, Wurzelatlas der Kulturpflanzen gemäßiger Gebiete mit Arten des Feldgemüsebaues, 2009

**Futtergräser und Leguminosen liefern Futterwert und Energiegehalt**

Hochwertige Futtergräser und auch die Leguminosen liefern in den artenreichen Grünlandmischungen den Futterwert sowie den Energiegehalt. Leguminosen sind aufgrund der Verteilung des unverdaulichen Zellwandbestandteils Lignin innerhalb der Blätter sehr gut verdaulich. Dadurch wird die Pansenpassagerate gesteigert und eine erhöhte Futteraufnahme bei den Wiederkäuern kann realisiert werden. Mit der Biodiversität im Bestand können hohe Erträge erzielt werden. Leguminosen sind in der Tierhaltung als Proteinquelle und im Futter- und Ackerbau als Stickstofflieferant wertvoll. **1 % Leguminosen im Bestand kann 3 bis 6 kg N pro ha und Jahr fixieren. Bei einem Legu-**



### Vorteile von artenreichen Beständen:

- + Stresstolerant
- + Vielfältig
- + Nährstoffeffizient
- + Proteinlieferant
- + Geschmackhaftigkeit
- + Ertragreich

minosenanteil von 20 % im Bestand können dies bis zu 120 kg/N pro ha und Jahr darstellen. Gerade bei hohen Düngerpreisen und aktuell geltenden Regelungen hinsichtlich nitratbelasteter Grundwasserkörper und einer daraus resultierenden N-Düngung sind Leguminosen eine gute Möglichkeit, um sowohl Mengen als auch Kosten beim Zukauf von N-Dünger zu reduzieren und N-Defizite durch eine geminderte Düngermenge auszugleichen (s. Modellrechnung).

### Kräuter für den Geschmack

Das I-Tüpfelchen der artenreichen Mischungen sind die Kräuter. Durch die Geschmackhaftigkeit der Kräuter wird die Futteraufnahme der Wiederkäuer gefördert und zusätzlich sind diese reich an Mineralstoffen.

Die zu Beginn aufgeworfene Frage wie Stresstoleranz, Biodiversität, Grundfutterproduktion und Futterqualität in Einklang gebracht werden können, ist klar zu beant-

worten: Artenreiche, biodiverse Mischungen bieten gerade viehhaltenden Betrieben die Möglichkeit, Biodiversität zu fördern und qualitativ hochwertiges Grundfutter zu produzieren.

**Maren Timmermann**

Lippstadt

Fon + 49 2941 296 227



## Grassamenbau ein interessantes Fruchtfolgeglied

Kulturpflanzenvielfalt erhöhen und Fruchtfolgen erweitern, Bodenschutz weiter stärken und Bodenfruchtbarkeit erhöhen sind Handlungsfelder in der Ackerbaustrategie. Kann der Grassamenanbau einen Beitrag dazu leisten? So nutzen heute schon Saatgutproduzenten die Gräser-Saatguterzeugung nicht nur aus ökonomischen Gesichtspunkten, sondern auch, um enge Getreidefruchtfolgen durch Grassamenproduktion aufzulockern. Diesbezügliche Untersuchungen u.a. von der FH Südwestfalen belegen, dass vielseitige Fruchtfolgen mit konservierender Bodenbearbeitung durch geringe Direktkosten und Kosten der Arbeitserledigung die Wirtschaftlichkeit der Produktionssysteme verbessern und gleichzeitig positive Effekte für die Umwelt bringen.

Welche Auswirkungen hat es für einen Ackerbaubetrieb, seine Fruchtfolge durch eine Grassamenvermehrung aufzulockern? Die Integration des Grassamenbaues in Fruchtfolgen führt zu einer Anhebung des Gesund-

heitsstatus der gesamten Rotation. Dies ist zurückzuführen auf die Verbesserung von Bodeneigenschaften, die Förderung der Wachstumsvoraussetzungen für die Folgekulturen und spezifische phytosanitäre Effekte. Enge wintergetreidebetonte Fruchtfolgen erhalten durch die Integration des Grassamenbaus einen erhöhten Gesundheitsstatus, insbesondere im Spektrum der Fußkrankheiten des Getreides und senken damit den Pflanzenschutz Aufwand in Folgekulturen. Die erweiterte Fruchtfolge durch Grassamenanbau fördert außerdem die Artenvielfalt in der Landschaft und damit das ökologische Gleichgewicht.

Die Eingliederung des Grassamenbaus in die Fruchtfolge bedeutet eine Zufuhr an jährlicher organischer Wurzelrockenmasse von 35–45 dt/ha bei einjähriger und von 50–60 dt/ha bei zwei- und mehrjähriger Samennutzung. Dabei handelt es sich um relativ stickstoffarme Rückstände. Diese fixieren in der ersten Phase der Umsetzung im Boden (in den Herbstmonaten) den bodenbürtigen

Stickstoff und schützen ihn vor Verlagerung in tiefere Bodenschichten und auch unter Umständen in das Grundwasser. Dieser Stickstoff wird für die Nachfolgekulturen langsam wieder verfügbar. Was sollte ein Betriebsleiter tun, der jetzt neu in die Grassamenvermehrung einsteigen will?

Betriebsleiter sollten sich bei der DSV erkundigen, ob Möglichkeiten für eine Vermehrung bestehen und sich hier bei der Auswahl für die richtige Gräserart, die zu dem Standort und der Arbeitswirtschaft des Betriebes passt, beraten lassen. Ebenso sollten hier die produktionstechnischen Besonderheiten und die Möglichkeiten der Trocknung und Zwischenlagerung direkt nach der Ernte besprochen werden, damit alle Voraussetzungen für eine erfolgreiche Vermehrung im Vorfeld geklärt sind.

Weitere Infos zur Grassamenvermehrung unter:  
[www.dsv-saaten.de](http://www.dsv-saaten.de)