

Lehr- und Forschungsschwerpunkt
"Umweltverträgliche und Standortgerechte Landwirtschaft"

USL

Landwirtschaftliche Fakultät der
Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität

Ökologischer Landbau in Nordrhein-Westfalen



Kleegras zur ein- bis mehrjährigen Futternutzung



**aktuelle Sortenempfehlungen
und Öko-Vermehrung
Stand: Dezember 2020**

Informationen für
Beratung und Praxis



Impressum

Autoren:

Dr. Edmund Leisen
Landwirtschaftskammer NRW
Nevinghoff 40, 48147 Münster
Tel.: 0251-2376 594
Fax: 0251-2376 593
edmund.leisen@lwk.nrw.de



Hubert Kivelitz
Landwirtschaftskammer NRW
Tel.: 0228-703-2177
hubert.kivelitz@lwk.nrw.de

Redaktion:

Dipl.-Ing. agr. Christoph Stumm
Institut für Nutzpflanzenwissenschaften und Ressourcenschutz
Abt. Agrarökologie & Organischer Landbau
Katzenburgweg 3, 53115 Bonn
Tel.: 0228-73 2038
Fax: 0228-73 5617
leitbetriebe@uni-bonn.de



Homepage

www.leitbetriebe.oekolandbau.nrw.de

www.oekolandbau.nrw.de

30. Auflage: 17. Dezember 2020

Kleegras- und Luzernemischungen zur ein- bis mehrjährigen Futternutzung

Dr. Edmund Leisen, Hubert Kivelitz, Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen

Aussaadmischungen

Als Hilfestellung für die Planung des Kleegrasanbaus wurden für typische Einsatzbereiche Mischungsstandards entwickelt, die sich in verschiedenen Versuchsanstellungen und in der Praxis in den vergangenen Jahren bewährt haben (vgl. Tabelle 1).

einjährige Kleegrasmischungen:

A 6 mit Alexandrinerklee oder Perserklee: Sommerkleegras zur Frühlingsaussaat, vornehmlich zur Schnittnutzung mit 3 Schnitten, nicht winterfest.

über- bis mehrjährige Kleegrasmischungen:

18 Versuche in Öko-Betrieben in Nordrhein-Westfalen zeigen: Bei intensiver 4- bis 5-Schnittnutzung gibt es kaum Unterschiede im Trockenmasseertrag, aber Unterschiede bei Ertragsverteilung, Qualität und Pflanzenzusammensetzung. Mischungen mit Welschem Weidelgras sind meist grasreicher (Vorteil bei Untersaaten auf sehr kleewüchsigen Standorten) und frühjahrsbetonter im Ertrag. Proteingehalt und Proteinertrag fallen dagegen höher aus bei Mischungen, in denen Welsches Weidelgras fehlt. Bei Untersaaten kann Rotklee bei schwacher Stickstoffverfügbarkeit andere Arten unterdrücken. Bei **Kurzrasenweide:** G III – Mischungen verwenden (Grünlandmischungen).

A 1 + Rotklee: Mischung zur Schnittnutzung für nur 1 Hauptnutzungsjahr. Im 2. Jahr fällt der Ertrag meist ab.

A 3 plus S: Mischung zur Schnittnutzung für den 1- bis 2-jährigen Anbau. Bei intensiver Nutzung geht der Rotkleeanteil im 2. Jahr zurück. **Bei Untersaat:** nur wenig Deutsches Weidelgras im Aufwuchs.

A 3 plus W: Mischung zur Weide- und Schnittnutzung für den 1- bis mehrjährigen Anbau. Gehen Rotklee und Welsches Weidelgras zurück, gewinnen Deutsches Weidelgras und Weißklee an Bedeutung. **Bei Untersaat:** nur wenig Deutsches Weidelgras und Weißklee im Aufwuchs. **Kurzrasenweide:** Rotklee und Welsches Weidelgras fallen aus.

A 5 spät plus S: Deutsch-Weidelgras-Rotkleemischung für den 2- bis 3-jährigen Anbau vornehmlich zur Schnittnutzung. Diese Mischung sichert mit ihrer hohen Nutzungselastizität eine vergleichsweise hohe Energiekonzentration in allen Aufwüchsen. Wo zu hohe Rotkleeanteile im Aufwuchs Probleme bereiten: eher auf A3-Mischungen ausweichen.

A 5 spät plus W: Deutsch-Weidelgras-Rotklee-Weißkleemischung für den 2- bis mehrjährigen Anbau zur vorwiegenden Weidenutzung oder zur Mahd mit hoher Schnitffrequenz. Im Vergleich zur A5 plus S sichert die Beimengung von Weißklee auch bei mehrjährig intensiver Nutzungsfrequenz einen gleich bleibend hohen Kleeanteil mit höchstem Energiegehalt. Wo zu hohe Rotkleeanteile im Aufwuchs Probleme bereiten: eher auf A3-Mischungen ausweichen. **Kurzrasenweide:** Rotklee fällt aus.

A 7: Artenreiche Mischung auch für mehrjährige Weide- und Schnittnutzung mit hoher Nutzungselastizität, größerer Ausdauer und Anpassungsfähigkeit auch an weniger günstige Futterbaustandorte. **Kurzrasenweide:** Rotklee und Wiesenschwingel fallen aus.

Luzernemischungen:

Luzerne und Luzernegras eignen sich sehr gut für sommertrockene Lagen und bevorzugen tiefgründige, kalkreiche Standorte. Sie reagieren jedoch empfindlich auf Staunässe und niedrigen pH-Wert.

Luzernereinsaat und Luzernemischungen werden gern für die Heugewinnung angebaut. Luzerneheu zeichnet sich durch einen hohen Proteingehalt und guten Strukturwert aus. Die notwendigen Feldtrocknungszeiten sind aber nur auf wenigen Standorten mit ausgeprägter Sommertrockenheit und nur bei einzelnen Schnitten für eine sichere Heuwerbung gegeben. Daher wird Luzerne unter norddeutschen Witterungsbedingungen überwiegend siliert. Luzerne ist aufgrund ihres sehr geringen Z/PK-Quotienten schwer vergärbare. Erhöhte Anforderungen sind für gute Gärqualitäten erforderlich. Das Mähen mit Aufbereiter, Anwelken auf 30-40 % TM-Gehalt und der Einsatz gezielt ausgewählter Siliermittel unterstützen den gewünschten Siliervorgang.

Bei der Beerntung darf Luzerne nicht zu tief gemäht werden, denn die Reservekohlenhydrate werden in der Stängelbasis gespeichert. Die Bestände sollten nach dem Schnitt nicht zu häufig befahren werden, sonst ist der Wiederauftrieb beeinträchtigt.

A 8: Luzernereinsaatmischung für den zwei- bis mehrjährigen Anbau zur Schnittnutzung mit 3 - 4 Schnitten. Die Mischung muss aus mindestens drei Sorten bestehen, um eine maximale Ertragsstabilität zu gewährleisten. Sie zeichnet sich durch sehr hohen Proteingehalt und guten Strukturwert aus. Bei erstmaligem Luzerneanbau ist Impfung mit Knöllchenbakterien sinnvoll. Zur Etablierung der Mischung ist auf ausreichenden pH-Wert zu achten (möglichst > 6). Hilfreich auch eine Kalkung direkt vor der Saat. Die Saat der Luzerne ist ab April bis Mitte August möglich. Flache Drillsaat in ein gut abgesetztes Saatbett fördert den Aufgang. Wichtig ist, dass sich Luzerne im Ansaatjahr gut etabliert und dadurch eine ausreichende Winterfestigkeit erlangt.

A 9: Luzernemischung für den 2 – mehrjährigen Anbau, vornehmlich zur Schnittnutzung mit 3 – 4 Schnitten. Die Mischung liefert sowohl viel Rohprotein als auch Struktur. Durch die Graskomponente ist diese Mischung besser zur Silagegewinnung geeignet als die Luzernereinsaat. Die verwendeten Graskomponenten sichern eine dichte Narbe, ohne die

Luzerne zu verdrängen. In Trockenperioden ist auch eine kurzfristige Beweidung der Mischung in Portionsbeweidung (nicht über mehrere Tage als Kurzrasenweide) möglich. Die Anforderungen an den Standort und den Saattermin gleichen denen der Luzernereinsaatmischung A 8.

Sommerzwischenfruchtmischungen:

Klee-grasmischungen liefern im Sommerzwischenfruchtanbau nach der Hauptfruchternte noch einen wertvollen Futteraufwuchs und verbessern gleichzeitig die Humusversorgung in der Fruchtfolge. Als Graspartner hat sich Einjähriges Weidelgras bewährt. Es liefert im Sommerzwischenfruchtanbau die höchsten Erträge. Bei den speziell für den Sommerfruchtanbau geprüften Sorten kann je nach Verwendungszweck der Mischung zwischen den früh schossenden strukturliefernden und den spätschossenden energiereicheren Typen unterschieden werden. Von den Kleearten eignen sich besonders Alexandrinerklee und Perserklee zur Zumischung, um den Energie- und Proteingehalt im Aufwuchs zu verbessern.

- A10: Strukturbetonte Klee-grasmischung für den Sommerzwischenfruchtanbau, nicht winterhart. Die Verwendung von ausschließlich früh schossenden Sorten des Einjährigen Weidelgrases gewährleistet eine frühe rasche Ertragsbildung. Mischung ist vor allem geeignet für die Silagebereitung.
- A10 spät: Energiereiche Klee-grasmischung für den Sommerzwischenfruchtanbau, nicht winterhart. Die Verwendung der mittel- bis spätschossenden Sorten des Einjährigen Weidelgrases gewährleistet eine höhere Energiekonzentration und höhere Nutzungselastizität des Aufwuchses im Vergleich zur Mischung A10. Die Mischung ist daher vor allem geeignet für die Beweidung und Herstellung energiereicher Silagen.

Im Rahmen des Greenings besteht seit 2019 die Möglichkeit, auf ökologischen Vorrangflächen (ÖVF) neben Leguminosen in Reinsaat auch Leguminosen mit Nichtleguminosen anzubauen (z.B. Klee- oder Luzerne-Gras). Um den Leguminosenanbau in Deutschland attraktiver zu machen, wurde der Gewichtungsfaktor von bisher 0,7 auf 1,0 angehoben. Nach der aktuellen Direktzahlungen-Durchführungsverordnung müssen die Leguminosenanteile im Pflanzenbestand optisch „vorherrschend“ sein, also dem subjektiven Eindruck nach über 50 Prozent Deckungsgrad liegen.

LEITBETRIEBE ÖKOLOGISCHER LANDBAU IN NORDRHEIN-WESTFALEN

Tabelle 1: Klee- und Luzernmischungen für den Ackerfutterbau

Nutzungsdauer	1 Vegetationsperiode	1 Hauptnutzungsjahr	1 - 2 Hauptnutzungsjahre		1 bis mehrere Hauptnutzungsjahre						Sommerzwischenfrucht				
			Mischungen mit Welschem Weidelgras				Mischungen ohne Welsches Weidelgras			Luzernmischungen					
Standardmischung	A 6	A 1 ¹⁾	A 3 ²⁾ plus S	A 3 ²⁾ plus W	A 7	A 5 ³⁾ spät plus S plus W		A 8	A 9	A 10	A 10 spät				
Zusatz		+ Rotklee													
Vorteile		höherer Grasanteil positiv auf sehr rotkleewüchsigen Standorten			meist höherer Proteingehalt und Proteinertrag bei vergleichbarem Trockenmasseertrag										
Nutzungsart	Schnitt	Schnitt (nicht für KRW ⁴⁾)		Schnitt und Weide (nicht für KRW ⁴⁾)						Schnitt	Schnitt (Weide)	Schnitt (Weide)	Weide (Schnitt)		
Aussaart	Blanksaat	Frühjahr		August						April - August	August	Juli - August			
	Untersaat	Frühjahr		Frühjahr						Frühjahr					
		kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%		
Einjähriges Weidelgras HF	10	25													
Einjähriges Weidelgras ZF früh												20	50		
mittelfrüh und spät												20	50		
Welsches Weidelgras	10	25	20	67	7,35	21	7,35	21							
Bastardweidelgras					7,35	21	7,35	21							
Deutsches Weidelgras früh					10,15	29	10,15	29	5,1	17					
mittelfrüh									9,9	33	9,9	33			
spät									10,2	34	10,2	34			
Wiesenschwingel								9,9	33			5,1	17		
Wiesenslieschgras								5,1	17			5,1	17		
Perserklee ⁵⁾ oder Alexandrinerklee	20	50										20	50		
Luzerne										100	19,8	66			
Rotklee			10	33	10,15	29	5,95	17	6	20	9,9	33	6	20	
Weißklee							4,2	12	3,9	13			3,9	13	
Saatstärke kg/ha															
Blanksaat ⁶⁾	40		30		35		35		30		30	25	30	40	40
Untersaat ⁶⁾⁷⁾	(30)		25					(25)	(25)	(25)		15	25		

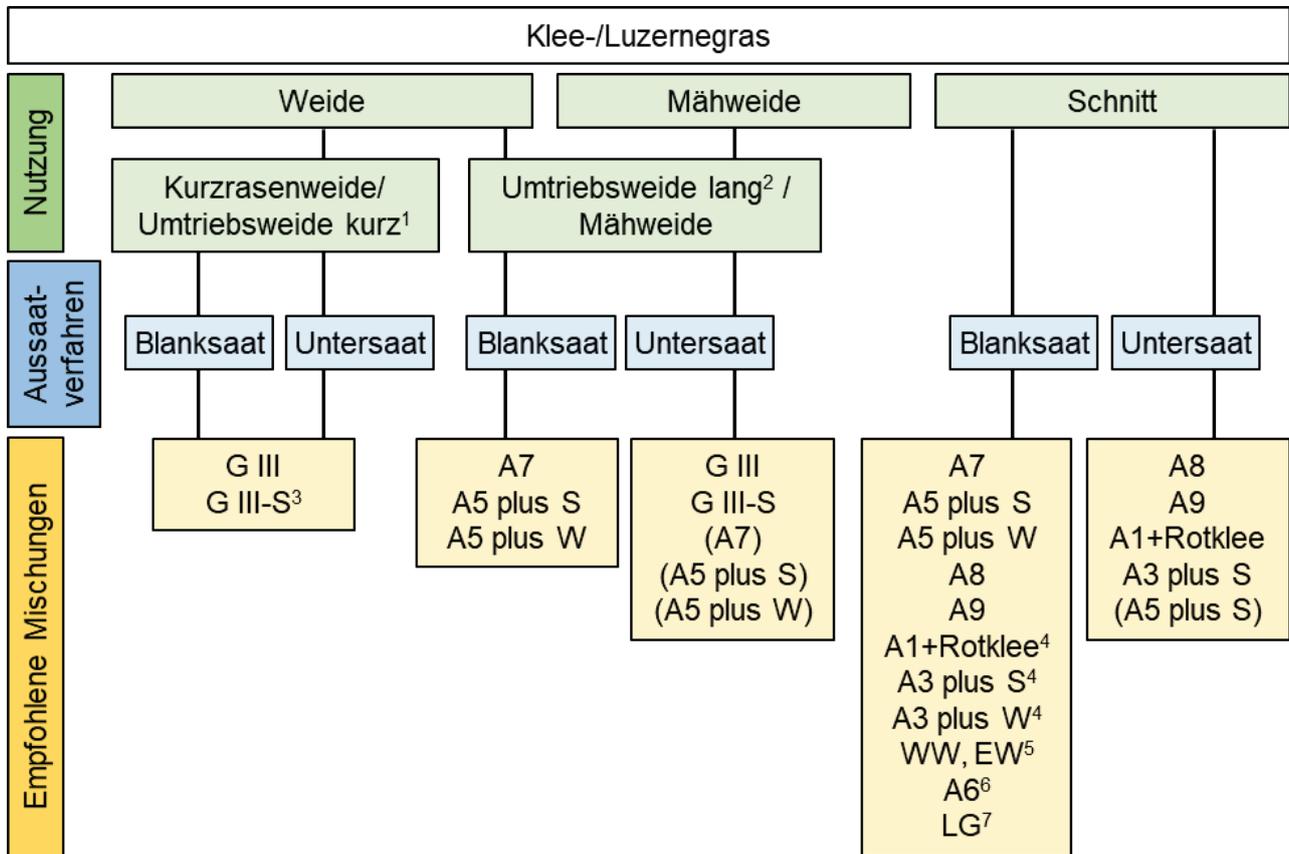
1) Standardmischung A 1: besteht aus mindestens 3 Sorten 2) Standardmischung A 3: 29 % Welsches Weidelgras + 29 % Bastardweidelgras + 42 % Deutsches Weidelgras

3) A 5 spät: 5 kg Lieschgras beimischen 4) KRW = Kurzrasenweide

5) Bei Einmischung von Perserklee in Mischungen A 6, A 10 oder A 10 spät: Aussaatstärke 32 kg/ha (40 % Klee, 60 % Gräser)

6) je nach Anteil tetraploider Sorten kann Saatstärke um bis zu 30 % erhöht werden 7) Untersaat: Rotklee kann andere Arten unterdrücken

Entscheidungshilfe zur Mischungswahl für Öko-Betriebe im nordwestdeutschen Raum (je nach Standort Sorten für Niederung, Moor oder Mittelgebirge verwenden)



- 1) Umtriebsweide kurz: Pause zwischen Weideintervallen <3 Wochen
- 2) Umtriebsweide lang: Pause zwischen Weideintervallen >3 Wochen
- 3) Bei 1-2 jährigen Anbau
- 4) Bei Gefahr von zu hohem Kleeanteil
- 5) Bei hoher N Nachlieferung: Einjähriges Weidelgras (EW), bei Überwinterung Welsches Weidelgras (WW)
- 6) Sommerklee gras
- 7) LG: Landsberger Gemenge als Winterzwischenfrucht

In Tabelle 1 nicht aufgeführte Mischungen:

Knaulgrasmischungen: Mischungen mit Knaulgras können Ertragsvorteile auf trockenen Standorten haben. Für Weidenutzung gibt es besondere Sorten. Das Futter ist meist weniger energiereich und das auch bei hohen Blattanteilen in den Folgeaufwüchsen.

Kleegras mit Kräutermischungen: Zichorie und Spitzwegerich in Mischungen ohne Welsches oder Bastardweidelgras, max. 20 % Deutsches Weidelgras, max. 10 % Rotklee. Auf insgesamt 6 Flächen brachten derartige Mischungen bei 2-jährigem Anbau im Vergleich zur A7-Mischung etwa 90 % des Rohprotein- und T-Ertrages. Bei Anlage in Streifen ist die Etablierung von Kräutern besonders erfolgreich, **siehe:** www.dottenfelderhof.de/fileadmin/images/Dottenfelderhof/downloads/FLY_Ackerfutter.pdf

Rohrschwingelmischungen: In den von den Landwirtschaftskammern empfohlenen Qualitätsstandardmischungen für Grünland und Ackerfutterbau wird der Rohrschwengel derzeit noch nicht berücksichtigt. Der Testanbau von Rohrschwingelmischungen auf kleineren Flächen oder in Streifenanlagen im Dauergrünland in Trockenlagen, kann für den eigenen Betrieb wichtige Erfahrungen hinsichtlich Standorteignung, Ausdauer und Ertragsfähigkeit liefern. Hier kann auf im Handel verfügbare Rohrschwengel-Mischungen zurückgegriffen werden. Aufgrund seiner langsamen Jugendentwicklung ist Rohrschwengel für Nachsaaten nicht geeignet. Als Mischungspartner in Luzerne-Grasmischungen (max. 25%) kann der Rohrschwengel potenziell von Bedeutung sein, aber nicht pauschal empfohlen werden. Auch hier kann sich ein Testanbau auf geeigneten Luzernestandorten anbieten. **Eigenschaften von Rohrschwengel:** Durch Züchtungsfortschritte konnte der Futterwert des Rohrschwengels verbessert werden, ohne dass es belastbare Aussagen im Hinblick auf Schmackhaftigkeit und Futteraufnahme im Vergleich zu anderen Futtergräsern gibt. Auf der **Weide** wird Rohrschwengel vom Vieh nicht sehr geschätzt. Aufgrund seiner positiven agronomischen Eigenschaften in Bezug auf Kälte-, Trockenheits- und Krankheitstoleranz wird diese Art vor dem Hintergrund des Klimawandels aber zunehmend diskutiert und in den letzten Jahren intensiv züchterisch bearbeitet. Insbesondere auf sehr trockenen Standorten ist der Rohrschwengel allen anderen ansaatwürdigen Futtergräsern im Hinblick auf Trockenheitstoleranz und Regenerationsvermögen überlegen. Auf solchen Standorten kann der sehr ausdauernde Rohrschwengel im Dauergrünland oder im Feldfutterbau zur Ertragssicherheit und Ertragsstabilität wesentlich beitragen und ist dort durchaus zu empfehlen. In trockenen, kontinental geprägten Regionen der USA oder Osteuropas, stellt der Rohrschwengel seit vielen Jahrzehnten ein wichtiges Futtergras dar.

Wiesenschweidelmischungen: Für Mittelgebirgslagen und Nordwestdeutschland werden Sorten des Wiesenschweidels in Landessortenversuchen derzeit nicht geprüft und sind daher in Qualitätsstandardmischungen nicht empfohlen. Er hat allerdings unter Westdeutschen Bedingungen im mehrjährigen Ackerfutterbau im Vergleich zum Wiesenschwengel keine Vorteile (Ausnahme siehe unten), zumal die Winterhärte des Wiesenschwengels deutlich größer ist.

Eigenschaften von Wiesenschweidel (oder Festulolium): Ein Kreuzungsprodukt aus einer Schwingelart (z.B. Wiesenschwingel oder Rohrschwingel) und einem Weidelgras (Deutsches- oder Welsches Weidelgras). Je nach Kreuzungsprodukt und Kreuzungsarten können Sorten des Wiesenschweidels von den Eigenschaften mehr zu den Festuca-Arten (Wiesenschwingel bzw. Rohrschwingel) oder den Weidelgräsern (Deutsches bzw. Welsches Weidelgras) tendieren. Danach orientiert sich ein Stück weit die Empfehlungseignung der Sorte. Für nordostdeutsche Verhältnisse stellt der Wiesenschweidel bei 3 bis 4 Nutzungen pro Jahr eine Alternative zum Deutschen Weidelgras dar. Er weist dabei eine frühe Nutzungsreife, ähnlich dem Knaulgras, dem Wiesenschwingel und frühen Deutschen Weidelgrassorten auf. Hohe Futterqualitäten zum ersten und zweiten Aufwuchs lassen sich daher nur über frühe Nutzungszeitpunkte realisieren. Der Wiesenschweidel hat eine schnelle Anfangsentwicklung und ist gleichermaßen für relativ trockene Lagen als auch für Niedermoorstandorte geeignet. Wie Untersuchungsergebnisse auf ostdeutschen Niedermoorstandorten belegen, zeigt der Wiesenschweidel gegenüber dem Deutschen Weidelgras eine größere Anbausicherheit. In Mittelgebirgslagen kommt der Wiesenschweidel aufgrund der bedingten Winterhärte an seine Anbaugrenzen. Für Nord-Ost-Deutschland ist der Wiesenschweidel als Mischungspartner in verschiedenen mehr- und überjährigen Ackerfuttermischungen mit Rotklee bzw. Welschem Weidelgras empfohlen. Unter vergleichbaren Bedingungen könnte daher auch der Wiesenschwingel im mehrjährigen Ackerfutterbau auch in westdeutschen Regionen eine interessante Alternative zum Deutschen Weidelgras sein.

Saattechnik und Saattermine

Blanksaaten erfolgen im zeitigen Frühjahr, meist aber nach der Getreideernte im August. Bei Aussaaten ab September ist die Entwicklung unsicher, vor allem für die Kleearten.

Untersaaten sollen sich unter der Deckfrucht rasch entwickeln aber trotzdem nicht zu hoch wachsen, wenn bei der Deckfrucht Körnernutzung angestrebt wird. Untersaat und Deckfrucht müssen deshalb aufeinander abgestimmt werden, sowohl hinsichtlich Artenwahl als auch Saattermin (Tabelle 2). Zur Vermeidung zu hoher Rotkleeanteile im Aufwuchs: frühe Ernte der Deckfrucht (Silagenutzung), später Termin für Untersaat (Vorsicht: Vertrocknen). Nach der Ernte sollte keine zu hohe Stoppel stehen bleiben, damit die Futterqualität des 1. Schnittes nicht beeinträchtigt wird.

Tabelle 2: Saattermine von Untersaaten abgestimmt auf die Nutzung der Deckfrucht

Nutzung Deckfrucht	Vorteile von Körner bzw. GPS-Nutzung	Saattermine für Untersaaten in Deckfrüchte			
		Winter- gerste	Winter- roggen	Winter- weizen	Sommergetreide
Körner	Kornertrag	April	April	April/Mai	ab 3 - 4 Blattstadium
GPS (Ganzpflanzensilage)	Etablierung der Untersaat ist vor allem unter trockneren Bedingungen sicherer; bessere Etablierung von Gräsern und Weißklee	bei Gefahr von Frühjahrstrockenheit: so früh wie möglich wo Rotklee sehr wüchsig und feuchte Lagen: verzögert (siehe Körnernutzung)			

Fruchtfolge

Luzerne, Rotklee und die übrigen Kleearten sind anfällig gegenüber Kleekrebs sowie anderen Krankheiten und Schädlingen (Luzerne: Luzernewelke, Rotklee: Stängelbrenner) und mit sich selbst und den meisten anderen Leguminosen unverträglich. Zur Vermeidung größerer Ertragsausfälle werden Anbaupausen im Reinanbau von 5 bis 6 Jahren, im Gemengeanbau und zu einjährigen Kleearten von 4 bis 5 Jahren empfohlen. Bei höheren Fruchtfolgeanteilen sollten auf jeden Fall kleekrebsresistente Sorten sowie solche mit hoher Ausdauer gewählt werden. Das gilt auch für Betriebe, auf denen bisher noch keine Probleme erkennbar sind. Die Erfahrungen früherer Jahre zeigen: Krankheiten wie Kleekrebs können bei entsprechender Witterung großflächig Schäden verursachen, auch wenn sie in vorhergehenden Jahren kaum bemerkbar waren. Muss aber erst auf Rotklee in der Aussaatmischung verzichtet werden, ist mit deutlichen Ertragseinbussen zu rechnen.

Inwieweit hohe Kleeanteile in der Fruchtfolge bereits schon jetzt zu Ertragseinbussen beitragen, lässt sich nicht abschätzen. In vielen ökologisch wirtschaftenden Milchviehbetrieben nimmt der Kleegrasanbau heute mit 33 bis 40 % und darüber hohe Fruchtfolgeanteile ein. Bei Anbau von Klee gras alle 3 Jahre (Klee gras 1 Hauptnutzungsjahr + 2 Folgefrüchte) und Anlage als Untersaat unter der letzten Vorfrucht sowie Umbruch im übernächsten Frühjahr vor der 1. Folgefrucht stehen Kleepflanzen sogar 2 von 3 Jahren auf der Fläche (aus der Sicht der Fruchtfolgehygiene: 67 % Fruchtfolgeanteil).

Kalk- und Nährstoffversorgung

Für eine gute Klee-Entwicklung sollte der pH-Wert bei mindestens 5,5, bei Luzerne/Luzernegras bei mindestens 6,0 liegen. Phosphor und Kalium sollten ebenfalls ausreichend vorhanden sein. Boden- und Futteranalysen zeigen inwieweit eine Nährstoffzufuhr erforderlich ist.

Nutzungsintensität

Rotklee- und Weißklee-Grasmischungen (falls auf Rotklee verzichtet wird) sollten je nach Region in NRW 4 bis 5 mal genutzt werden. Die Mischungen sind vor allem bei höheren Weißkleeanteilen zwar nutzungselastischer als grasreiche Bestände, bei zu hohen Aufwuchsmengen kann es aber zum Absterben und Verfaulen unterer Blätter kommen, was die Futterqualität beeinträchtigen dürfte. In Rotklee-Grasmischungen geht bei mehr als 4 Schnitten pro Jahr der Rotkleeanteil ab dem zweiten Nutzungsjahr zurück. Luzerne und Luzernegras halten sich in nennenswertem Umfang nur bei nicht zu intensiver Schnittnutzung.

Weidenutzung möglich?

Weidenutzung führt zu einem Rückgang des Rotklee, vor allem auf Sandboden. Bei nicht zu starker Beweidung kann sich auf Lehmboden der Rotklee dagegen besser halten (nicht bei Kurzrasenweide). Weißklee in der Aussaatmischung sollte aber auch hier zur Schließung von Lücken nicht fehlen. Bei Beweidung kleereicher Bestände aber **Vorsicht**: Vor allem bei nasser Weide besteht die Gefahr von **Blähsucht**. **Sicherheitshalber Weidbeginn direkt nach letzter Nutzung.**

Sortenwahl

Grundlage der Sortenempfehlung bilden die Landessortenversuche der norddeutschen Landwirtschaftskammern. Mit Hilfe der Zusammenstellung (s. Anhang) können Landwirte und Berater die in der Öko-Vermehrung stehenden Sorten einschätzen und Mischungen erstellen. **Zur Ertrags- und Qualitätssicherung gilt Empfehlung**: Für alle Arten und Reifegruppen mehr als eine Sorte bei gleichen Gewichtsanteilen wählen, bei Weißklee nur Sorten mit niedrigen Blausäuregehalten.

Durch die Verwendung der aufgeführten ertragsstarken Sorten des Deutschen Weidelgrases wird die Massenwüchsigkeit der Mischung verbessert.

Bei häufigem Anbau von Rotklee muss besonders auf Kleekrebsresistenz und bei mehrjährigem Anbau auch auf Ausdauer geachtet werden. Einer in den letzten Jahren häufiger auftretenden Infektion des Klees mit *Colletotrichum* sollte durch geeignete Sortenwahl begegnet werden.

Sortenempfehlungen

Sortenbeschreibungen der für 2020/21 in den Standardmischungen für den Ackerfutterbau empfohlenen Sorten im Vergleich zu ökologisch vermehrten Sorten:

Tabelle 3: Sortenempfehlung für Deutsches Weidelgras (incl. Ökoverfügbarkeit)

Einstufung nach Ergebnissen der norddeutschen Landwirtschaftskammern Relativverträge aus den Landessortenversuchen							
Sorte	Reife- gruppe	Beginn des Ähren- schiebens	Verfü- barkeit Ökosaatgut	Gesamt- ertrag relativ	Aus- dauer	Vermeidung der Blütenstands- bildung im Nachwuchs	Rost- resistenz
Giant, t	früh	2		106	o	o	o
Genesis		1		103	+	+	o
Kilian		3		102	+	o	+
Salmo,t M		2		101	o	++	++
Panino		3		101	++	o	o
Artesia,t M		1	ja	100	+	++	++
Karatos, t M		2	ja	100	+	o	+
Salamandra,t M		1		100			
Mirtello,t M		3	ja	100	++	+	+
Boyne		4	ja	107	++	+	o
Kufuga, t	mittel	5		104	+	o	+
Lidelta,t		4	ja	104	++	o	+
Trivos,t		5	ja	104	+	+	+
Garbor,t M		5	ja	103	++	+	o
Tribal, t M		4	ja	103	++	+	+
Ozia,t		4		103	o	+	++
Trintella,t M		4		103	++	+	+
Diwan,t		6		102	++	+	++
Maritim, t		6		102	+	-	o
Soraya,t M		5	ja	102	+	++	+
Cantalou,t M	6		102	+	o	+	
Sputnik	spät	7		106	+	+	+
Barpasto,t M		8		105	++	++	+
Hurricane,t		7		105	+	+	+
Valerio, t M		7	ja	105	++	+	+
Polim,t M		7	ja	105	+	+	+
Kaiman		7	ja	104	+	++	+
Melfrost, t M		8	ja	104	++	++	++
Toddington		7	ja	104	o	++	++
Albion, t		8		103	+	+	++
Barforma		7		103	+	+++	+
Dressano,t	7		103	++	+	+	
Iguana, t	8		103	+	++	++	
Logique, t M	7		103	++	++	+	
Novello, t	8	ja	103	+	+++	++	
Montova,t	7		103	++	o	+	
Honroso	7		103	+	++	o	
Ökovermehrt (derzeit oder in Vorjahren). aber nicht empfohlen für den Hauptfruchtanbau							
früh	Aligra, Arvicola (t), Double, Picaro, Pionero, Lacerta, Lipresso, Maja, Magician, Cinquale, Ivana, Probat, SOLEN, Transate						
mittel	Alligator, Arelio, Aston Energý, Astonhockey, Astonlord, Birger, Calibra, Chicago, Dunluce, EuroConquest, Explosion, Fabiola, Gusto, Indicus1, Kimber, Kubus, Maja, Mara, Maurizio, Meradonna, Mercedes, Option, Orion, Premium, Rodrigo, Solen, Toronto, Trend, Wadi						
spät	Aberavon, Achat, Astron Princess, Asturion, Charisma, Drumbo, Ensilvio, Fornido, Foxtrot, Herbal, Herbie, Honroso, Kentaur, Licarta, Lipondo, Maurice, Melpaula, Merkem, Mezquita, Rivaldo, Romark, Rossera, Serafina, Sherlock, Sirius, Tivoli, Tomaso, Twymax, Zocalo						

Einstufung der Merkmale:

++ = deutlich überdurchschnittlich; + = überdurchschnittlich; o = durchschnittlich; - = unterdurchschnittlich

* Angabe über die Verfügbarkeit gemäß Meldung in der Datenbank www.organicXseeds.com vom 14.12.2020

Tabelle 4: Sortenempfehlung für Welsches Weidelgras (incl. Ökoverfügbarkeit)
 Relativerträge aus Landessortenversuchen

Sorte	Verfügbarkeit Ökosaatgut*	Empfehlung für Aussaat im Spätsommer als Winterzwischenfrucht	Gesamt- ertrag relativ	Ertragsverteilung		Rost- resistenz
				1. Schnitt	weitere Schnitte	
Lyrik,t VGL		ja	103	101	104	o
Melquatro, t	ja	nein	102	95	106	+
Gemini,t	ja	nein	102	94	104	o
Oryx	ja	nein	101	96	104	+
Barherta		nein	101	98	103	o
Zarasto VRS		nein	101	98	102	o
Barmultra II, t		ja	100	102	100	
Itaka		ja	100	100	100	+
Balance,VGL		nein	100	98	101	+
Alamo		nein	100	97	102	o
Hera,t		ja	100	103	99	+
Dolomit,t	ja	ja	100	104	98	+
Montoro, t		nein	99	98	99	++
Taurus,t		ja***	99	102	98	-
Bartrento, t		nein	99	99	99	++
Udine, t		ja	99	102	97	+++
Subtyl		nein	99	98	99	
Vizir		nein	99	98	99	++
Lascar		ja***	98	103	97	+
Silvius, t		nein	98	97	99	+++
** Taurus,Litonio,Lascar,Goldoni und Gisel sind ausschließlich für Winterzwischenfrucht empfohlen neue Sorten und Sorten in Nachprüfung, vorläufige Einstufung nach 1- und 2-jährigen LSV-						
Melsprinter**	ja	ja	105	100	107	+++
Melduo*		nein	102	100	103	+
Melina*	ja	nein	102	103	101	++
Lipsos, t*		ja	102	105	100	+
Dicar*		nein	101	102	99	++
Bigdyl*		nein	101	100	102	+++
Capelli,t*		ja	101	101	100	+++
Dorike, t**	ja	ja	101	101	100	+++
Mervana, t**		nein	101	102	99	+++
Messina**		nein	100	100	99	+++
Pontos**		nein	99	100	98	+
Isidor, t**		nein	98	102	96	++
Fabio, t**	ja	ja	98	98	99	--
Goldoni, t*		ja***	98	101	96	++
Daphnis **		nein	98	91	101	+++
Gisel, t**		ja***	97	105	92	
neue Sorten, vorläufige Einstufung nach WP-Ergebnissen						
Carital, t		ja	101	102	101	
Dolores		nein	103	99	104	+
Rulicar, t		nein	102	100	103	++
Oryttus,t		nein	102	93	107	++
Sendero		nein	104	100	106	+
Kingsgreen, t		ja	103	102	104	+
Ökovermehrt (derzeit oder in Vorjahren), aber nicht empfohlene Sorten						
Abys, Bakus, DS Euro, DS Idefix, DS Ronaldo, Furore, GAZA, Gersimi, Hunter, Ligrande, Lipo, Madlen, Melquatro, Meritra, Meroa, Remy, Star, Teanna, Teanna (t), Tetraflorum, Turtretra, Sultano						

t= tetraploid

Rostresistenz: +++ =sehr deutlich überdurchschnittlich; ++ = deutlich überdurchschnittlich; + = überdurchschnittlich; o = durchschnittlich

* Angabe über die Verfügbarkeit gemäß Meldung in der Datenbank www.organicXseeds.com vom **14.12.2020**

Bei neuen Sorten oder in Nachprüfung: * einjährig geprüft im LSV; ** 2-jährig geprüft im LSV je Empfehlung nach WP-Prüfung

Tabelle 5: Sortenempfehlung für Rotklee, Bastardweidelgras und Einjähriges Weidelgras (incl. Ökoverfügbarkeit)

Sorte	Beginn des Blühbeginns / Ährenschiebens	Verfügbarkeit - Ökosaatgut*	Gesamt-ertrag 1. Jahr	Ertragsverteilung		Klee-krebs- bzw. Rost-resist.	Winter-härte	Aus-dauer	Stängel-brenner-resist.	Gesamt-ertrag 2. Jahr
				1. Schnitt	weitere Schnitte					
Fregata, t	1	ja	+	+	++	+	+	++	+++	++
Elanus,t	1		+	+	++	+	+	++	++	++
Columba	2		+	-	++	o	+	+++	++	++
Merula	2		o	-	+	o	+	++	++	+
Milvus	2	ja	o	o	+	o	+	++	+	+
Larus,t	2	ja	+	+	++	+	+	++	+	++
Carbo, t	3		++	+	+++	+	+	++	+++	+++
Semperina	3		+	+	++	o	o	++	+++	++
Kallichore	3		+	+	++	o	+	+++	+++	++
Megalic	4		+	++	+	o	+	++	+++	+
Loreley	5		+	+	o	o	o	++	++	++
Saphir	5		+	+	+	o	o	++	+	++
Kontiki	5		o	+	o	o	o	+	+	+
Harmonie	5	ja	o	o	o	o	+	++	++	+
Blizard, t	5		+	++	+	+	+	++	++	++
Tempus, t	5	ja	+	+	+	+	+	+	++	++
Ökovermehrt (derzeit oder in Vorjahren), aber nicht empfohlene Sorten										
Atlantis, Bonus, Carbo, Diplomat, Garant, Global, Krynia, Lucrum, Magura, Manuela, Maro, Milena, Monaco, Montana, Nemaro, Odenwälder, Quinequeli, Pallas, Pirat, Saija, Salino, Rajah, Reichersberger, Respect, Rozeta, Taifun, Temara, Titus, Viciai, Vlatvin, Vitys, Vytis, Wiro										

Bastardweidelgras

Palio, t	1		+	+	+	+		+++
Leonis,t	2	ja	+	++	+	+	+	++
Rusa,t	2	ja	+	+	+	+	o	++
Melcombi, t	3		+	+	+	+	+	++
Acrobat,t	3		o	+	o	+	+	++
Astoncrusader,	3	ja	+	+	+	+	+	++
Enduro,t	3		+	o	+	+	+	++
Ibex, t	3	ja	+	+	++	+	o	++
RGT Everial, t	4		+	+	+	+		+++
Tetratop, t	5		o	o	+	o	++	++
Fortimo, t	5		o	o	o	+	+	++

Ökovermehrt (derzeit oder in Vorjahren), aber nicht empfohlen: Abernavil, Barsilo, Lampard, Ligunda, Nadzieja, Pirol, Rusa, Solid, Tine

Einjähriges Weidelgras (Hauptfrucht, Zwischenfrucht siehe Tab. 6)

Arnoldo, t	4	ja	+	o	++	++
Volubyl	4		++	-	+++	++
Mendoza	4		+	o	++	
Lemnos,t	4	ja	+	++	o	
Krispyl,t	4		+	+	+	++
Aktiv	5		+	o	++	o
Pollanum, t	5	ja	+	++	o	+
Banco, t	5		+	o	++	++
Melworld	6		++	o	+++	o
Bendix, t	6		+	o	++	++
Meljump,t	6	ja	++	-	+++	++
Vivaro,t	7		+	-	+++	
Ramiro	8	ja	+	--	+++	+

Ökovermehrt (derzeit oder in Vorjahren), aber nicht empfohlene Sorten: Asterix, Aubade, Capitano, Daytona, Extrem, Furore, Jolly, Jumper, Hellen, Levit, Lifloria, Mowestra, Obelix, Pollanum, Primora, Sottile, Sultano, Suxyl

* Angabe Verfügbarkeit gemäß Meldung in der Datenbank www.organicXseeds.com vom 14.12.2020

LEITBETRIEBE ÖKOLOGISCHER LANDBAU IN NORDRHEIN-WESTFALEN

Einstufung der Merkmale: +++ =sehr deutlich überdurchschnittlich; ++ = deutlich überdurchschnittlich; + = überdurchschnittlich; o = durchschnittlich; - = unterdurchschnittlich; -- = deutlich unterdurchschnittlich; --- = sehr deutlich unterdurchschnittlich

Tabelle 6: Sortenempfehlung für Einjähriges Weidelgras (Zwischenfruchtanbau)
(incl. Ökoverfügbarkeit)

Sorte	Beginn des Ährenschiebens	Verfügbarkeit Öko-saatgut*	Ertrag 1. Schnitt	Lagerneigung	Rostresistenz
früh					
Angus 1, t	1		++		
Souvenir, t	2		++	o	+++
Arminius	2		+	-	+
Likoloss	2		+	o	+
Glodaro	2		+++		++
Alberto, t	3		+++	o	++
Allisario	3		++	-	++
Libonus, t	3		++	o	+
Lifloria	3		+	+	+
mittel und spät					
Arnoldo, t	4	ja	o	+	++
Falladino, t	4		+	+	++
Volubyl	4		+	+	++
Ducado	4		+	o	+
Krispyl, t	4		+		++
Primora, t	5		o	+	+
Pollanum, t	5	ja	o	+	+
Banco, t	5		o		++
Bendix, t	6		+	+	++
Alisca, t	6		o	+	++
Meljump,t	6	ja	+	+	++
Ramiro	8	ja	o	+	+
Ökovermehrt (derzeit oder in Vorjahren), aber nicht empfohlene Sorten					
Siehe Tabelle 5					

Tabelle 7: Sortenempfehlung für Luzerne (incl. Ökoverfügbarkeit)

Sorte	Blühbeginn	Verfügbarkeit Ökosaatgut derzeit keine Empfohlene	Gesamtertrag	Ertragsverteilung		Rohprotein-gehalt	Winterhärte	Welke-resistenz
				1. Schnitt	weitere Schnitte			
Alpha	3		+	o	+	o	o	
Daphne	3		o	+	o	o	o	
Sibernol	3		++	+	++	+		
Volga	3		+	o	+	+		
Ludelis	3		+	+	+	+		
Sanditi	4		o	o	+	o	o	o
Planet	4		o	o	o	+	o	
Plato	4		o	+	o	+	o	o
Fleetwood	4		o	o	+	++	o	
Catera	4		+	+	+	+	o	
Fusion	4		o	+	o	o	o	
Filla	4		o	+	+	+	o	
Verko	4		o	+	o	+	o	
Artemis	4		++	++	+	+		
Hybriforce2400	5		o	o	o	+	o	
Dakota	5		o	o	+	o	-	
Fiesta	5		+	+	+	+	-	
Fraver	5		o	+	+	+	o	
Fee	5		+	+	+	o	-	+
Ökovermehrt (derzeit oder in Vorjahren), aber nicht empfohlene Sorten, weil Ausdauer und Winterfestigkeit unter unseren Klimabedingungen nicht abschätzbar sind								
Alba, Alexis, Anna, Blue Moon, Beda, Eugenia, Emiliana, Emily, Felsy, Gea, Giulia, Hunter River, Iside, La Belle Campagnola, La Rocca, Legend, Luzerne DS Mix, Maga, Maja, Oslava, Nardian, Paola, Pomposa, Premariaco, Scaligera, Susi, Triade								

* Angabe Verfügbarkeit gemäß Meldung in der Datenbank www.organicXseeds.com vom 14.12.2020

Einstufung der Merkmale: +++ =sehr deutlich überdurchschnittlich; ++ = deutlich überdurchschnittlich; + = überdurchschnittlich; o = durchschnittlich; - = unterdurchschnittlich; -- = deutlich unterdurchschnittlich;

+++ = sehr deutlich überdurchschnittlich; ++ = deutlich überdurchschnittlich; + = überdurchschnittlich; o = durchschnittlich; - = unterdurchschnittlich; -- = deutlich unterdurchschnittlich; --- = sehr deutlich unterdurchschnittlich

Tabelle 7: Sortenempfehlung für weitere Arten in Niedriglagen

Wiesenlieschgras	Wiesenschwingel	Knautgras	Weißklee ¹⁾
Empfohlene Sorten:			
Aturo	Baltas	Aldebaran	Alice (7;5)
Barpenta	Barvital	Barlegro	Apis (4;6)
Classic	Cosima	Baromat	Bianca (4,5)
Comer	Cosmolit (D)	Calus	Bobr (6,5)
Fjord	Cosmopolitan	Diceros	Bombus (4,6)
Licora	Liherold	Donata	Calimero (3;5)
Lischka	Lipoche	Dragoner	Jura (3;5)
Phlewiola	Pardus	Lidacta	Klondike(5;5)
Polarking	Pradel	Lupre	Liflex (3;5)
Radde	Praxilla	Lyra	Merlyn (6;6)
Rubato	Preval	Musketier	Milkanova (2;4)
Summergraze		Revolin	Rabbani (3;6)
		Rosseur	Riesling (6;6)
		Treposno	Rivendel (4;4)
		Vostox	Silvester (2,6)
			Vysocan (2;5)
Ökovermehrte (derzeit oder in Vorjahren), aber nicht empfohlene Sorten			
Alexander, Climax, Erecta, Grindstadt(t), Gintaras II, Jumis, Kaba, Liglory, Lirocco, Missouri, Rakel, Ragnar, Rasant, Switch, Tamisto,	Arita, Darim, Kasper, Lauro, Lifara, Lipanther, Minto, Pasja, Rossa, Tetrax	Amera, Berta, Husar, Luxor, Niva, Oberweihst, Otello, Swante, Zora	Daile, Hebe, Huia, Lena, Lirepa, Merwi, Nemuniai, Sonja

Fett geschrieben: empfohlene Sorte mit ökovermehrtem Saatgut erhältlich; (Angabe über die Verfügbarkeit gemäß Meldung in der Datenbank www.organicXseeds.com und www.biodatabase.nl vom **14.12.2020**)

* der richtige Sortenname lautet: Grindstad, im Handel ist sie aber sowohl unter Grindstad als auch unter Grindstadt erhältlich

¹⁾ Versuche zur Bedeutung des Blausäuregehaltes in der Tierernährung liegen nicht vor. Sicherheitshalber werden deshalb in Regionen mit hohem Kleeanteil im Aufwuchs (z.B. Schweiz) Sorten mit niedrigen Blausäuregehalten empfohlen. Nachfolgende Einstufung nach: Beschreibende Sortenliste 2018 für Futtergräser, Esparssete, Klee und Luzerne, Bundessortenamt zeigt: 1. Zahl: Blausäuregehalt*, 2. Zahl: Ertragsniveau*, (dabei bedeutet 1=sehr niedrig, 9=sehr hoch).

Ein **Gemeinschaftsprojekt** von

Landwirtschaftskammer NRW

Dr. Claudia Hof-Kautz
Gartenstraße 11
50765 Köln
0171-55 62 202
claudia.hof-kautz@lwk.nrw.de



Dr. Edmund Leisen
Nevinghoff 40
48147 Münster
0251/2376-593
edmund.leisen@lwk.nrw.de

**Institut für Nutzpflanzenwissenschaften und Ressourcenschutz
Abt. Agrarökologie & Organischer Landbau**

Prof. Dr. Thomas Döring (Projektleitung)
Dipl.-Ing. agr. Christoph Stumm
Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn
Katzenburgweg 3
53115 Bonn
0228-73 2038
leitbetriebe@uni-bonn.de



Gefördert durch das

Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz
des Landes Nordrhein-Westfalen (MULNV)



Ökologischer Landbau in Nordrhein-Westfalen

Informationen für Beratung und Praxis

