

Futterlücke mit Zwischenfrüchten schließen



Hubert Kivelitz

Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen

Fachbereich 61 – Landbau, Nachwachsende Rohstoffe
Gartenstr. 11

50765 Köln-Auweiler

Telefon Köln-Auweiler.: 02 21 / 53 40-532

Telefon Kleve, Haus Riswick: 0 28 21 / 996-100

Mobil: 0173 / 7 05 72 33

E-Mail: hubert.kivelitz@lwk.nrw.de

Futterlücke mit Zwischenfrüchten schließen

Hubert Kivelitz, Landwirtschaftskammer NRW

Während der Zwischenfruchtfutterbau in früheren Jahrzehnten in Futterbaubetrieben meist fester Bestandteil gewesen ist, hat deren Bedeutung mit der Zunahme des Maisanbaus und der Abnahme der Milchvieh haltenden Betriebe abgenommen. Insbesondere in engen Maisfruchtfolgen ist die Integration von Zwischenfrüchten hinsichtlich des Artenspektrums stark eingeschränkt und in Abhängigkeit vom Erntetermin des Maises sowie den Bodenverhältnissen nach der Ernte nicht ohne weiteres planbar.

Knappes Grünlandfutter

In vielen Landesteilen NRWs haben die Futterbaubetriebe zum ersten Grünlandaufwuchs teilweise erheblich unter der Trockenheit der letzten Wochen gelitten. Zwar waren die Witterungsbedingungen zum ersten Siloschnitt hervorragend und es konnten aufgrund des langanhaltenden Hochdruckwetters optimale Futterqualitäten realisiert werden, dennoch blieben auf vielen Standorten die Erträge trockenheitsbedingt weit hinter den Erwartungen zurück. In Abhängigkeit davon wie sich die Witterung im weiteren Vegetationsverlauf entwickelt, befürchten viele, insbesondere flächenknappe Betriebe, dass es zu Futterengpässen kommen kann.

In Jahren, auf denen auf dem Grünland das Futter knapp wird, gewinnt der Zwischenfruchtfutterbau eine zunehmende Bedeutung. Die Optionen des Zwischenfruchtanbaus hinsichtlich verfügbarer Arten und Mischungen sowie Aussaatzeiten sind groß, auch wenn in der Praxis im Winterzwischenfruchtanbau das Welsche Weidelgras mit Abstand die größte Anbaubedeutung hat.

Gras und Klee auch gut für den Boden

Der Zwischenfruchtfutterbau bringt aber nicht nur hohe Futtermengen mit hohen Qualitäten für das Rindvieh, sondern in gleicher Weise hohe Humusmengen für das Bodenleben. Insbesondere der Gras- und Kleeerasanbau leistet zahlreiche ökologische und pflanzenbauliche Wohlfahrtswirkungen, von denen das gesamte Anbausystem profitiert. Winterzwischenfrüchte sind in der Lage, mit ihren Stoppelresten und Wurzeln hohe Mengen an organischer Substanz zu bilden, die zum Humusaufbau und damit für die Verbesserung der Bodenstruktur einen ganz wesentlichen Beitrag in der Fruchtfolge leisten.

Aber auch die positiven Effekte im Hinblick auf Unkrautunterdrückung, Auflockerung der Fruchtfolge oder Stickstoffsammlung bei Leguminosen sprechen für den Zwischenfruchtfutterbau. Zudem wird Für flächenknappe bzw. viehstarke Betriebe sind über den Zwischenfruchtanbau zudem Gülle bzw. Gärreste sinnvoll und effizient zu verwerten. Die Güllelagerkapazitäten können dadurch in vielen Betrieben entlastet werden. Insbesondere

frohwüchsige Weidelgräser oder verschiedene Brassica-Arten (Futtermüsl, Stoppelrüben, Rüben) sind sehr gute Gülleverwerter im Herbst, aber nur bei einer Nutzung der Aufwüchse im Herbst. Auf den reglementierten Einsatz von organischen und mineralischen Düngemitteln insbesondere im Rahmen des Greenings und der Düngeverordnung sei an dieser Stelle hingewiesen.

Verfütterung von Zwischenfrüchten

Die zur Futternutzung geeigneten Zwischenfrüchte zeichnen sich in der Regel durch einen hohen Futter- und Nährstoffwert aus. Sie enthalten viel Eiweiß und hohe Energiegehalte, weisen aber, insbesondere bei der Herbstnutzung, ausgesprochen geringe Trockensubstanz und Rohfasergehalte auf; ausgenommen Einjähriges Weidelgras. Dies muss bei der Verfütterung berücksichtigt werden und durch entsprechende Verfütterung Rohfaser reicher Ergänzungsfuttermittel ausgeglichen werden. Zwischenfruchtarten, die bereits im Herbst hohe Erträge liefern, wie Welsches Weidelgras, Futtermüsl, Winterrüben, sind in der Lage große Stickstoffmengen aufzunehmen. Je nach Witterungsverlauf (nasskalter Herbst nach trockenem Sommer), können in den Aufwüchsen aber erhöhte Nitratgehalte auftreten. Daher sollte solches Futter, insbesondere bei Herbstweide verhalten zugeteilt werden, da ansonsten Vergiftungsgefahr besteht.

Nutzung und Saatzeit

Grundsätzlich wird klassischerweise zwischen Sommer- und Winterzwischenfruchtanbau unterschieden. Allerdings finden wir fließende Übergänge zwischen beiden Formen, so dass bestimmte Arten und Mischungen sowohl im Sommer- als auch im Frühjahr genutzt werden können. Dies bezieht sich in erster Linie auf Welsches Weidelgras, das nach frühräumenden Druschgetreide oder GPS bis Anfang August gesät und im Herbst, 8-10 Wochen nach der Saat einen guten Herbstaufwuchs liefert. Der Bestand bleibt als effektive Winterbegrünung stehen und liefert etwa Ende April, bei entsprechender Düngung noch einen ertragsstarken Schnitt z.B. vor Silomais.

Da Welsches Weidelgras vernalisationsbedürftig ist, also den winterlichen Kältereiz zur Ausbildung generativer Organe benötigt, bildet es im Ansaatjahr nur relativ strukturarme Blattmasse. Ebenso kann das Anwelken im Herbst witterungs- bzw. temperaturabhängig oft schwierig sein.

In den meisten Futterbaubetrieben erfolgt die Ansaat von Welschem Weidelgras nach späträumenden Mähdruschkulturen oder nach früh geerntetem Mais von Mitte bis Ende September. Folgt der Aussaat ein milder Herbst, kann ein Schröpschnitt angezeigt sein. Geht Welsches Weidelgras überständig in den Winter, so ist es deutlich auswinterungsgefährdet.

Auch bei einer Herbstvornutzung geht die Winterfestigkeit dieses Grases erfahrungsgemäß etwas zurück.

Als sehr frühes Gras hat das Welsche Weidelgras eine optimale Schnittrife in günstigen Anbaulagen bereits Ende April, zum Zeitpunkt des Ährenschiebens erreicht, so dass Anfang Mai problemlos und meist in trockenen Boden Mais als Hauptfrucht angebaut werden kann. Eine Ertragsleistung von 50-70 dt/ha TM in günstigen Anbaulagen sind bei entsprechender Nährstoffversorgung und Wasserverfügbarkeit zu realisieren. In diesem Anbausystem ist die Verwendung von Erstschnitt betonten Sortentypen des Welschen Weidelgrases empfehlenswert. Die von der Landwirtschaftskammer empfohlene Qualitätsstandardmischung (QSM) A1 WZ ist ausschließlich für den Winterzwischenfruchtanbau (WZ steht für Winterzwischenfruchtanbau) konzipiert und berücksichtigt Sorten, die die höchsten Erträge zum ersten Schnitt liefern. In den Folgeaufwüchsen dagegen lässt die Ertragsleistung meist deutlich nach.

Dem Welschen Weidelgras folgt in der Praxis meist der Silomais. Allerdings kann auf leichten Sandstandorten oder in Jahren mit ausgeprägter Frühjahrstrockenheit, so wie in diesem Jahr, das Ackergras die Wasservorräte ziemlich erschöpfen, die dann dem Mais in der Keim- und Jugendentwicklung fehlen und zu Mindererträgen dieser Kultur führen können. Bei hohen Ertragsleistungen hat das Welsche Weidelgras einen Wasserbedarf von 300 mm und mehr. Insofern ist der Anbau wasserbedürftiger Winterzwischenfrüchte auch mit Risiken verbunden.

Im Hauptfruchtanbau kann Welsches Weidelgras 4 bis 6 Mal genutzt werden. Im Gegensatz zur Zwischenfruchtnutzung steht hier der Fokus auf Sorten, die eine gleichmäßigere Ertragsverteilung, sprich ein gutes Nachwuchsvermögen in den Folgeaufwüchsen aufweisen. Die QSM A1 kommt diesem Anspruch nach und beinhaltet sowohl Erstschnitt betonte Ertragstypen, als auch Sorten mit gutem Nachwuchsvermögen.

Sogenannte tetraploide Zuchtsorten des Welschen Weidelgrases, die inzwischen über 60 % der in Deutschland zugelassenen Sorten ausmachen, können gegenüber diploiden Sorten ein 1,5 bis 2faches Tausendkorngewicht aufweisen. Dies ist bei der Aussaatstärke entsprechend zu berücksichtigen. Als grundsätzliche Empfehlung gilt: 40 kg/ha bei diploiden Sorten, 50 kg/ha bei tetraploiden Sorten.

Einjähriges als Sommerzwischenfrucht

Das Einjährige Weidelgras ist eine einjährige, sommerannuelle Form des Welschen Weidelgrases und von diesem optisch kaum zu unterscheiden. Nur in sehr milden Wintern ist beständig, so dass es unter unseren Verhältnissen ausschließlich im Ansaatjahr genutzt wird. Das Einjährige Weidelgras eignet sich sowohl für den Hauptfrucht- als auch für den

Zwischenfruchtanbau. Da diese Art sortenabhängig sehr stark auf unterschiedliche Tageslichtlängen reagiert, sollte man die Zusammenhänge von Saatzeit und Sortenwahl unbedingt beachten. Im Grundsatz gilt: Je länger der Tag, desto schneller kommt das Einjährige Weidelgras nach der Keimung zum Schossen und macht kaum vegetative Masse. Soll beispielsweise nach einer Getreide-GPS Mitte Juni Einjähriges Weidelgras als Zweitfrucht angesät werden, so sind bestenfalls sehr späte, mehrschnittige Sortentypen zu empfehlen. Grundsätzlich sollten von Ende Mai bis zum 15. Juli keine sehr frühen Sorten angebaut werden. Danach gibt es für die frühen, einschnittigen Sorten keine Einschränkung. Diese Sortentypen bieten einen gut silierbaren, strukturreichen Aufwuchs. Späte Sortentypen des Einjährigen Weidelgrases gehen nicht so schnell in die generative Phase und sind daher strukturärmer und energiereicher. Die zu empfehlende Anbauzeit für Einjähriges Weidelgras endet spätestens Mitte August; und hier bestenfalls noch sehr frühe, einschnittige Typen. Die Ertragsleistungen gehen ab diesem Zeitpunkt deutlich zurück. Frühe, einschnittige Sorten sind primär für den Sommerzwischenfruchtanbau gezüchtet und geprüft, während späte Sortentypen vor allem auch für den mehrschnittigen Hauptfruchtanbau (z.B. QSM A 6) geeignet sind.

Kleegrasmischungen für Sommerfutter

Kleegrasmischungen liefern im Sommerzwischenfruchtanbau nach der Hauptfruchternte noch einen wertvollen, proteinreichen Futteraufwuchs. Als Graspartner hat sich Einjähriges Weidelgras bewährt. Von den Kleearten eignen sich besonders die einjährigen, wuchsstarken Kleearten Alexandrinerklee und Perserklee zur Zumischung, um den Energie- und Proteingehalt im Aufwuchs zu verbessern. Um die Lücke des Sommerzwischenfruchtfutterbaus im Programm der Qualitätsstandardmischungen zu schließen, hat die Arbeitsgemeinschaft der Norddeutschen Landwirtschaftskammern seit letztem Jahr zwei Kleegrasmischungen in das Faltblatt mit aufgenommen. Die Qualitätsstandardmischungen A 10 und A 10 spät bestehen zu jeweils 50 % Einjährigem Weidelgras und 50 % Perserklee oder Alexandrinerklee.

Bei der QSM A 10 werden ausschließlich frühschossende Sorten des Einjährigen Weidelgrases für eine frühe rasche Ertragsbildung verwendet. Die Mischung ist vor allem für strukturreiche Silagebereitung und Heugewinnung geeignet.

Die QSM A 10 spät ist mehr eine energiereiche Kleegrasmischung für den Sommerzwischenfruchtanbau. Die verwendeten mittel- bis spätschossenden Sorten des Einjährigen Weidelgrases schossen erst später und gewährleistet so eine höhere Energiekonzentration und höhere Nutzungselastizität des Aufwuchses im Vergleich zur Mischung A 10.

Informationen über Qualitätsstandardmischungen und Sortenempfehlungen im Ackerfutterbau können im Internet unter <http://www.riswick.de/pdf/qsm-ackerfutterbau.pdf> heruntergeladen werden.

Landsberger Gemenge

Das Landsberger Gemenge ist eine winterharte Zwischenfruchtmischung aus Zottelwicke, Inkarnatklee und Welschem Weidelgras. Während das Landsberger Gemenge im konventionellen Ackerfutterbau durch die züchterischen Fortschritte beim Welschen Weidelgras und den immer früheren Maisanbau in den letzten 30 Jahren stark an Bedeutung verloren hat, hat es im ökologischen Landbau noch eine größere Bedeutung. Für eine gute Vorwinterentwicklung des Klees und der Wicken, sollte das Landsberger Gemenge Ende August-Anfang September gesät werden. Bei guter Entwicklung ist noch eine Herbstweide möglich.

Landsberger Gemenge ist wie Reinsaat von Welschen Weidelgras eher auf den besseren Standorten mit guter Wasserversorgung mit mildem Klimaverhältnissen zu Hause, während auf den sandigen oder kalten Standorten der Futterroggen im Anbau sicherer ist und dort höhere Erträge liefert.

Zu bedenken sind auch die Kosten für das Saatgut. Während für das Landsberger Gemenge Saatgutkosten 120-125 €/ha kalkuliert werden muss, liegen diese für Reinsaat des Welschen Weidelgrases bzw. bei Qualitätsstandardmischungen (A1 WZ) lediglich bei 65-80 €/ha, je nach Aussaatstärke. Allerdings benötigt das Landsberger Gemenge wegen des hohen Leguminosenanteils keine oder bestenfalls nur eine verhaltene Stickstoffdüngung.

Während Welsches Weidelgras bereits in der dritten Aprildekade bis Anfang Mai zum Zeitpunkt des Ährenschiebens seine optimale Schnittrife hat, wird das Landsberger Gemenge in der traditionellen Nutzung erst etwa ab dem 10. Mai, zu Beginn der Inkarnatkleeblüte geschnitten. Dies hängt mit der zunächst verhaltenen Entwicklung der Leguminosen im April zusammen. Das Welsche Weidelgras zeigt hier bereits ein intensives Wachstum. Steigen die Temperaturen im Mai, so gibt es auch bei den Wicken und dem Inkarnatklee einen deutlichen Wachstumsschub. Dadurch steigen zum einen die Erträge deutlich an, zum anderen vor allem auch die Rohproteingehalte und damit der Futterwert, wodurch das Landsberger Gemenge erst interessant wird. Soll das Landsberger Gemenge bereits Ende April geerntet werden, so können die futterbaulichen Vorzüge und Potenziale das Landsberger Gemenge nicht hinreichend erschlossen werden. Unter dieser Prämisse ist auch aus Kostengründen eine Reinsaat mit Welschem Weidelgras vorzuziehen. Wird der Mais erst Mitte bis Ende Mai ausgesät, sind wiederum bei dieser Kultur mit Ertragsdefiziten von 10-20% gegenüber Normsaaten zu rechnen. Nach der Nutzung des Landsberger Gemenges zeigen Zottelwicke und Inkarnatklee kaum noch einen Nachwuchs. Bei Bedarf

kann das Welsche Weidelgras als Hauptfrucht weiter genutzt werden, was allerdings im Rahmen des Greenings nicht zulässig ist.

Futter-Zwischenfrüchte und Greening

Generell kommt das Greening dem futterbaulich genutzten klassischen Zwischenfruchtanbau nicht unbedingt entgegen. Nicht nur, dass eine Nutzung der Aufwüchse im Herbst wie erwähnt nur eingeschränkt möglich ist, im Greening sind auch Reinsaaten einer Art nicht zulässig. Bei Blanksaaten sind grundsätzlich Mischungen zu verwenden, die mindestens zwei Arten einer vorgegebenen Artenliste aufweisen. Der Anteil einer Art darf maximal 60 Prozent Samenanteil betragen. Auch der Anteil der Gräser darf in Greening konformen Mischungen insgesamt nicht mehr als 60 Prozent ausmachen. Dabei sind verschiedene Grasarten in der Mischung wie eine Art zu sehen. Aus dem Programm der Qualitätsstandard-Mischungen gibt es im Grunde keine Mischung, die sich für den Winterzwischenfruchtanbau eignet bzw. empfehlenswert wäre. Saatgutunternehmen haben hier reagiert und entsprechend Greening konforme Futterbaumischungen kreiert. Überwiegend sind dies Mischungen von Welschem Weidelgras mit winterharten Kleearten wie Rotklee, Inkarnatklee und Weißklee. Weißklee ist aufgrund seiner langsamen Jugendentwicklung im Frühjahr allerdings als Zwischenfrucht für eine ertragsbetonte Einschnittnutzung im Frühjahr weniger geeignet. Auch das Deutsche Weidelgras ist für diesen Zweck insbesondere vor dem Mais eine weniger geeignete Art.

Das Landsberger Gemeinde wurde von einigen Saatgutunternehmen in seiner Mischungszusammensetzung für das Greening angepasst.

Ob sich beispielsweise Greening-Futterbaumischungen mit Winterrüben oder Winterraps im Gemeinde mit Welschem Weidelgras und ggf. Kleearten auch für die Silagenutzung eignen, kann nicht pauschal gesagt werden. Dies hängt von der jeweiligen Bestandeszusammensetzung ab. Dominieren die Kreuzblütler in einer solchen Mischung, ist die Siliereignung ungünstig, da ein Anwelken auf dem Feld aufgrund des hohen Wassergehaltes schwierig ist. Zudem sind die Schmutzanteile im Futter oft sehr hoch. Eine Frischfuttermischung oder Beweidung ist hingegen problemlos möglich.

Können Greening-fähige, winterharte Zwischenfruchtmischungen im Herbst nicht durch Schafe abgeweidet werden, sollte die Aussaat so spät wie möglich erfolgen, allerdings vor dem 01. Oktober. Werden Winterzwischenfrüchte wie Welsches Weidelgras, Rotklee, Inkarnatklee, Futterraps oder Winterrüben bereits im Juli oder August ausgesät, überwachsen sich die ungenutzten Bestände bis zum Winter und brechen meist in sich zusammen mit der Folge starker Auswinterungsschäden und Pilzbefall. Unter der Prämisse später Aussaattermine der Winterzwischenfrüchte ist auf der anderen Seite das Aufnahmepotenzial von überschüssigem Stickstoff im Herbst gegenüber Frühsaaten deutlich

vermindert. Ein später Aussattermin für Klee gras-Mischungen kann, je nach Region, Mitte September erfolgen.

Zwischenfruchtmischungen von Welschem Weidelgras mit Futterleguminosenarten wie Rotklee, Inkarnatklee oder Winterwicken, haben ihren Preis. Saatgutkosten in Höhe von 110 bis 120 Euro pro Hektar verteilen sich im Greening nur auf einen Schnitt.

Entsprechend der Greening-Vorgaben gibt es hinsichtlich der Nutzung und Düngung der Winterzwischenfrüchte im Frühjahr (nach dem 15.02.) keine Beschränkungen mehr, so dass eine ertragsorientierte Stickstoffdüngung zu empfehlen ist.

SOMMERZWISCHENFRUCHTMISCHUNGEN

Klee-gras-mischungen liefern im Sommerzwischenfruchtanbau nach der Hauptfruchtternte 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 Sommerzwischenfruchtanbau 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.

Die aufgeführten Klee-gras-mischungen können auch als ökologische Vorrangfläche (mit dem Faktor 0,31) angerechnet werden, wenn bei der Sortenwahl das TKG der Mischungspartner berücksichtigt wird. Perserklee hierzu möglichst nur mit kleinsamigen diploiden Sorten des Einjährigen Weidelgrases mischen. Mischungen mit Alexandrinerklee sollten jedoch di- und tetraploide Sorten des Einjährigen Weidelgrases enthalten. Wegen der großen Unterschiede im TKG der Arten ist es sinnvoll, sich vom Mischungshersteller bestätigen zu lassen, dass die Mischung greeningfähig ist. Bei Anrechnung als ökologische Vorrangfläche darf der Aufwuchs vor Winter nicht genutzt werden und muss als Gründüngung stehen bleiben; lediglich eine Vorwinternutzung mit Ziegen oder Schafen durch Beweidung ist zulässig.

A10 Strukturbetonte Klee-gras-mischung für den Sommerzwischenfruchtanbau, nicht winterhart. Die Verwendung von ausschließlich früh schossenden Sorten des Einjährigen Weidelgrases gewährleistet eine frühe rasche Ertragsbildung. Die Mischung ist vor allem geeignet für die Silagebereitung und Heugewinnung.

A10 spät Energiereiche Klee-gras-mischung für den Sommerzwischenfruchtanbau, nicht winterhart. Die Verwendung der mittel- bis spätschossenden Sorten des Einjährigen Weidelgrases gewährleistet eine höhere Energiekonzentration und eine höhere Nutzungselastizität des Aufwuchses im Vergleich zur Mischung A10. Die Mischung ist daher vor allem geeignet für die Beweidung und Herstellung energiereicher Silagen.

Empfehlungszeitraum 01.10.2017 – 30.09.2018



QUALITÄTSSTANDARD MISCHUNGEN FÜR DEN ACKERFUTTERBAU 2017/18

Arbeitsgemeinschaft der norddeutschen Landwirtschaftskammern



QUALITÄTSSTANDARDMISCHUNGEN FÜR DEN FELDFUTTERBAU (HAUPT- UND ZWISCHENFRUCHT)

Standardmischung	Ackergras						Klee gras						Luzernemischungen		Sommerzwischenfrucht- mischung	
	einjährig	überjährig		über- bis mehrjährig		einjährig	über- bis mehrjährig					zwei- bis mehrjährig		A10	A10 spät	
	A2	A1*	A1 WZ*	A3	A5**	A5 spät**	A6	A3 plus W	A3 plus S	A5 spät plus W	A5 spät plus S	A7	A8	A9	A10	A10 spät
Nutzungsdauer	1 Vegetations- periode	1 Haupt- nutzungs- jahr	Winter- zwischen- frucht	2 Haupt- nutzungs- jahre	2 Haupt- nutzungs- jahre und mehr	2 Haupt- nutzungs- jahre und mehr	1 Vegetations- periode	1-2 Haupt- nutzungs- jahre und mehr	1-2 Haupt- nutzungs- jahre und mehr	2 Haupt- nutzungs- jahre und mehr	2 Haupt- nutzungs- jahre und mehr	2 Haupt- nutzungs- jahre und mehr	2 Haupt- nutzungs- jahre und mehr	2 Haupt- nutzungs- jahre und mehr	einsömrig	einsömrig
Nutzungsformen	Schnitt und Weide	Schnitt und Weide	Schnitt	Schnitt und Weide	Schnitt und Weide	Schnitt und Weide	Schnitt	Weide und Schnitt	Schnitt	Weide und Schnitt	Schnitt und Weide	Schnitt und Weide	Schnitt und Weide	Schnitt (Weide)	Schnitt (Weide)	Weide (Schnitt)
Aussaat	Frühjahr Blanksaat	Mitte September Blanksaat	Mitte September Blanksaat	August Blanksaat oder Früh- jahr unter Deckfrucht	August Blanksaat oder Früh- jahr unter Deckfrucht	August Blanksaat oder Früh- jahr unter Deckfrucht	Frühjahr Blanksaat oder unter Deckfrucht	August Blanksaat oder Früh- jahr unter Deckfrucht	August Blanksaat oder Früh- jahr unter Deckfrucht	August Blanksaat oder Früh- jahr unter Deckfrucht	August Blanksaat oder Früh- jahr unter Deckfrucht	August Blanksaat oder Früh- jahr unter Deckfrucht	April-August Blanksaat oder Früh- jahr unter Deckfrucht	August Blanksaat oder Früh- jahr unter Deckfrucht	Juli-August Blanksaat	Juli-August Blanksaat
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Einjähriges Weidelgras HF	33						25									
Einjähriges Weidelgras ZF früh															50	
Einjähriges Weidelgras ZF mittelfrüh und spät																50
Welsches Weidelgras	67	100*	100*	29			25	21	21							
Bastardweidelgras				29				21	21							
Deutsches Weidelgras früh				42				29	29				17			
Deutsches Weidelgras mittelfrüh					30											
Deutsches Weidelgras spät					40	50				33	33					
Wiesenschwingel					30	50				34	34		33		17	
Wiesenleschgras													17		17	
Perserklee**** oder Alexandrinerklee							50****								50****	50****
Luzerne													100****	66		
Rotklee								17	29	20	33	20				
Weißklee								12		13		13				
Saatstärke bei Blanksaat: kg/ha***	45	40	40	35	30**	30**	40	35	35	30	30	30	25	30	40	40
Saatstärke bei Untersaat: kg/ha***				25	20	20	30	25	25	25	25	25	15	25		

* = mindestens drei Sorten für die A1 und zwei Sorten für die A1 WZ. Bei Verzicht auf N-Düngung kann zur Mischung A1 Rotklee gegeben werden (20 kg/ha A1 + 10 kg/ha Rotklee)

** = Zur Steigerung der Energiekonzentration und Nutzungselastizität kann zu den Mischungen A5 und A5 spät auch 2 kg/ha Weißklee zugemischt werden.

*** = Je nach Anteil tetraploider Sorten kann die Aussaatstärke um bis zu 30 % erhöht werden

**** = Bei Einmischung von Perserklee in die A6: Aussaatstärke von 32 kg/ha (40 % Klee, 30 % Einj. Weidelgras HF und 30 % Welsches Weidelgras)

**** = Bei Einmischung von Perserklee in die A10: Aussaatstärke von 32 kg/ha (40 % Klee, 60 % Einj. Weidelgras ZF früh)

**** = Bei Einmischung von Perserklee in die A10 spät: Aussaatstärke von 32 kg/ha (40 % Klee, 60 % Einj. Weidelgras ZF mittelfrüh und spät)

**** = mindestens zwei Sorten

Welsches Weidelgras

Relativverträge aus den Landessortenversuchen					
Sorte	Empfehlung für AI WZ	Gesamtertrag	Ertragsverteilung 1. Schnitt	Ertragsverteilung weitere Schnitte	Rostresistenz
		relativ	relativ	relativ	
Lyrik, t	ja	102	101	102	o
Gemini, t	nein	101	95	104	o
Zarastro VRS	nein	101	98	103	+
Barherta	nein	101	98	103	o
Barmultra II, t	ja	100	102	100	++
Itaka	ja	100	100	100	+
Balance	nein	100	99	101	+
Dorike, t	ja	100	102	100	++
Alamo	nein	100	97	102	o
Fabio, t	ja	100	103	99	o
Dolomit, t VRS	ja	100	105	98	++
Lipros, t	ja	100	105	98	+
Montoro, t	nein	99	98	99	++
Bartrento, t	nein	99	99	99	++
Udine, t	ja	99	102	97	+++
Subtyl	nein	99	98	99	++
Taurus, t VRS	ja**	99	102	97	o
Litonio, t	ja**	99	101	98	+
Lascar	ja**	98	103	97	+
Tarandus, t	nein	98	92	101	++
Goldoni, t	ja**	97	102	95	++
Gisel, t	ja**	95	104	92	+

** Taurus, Litonio, Lascar, Goldoni und Gisel sind ausschließlich für AI WZ empfohlen

neue Sorten und Sorten in Nachprüfung vorläufige Einstufung nach 2-jährigen LSV-Ergebnissen					
Sorte		101	97	104	
Oryx	nein	101	97	104	+
Hera, t	ja	100	104	99	o
Baukis, t	nein	95	94	96	+++

neue Sorten, vorläufige Einstufung nach WP-Ergebnissen					
Sorte		104	102	105	
Mielsprinter, t	ja	104	102	105	+++
Melquatro, t*	nein	101	95	105	+
Carital, t	ja	101	102	101	+
Daphnis, t	nein	101	94	102	+++
Messina, t	ja	101	103	101	+++
Mervana, t	nein	101	98	102	+++
Yacht, t	ja	101	102	99	++
Vizir*	nein	100	100	101	++
Dicar	nein	99	105	96	++
Melduo	nein	99	100	99	+
Silvius, t*	nein	99	100	99	+++
Isidor	ja	98	105	95	++
Melina	nein	98	102	98	++
Portos	nein	97	99	98	+

* = einjährig geprüft im LSV

SORTENEMPFEHLUNG 2017/2018 (Einstufung nach Angaben des Bundessortenamtes)

Einjähriges Weidelgras (Hauptfrucht)

Sorte	Beginn d. Ähren-schiebens	Gesamtertrag	Ertragsverteilung 1. Schnitt	Ertragsverteilung weitere Schnitte	Rostresistenz
Arnoldo, t	4	+	o	++	+++
Lemnos, t	4	+	++	+	+
Volubyl	4	++	o	+++	++
Aktiv	5	+	-	+++	++
Mendoza	5	+	o	++	+
Pollanum, t	5	+	++	o	+
Melworld	6	++	o	+++	o
Bendix, t	6	++	o	+++	+++
Vivaro, t	7	+	---	+++	+
Ramiro	8	+	--	+++	++

Einjähriges Weidelgras (Zwischenfrucht)

Sorte	Beginn d. Ähren-schiebens	Ertrag 1. Schnitt	Lagerneigung	Rostresistenz
früh				
Pulse	1	++	-	+
Angus 1, t	1	++	+	+++
Likoloss	2	o	+	++
Souvenir, t	2	++	o	+++
Amminius	3	+	-	+
Alberto, t	3	+++	o	++
Libonus, t	3	++	o	+
mittel und spät				
Lifloria	4	+	+	+
Arnoldo, t	4	+	+	+++
Ducado	4	+	o	+
Volubyl	4	o	+	++
Allisario	4	++	-	++
Aktiv	5	o	+	++
Primora, t	5	o	+	+
Pollanum, t	5	o	+	+
Alisca, t	6	o	+	+
Bendix, t	6	o	+	+++
Ramiro	8	o	+	++

Wiesenschwengel, Wiesenleschgras, Weißklee: siehe Sortenempfehlung im Grünen Falblatt

Deutsches Weidelgras

Sorte	Beginn des Ähren-schiebens	Gesamtertrag relativ	Ausdauer	Vermeidung der Blütenstands-bildung im Nachwuchs	Rostresistenz
früh					
Giant, t	2	107	o	o	o
Genesis	1	103	+	+	o
Arvicola, t	1	100	+	+++	+
Artesia, t	1	100	+	++	++
Karatos, t	2	100	+	o	+
Salamandra, t	1	100			
mittel					
Boyne	4	107	++	+	o
Tribal, t	5	104	++	+	+
Lidelta, t	5	104	++	o	+
Trivos, t	5	104	+	+	+
Indicus 1	6	103	+	++	o
Trintella, t	4	103	++	+	+
Activa, t	5	102	+	o	+
Intrada, t	5	102	++	-	+
Maritim, t	6	102	+	-	o
Cantalou, t	6	102	+	o	+
spät					
Barpasta, t	8	105	++	++	+
Valerio, t	7	105	++	+	+
Polim, t	8	105	+	+	+
Toddington	7	104	o	++	++
Kaiman	7	104	+	++	+
Albion, t	8	103	+	+	++
Barforma	8	103	+	+++	+
Novello, t	8	103	+	+++	++
Logique, t	7	103	++	++	+
Montova, t	7	103	++	o	+
Stefani	7	103	+	+	o

Einstufung der Merkmale
 --- = sehr deutlich unterdurchschnittlich
 -- = deutlich unterdurchschnittlich
 - = unterdurchschnittlich
 o = durchschnittlich
 + = überdurchschnittlich
 ++ = deutlich überdurchschnittlich
 +++ = sehr deutlich überdurchschnittlich
 t = tetraploid

Bastardweidelgras

Sorte	Beginn d. Ähren-schiebens	Gesamtertrag	Ertragsverteilung 1. Schnitt	Ertragsverteilung weitere Schnitte	Rostresistenz	Winterhärte	Ausdauer
Leonis, t	2	+	++	+	+	+	++
Rusa, t	2	+	+	+	+	o	++
Acrobat, t	3	o	+	o	+	+	++
Mekombit	3	+	+	+	+	+	++
Astoncruader, t	3	+	+	+	+	+	++
Enduro, t	3	o	o	+	+	+	++
Ibex, t	3	+	+	++	+	o	++
Tetratop, t	5	o	o	+	o	++	++
Fortimo, t	5	o	o	o	+	+	++

Luzerne

Sorte	Blühbeginn	Gesamtertrag	Ertragsverteilung 1. Schnitt	Ertragsverteilung weitere Schnitte	Rohprotein-gehalt	Winterhärte	Weike-resistenz
Alpha	3	+	+	+	o	o	
Daphne	3	+	+	o	o	o	
Planet	4	o	+	+	+	o	
Plato	4	o	+	o	+	o	o
Sanditi	4	+	+	+	o	o	o
Fleetwood	4	o	o	+	++	o	
Catera	4	+	+	+	+	o	
Filla	4	o	+	o	+	o	
Fusion	4	o	o	o	o	o	
Verko	4	o	+	o	+	o	
Dakota	5	o	o	+	o	-	
Fiesta	5	+	+	o	+	-	
Fraver	5	o	+	+	+	o	
Fee	5	+	+	+	+	-	+

Rotklee

Sorte	Blühbeginn	Gesamtertrag 1. Jahr	Ertragsverteilung 1. Schnitt	Ertragsverteilung weitere Schnitte	Kleekrebs-resistenz	Winterhärte	Ausdauer	Stängelbrenner-resistenz	Gesamtertrag im 2. Jahr
Elanus, t	1	+	+	++	+	+	++	++	++
Fregata, t	2	+	+	++	+	+	++	++	++
Larus, t	2	+	+	++	+	+	++	++	++
Merula	2	o	-	+	o	+	++	++	+
Milvus	2	o	o	+	o	+	++	++	+
Blizard, t	5	+	++	+	+	+	++	++	++
Kortiki	5	o	+	o	o	o	+	+	+
Harmonie	5	o	o	o	o	+	++	++	+
Loreley	5	+	+	o	o	o	++	++	+
Saphir	5	+	+	+	o	o	++	+	+

Zwischenfrüchte für die Futternutzung 2017 – Reinsaaten (nach Berendonk)

Pflanzenart bzw. Gemisch	Saatmenge kg/ha	Saatzeit	Verwendungszweck	Stickstoffdüngung kg/ha	Trockenmasseertrag dt/ha
Gräser und Grasgemische					
Einjähriges Weidelgras	40*	Juli bis 10. August	Grünfutter, Beweidung, Silage,	60 – 100	30 – 40
Welsches Weidelgras Qualitäts-Standard-Mischung A 1 (Sommer- u. Winterzwischenfr.)	40*	Juli bis 10. August bzw. bis Mitte September für Winterzwischenfr.	Grünfutter, Beweidung, Silage, Herbst- und/oder Frühjahrsnutzung	60 – 100** zu jeder Nutzung	30 – 40
Einjähriges Weidelgras	15	Juli bis 10. August	Grünfutter, Beweidung, Silage,	60 – 100	30 – 40
Welsches Weidelgras	30				
Qualitäts-Standard-Mischung A2	45				
Kreuzblütler					
Sommerraps	10	Ende Juli bis 20. August	Grünfutter, Silage, Beweidung,	60 – 100	35 – 45
Winterraps (Sommer- u. Winterzwischenfr.)	10	Mitte Juli bis 10. August bzw. Ende August bis Mitte September als Winterzwischenfr.	Grünfutter, Silage, Beweidung	60 – 100**	35 – 45
Winterrübsen (Sommer- u. Winterzwischenfr.)	10	Mitte Juli bis 20. August bzw. Ende August bis Mitte September als Winterzwischenfr.	Grünfutter, Beweidung	60 – 100**	30 – 40
Stoppelrübe (Herbstrübe)	1	Juli bis 10. August	Frischverfütterung, Silage (auf leichteren Böden)	80 – 120	45 – 60
Markstammkohl	4	bis 20. Juli	Frischverfütterung, Silage (auf schweren Böden)	80- 120	35 – 60
Weitere Arten					
Sonnenblume	25-30	Bis Mitte August	Silage	40 – 80	40 – 50
Rauhafer	100	Juli bis 10. August	Grünfutter, Silage	40 – 80	30-50
Grünroggen (Winterzwischenfrucht)	120	September bis Anfang Oktober (Wzwfr.)	Grünfutter, Silage	80-120**	50 – 80

* Bei tetraploiden Sorten die angegebene Saatstärke um 20% erhöhen, ** Bei Winterzwischenfrüchten besteht ein N-Bedarf erst im Frühjahr

Zwischenfrüchte für die Futternutzung 2017 – Gemenge (nach Berendonk)

Pflanzenart bzw. Gemisch	Saatmenge kg/ha	Saatzeit	Verwendungszweck	Stickstoffdüngung kg/ha	Trockenmasseertrag dt/ha
<u>Leguminosen-Grasgemenge</u>					
Einjähriges Weidelgras Welsches Weidelgras Alexandrinerklee Qualitäts-Standard-Mischung A6	10 10 <u>20</u> 40	Juli bis 10. August	Grünfutter, Beweidung, Silage, (TKG-abhängig ist greening-konforme Zusammensetzung möglich)	0 – 40	25 – 35
Welsches Weidelgras, t Rotklee (kombinierte Sommer- u. Winterzwischenfr.)	20 <u>10</u> 30	Juli bis 10. August bzw. bzw. bis Mitte September für Winterzwischenfr.	Grünfutter, Beweidung, Silage, (TKG-abhängig ist greening-konforme Zusammensetzung möglich)	0 – 40	30 – 40
Welsches Weidelgras Inkarnatklee Winterwicke (Landsberger Gemenge) (Winterzwischenfrucht.)	25 15 <u>10</u> 50	Ende August bis Mitte September	Grünfutter, Silage, N-reiche Nachfruchtwirkung (TKG-abhängig ist greening-konforme Zusammensetzung möglich)	0 – 40	40 – 60
<u>Hülsenfruchtgemenge</u>					
Sommerwicken Futtererbsen Ackerbohnen	40 60 <u>80</u> 180	Mitte Juli bis Anfang August	Grünfutter, N-anreichernd und garefördernd (TKG-abhängig ist greening-konforme Zusammensetzung möglich)	0 – 20	30 – 40
Sommerwicken Futtererbsen Futerraps	40 50 <u>2</u> 92	Mitte Juli bis Anfang August	Grünfutter, Nachweide (TKG-abhängig ist greening-konforme Zusammensetzung möglich)	0 – 20	30 – 40



Welsches Weidelgras ist ein sehr frühes, massenwüchsiges Gras. Im Zwischenfruchtfutterbau spielt es die größte Rolle.



Die QSM A1 WZ ist ausschließlich für den Winterzwischenfruchtanbau konzipiert und berücksichtigt Sorten, die die höchsten Erträge zum ersten Schnitt liefern. In den Folgeaufwüchsen dagegen lässt die Ertragsleistung meist deutlich nach.



Das Landsberger Gemenge besteht aus 50 % Welsches Weidelgras, 30 % Inkarnatklees und 20 % Winterwicke. Es liefert ein sehr ertrag- und proteinreiches Futter, das zudem noch sehr schmackhaft ist.



Die Standardmischungen A 10 und A 10 spät mit Einjährigem Weidelgras und Perserklee oder Alexandrinerklee bringen eiweißreiches Futter für den Sommerzwischenfruchtanbau