Gewässerschonender Futterbau mit Mehrfachnutzungen

Erfahrungen aus der Praxis: Eine Ernte ist nicht genug

Der Betrieb der Familie Langmaack in Lütjenwestedt im Kreis Rendsburg-Eckernförde praktiziert seit einigen Jahren Futterbausysteme mit Silomais, Mischkulturen und Untersaaten. Durchdachte Fruchtfolgesysteme ermöglichen bis zu drei Ernten in einem Jahr. Die Gesamterträge übertreffen die Ergebnisse von Mais in Selbstfolge teilweise deutlich.

Die Anbausysteme gewährleisten eine ganzjährige Begrünung, fördern nachhaltig die Bodenfruchtbarkeit und vermindern Nährstoffverluste in das Grundwasser.

Dreimal Ernten in einem Jahr

Milchviehhalter Ralf Langmaack probiert gerne etwas Neues aus. Anregungen aus Forschung und Beratung setzt der 41-Jährige auf eigenen Flächen um. „Einmal Mais im Jahr von unseren Ackerflächen zu ernten, reicht uns nicht. Wir wollen die knappe Fläche effizienter nutzen und dabei etwas für die Bodenfruchtbarkeit und den Gewässerschutz tun", begründet der experimentierfreudige Landwirt die Vielfalt auf seinen Äckern. Nach drei Jahren Silomais werden die geräumten Maisflächen mit Wick-Roggen zur GPS-Ernte plus Welschem Weidelgras als Untersaat bestellt. Das winterharte Gemenge aus 75 % Roggen, 10 % Winterwicke und 15 % Welschem Weidelgras sollte bis spätestens Mitte Oktober gedrillt werden. Roggen und Wicke erntet der Milchviehhalter als Ganzpflanzensilage für die Vergärung in der Biogasanlage oder als Futter. Im gleichen Jahr erntet er noch zwei Schnitte von den untergesäten Gräsern und einen dritten Schnitt im Mai des Folgejahres, bevor wieder Mais gesät wird. „Mit den vier Ernten liegt der Trockenmasseertrag mit 24 t pro Hektar sogar höher als bei Mais", rechnet Ralf Langmaack vor. „Insgesamt sind die Erntekosten zwar höher, aber die Arbeitsspitze zur Maisernte ist entschärft." Wick-Roggen und Weidelgras unterdrücken Unkräuter sehr effizient und senken damit den Pflanzenschutzmittelaufwand erheb-

Roggen, Wicke und Weidelgras vor der GPS-Ernte. Roggen-Wicke-GPS und bis zu drei Grasschnitte können Silomaiserträge übertreffen.

Roggen und Wicke werden Mitte Juli als Ganzpflanzensilage geerntet. Bei gut entwickelter Wicke sollte ein Seitenschneidwerk am Häcksler montiert sein. *Fotos: Ingenieurbüro GWS-Nord*

Übersicht: Winterroggen-Winterwicke-Gemenge plus Weidelgras, Anbaudaten Betrieb Langmaack, Ernte 2013

Aussaattermin:	20. Oktober 2012 nach der Maisernte
Saatstärke:	zirka 170 kg/ha Winterwicke, Roggen, Welsches Weidelgras
Bestellung:	Drillsaat pfluglos, Anwalzen wegen geplanter Schnittnutzung
Düngung zu GPS:	35 m³ Gärrest + 2,5 dt SSA + 2dt KAS
Pflanzenschutz:	Ende April eine Behandlung mit CCC + Modus, Folicur)
GPS-Ernte:	17. Juli 2013, Häcksler mit „Seitenschneidwerk" wegen Wicke
GPS-Erträge:	47 t FM/ha, TS-Gehalt 37 %, 17,4 t TM/ha (extensive Teilfläche ohne KAS und ohne Pflanzenschutz: 42 t FM/ha)
Herbst-N_{min} 2013:	14 kg N/ha

lich. Im nachfolgenden Mais reicht oft eine Herbizidbehandlung mit reduzierter Aufwandmenge. Die Herbst-N_{min}-Werte nach Wick-Roggen lagen Anfang November 2013 unter 20 kg N/ha.

„Legu-Hafer" nach später Maisernte

Nach späten Maisernten lässt die Herbstwitterung die Einsaat von Wick-Roggen oftmals nicht mehr zu. Alternativ empfiehlt Ralf Langmaack, dann Hafer mit Leguminosen und Sonnenblume, sogenannten „Legu-Hafer", als Sommerung anzubauen. Das Gemenge aus Hafer, Erbse, Wicke und Sonnenblume wird Mitte März gedrillt und bringt Erträge zwischen 9 und 13 t TM/ha. „Gemenge verschiedener Arten sind ertragsstabiler und besser für die Bodenfruchtbarkeit als Reinkulturen", begründet Ralf Langmaack seine Entscheidung für eine Mischkultur. Allerdings bevorzuge er Wick-Roggen wegen der höheren Ertragssicherheit der Winterung im Vergleich zu Sommergetreide. Hafer-GPS kann wegen der Schmackhaftigkeit als nahezu gleichwertiger Maisersatz in der Milchviehfütterung eingesetzt werden und ist als Gärsubstrat geeignet. Nach der GPS-Ernte kann eine Zwischenfrucht folgen oder untergesäte Gräser noch mit zwei bis drei Schnitten genutzt werden.

Ralf Langmaack aus Lütjenwestedt probiert gerne etwas Neues aus. Mit Wick-Roggen und Untersaaten hat er gute Erfahrungen gemacht.

Untersaaten wie Ackergras behandeln

Im Frühjahr 2014 und 2015 waren die Untersaaten nach Wick-Roggen und nach Mais so gut entwickelt, dass Ralf Langmaack sie als erntewürdig einschätzte. Die Weidelgräser wurden wie Ackergrasbestände gewalzt und gestriegelt sowie mit 100 kg N als Gärrest und Kalkammonsalpeter gedüngt. Das Ernteergebnis war vergleichbar mit einem guten ersten Schnitt eines jungen Ackergrasbestandes und lag zwischen 13,1 und 18 t Frischmasse bei 27 bis 28 % Trockenmasseanteil (vgl. Tab.). Die Wasserversorgung für die Keimung der nachfolgenden Silomaissaat war in beiden Jahren auf dem lehmigen Sand mit 25 Bodenpunkten gut. Der Milchviehhalter führt das auf die gute Humusversorgung und das aktive Bodenleben bei guter Bodenstruktur in seinen Ackerkrumen zurück. „Der Mais ist gut aufgelaufen und hat den anfänglichen Entwicklungsrückstand zu den früh gesäten Beständen bereits im Juni aufgeholt", sagte Ralf Langmaack.

Welsches Weidelgras als Untersaat nach der GPS-Ernte von Wick-Roggen. Im gleichen Jahr können noch zwei Grasschnitte geerntet werden.

Die Spätsaat von Silomais nach dem ersten Grasschnitt hat sich im Betrieb Langmaack durchgesetzt. Das Gras wird mit dem Ladewagen geborgen, damit möglicherweise aufgenommene Maisstoppelreste auf dem Futtertisch von den Kühen aussortiert werden können. „Fusariumpilze an den Maisstoppeln vermehren sich im Fahrsilo wegen des sauren Milieus nicht", erklärt Ralf Langmaack zur Problematik von Fusariumtoxinen im Grundfutter.

Der beste Mais steht in der Fruchtfolge

Die höchsten Silomaiserträge erntet der Betrieb nach einer „Maispause" mit Wick-Roggen plus Weidelgras-Untersaat. Die Fläche ist von Oktober nach der Maisernte bis April des übernächsten Jahres durchgehend mit Wickroggen und Welschem Weidelgras bedeckt – eine Kur für den Boden. Um die positiven Ef-

In den Maisbestand des Vorjahres untergesäte Weidelgräser (50 % Deutsches und 50 % Welsches Weidelgras) vor der Schnittnutzung Ende April.

Tabelle: Anbaudaten und Erträge genutzter Weidelgras-Untersaaten nach Wick-Roggen und Silomais (Grasschnitt Anfang Mai 2014, Ertragsmessung mit mobiler Achslastwaage)

Schlag	Westerfelde B (IS, 25 BP)	Westerfelde A (IS, 25 BP)
Größe (ha)	8,5	8,25
Hauptfrucht 2013	**Wickroggen**	**Silomais**
Untersaat (US)	Welsches Weidelgras	„Humus plus spät"
Saattermin US	Ende Okt. 2012 (Drillsaat mit der Hauptfrucht)	Ende Juni 2013 (15 kg/ha, Pneumatikstreuer)
Narbenpflege	Walzen, Striegeln	Walzen, Striegeln
N-Düngung im Frühjahr (Gärrest, KAS)	100 kg N/ha	100 kg N/ha
FM-Ertrag (t/ha)	18,0	13,1
TM-Ertrag (t/ha)	5,0	3,5
TM (%)	28	27
Rohprotein (% TM)	12,1	13,2
N-Abfuhr (kg/ha)	113	79

fekte auf Bodenfruchtbarkeit und Ertrag auch in der nachfolgenden Maisselbstfolge hochzuhalten, ist die Weidelgras-Untersaat im Betrieb Langmaack etabliert. Praxisversuche in Niedersachsen konnten eine positive Ertragswirkung der Untersaaten in Silomaisselbstfolge von bis zu 10 % nachweisen. Insgesamt beobachtet Ralf Langmaack einen steigenden Trend seiner Maiserträge, seit er Fruchtfolgen und Untersaaten in seinem Betrieb vor etwa fünf Jahren eingeführt hat. Die Herbst-N_{min}-Werte unterschritten seitdem auf den meisten Ackerflächen den angestrebten Wert von 50 kg N/ha.

Der Umbruch von genutzten Weidelgras-Untersaaten ist auch ohne Einsatz von Totalherbiziden möglich. Vereinzelter Weidelgras-Durchwuchs ist nicht ertragsrelevant.

Mais als „Zwischenfrucht"?

Lässt sich Mais nach dem zweiten Ackergrasschnitt quasi als Zwischenfrucht anbauen? Um diese Frage zu klären, bestellte Ralf Langmaack Mitte Juli 2015 einen halben Schlag mit der Maissorte ‚Pyroxenia', einem Mischtyp mit der Reifezahl 130. Das Ergebnis Anfang Oktober war ein etwa 1,5 bis 2 m hoher Bestand mit kleinen Kolben ohne Kornansatz. Zwei gute Grasschnitte hatte er von der Fläche schon geerntet, sodass der Schaden nicht groß war. Aber der experimentierfreudige Praktiker dachte weiter und will nun im laufenden Jahr eine neue 110er Sorte nach dem zweiten Grasschnitt in Zusammenarbeit mit dem Züchter anbauen.

Das Verfahren kann sicher noch nicht zur Nachahmung empfohlen werden. Die „Maispause" mit Wick-Roggen oder „Legu-Hafer" sowie die beschriebenen Weidelgras-Untersaaten sind dagegen erprobt und für Futterbaubetriebe gut geeignet. Die Gewässerschutzberater unterstützen Betriebe in der WRRL-Kulisse bei der Einführung und Umsetzung derartiger innovativer Verfahren und Anbausysteme.

FAZIT

Durchdachte Futterbau-Fruchtfolgen mit Mischkulturen und Untersaaten ermöglichen bis zu drei Ernten im Jahr. Im Betrieb Langmaack übertrafen die Gesamterträge oftmals die Erträge von Silomais in Selbstfolge. Nach drei Jahren Mais folgt auf den Ackerflächen des Milchvieh- und Biogasbetriebes in Lütjenwestedt eine „Maispause" mit Wick-Roggen plus Welschem Weidelgras als Untersaat. Die GPS-Ernte, zwei Schnitte im gleichen Jahr und ein Schnitt im Folgejahr vor der Maissaat brachten in den Jahren 2013/14 Trockenmasseerträge von insgesamt bis zu 29 t/ha. Durch den Fruchtwechsel, den hohen Grasanteil und die Weidelgras-Untersaaten im Mais wurden das Bodenleben, der Humusgehalt, die Bodenstruktur und die Wasserführung des Bodens spürbar verbessert. Die Herbst-N_{min}-Werte unter den ganzjährig begrünten Ackerflächen lagen trotz intensiver Kulturführung unterhalb von 50 kg N/ha.

Dr. Jürgen Buchholtz
Dr. Heidi Schröder
Johannes Tode
Ingenieurbüro GWS-Nord
Tel.: 04 31-2 09 99 21
beratung@gws-nord.de