

# Das Gesamtkonzept im Blick



## Innovationen und Mitarbeitermotivation sind die Eckpfeiler des Erfolges

*Die Griepentrog KG ist ein Familienbetrieb in Mecklenburg-Vorpommern. Mit einem ausgefeilten Produktionskonzept und intensiver Mitarbeiterförderung werden hier höchste Leistungen erreicht. PROF. DR. NORBERT MAKOWSKI, DR. BERND LOSAND und PROF. DR. CHRISTIAN GIENAPP, Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei Mecklenburg-Vorpommern, stellen den Betrieb vor.*



Das Verwaltungsgebäude der Griepentrog KG.

**D**ie Griepentrog KG ist ein Familienbetrieb mit Sitz in Steinhagen im Kreis Güstrow, Mecklenburg-Vorpommern. Neben Klaus Griepentrog, seiner Frau und den zwei Söhnen sind in dem Unternehmen 59 weitere Personen beschäftigt. Der Betrieb erstreckt sich über mehrere Dörfer im nordwestlichen Teil des Güstrow-Bützower Beckens. Geologisch ist das Gebiet vorrangig der ebenen bis welligen Grundmoräne zuzuordnen – mit Mineralböden, die land- und forstwirtschaftlich genutzt werden. Die Betriebsfläche beläuft sich insgesamt auf 1.982 Hektar. Auf 1.458 ha Ackerland wird integrierter Landbau mit den Schwerpunkten Futter- und Mähdruschfruchtproduktion auf hoher Intensitätsstufe betrieben. Die Bodengesellschaften der Moore sind Dauergrünlandstandorte (390 ha).

### Ausgefeilte Produktionstechnik

Im Vergleich zum Mittel des Landes werden in der Griepentrog KG höhere Naturalerträge erzielt (Tabelle 1). Das liegt vorrangig an der standortgerechten Sortenwahl, der ausgefeilten Produktionstechnik und einer wohlgedachten Arbeitsorganisation. Die deutlichen Unterschiede in den Zuckerrübenenerträgen sind darauf zurückzuführen, dass der Rübenanbau nur auf den dafür geeigneten Böden, den Tieflehmen, erfolgt. Auffällig sind sowohl im Vergleich zum Winterweizen als auch zum Landesdurchschnitt die Wintergerstenerträge. Dass mit der Wintergerste die höchsten Getreideerträge erzielt werden, hat vorrangig standörtliche Gründe. Eine Beeinträchtigung der Weizenerträge durch den umfangreichen Silomaisanbau ist nicht anzunehmen, da

trotz einer hohen Maiskonzentration hohe Maiserträge die Regel sind. Konzentrationsbedingte Ertragsausfälle würden zunächst beim Mais selbst sichtbar werden.

Im Anbauverhältnis bestehen im Vergleich zum Bundesland deutliche Unterschiede im Silomais- und im Feldfutteranbau. Da die Hauptproduktionsrichtung des Betriebes durch die Milchviehhaltung bestimmt wird, kommt dem Maisanbau eine hervorragende Bedeutung zu. Mais wird ausschließlich als Hauptfrucht angebaut. Exakte Versuche und praktische Erfahrungen belegen, dass zwar in der Summe von Zwischenfrucht und Zweitfruchtmais etwa 20 bis 25 dt Trockenmasse/ha mehr geerntet werden, aber auch die Kosten um 200 bis 240 €/ha ansteigen. Zweitfruchtmais ist wirtschaftlich nicht vertretbar.

Ein so umfangreicher Maisanbau ist nicht unproblematisch. Es ist bekannt, dass bei hoher Anbaukonzentration einer Art ein ideales Biotop für artspezifische Schaderreger entsteht. So konnten in Mecklenburg-Vorpommern in mehreren Betrieben beim Winterraps bereits konzentrationsbedingte Schadwirkungen festgestellt werden. Beim Mais gehen durch das Vordringen des Maiszünslers und des Westlichen Wurzelbohrers zwar Gefahren aus, aber bisher sind noch keine direkten wirtschaftlichen Schäden in der Region zu verzeichnen. Anders sieht das bei den Schadeinflüssen bei gleichzeitig umfangreichem Mais- und Winterweizenanbau aus. Da Silomais und Winterweizen zusammen fast die Hälfte des Ackerlandes einnehmen, muss der Vermeidung von Fusarium große Aufmerksamkeit gewidmet werden. Bei der hohen Anbaukonzentration bestehen keine Möglichkeiten, durch die Gestaltung der Fruchtfolgen Infektionen zu vermindern.

### Standort

Entsprechend ihrer geologischen Entstehung sind die Böden recht heterogen. Die geringwertigsten Böden befinden sich in den stärker welligen Lagen. Hier stellen Braunerden und Parabraunerden die Leitböden dar. Begleitböden sind Regosol, Fahlerde und Pseudogley-Parabraunerde. Die Bodensubstrate wechseln von kiesigem bis zu lehmigem Sand. Die Ackerzahlen schwanken zwischen 14 und 40. Die Austausch- und Feldkapazität sind niedrig bis mittel. Demgegenüber verfügen sie über eine mittlere bis hohe Luftkapazität und Durchlässigkeit. Die Ertragsfähigkeit dieser Böden ist mit niedrig bis mittel einzuschätzen. Die besten Ackerböden sind Parabraunerden, Fahlerden und Staugleye, die sich auf lehmigem Sand über Lehm ausgebildet haben. Diese Tieflehme verfügen über eine mittlere bis hohe Austausch- und Pufferkapazität und besitzen außerdem eine mittlere Feldkapazität und Durchlässigkeit. Aufgrund dieser Eigenschaften können diese Böden für die mecklenburgisch-vorpommerschen Verhältnisse als hoch ertragreich eingeschätzt werden. Ihre Ackerzahlen liegen zwischen 40 und 50. Im Mittel des Agrarbetriebes beträgt die durchschnittliche Ackerzahl nur 38. Das entspricht allerdings dem Durchschnitt des Landes (rechnerisch AZ 39). Klimatisch liegt die Feldmark des Landwirtschaftsbetriebes Griepentrog KG im Gebiet des mecklenburgisch-brandenburgischen Übergangsklimas. Generell sind für diese Region die Abnahme des ozeanischen und die Zunahme des kontinentalen Einflusses typisch. Das heißt Abnahme der Niederschläge und größere Temperaturunterschiede in östlicher Richtung. Andererseits wird durch die Ostsee für den nördlichen Teil, in dem der Agrarbetrieb liegt, dieser Einfluss wieder abgefangen. Im langjährigen Mittel betragen am Ostrand des Güstrow-Bützower Beckens die Jahresniederschlagsmengen 600 mm. Mit etwa 60 mm sind die Monate Juni, Juli und August am regenreichsten. Die Jahresdurchschnittstemperatur beträgt 8,5 °C.



Die Belegschaft der Griepentrog KG.

Fotos: Makowski, Kienschurf (1)

Die Ausbreitung von Fusariosen sollte allerdings auch nicht überbewertet werden: Sie ist beim Silomais wesentlich geringer als beim Körnermais, da Fusarien als Saprophyten vor dem Absterben der Pflanze wenig verbreitet sind. Das soll aber die Aufmerksamkeit nicht einschränken. Der Silomais wird vorwiegend nach Winterweizen und auf den leichten Böden auch nach sich selbst angebaut. Da die Infektionen vom Stroh ausgehen, steht nach der Ernte die Förderung der Strohrotte im Vordergrund. Um eine schnelle Zersetzung zu erreichen, werden die Ernterückstände umgehend zerkleinert und eingepflügt. Ein pflugloses Arbeiten ist mit der gegenwärtig verfügbaren Technik nicht angebracht. Das Pflügen hat noch den Vorteil, dass die Fusariumsporen mit Boden bedeckt

werden und nicht durch Wind verbreitet werden können.

Ein weiteres Problem einer hohen Maisanbaukonzentration besteht im erhöhten Abbau organischer Bodensubstanz: Mit jedem Hektar Silomais verliert der Boden 560 kg Humus-Kohlenstoff. Aber bei dem gegenwärtigen Anbauverhältnis mit einem Viertel Silomais ist die Bodenfruchtbarkeit nicht gefährdet. Ganz im Gegenteil, selbst beim Verzicht auf jegliche organische Düngung reicht die Rückführung der Nebenprodukte (Stroh, Rübenblatt u. ä.) aus, die Reproduktion der Bodenfruchtbarkeit zu gewährleisten (Tabellen 2 bis 5). Die Humusbilanz liegt ohne organische Düngung um 80 kg Humus-C/ha sogar innerhalb des optimalen Bereiches. Die Gesamtbilanz von 265 kg Humus-C/ha, unter Einbeziehung ▶

## Anbautelegramm Silomais

**Fruchtfolge:** vorwiegend nach Winterweizen, auf sandigen Böden auch Selbstfolge.

**Bodenbearbeitung:** Aus phytosanitären Gründen wegen der hohen Anbaukonzentration von Mais keine pfluglosen Bestellarbeiten.

**Sorten:** Die Auswahl der Sorten erfolgt auf der Grundlage der Ergebnisse der Landessortenversuche und entsprechend den betrieblichen Nutzungsanforderungen.

**Aussaat:** Möglichst in der zweiten Aprilhälfte und grundsätzlich mit gebeiztem Saatgut, in Abhängigkeit vom Sortentyp werden Bestandesdichten von 8,5 bis 9,5 bei Reihenweiten von 75 Zentimetern angestrebt.

**Düngung:** Wegen des geringen P-Aneignungsvermögens im Jugendstadium des Mais erfolgt generell eine Unterfußdüngung mit wasserlöslichem Phosphat (30 kg P/ha plus 15 kg N/ha). Der Stickstoffbedarf wird nachfolgend mit 40 m<sup>3</sup> Gülle (4 % N) abgedeckt.

**Unkrautbekämpfung:** Die Bestände sind zwischen dem 3–4-Blattstadium bis zum 8-Blattstadium möglichst unkrautfrei zu halten, bewährt hat sich die Kombination von Boden- und Blattherbiziden.

**Ernte:** Grundsätzlich wird nur bei optimaler Siloreife geerntet und die Häcksellänge auf 4–5 mm begrenzt. Zusatz von Siliermitteln, Festfahren des Häckselgutes und kurzfristiges Schließen des Silos sind entscheidend für die Qualität.



Links Hauptfruchtmais, rechts Zweitfruchtmais.

Tabelle 1: Naturalerträge 2004 bis 2007 (dt/ha)

	Griepentrog KG	Mecklenburg-Vorpommern
Silomais	410	364
Winterweizen	78,8	72,3
Wintergerste	83,6	66,6
Winterraps	43,4	39,1
Zuckerrüben	613	513

Tabelle 2: Humusbedarf nach dem Anbauverhältnis

Kultur	Fläche ha	kg Humus-C/ha	kg Humus-C/Fläche
Getreide	542	-280	-151.760
Silomais	358	-560	-200.480
Winterraps	270	-280	-75.600
Futterpflanzen	157	400	62.800
Humusbedarf			-389.360

Tabelle 4: Humuszufuhr durch organische Düngung

Art	% TS	kg Humus-C/t	Menge m <sup>3</sup> /t	kg Humus-C/Fläche
Gülle Rind	4	6	42.000	252.000
Stallmist frisch	20	28	400	11.200
organische Düngung insg.				263.200

Tabelle 3: Humuszufuhr durch Rückführung der Nebenprodukte

Kultur	Fläche (ha)	Ertrag (dt/ha)	Korn:Stroh	Nebenprodukt (dt/ha)	kg Humus-C/dt Substrat	kg Humus-C/Fläche
Wintergerstenstroh	110	83,6	0,8	66,88	10	73.568
Wintertriticalestroh	70	75	0,9	67,50	10	47.250
Winterweizenstroh	362	78,8	0,8	63,04	10	22.8204,8
Winterrapsstroh	270	43,4	1,3	56,42	10	15.2334
Zuckerrübenblätter	32	613	0,7	429,10	0,8	10.984,96
<b>Humuszufuhr durch Rückführung der Nebenprodukte insgesamt:</b>						<b>512.341,8</b>

Tabelle 5: Humusbilanz

	kg Humus-C
Bedarf der gesamten Ackerfläche	-389.360
Rückführung der Nebenprodukte	512.342
Differenz	122.982
Bilanz durch Rückführung/Hektar	84
Organische Düngung	263.200
Gesamtbilanz	386.182
Bilanz gesamt/Hektar	265

der festen und flüssigen organischen Dünger, gilt zwar noch als gut, dürfte aber auf humusreicheren Böden umweltbelastende Folgen haben. Auf bereits C-verarmten Böden ist die Bilanz ideal.

## Milchproduktion, Fütterung und fütterungsbezogenes Management

Der derzeitige Rinderbestand umfasst 2.570 Tiere: 1.337 Milchkühe und 1.189 weibliche Jungrinder. Mit einer durchschnittlichen Milchleistung von 11.490 kg/Kuh im Jahr 2007 (Tabelle 6) hat sich der Betrieb zu

einem Spitzenreiter der deutschen Milchproduktion entwickelt.

Bei begrenzter Hauptfutterfläche von 0,69 ha/Milchkuh mit einem Anteil des natürlichen Grünlandes von 40 % muss der Betrieb auf die Leistungsfähigkeit der Ackerfutterflächen und eine verlustarme Futterwirtschaft setzen. Dementsprechend ist der Anteil der Maissilage am verfütterten Grobfutter im Mittel der Milchviehherde mit >60 % auch sehr hoch.

Da die Futterfläche insgesamt begrenzt ist, kann dies nur durch kontinuierlich hohe Erträge und hohe Energiegehalte

des Silomais erwirtschaftet werden. Die Futterwerte der zwischen 2003 und 2007 produzierten Maissilagen entsprechen diesen hohen Anforderungen (Tabelle 7). Ihre mittleren Energiegehalte von 6,8 MJ NEL/kg TS bei Stärkegehalten von 350 g/kg TS liegen deutlich über dem Niveau des Bundeslandes.

Griepentrog und seine Mitarbeiter setzen auf hohe Stärkegehalte im Silomais. Dafür spricht auch die Nutzung von Feuchtmaiskonservaten in der Milchviehration. Die sehr hohen Milchleistungen bestätigen, dass diese Strategie aufgeht.



Trockenstehende Kühe erhalten bis etwa 3. Woche p. a. eine energiearme Ration aus Silagen und gehäckseltem Stroh sowie ein spezielles Mineralfutter.

Dass das futterwirtschaftliche Handwerk im Betrieb beherrscht wird, zeigt auch der hohe Anteil der Grundfutterkomponenten selbst in der Ration der hochleistenden Tiere von 64 % (Tabelle 8). Insgesamt füttert Griepentrog vier Rationen:

- Vorbereitung auf die Laktation,
- Hochleistungsfütterung,
- Fütterung Rest der Laktation,
- Trockenstehphase I.

Die Fütterung der Hochleistungstiere unterscheidet sich von der der anderen laktierenden Kühe nur durch die Verwendung von geschütztem Futterfett und höhere Anteile Feuchtmais, Sojaschrot und geschütztem Rapsschrot. Die Transitphase unmittelbar

nach der Kalbung wird durch Fütterung einer begrenzten Menge der Hochleistungsration und Ergänzung mit der Ration der Vorbereitungskühe bis etwa drei Wochen nach der Kalbung bestimmt.

Die eingesetzten Rationen sind durchaus als landestypisch anzusehen. Im Betrieb selbst wird dieser maislastige Rationstyp allerdings als für Wiederkäuer grenzwertig angesehen, vor allem deshalb, weil die Rationszusammenstellung über einen selbstfahrenden Futtermischwagen mit Aufnahme fräse und Zerkleinerung des Futters beim Mischen erfolgt.

Wie gelingt es nun, dass im Betrieb Griepentrog trotz all dieser technologischen Problematik derartig hohe und immer

Tabelle 6: Kennzahlen Milchproduktion bei dreimaligem Melken

		2004	2005	2006	2007
Milch	kg/Kuh	10.163	10.621	11.103	11.491
Fett	%	4,31	4,11	4,04	4,01
Eiweiß	%	3,46	3,48	3,44	3,47
Zellzahl		191.000	184.000	162.000	185.000

Tabelle 7: Futterwert der Maiskonservate in den Erntejahren 2003–2007

	%TS	Rohasche	Rohfaser	Stärke	MJ NEL
	g je kg Trockenmasse				
Maissilage	34,3	36	178	349	6,8
Feuchtmais	58,5	16	28	692	8,5

Tabelle 8: Futtermittel der Hochleistungsration (Rationsplan)

Futtermittel	kg	Anteil an der Trockenmasse (%)
Maissilage (zwei Qualitäten)	24	39
Grassilage (zwei Qualitäten)	10	19
Pressschnitzel (frisch o. siliert)	7	6,2
Rübenmelasse	1	3,4
Weizen (Eigengetreide)	1,5	5,7
Feuchtmais	2	5,6
Sojaschrot (HP)	2,5	9,6
Rapsschrot (geschützt)	1	3,9
Rapsschrot	1	3,9
Futterfett (geschützt)	0,5	2
Mineralfutter	0,35	1,5
Kristallhefe	0,05	0,2



Das Biogas wird zu 80 % auf der Basis von Gülle und zu 20 % aus Silagen erzeugt.

noch steigende Milchleistungen erzielt werden?

## Motivation steigert die Leistung – auch bei den Kühen

Eine Antwort findet man in der außerordentlich hohen Motiviertheit aller Mitarbeiter, die offenbar unabhängig ist von der Stellung innerhalb des Betriebes.

Die Bemühungen schließen Qualifizierungen grundsätzlich ein. Dadurch gelingt es, für jeden Arbeitsbereich die gute fachliche Praxis durchzusetzen. Die verantwortungsseitige Trennung von Futterbau und Konservierung einerseits und der Fütterung andererseits, wie sie sich in großen Produktionseinheiten zwangsläufig ergibt, zeigt im Betrieb Griepentrog keine negativen Auswirkungen. Die sehr großen Horizontalsilos wurden so geteilt, dass die Anschnittsfläche dem notwendigen Entnahmevorschub angepasst ist.

Fütterung ist zudem Chefsache. Der für die Tierproduktion verantwortliche Leiter nimmt die Kontrolle des Futters, der Übereinstimmung von Rationsplan und -zusammenstellung, der vorgelegten Mengen, der Einhaltung von Mischreihenfolge und -dauer sehr ernst. Die Bewirtschaftung der Silos wie Entnahme nur einwandfreien Futters, Abdeckung, Sauberkeit unterliegt strengen Festlegungen. Den Erfolg der Fütterung kontrolliert der Leiter in erster Linie anhand der Tankmilchparameter und des monatlichen Fütterungskontrollberichtes, aber auch der ausgespülte Kot im Melkkarussell sowie das Verhalten der Tiere selbst beim Fressen, beim Treiben zum Melkstand und während der Ruhephasen in den Haltungsgruppen liefern ihm Hinweise.

Mindestens einmal im Monat trifft er sich mit einem Fütterungsberater und wertet den Fütterungskontrollbericht aus. Änderungen werden umgehend umgesetzt. Notwendige Rationsänderungen überlässt er nicht den Beratern. Der Leiter hat sich selbst in ein modernes Rationsprogramm eingearbeitet und ist somit in der Lage, Rationen zu bewerten und Varianten zu prüfen.

Betriebsleiter Klaus Griepentrog weiß, dass nicht nur die Milchleistung zählt, sondern das Gesamtkonzept stimmen muss, damit ein positives betriebswirtschaftliches Ergebnis erzielt werden kann.

Das bedeutet vor allem eine konsequente Einführung des wissenschaftlich-technischen Fortschritts und die Nutzung des Zuchtfortschritts in der Milchkuhreproduktion und der Futterpflanzenproduktion. Darüber hinaus setzt er auf die weitere Optimierung und Rationalisierung von Produktionsverfahren wie Melken oder Futterbergung und -konservierung und auf eine Verbesserung des Kuhkomforts.

Ein wichtiges Element ist die Mitarbeitermotivation. Griepentrog's Aussage dazu lautet: „*Bevor ich andere motiviere, muss ich selbst überzeugt und hoch motiviert sein. Neben Geld verdienen muss die Arbeit auch Spaß und Freude bereiten und persönlichkeitsfördernd sein.*“ Sein Motto ist: So vielen Leuten in der Region einen Arbeitsplatz zu verschaffen, wie es der Betrieb hergibt. Das bedeutet gleichzeitig eine angemessene Vergütung, die Absicherung eines regelmäßigen Urlaubs und die Ausbildung eines leistungsstarken Nachwuchses. (ha) **NL**