

# Catera und Fleetwood zwei neue Luzernesorten aus dem bayerischen Genpool

S. Hartmann<sup>1)</sup>, C. Böhm<sup>2)</sup>, S. Schulze<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup>Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, IPZ4b, Am Gereuth 4, 85354 Freising

<sup>2)</sup>Saatzucht Steinach GmbH & Co KG, Wittelsbacherstraße 15, 94377 Steinach

[Stephan.hartmann@lfl.bayern.de](mailto:Stephan.hartmann@lfl.bayern.de)

## 1 Einleitung und Problemstellung

Im Bereich der Rinderfütterung wird zunehmend wieder der hohe Wert von Luzerne wahrgenommen oder in der Praxis diskutiert. Für die Fütterung besonders im Hochleistungsbereich sind hohe Anteile (dünndarm-) verdaulichen Rohproteins vorteilhaft. Jede Erhöhung der Gehalte an Rohprotein bei gleichem physiologischem Alter der Pflanze verbessert bei entsprechendem Trockenmasseertrag den Ertrag an Rohprotein pro Hektar. Dieser Trockenmasseertrag kann nicht direkt aus den Wertprüfungsdaten abgelesen werden, da wie allgemein bekannt ist, der Rohproteingehalt vor dem Knospenstadium (25% RP) zur Blüte (19% RP) deutlich abnimmt [1].

Sorten die bei gleichem physiologischem Alter geringere Rohproteingehalte aber höhere Trockenmasseerträgen aufweisen, müssten also zur Erzielung vergleichbarer Futterqualitäten früher geschnitten werden, womit sich deren Ertragsvorsprung deutlich relativiert.

Die Ausrichtung der Produktion auf hohe Rohproteingehalte in den Aufwüchsen erhöht den Druck die Schnittfrequenz zu erhöhen und damit in Folge die Nutzungsdauer zu verkürzen, da die Zeiten zur Reservestoffeinlagerung geringer ausfallen. Höhere Rohproteingehalte ermöglichen bei gegebenem Entwicklungsstadium daher auch längere Zeiten zur Reservestoffeinlagerung und unterstützen die Wirtschaftlichkeit des Anbaus durch die größere Chance auf längere Anbauzeiträume.

Auf Grund dieser Sachverhalte wurde an der LfL bei der Bearbeitung des bayerischen Genpools schon langjährig neben der Verbesserung der Resistenzeigenschaften auf hohe Rohproteingehalte geachtet. Die Sorte Kiliana (Zulassung 1982-2002) stand bereits für diese Ausrichtung.

Züchterischer Ansatz ist hierbei die Selektion auf Blattreichtum und -größe sowie Feinstängeligkeit, da es als einfacher angesehen wird die Zahl und Ausprägung von Pflanzenorganen zu variieren, als deren Inhaltsstoffe.

2005 wurden Stämme an die Saatzucht Steinach abgegeben, von dieser auf Homogenität selektiert und November 2006 in das Zulassungsverfahren gegeben.

## 2 Ergebnisse

### Fleetwood - Blatt- und Eiweißreich

In Tab. 1 ist die Rohproteintrags-Berechnung aus den WP-Jahren 2009 – 2011 dargestellt [2]. Ist der Vergleich zur Wettbewerbssorte für Fleetwood günstig (besitzt Fleetwood also eine bessere Merkmalsausprägung) so ist das Tabellenfeld grün, fällt der Vergleich für Fleetwood ungünstig aus ist das Feld rot gefüllt.

Tab 1: Rohproteintrags-Berechnung 2. Schnitt anhand Wertprüfungsergebnisse 2009 - 2011

	2009	2010	2011	2009-2011	2009	2010	2011	2009-2011	2009	2010	2011	2009-2011
	Trockenmasse dt/ha Schnitt 2				Rohprotein in % Schnitt 2				Rohprotein in dt/ha Schnitt 2			
<b>Fleetwood</b>	<b>30,4</b>	<b>40,7</b>	<b>37,0</b>	<b>36,4</b>	<b>23,29</b>	<b>22,37</b>	<b>22,09</b>	<b>22,61</b>	<b>7,08</b>	<b>9,10</b>	<b>8,17</b>	<b>8,23</b>
Fee	31,2	39,1	35,7	35,6	22,38	21,17	20,83	21,49	6,98	8,28	7,44	7,65
Sanditi	32,9	43,2	39,5	38,9	22,25	20,52	20,57	21,13	7,32	8,86	8,13	8,22
Daphne	30,6	40,9	37,3	36,6	23,03	21,19	20,53	21,64	7,05	8,67	7,66	7,92
Fiesta	29,0	39,0	35,6	34,9	22,88	21,35	20,84	21,74	6,64	8,33	7,42	7,59
Plato	30,4	38,2	35,4	34,9	23,10	21,13	21,53	21,92	7,02	8,07	7,62	7,65
Verko	30,3	41,6	37,0	36,7	23,29	20,98	20,96	21,77	7,06	8,73	7,76	7,99
Durschn. VRS	32,1	41,1	39,5	37,2	22,32	20,84	20,70	21,31	7,16	8,57	8,18	7,93
min	29,0	38,2	35,4	34,9	22,25	20,52	20,53	21,13	6,64	8,07	7,42	7,59
max	32,9	43,2	39,5	38,9	23,29	22,37	22,09	22,61	7,32	9,10	8,17	8,23

Der prozentuale Rohproteingehalt in der Trockenmasse des 2. Schnittes weist Fleetwood über alle Prüffahre als leistungsstärksten Kandidaten aus. Die Differenzierung ist stark genug, um im Rohproteintrag je ha den anderen Sorten überlegen und Sanditi gleichgestellt zu sein.

Die höheren Trockenmasseerträge bei Sanditi und Daphne werden also mit geringeren Rohproteingehalten erreicht.

Die Bestätigung der Ergebnisse finden sich in den Tab. 2 bis 4 wieder. Es wurden Proben der internen Luzerneversuche (Tab. 2) vom Standort Steinach zur Futterqualitätsuntersuchung an die Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, Abteilung Qualitätssicherung und Untersuchungswesen (AQU), gegeben. Die Proben aller getätigten Schnitte gingen in die Untersuchung ein. Die Ergebnisse bestätigen den vorteilhaften Rohproteingehalt von Fleetwood (Tab. 3).

Tab 2: Trockenmasse [dt/ha]

	Trockenmasse (dt/ha)										
	Schnitt 2 - 2010	Schnitt 3 - 2010	Schnitt 4 - 2010	Durchschnitt aller Schnitte 2010	Schnitt 1 - 2011	Schnitt 2 - 2011	Schnitt 3 - 2011	Schnitt 4 - 2011	Schnitt 5 - 2011	Durchschnitt aller Schnitte 2011	Durchschnitt aller Schnitte und Jahre
<b>Fleetwood</b>	<b>18,3</b>	<b>17,1</b>	<b>8,7</b>	<b>14,7</b>	<b>16,8</b>	<b>22,2</b>	<b>11,9</b>	<b>11,2</b>	<b>6,2</b>	<b>13,6</b>	<b>14,1</b>
Daphne	17,9	17,5	9,2	14,9	16,7	22,8	13,2	11,7	5,6	14,2	14,4
Sanditi	21,3	17,6	7,8	15,6	16,2	20,9	12,1	9,7	5,6	12,9	13,9

Tab 3: Rohproteingehalt [kg/dt TM]

	Rohprotein (kg/dt TM)										
	Schnitt 2 - 2010	Schnitt 3 - 2010	Schnitt 4 - 2010	Durchschnitt aller Schnitte 2010	Schnitt 1 - 2011	Schnitt 2 - 2011	Schnitt 3 - 2011	Schnitt 4 - 2011	Schnitt 5 - 2011	Durchschnitt aller Schnitte 2011	Durchschnitt aller Schnitte und Jahre
<b>Fleetwood</b>	<b>20,6</b>	<b>24,2</b>	<b>22,4</b>	<b>22,4</b>	<b>22,7</b>	<b>21,4</b>	<b>25,9</b>	<b>23,8</b>	<b>27,8</b>	<b>24,3</b>	<b>23,6</b>
Daphne	18,3	22,5	21,0	20,6	20,4	20,3	23,8	20,9	26,4	22,4	21,7
Sanditi	18,3	22,7	21,2	20,7	19,9	21,4	24,6	22,4	27,2	23,1	22,2

Desweiteren findet hier die Aussage von [3] über die gegenläufige Korrelation von Trockenmasseertrag und Rohproteingehalt zum 1. Schnitt eine weitere Bestätigung.

Die im Trockenmasseertrag erster Schnitt um eine Note höher eingestuft Sorten Daphne und Sanditi erreichen einen beträchtlich geringeren Rohproteintrag/ha. Die Differenz beläuft sich auf beachtliche 4 bzw 6 dt/ha im ersten Schnitt 2011 (Tab. 4). Fleetwood erreicht damit die aktuell höchste vergebene Note 7 im Rohproteingehalt.

Tab. 4: Rohproteinерtrag [dt/ha]

	Rohprotein (dt/ha)										
	Schnitt 2 - 2010	Schnitt 3 - 2010	Schnitt 4 - 2010	Durchschnitt aller Schnitte 2010	Schnitt 1 - 2011	Schnitt 2 - 2011	Schnitt 3 - 2011	Schnitt 4 - 2011	Schnitt 5 - 2011	Durchschnitt aller Schnitte 2011	Durchschnitt aller Schnitte und Jahre
<b>Fleetwood</b>	<b>37,8</b>	<b>41,4</b>	<b>19,6</b>	<b>33,0</b>	<b>38,0</b>	<b>47,5</b>	<b>30,8</b>	<b>26,6</b>	<b>17,2</b>	<b>33,2</b>	<b>33,2</b>
Daphne	32,7	39,3	19,4	30,6	34,1	46,2	31,4	24,4	17,5	31,7	31,3
Sanditi	38,9	39,9	16,6	32,3	32,1	44,7	29,6	21,8	15,3	29,8	30,9

### Catera – gesund und standfest

Dass der bayerische Genpool trotz der deutlichen Ausrichtung auf hohe Rohproteingehalte genetisch breit aufgestellt ist, zeigt die Sorte Catera.

Bei Luzerne unterscheidet sich der Futterwert von Stängel und Blättern deutlich. Bei hoher Standfestigkeit ist also mit einer stärkeren Lignifizierung des Stängels zu rechnen. Die Verdaulichkeitsuntersuchungen von AQU weisen hier für Catera – bei dennoch guter Einstufung beim Merkmal Standfestigkeit - im Vergleich günstige Werte aus.

Daneben zeigt sich Catera im Rahmen der Wertprüfung bei den wichtigen Luzernekrankheiten weniger anfällig als vergleichbare Sorten des zugelassenen Sortimentes. So erreicht Sie bei Anfälligkeit gegenüber *Verticillium* und *Pseudeopeziza* 0,5 bzw. 0,8 Noten bessere Boniturergebnisse gegenüber Daphne. Bei Kleekrebs und LuzerneWelke schneidet sie gegenüber Sanditi 0,8 bzw. 1,0 Noten besser ab.

Neben guten agronomischen Eigenschaften überzeugt Catera durch einen sehr guten Samenansatz. In ersten Vermehrungen wurden Saatguterträge von bis zu 400 kg/ha erzielt. Derartige Erträge sind für Deutschland ungewöhnlich und lassen auf eine rasche Verfügbarkeit in der Praxis hoffen.

## 3 Literatur

- [1] ANONYMUS: (2011): LG-Futterwerttabellen. Wiederkäuer, 8., erweiterte und überarbeitete Auflage., Hrg. Dokumentationsstelle Universität Hohenheim, DLG-Verlag GmbH, ISBN: 3769006119
- [2] BUNDESSORTENAMT (2011): Beschreibende Sortenliste, Futtergräser, Esparsette, Klee, Luzerne. S. 29ff.
- [3] VERONESI, F.; BRUMMER, E.C. UND HUYGHE, C. (2010): Alfalfa. In Fodder Crops and Amenity Grasses. Series: Handbook of Plant Breeding; Boller, B., Posselt, U.K., Veronesi, F., Eds.; Springer: New York, Volume 5, pp. 395–437.