

### **Schwefelversorgung in Grünland- und Kleegrassilagen**

**Untersuchungsfrage:** Sind die Pflanzen ausreichend mit Schwefel versorgt?

Schwefel kann ausgewaschen werden und verlässt den Betriebskreislauf auch über Verkaufsprodukte. In den letzten Jahren ist die Schwefelzufuhr aus der Luft zurück gegangen. Da eine Schwefelzufuhr über Mineraldünger im ökologischen Landbau nicht oder nur begrenzt erfolgt, werden Auswirkungen auf Ertrag und Futterqualität diskutiert. Im Bereich der Backqualität wurden umfangreiche Untersuchungen durchgeführt. Untersuchungen bei Futterpflanzen liegen dagegen erst wenige vor.

**Untersuchungsumfang 2001:** 52 Klee gras- und Grünlandsilagen

#### **Zusammenfassung der Ergebnisse**

Die Schwefelgehalte lagen in fast allen Proben mit über 1,5 g/kg T im optimalen Bereich.

Entscheidend bei der Beurteilung der Schwefelversorgung ist aber vor allem das Verhältnis Stickstoff zu Schwefel in der Pflanze. Als optimal wird ein N/S-Verhältnis von unter 12 angesehen, Werte zwischen 12 und 15 werden als latenter Mangel, von anderen Autoren aber auch noch als ausreichend angesehen. 74 % der Grünland- und 54 % der Klee grassilagen waren hiernach optimal versorgt. Ausgesprochener Schwefelmangel (N/S-Verhältnis von über 15) trat 2002 nur in 1 von 52 Proben auf. Auch in den 3 vorhergehenden Jahren war nur in 4 von insgesamt 52 Silageproben Schwefelmangel nachgewiesen worden (siehe vorhergehendes Kapitel). Bei Klee gras fiel der Anteil der Silagen mit einem N/S-Verhältnis von 12 – 15 besonders hoch aus. Eine schwächere Versorgung war vor allem auf höhere Protein- und damit auch höhere N-Gehalte zurück zu führen.

#### **Diskussion:**

Die Schwefelversorgung war im ökologischen Landbau in 2002 aber auch in den vorhergehenden Jahren häufig gut. Bei fehlender oder nur geringer Stickstoffdüngung und entsprechend geringerem Schwefelbedarf gab es auch im konventionellen Landbau keine Effekte bei Schwefeldüngung (Prof. Taube, Uni Kiel).

**LEITBETRIEBE ÖKOLOGISCHER LANDBAU IN NORDRHEIN-WESTFALEN**

**Schwefelversorgung in Grünland- und Kleegrassilagen  
der Ernte 2002 auf Öko-Betrieben in NRW**

<b>Grünland</b>									
<b>Schnitt</b>	<b>N / S-Verhältnis</b>			<b>Anzahl Proben S-Gehalt (g/kgT)</b>			<b>Rohproteingehalt (% in T)</b>		
	<b>unter 12</b>	<b>12 – 15</b>	<b>über 15</b>	<b>über 1,5</b>	<b>1,0 – 1,5</b>	<b>unter 1,0</b>	<b>unter 12,5</b>	<b>12,5 – 17</b>	<b>über 17</b>
1.	11	5	1	17	0	0	2	13	2
2.	13	1	0	14	0	0	5	9	0
3.	4	2	0	5	1	0	0	5	1
4.	1	1	0	2	0	0	0	0	2
<b>1. bis 4. • Anzahl Proben</b>	<b>29</b>	<b>9</b>	<b>1</b>	<b>38</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>7</b>	<b>27</b>	<b>5</b>
<b>Klee gras</b>									
1.	2	3	0	5	0	0	1	4	0
2.	2	1	0	2	1	0	2	1	0
3.	2	1	0	3	0	0	0	0	3
4.	1	1	0	2	0	0	0	1	1
<b>1. bis 4. • Anzahl Proben</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>12</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>4</b>