Mais-Bohnen-Gemenge und Sorghum – Zuerst auf kleiner Fläche testen!

Dr. Edmund Leisen, Sarah Hoffmanns, Öko-Team der Landwirtschaftskammer NRW

Kurz: Am 20. Januar fand ein Höfe-Stammtisch zum Thema Mais-Bohnengemenge statt. Anders als in manchen Publikationen wurde offen über Möglichkeiten aber auch Risiken bis hin zu Missernten gesprochen. Fazit: Zuerst auf kleiner Fläche testen.

Höhere Proteingehalte im Futter, größere Biodiversität in der Fläche. **Das sind die Ziele**. Die Erfahrungen in der Praxis waren die letzten Jahre aber nicht nur positiv. Über Empfehlungen zum Anbau berichtete nach langjährigen Versuchen Dr. Herwart Böhm (Thünen-Institut). Wie es in der Praxis lief, darüber berichteten Rainer Ehl, Eric Scheuer (Saarland), Stefan Jegge (Schweiz) sowie Klaus Theobald und Dr. Edmund Leisen (Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen).

Futterwert von Maissilage

Futteranalysen von Öko-Maissilagen entsprechen denen im konventionellen Landbau: Im Mittel von 212 Silagen der letzten 25 Jahre mit 7,6 % wenig Protein und mit 6,7 MJ NEL/kg Trockenmasse viel Energie, vor allem viel Stärke. Ausgenommen davon: Trockenheitsgeschädigter Mais: Wo Kolben fehlen kann der Energiegehalt unter 6 MJ NEL/kg Trockenmasse liegen.

Mais-Bohnengemenge: Für Neustarter zuerst auf kleiner Fläche testen

Mais-Bohnengemenge führen dort, wo sie gelungen sind, in dem an sich proteinarmen Mais zu einem etwas höheren Proteingehalt (meist allerdings kaum mehr als 1-Prozentpunkt**). Aber keine zu hohen Erwartungen stellen**: Auch bei höherem Proteingehalt ist der **Proteinertrag immer wieder geringer** als bei reinem Maisanbau (gilt übrigens auch bei Getreide-Leguminosen-Gemenge).

Zum Anbau selbst: Die bisherigen Erfahrungen in Norddeutschland waren vielfach eher ernüchternd. Auf den 10 Flächen, die ich die letzten Jahre besuchte, gab es ein oder sogar mehrere Probleme und auf keiner Fläche ein befriedigender Bestand. Nachfolgend Beispiele von 4 Flächen mit Mais-Stangenbohnengemenge:

- Bild links: An einzelnen Pflanzen hatten sich zwar Hülsen gebildet. Im Gesamtbestand bildeten sie aber nur etwa 2 % des Aufwuchses.
- Bild 2 von links: Trockenheit im Frühjahr hat den Auflauf beeinträchtigt. Auf 300 m fand ich nur diese 10 Hülsen.
- Bild 3 von links: Die Bohnen sind aufgelaufen. Sie „fanden“ aber nicht den Weg nach oben und sind auf dem Boden entlang gewachsen.
- Bilder 4 und 5 rechts: Die Bohnen haben sich gut entwickelt. Bei Sturm sind die Parzellen mit Bohnen aber geknickt, bei der Ernte blieb einiges liegen. Der reine Mais daneben blieb stehen (Bild rechts stammt von Günter Klingenhagen).



Unterm Strich: Von 4 Versuchsjahren gab es auf Haus Riswick

- 2017: starke Lagerbildung. Anderswo waren die Versuche in diesem Jahr auch nicht auswertbar (siehe auf 1. Seite 5. Bild).
- 2018 und 2019 brachte das Mais-Bohnengemenge zwar etwas höhere Rohproteingehalte, aber keine höheren Rohproteinerträge (tendenziell sogar niedrigerer Rohproteinertrag).
- 2020 wurde etwa 20 % mehr an Rohprotein geerntet.

Die Kombination **Mais-Ackerbohnen** kann zu empfindlichen Mindererträgen führen, wenn, wie 2013, bei kalten Temperaturen der Mais von den Ackerbohnen überwachsen wird.

Anbauempfehlungen, Silierung und Verfütterung (nach Böhm, Thünen-Institut)
Aus dem mehrjährigen Verbundprojekt lassen sich folgende Empfehlungen ableiten:

- Gleichzeitige Aussaat von Mais und Stangenbohnen in sich abwechselnden Reihen oder im vorgemischten Gemenge.
- Bei sich abwechselnden Reihen muss im Ökolandbau auf ausreichende Reihenabstände für das Hacken geachtet werden.
- Im konventionellen Anbau ist die Unkrautregulierung nur im Vorauflauf möglich.
- Die Sorten „Tarbais“ und „Anellino verde“ führten zu den höchsten Bohnenerträgen in den Gemengen. Unter norddeutschen Bedingungen scheinen mittel- bis spätabreifende Stangenbohnen besser geeignet als frühabreifende Sorten.
- Saatdichte: 8 Mais- und 6 Stangenbohnenkörner pro m².
- Die Silagen weisen gute Qualitäten auf und können bei geringen Bohnenanteilen problemlos verfüttert werden.
- Einsatz heterofermentativer Milchsäurebakterien bei der Silierung zur Absicherung guter Gär- und Silagequalitäten.
- Die Verdaulichkeit der organischen Substanz sowie die metabolische Energie und die Nettoenergie-Laktation von Mais-Bohnen-Silagen waren höher als bei reinen Maissilagen, geprüft im Hammelversuch.
- Mais-Bohnen-Silagen können problemlos in der Milchvieh- und Schweinemastfütterung verwendet werden.

Sorghum: Erfahrungen in der Praxis und auf Haus Riswick

Sorghum ist eine wärmeliebende Pflanze, der nachgesagt wird, dass sie besser mit wenig Wasser zurechtkommt. Positiv auch: Das Saatgut ist deutlich kostengünstiger als Mais. Stefan Jegge aus der Schweiz baut Sorghum seit 10 Jahren an. Anfangs als Hauptkultur, jetzt als Zweitkultur nach Winterweizen oder Winterackerbohnen. Gründe für diese Änderung: 1. optimaler Erntezeitpunkt Beginn/volles Rispenschieben, da mehr Zucker und weniger Rohfaser (wie bei Grassilage). 2. Lageranfälligkeit steigt massiv ab dem Rispenschieben. 3. Als Hauptkulturen möchte er nur noch Kulturen für die menschliche Ernährung anbauen. Um dieses Nutzungsstadium zu erreichen, genügen 2.5 Monate Kulturdauer, also bis ca. Anfang Oktober. Danach ist es meistens zu kühl für das Wachstum von Sorghum. Nach früher räumenden Kulturen (GPS oder Gerste) ist es sogar

noch besser. Damit das Sorghum gut gefressen wird, sollte es nicht als Einzelfutterkomponente verfüttert werden. Es kann den **Strukturwert** in einer Mischung sehr positiv beeinflussen und hat den besseren Nährwert als Stroh!. Nach seiner Erfahrung in warmen trockenheitsanfälligen Gebieten eine echte Alternative und Futterversicherung. Futteranalysen anderer Betriebe zeigen: Bei späteren Stadien und ohne Kornausbildung wurde mit hohem Rohfasergehalt und wenig Energie geerntet, im Extremfall weniger als 4 MJ NEL/kg Trockenmasse.

Münster, 2. Februar 2022