

Die „Luzerne der Sandböden“

Nach neuesten Erkenntnissen aus dem Demonstrationsanbau in MV verspricht **Steinklee** einige Vorteile auf trockenen leichten Standorten, besonders in maisbetonten Fruchtfolgen.

Steinklee ist eine zweijährige Kleeart, die in der Landwirtschaft in Deutschland kaum genutzt wird. In Ländern wie Russland, Weißrussland oder Kanada aber spielt sie eine wichtige Rolle als Bodenverbesserer. Steinklee könnte auch hierzulande punkten. Bislang fehlt bei uns auf grundwasserfernen Sandstandorten eine ökonomisch nutzbare und Humus- und Bodenfruchtbarkeit aufbauende Pflanzenart. Steinklee könnte diese Lücke füllen, er ist die einzige überwinterte Leguminose, die auf trockenen Sandböden (mit Ausnahme reiner Lockersandböden) gute Erträge bringt. Steinklee gilt deshalb auch als „Luzerne der Sandböden“.

Die Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei Mecklenburg-Vorpommern (LFA) begleitete 2017 bis 2020 elf landwirtschaftliche Betriebe beim Demonstrationsanbau von Steinklee. Die Kultur verspricht insbesondere in maisbetonten Fruchtfolgen auf trockenen Sandböden Vorteile. In einem Vorläuferprojekt hatte die LFA bereits Anbau- und Gärversuche mit Steinklee durchgeführt, ergänzt durch eine umfangreiche Literaturrecherche.

Positive Vorfrucht-Eigenschaften

Die reiche Wurzelbildung führt zu Bodenlockerung, Humusaufbau und Beförderung des Bodenlebens. Auf Sandböden bildet nur Schafschwingel mehr Wurzelmasse als Steinklee aus, Schafschwingel allerdings mit einem viel weiteren C:N-Verhältnis. Steinklee verfügt über ein kräftiges Pfahlwurzelsystem, mit dem er Bodenverdichtungen besonders gut durchdringen und so die Wasser- und Nährstoffversorgung für die Folgefrucht verbessern und den Bedarf zur Bodenbearbeitung verringern kann. In Symbiose mit *Rhizobium meliloti* bindet Steinklee Luftstickstoff. Die hohe N-Lieferung als Gründünger wurde in diversen Versuchen belegt, Ertragssteigerungen sind auch im zweiten Jahr noch messbar. Dabei variiert die N-Lieferung in Abhängigkeit von den Standortfaktoren und der Biomassebildung relativ stark. Unter günstigen Mineralisationsbedingungen im Mai und Juni kann umgebrochener Steinklee die N_{min} -Werte in 0–90 cm Bodentiefe im Extremfall um bis zu



200 kg/ha erhöhen. Zur Verwertung dieser hohen Stickstoffmengen eignet sich Mais als Nachfrucht sehr gut.

Integration in die Fruchtfolge

Fruchtfolge A (Abb.) lieferte bei einem Fruchtfolgeversuch im ersten Steinklee-Projekt (ohne Variante D) den höchsten Methan-Hektarertrag (10.830 m³/ha CH₄). Die günstigeren Witterungsbedingungen zur späteren Maisaussaat kamen dem Mais bei diesem Versuch entgegen (höhere Boden-

temperaturen und Ende der Frühjahrstrockenheit).

Der Anbau einer später zu erntenden Roggen-GPS anstelle von Grünroggen könnte den Ertrag im ersten Jahr dieser Fruchtfolgen potenziell weiter erhöhen. Allerdings sind späte Steinklee-Aussaaten zwischen Mitte Mai und Mitte Juli mit Unsicherheit verbunden. Auf den Steinklee-Demonstrationsbetrieben im 2. LFA-Projekt etablierten sich die im Juni und Juli gesäten Bestände zwar gut, dennoch raten die LFA-Experten aufgrund des kürzeren Entwicklungszeitraums und des erhöhten

Steinklee bildet unter günstigen Bedingungen dichte, bis zu zwei Meter hohe Bestände. Die Pflanze ist ein sehr guter Pollen- und Nektarspender für rund 30 Wild- und Honigbienenarten.

FOTO: FNRRZ, HAJKOVA

Anbaurisikos davon ab. Saattermine nach Mitte Juli sind noch weniger empfehlenswert. Optimal ist die Aussaat zwischen März und Mitte Mai.

Interessant könnte auch die Eigenschaft des Steinklees sein, Phosphor aufzuschließen. Ältere Fachliteratur, aber auch neuere Untersuchungen aus dem Ausland berichten über ein besonders hohes Vermögen von Steinklee, schwer löslichen Bodenphosphor pflanzenverfügbar aufzuschließen.

Substratbezogene Methanausbeute

In der Biogasanlage entspricht die substratbezogene Methanausbeute von Steinklee in etwa der anderer Leguminosen, er benötigt aber weniger Schnitte als beispielsweise Klee gras. Im ersten LFA-Projekt lagen die nach der Weißbachmethode berechneten Methan-Hektarerträge von Versuchspartnern im ersten Jahr zwischen 1.200 und 2.850 m³/ha CH₄, im zweiten Jahr bei einschrittiger Nutzung bei bis zu 1.812 m³/ha CH₄ und bei zweischrittiger Nutzung bei insgesamt bis zu 3.000 m³/ha CH₄. Den höchsten berechneten Methanertrag bei einem einzelnen Schnitt brachte in den Versuchen die besonders wüchsige tschechische Sorte Krajova im Ansaatjahr Anfang Oktober mit 2.863 m³/ha CH₄ pro Jahr.

Im zweiten LFA-Projekt erzielten die Praxisbetriebe nur etwa halb so hohe Methan-Hektarerträge. Ursache dafür war wahrscheinlich die extreme Witterung: Bei den meisten Demonstrationsbetrieben fiel das zweite Anbaujahr – das Hauptnutzungsjahr des

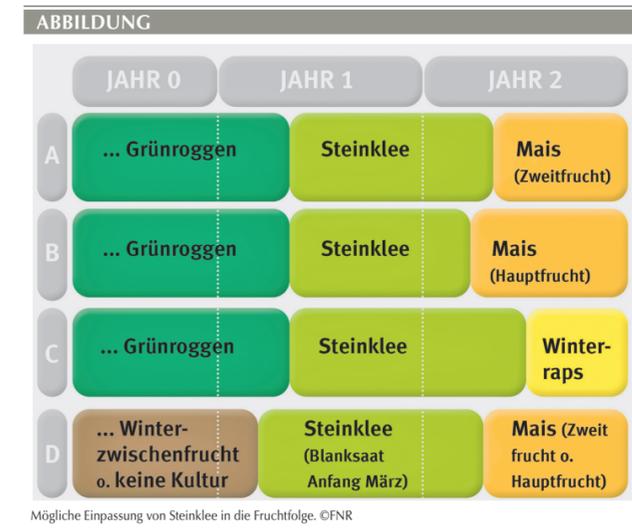
Informationen zur Kultur erhalten Sie bei Dr. Ines Bull, i.bull@lfa.mvnet.de und Dr. Andreas Gurgel, a.gurgel@lfa.mvnet.de

Steinklees – in das sehr trockene Jahr 2018. Durch die Trockenheit bildeten viele der Steinklee-Bestände nach dem ersten Schnitt kaum oder keine Biomasse mehr für einen 2. Schnitt. Auch diese Pflanzenart ist somit nicht unbegrenzt trockenheitsverträglich. Zu bedenken ist dabei, dass sich die Bestände überwiegend auf Flächen mit sehr niedriger Ackerzahl befanden, auf denen in einigen Fällen andere Kulturen wie Roggen komplett vertrockneten.

Schwer silierbarer Bodenverbesserer

Steinklee zählt als Leguminose zu den schwer zu silierenden Pflanzen. Deshalb empfiehlt sich die gemeinsame Silierung mit zucker- oder stärkereichen Pflanzen – auch hier ergänzen sich Mais und Steinklee gut. Der bei anderen Zwischenfrüchten häufig tendenziell zu geringe TS-Gehalt ist bei Steinklee weniger ein Problem, er liegt in der Vollblüte bei 25 und im Herbst bei rund 30 %.

Steinklee bleibt im Methanertrag deutlich hinter den gängigen Substraten zurück, kann aber eine gute Ergänzung zum Silomais



mit dem Ziel der Bodenverbesserung und Auflockerung von Fruchtfolgen sein. Die Kultur eignet sich für Betriebe auf trockenen Sandböden, die über die eigenen Gärreste hinaus Nährstoffbedarf bei Stickstoff und Phosphor haben und Mineraldünger einsparen wollen. Die Kultur ist

sehr attraktiv für Honig- und Wildbienen, mit ihr bindet man sich jedoch weniger langfristig als mit Silphie oder Wildpflanzen. Ertragreiche Sorten wie Bienenfließ (alte DDR-Sorte) oder Krajova sind heute allerdings nur noch in kleinstmengen von Genbanken beziehbar.

FAZIT: In der Vergangenheit gab es immer wieder Bemühungen, den sehr positiven Vorfruchtwert des Steinklees mit der kurzen Anbauzeit einer Zwischenfrucht zu verbinden. In den meisten Fällen gelingt das jedoch nicht. Aktuell experimentieren Forscher der Deutschen Saatveredelung dazu mit einjährigen Steinkleeformen. Vielleicht gibt es in einigen Jahren neue Empfehlungen. Bisher gilt, dass Steinklee, um seine enormen Wurzeleinstellungen zu nutzen, als Hauptfrucht und vorzugsweise in Reinkultur eingeplant werden sollte. Gemeindegartner sind im ersten Anbaujahr eine große Konkurrenz, im zweiten Anbaujahr überwächst der Steinklee alle anderen Pflanzen.

DR. INES BULL,
DR. ANDREAS GURGEL (LFA),
NICOLE PAUL (FNR)

ANZEIGE

Auch morgen gilt: Das Blatt macht den Ertrag.

Elatus Era, das Allroundfungizid im Getreide.
Elatus Era Sympara, der Ertragsgarant mit Extra-Kraft.

elatus-era.de



Elatus® Era

syngenta.

Bonusland

Pflanzenschutzmittel vorsichtig verwenden.
Vor Verwendung stets Etikett und Produktinformationen lesen.

BeratungsCenter
0800/32 40 275 (gebührenfrei)
Jetzt auch per WhatsApp: 0173-4691328

