

UNTERSAAATEN IN KARTOFFELN

UNNÖTIG ODER DOCH DRINGEND NÖTIG?

Die Kartoffel ist ein Humuszehrer und beansprucht den Boden auch aufgrund der intensiven Bearbeitung von der Saatbettbereitung, bis einschließlich der Ernte, überdurchschnittlich. Die Deutsche Saatveredelung AG (DSV) als Spezialist für Begrünungssysteme versucht, über eine neue Untersaatmischung Vorteile für den Kartoffelanbau zu erzielen. Das erste Versuchsjahr dieser Entwicklungsarbeit ist vielversprechend.

Besonderheiten des Kartoffelanbaus

Mit dem Anbau von Kartoffeln geht nachweislich ein negatives Humusäquivalent von -760 einher. Dies entspricht ca. 1.300 kg/ha Humusabbau pro Jahr. Wir wissen, dass Humus essenziell ist, für die Aufnahme und Abgabe von Nährstoffen, die Speicherung von Wasser, den Erosionsschutz und vor allem, für den Klimaschutz. Nach Scheffer und Schachtschabel (Lehrbuch der Bodenkunde 17. Aufl.), ist Humus in der Lage, das Drei- bis Fünffache seines Eigengewichtes, an Wasser zu speichern. Dies wiederum ist für den Kartoffelanbau von besonderer Bedeutung, denn die Kartoffel verbraucht während ihrer ca. viermonatigen Wachstumsphase, durchschnittlich 300 mm Wasser je Hektar (Evaporation und Transpiration).

Aufgrund der intensiven Bearbeitung von der Saatbettbereitung, bis einschließlich der Ernte, wird der Boden überdurchschnittlich beansprucht. Diese starke Beanspruchung findet in kaum einem anderen Produktionsverfahren so statt. Die intensive Belüftung des Bodens und die dadurch stattfindende Mineralisation von Nährstoffen fördern einen raschen Humusabbau. Die oberirdisch entstandene Biomasse (Kartoffelkraut) hinterlässt nur einen unwesentlichen Humuswert auf dem Feld. Gleiches gilt für die verbleibende Wurzelmasse, von ca. 1 t/ha. Insgesamt bedeutet dies einen Humusabbau auf der Fläche, von rechnerisch ca. 0,06 %/a.

Zu dem hohen Wasserbedarf der Kartoffeln, welcher in der Regel nicht durch na-

türlichen Niederschlag gedeckt ist, kommt der N-Düngung auch eine besondere Rolle zu. Eine überzogene Stickstoffdüngung und besonders eine zu späte Bereitstellung, haben nachweislich viele negative Auswirkungen auf die Qualität und physiologischen Vorgänge in den Kartoffeln. Diese können sein: verzögerte Abreife, reduzierter Stärkegehalt, erhöhte Beschädigungsempfindlichkeit und erhöhte Nitratgehalte mit gleichzeitig erhöhter Krankheitsanfälligkeit.

Der größte Anteil des Stickstoffbedarfes wird nur in einem begrenzten Zeitfenster benötigt. In der etwa sechs Wochen andauernden Phase, vom Beginn Knollenansatz, bis zur Blüte, werden 80 % des Gesamtbedarfes benötigt. Danach fällt der Bedarf



wieder stark ab und es kann zu den vorher erwähnten negativen Auswirkungen eines N-Überschusses kommen.

Um diesen nahezu unumgänglichen Besonderheiten des Kartoffelanbaus zu begegnen, stellt sich die Frage, ob man mithilfe einer Untersaat in Kartoffeln, einige Faktoren positiv beeinflussen kann. Gleichzeitig muss auch die Praxistauglichkeit bewahrt werden.

Zielsetzungen für Untersaaten im Kartoffelanbau

Ziel war es eine Untersaat für die Kartoffel entwickeln, die im konventionellen und ökologischen Anbau eingesetzt werden kann, unter dem Laubapparat der Kartoffeln wächst (und trotzdem keine Nährstoffkonkurrenz bildet), Erosionsschutz ab der Reife der Kartoffeln zwischen den Dämmen gewährleistet und die überschüssigen Nährstoffe (vor allem Stickstoff) im System hält. Zudem darf die Untersaat nicht zu einem Mehraufwand bei der Ernte führen (Siebvorgang muss funktionieren).

Im vergangenen Jahr wurden dafür verschiedene Einzelkomponenten auf ihre Tauglichkeit untersucht. Dabei konnten erste Ergebnisse, auch in Kombination mit Herbizideinsätzen, generiert werden. Der wichtigste Faktor für die Selektion der Einzelkomponenten war vorerst die Konkurrenzfähigkeit gegenüber dem kräftigen Laubapparat der Kartoffel. Die Komponenten wurden zum Zeitpunkt des Durchstoßens der Kartoffeln ausgebracht und hatten somit nur drei bis



Links deutliche Unterschiede in der Bodenstruktur mit Untersaat, rechts ohne Untersaat.

vier Wochen Zeit, um erste Laubblätter zu bilden, bevor der Bestand geschlossen und damit der Lichteinfall stark begrenzt ist.

Die Selektion dieser Komponenten führte schlussendlich zu der ersten Mischung, die im Feld an verschiedenen Standorten geprüft wurde. Dazu haben wir ebenfalls verschiedene Saatstärken und Herbizidstrategien geprüft.

Fazit und Ausblick

Fazit des ersten Anbaujahres der Mischung ist, dass sich die ausgewählten Komponenten gut durchsetzen konnten, ähnlich wie bei den bekannten Maisuntersaaten, erst mit der Abreife der Kartoffeln, mit kräftigerem vegetativem Wachstum begannen und das Bodengefüge optisch stark veränderten, Stichworte Erosion und Nährstoffdynamik. Die Ausbringung mittels Pneumatikstreuer

und selbstgebauter Reihenplatzierung funktionierte einwandfrei, als auch das anschließende Einarbeiten mittels Striegel.

Die Praxistauglichkeit hat sich nach unserer Ansicht bisher gezeigt. Doch bevor wir eine neue Mischung vermarkten, muss diese weitere Probeverfahren durchlaufen. Außerdem stellen wir uns weitere Fragen, z.B. wie verhält sich der Drahtwurm, können wir ihn durch die Untersaat von der Kartoffel ablenken?

Im nächsten Jahr werden weitere Praxiserfahrungen gesammelt und die Zusammensetzung optimiert.



Marco Petersen

Fon +49 1520 614 3970



Links die Ausbringung der Untersaat, rechts die Einarbeitung