Landwirtschaft & Gewässerschutz

Kurz & knapp 04/2021
Zeven, 16.04.21

Was bei der Maisaussaat zu beachten ist

Aussaatzeitpunkt

Steigen die Temperaturen im Frühjahr und ist die optimale Bodentemperatur erreicht, steht die Maisausaat an. Das richtige Timing spielt bei der Aussaat eine entscheidende Rolle. So sollte der Boden tragfähig und abgetrocknet sein und eine Bodentemperatur von **mindestens** 8 – 10 °C erreicht haben. Um Silo- und Körnerreife zu erreichen ist eine bestimmte Temperatursumme vonnöten, die durch eine zeitige Aussaat erreicht werden kann. Vorsicht ist an dieser Stelle aber geboten, da junge Maispflanzen nach dem Auflaufen sehr empfindlich auf geringe Temperaturen reagieren. Den Aussaatzeitpunkt also so früh wie möglich und so spät wie nötig halten.

zu früh

- verlangsamte Keimung
- gehemmtes Wurzelwachstum
- verringerte Nährstoffaufnahme
- unregelmäßigher Feldaufgang

zu spät

- verkürzte Vegetatioszeit
- mangelnde Ausreife
- Strukturschäden
- unzureichende Stärkeeinlagerung

Bodentemperatur

Um einen aktuellen Überblick über die derzeitige Bodentemperatur zu geben, sind die aktuellen Werte einer Geries Ingenieure-Bodensonde in Abb. 1 grafisch dargestellt. Die Bodensonde ist nahe Zeven auf einem leichten Standort (schwach lehmiger Sand) installiert. Die Bodensonde misst standortspezifische Informationen zu Lufttemperatur (°C) und Niederschlag (mm) sowie zum volumetrischen Wassergehalt (%) und der Bodentemperatur bis 120 cm Tiefe. Es ist zu sehen, dass die Bodentemperatur in 5 cm Tiefe zwar am Tag bis zu 15 °C erreicht, in der Nacht aber bis knapp über 0 °C abkühlt. Die 7-tägige Durchschnittstemperatur liegt bei 6,3 °C und somit deutlich unterhalb der anzustrebenden Bodentemperatur > 8 - 10 °C. Es sollte also mit der Maisausaat noch abgewartet und der Temperaturverlauf im Auge behalten werden. Momentan ist es noch deutlich zu kalt.

Zur Entscheidungsfindung können Sie die aktuelle Bodentemperatur unter https://ng.fieldclimate.com/auth/login einsehen. Nutzen Sie hierzu unseren Gastzugang: Benutzername: **Geries_Zeven_Gast** ; Passwort: **ZevenGast2021**. Kontaktieren Sie uns gern bei weiteren Fragen.

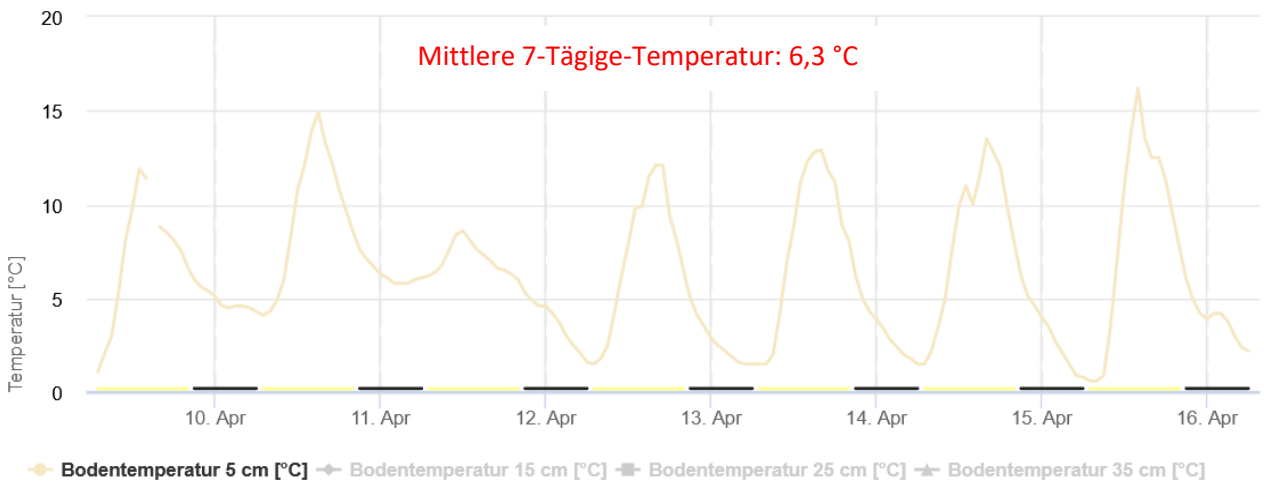

Abbildung 1: Bodentemperatur der letzten sieben Tage (5 cm Tiefe)

Bodenbearbeitung

Grundvoraussetzung für einen erfolgreichen Maisanbau ist eine an den Standort und Witterung angepasste Bodenbearbeitung. Hier ergeben sich unterschiedliche Systeme, die allesamt eine Reihe an Vor- und Nachteilen haben und es somit einer gründlichen Überlegung im Vorfeld bedarf.

Pflug – die konventionelle Bearbeitung mit Hilfe des Pfluges hinterlässt ein, aus phytosanitärer Sicht, sauberes Saatbett. Eine störungsfreie Aussaat, schnelles Aufwärmen und Erreichen der Bodentemperatur und das Auflösen von möglichen Schadverdichtungen gelten als die klassischen Vorteile des Pfluges. Dem gegenüber steht die erhöhte Erosionsgefahr, die sinkende Anzahl an Bodenlebewesen, ein Rückgang der Bodenfruchtbarkeit und der Wasserverlust, der gerade durch die letzten beiden Jahre einen neuen Stellenwert erlangt hat.

Mulchsaat – diese nicht wendende Bearbeitung arbeitet deutlich flacher und hinterlässt Pflanzenbiomasse der Vor- bzw. Zwischenfrucht auf der Bodenoberfläche. Bodenerosionen und Verschlämmungen werden vermieden, das Bodenleben gesteigert und ein stabiles Bodengefüge geschaffen.

Strip-Till – eine Kombination der Vorteile herkömmlicher Verfahren bei welcher der Boden nur dort streifenweise gelockert wird, wo später die Maissaat abgelegt wird. Etwa zwei Drittel der Fläche bleibt unberührt. Dies bringt einen hohen Erosions- und Verdunstungsschutz mit sich und die Bodenstruktur auch zwischen den Reihen wird erhalten. **Durch die Ablage des organischen Düngers unterhalb der Maisreihe, kann eine mineralische Unterfußdüngung deutlich reduziert oder gänzlich einspart werden.**

Direktsaat – beim Prinzip der „Festbodenwirtschaft“ wird auf jegliche Grundboden- und Saatbettbereitung verzichtet, um einen günstigen Wasserhaushalt zu schaffen und maximalen Erosions- und Verschlämmungsschutz zu gewährleisten.

Ablagetiefe

Grundsätzlich gilt, dass eine konstante Ablagetiefe Voraussetzung für einen homogenen und gleichmäßigen Aufwuchs ist. Beim Mais sollte aber in erster Linie darauf geachtet werden, dass das Saatgut zwingend in den feuchten Bodenhorizont abgelegt wird, um somit den kapillaren Wasseranschluss zu gewährleisten und einen hohen Feldaufgang zu garantieren. Auf schweren Böden gelten 4 - 5 cm als Faustzahl, auf leichten 6 - 7 cm in Abhängigkeit des Niederschlagsniveaus zum Zeitpunkt der Aussaat. Eine zu flache Ablage erhöht die Austrocknungsgefahr, eine zu tiefe Ablage schwächt die Maispflanzen aufgrund der Kraftanstrengung und macht diese anfälliger für Krankheiten.

Bestandsdichte

Die richtige Bestandsdichte ist ein entscheidendes Instrument, um die sortenspezifischen Ertrags- und Qualitätspotentiale auszuschöpfen und sich bestmöglich an die gegebenen Standortbedingungen anzupassen. Hierbei spielen die Reifegruppen und die Wasserversorgung eine maßgebliche Rolle:

Reifgruppe	Wasserversorgung	
	gut	Wassermangel
Früh (bis 220)	10-12 Pfl./m^2	7-9 Pfl./m^2
Mittelfrüh (230-250)	9-10 Pfl./m^2	6-8 Pfl./m^2
Mittelspät (260-290)	8-9 Pfl./m^2	6-7 Pfl./m^2
Spät (über 300)	8 Pfl./m^2	6-7 Pfl./m^2

Reihenabstand

Etabliert und weit verbreitet ist der Reihenabstand von 75 cm. Dieser wird allerdings oftmals hinterfragt, sodass sich im Laufe der Jahre auch Reihenabstände von 50, 45 und 37,5 cm etabliert haben. Solche Veränderungen bringen sowohl Vor- als auch Nachteile:

Vorteile	Nachteile
Schnellerer Reihenschluss	Schlechtere Belichtung für Blätter und Kolben
Verringerung der Verdunstung	Höherer Verschleiß/Bestellkosten (20%)
Gleichmäßige räumliche Nährstoffaufnahme	Tendenziell abnehmende Stärke- und Energiegehalte
Geringere Rest-Nmin-Gehalte	Erschwert Körnermaisernte

Teilflächenspezifische Aussaat

Da Ackerflächen oftmals durch eine hohe Heterogenität gekennzeichnet sind und dadurch eine große Varianz zwischen Bodenarten und -eigenschaften, Wasser- und Wachstumsbedingungen vorherrscht, kann mit einer teilflächenspezifischen Aussaat auf variierende Bedingungen reagiert werden. Die Ertragsfähigkeit des Bodens wird mit Hilfe von mehrjährigen Satellitenbildern abgeschätzt und in Relation mit der Sortenwahl gesetzt, woraus schlussendlich eine Applikationskarte entsteht. Ist das Ertragsniveau in einer Parzelle der Fläche schlechter, wird die Aussaatstärke dort reduziert. Damit nimmt der Konkurrenzdruck für Wasser und Nährstoffe ab. Im Gegenzug wird in den ertragsreichen Parzellen die Aussaatstärke erhöht, um dort das Potential der Pflanzen maximal auszuschöpfen. Bei einer teilflächenspezifischen Düngung kann die ausgebrachte N-Menge dort ebenfalls reduziert werden. Durch die Berücksichtigung der teilflächenspezifischen Standortverhältnisse kann die N-Auswaschungsgefährdung bei optimalen Erträgen minimiert werden.

Ihre Ansprechpartner

Die Anforderungen an die Landwirtschaft und den Gewässerschutz sind vielfältig. Nutzen Sie unsere Beratungsangebote! Sprechen Sie uns gerne an.

Nils Henric Kreykenbohm
Fon: 04281-9394 73
Mobil: 0151-64941377
kreykenbohm@geries.de

Marius Eckhoff
Fon: 04281-939472
Mobil: 0151-53904466
eckhoff@geries.de

Sönke Klindworth
Fon: 04281-939477
Mobil: 0175-1102466
klindworth@geries.de