

Bestandsdichte und Reihenabstände für Mais

Die optimale Bestandsdichte stellt einen Kompromiss unter Berücksichtigung des Ertragsrisikos in Trockenzeiten und der Ausschöpfung des Ertrags- und Qualitätspotenzials bei guter Wasserversorgung dar. Abhängig von der Wasserversorgung des Standorts und dem Sortentyp ergeben sich unterschiedliche Empfehlungen zur anzustrebenden Pflanzenzahl pro Quadratmeter.

Wichtig ist die objektive, langjährige Einschätzung der Standortverhältnisse. Ackerzahlen können nur einen groben Hinweis auf die zu erwartende Wasserversorgung geben. Bestandsdichten von mehr als 10 Pflanzen/m² werden seitens der Landwirtschaftskammer NRW nicht empfohlen. Wo in der Vergangenheit mit extrem dichtsaatverträglichen Sorten (Kompakt-

Quelle: Ratgeber Pflanzenbau und Pflanzenschutz 2024, Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen

sorten) bei optimaler Wasserversorgung Spitzenerträge erzielt wurden, können großrahmige Sorten auch mit dünneren Beständen höchste Erträge liefern. In der Praxis wird das Kompensationsvermögen der Sorten oftmals noch unterschätzt. Da auch beim Silomais ein hoher Kornanteil zur Sicherung einer hohen Energie- und Stärkekonzentration im Vordergrund steht, wird von einer nutzungsspezifischen Unterscheidung der Aussaatstärke abgeraten. Die Empfehlungen gelten gleichermaßen für die Körnermais-, CCM- und Silomaisproduktion. Die anzustrebende Pflanzenzahl pro Quadratmeter deckt sich nicht mit der Zahl der auszusäenden Körner. Im Normalfall ist unter Berücksichtigung der heute in der Regel hohen Qualität des Maissaatguts ein Saatzuschlag von 5 % ausreichend. Werden schwierige Bedingungen für den Feldaufgang erwartet oder liegt die Keimfähigkeit des Saatguts unter 95 %, sind Zuschläge von 10–15 % erforderlich. Die Zuschläge können allerdings niemals Triebkraftmängel oder eine mangelhafte Saatbettbereitung vollständig kompensieren. Saatbettmängel führen regelmäßig zu ungleichmäßigen Feldbeständen.

Entscheidend ist nicht die optimale Pflanzenzahl pro Hektar, sondern das gleichmäßige Standraumangebot der Einzelpflanzen in der Reihe. Moderne Sätechnik ermöglicht die problemlose Änderung der Saatstärke während der Arbeit, sodass die Kornzahl schlagspezifisch und bei wechselnden Böden auch auf einem Schlag variiert werden kann. Die Ablageweite und -tiefe, die reihengleiche Ablage und die Platzierung des Unterfußdüngers sollten unbedingt kontrolliert werden. Im Hinblick auf die Optimierung der Bestandsdichte bzw. der Standraumverteilung werden auch engere Reihenabstände von 37,5 cm diskutiert und auch in NRW vereinzelt in der Praxis realisiert. Vorteile sind sicherlich im früheren Reihenschluss sowie in geringeren Restnitratmengen nach der Ernte zu sehen. Exaktversuche in anderen Bundesländern lassen Trockenmasseertragszuwächse in der Größenordnung von ca. 5 % erwarten. Andererseits wurde in Silomaisversuchen aber auch eine Abnahme der Energie- und Stärkekonzentrationen beobachtet. Des Weiteren ist zu berücksichtigen, dass eine Halbierung des Reihenabstands eine Verdoppelung der Unterfußdüngung erfordert, um die gleiche Nährstoffkonzentration im Düngerband zu erzielen.

Schwierigkeiten sind dort zu erwarten, wo bei engen Reihenabständen die Unterfußdüngung weiter reduziert werden soll. Neuere Versuche zeigen deutlich, dass hinsichtlich der Dosierung der Unterfußdüngung die Nährstoffkonzentration im Düngerband entscheidend ist. Engere Reihenabstände wirken daher dem Ziel einer Reduzierung der Unterfußdüngemengen entgegen und sind eigentlich erst dann empfehlenswert, wenn komplett auf die Unterfußdüngung verzichtet wird. Weiterhin ist zu bedenken, dass für Herbizid- und Düngemaßnahmen im Bestand die Anlage von Fahrgassen unumgänglich wird. Vorteile bringen engere Reihenabstände immer in erosionsgefährdeten Lagen mit sich. Aufgrund des schnelleren Reihenschlusses und der besseren Bodenbedeckung ist ein tendenziell verbesserter Erosionsschutz zu erwarten. Bei Reihenabständen unter 45 cm entfallen in erosionsgefährdeten Lagen die Auflagen zur Konditionalität, die beim Anbau von Reihenkulturen greifen. Voraussetzung zur Realisierung der angestrebten Pflanzenzahlen pro Quadratmeter sind Erfahrungen über den Feldaufgang an den einzelnen Standorten. Je nach erwartetem Feldaufgang (Sicherheitszuschlag in der Regel 5 %) und angestrebter Bestandsdichte ergeben sich die Ablageabstände in der Reihe aus der Tabelle „Notwendige Kornabstände in der Reihe“.

Empfehlungen zur Bestandsdichte nach Sortentyp und Wasserversorgung 2024

Sortengruppen	Wasserversorgung der Böden		
	schlecht	mittel	gut
	häufige Trockenschäden		sichere Wasserversorgung
	anzustrebende Pflanzenzahl je m ²		
massenwüchsige Sorten	von ←		→ bis
I: Agro Ileo, Agrogant, Already, Amanova, Capuceen, Chelsey, Clementeen, Clooney, DKC 3327, DKC 3414, DKC 3410, DKC 3438, Emeleen, ES Blackjack, ES Traveller, Farmaquez, Farmpower, Friendli CS, KWS Shako, Jakobo, Janeen, Leguan, LID 2404 C, LG 30258, LG 31207, LG 31222, LG 31223, LG 31238, LG 31245, LG 31253, LG 31256, LG 31272, LG 31285, LG 31293, LG 32257, Mantilla, Mathew, Maxoletta, Micheleen, Murphy, P 8329, P 8888, Quentín, Smartboxx, Rigoletto, Senator, Severeen, SY Glorius, Wesley	6 ←		→ 8,5
II: Agro Beppo, Agro Haiko, Agro Ludmilo, Amarola, Amavit, Ashley, B 2111A, Benedictio KWS, Bernardino, Bismark, Bone, Bots, Cathy, Cracker, Digital, DKC 3323, DKC 3418, DKC 3419, DKC 3438, DS 1891B, DS 1901C, EC Gisella, ES Bond, ES Wellington, Farmactos, Farmalou, Farmidabel, Farmirage, Farmoritz, Farmüller, Farmumba, Farmurphy, Feuerstein, Fight, Glutexo, Goodhead, Greatful, Jakleen, Jam, Justy, KWS Emporio, KWS Gustavius, KWS Jaro, KWS Johaninio, KWS Otto, Lacorna, Ladino, LG 31205, LG 31212, LG 31227, LG 31276, Mastodon, Murphey, P 7364, P 7381, P 7647, P 8153, P 8255, P 8271, P 8317, P 8812, Plutor, Purple, RGT Bonifoxx, RGT Exxon, Rancador, Struana, SU Crumber, SY Amfora, SY Bradfort, SY Invictus, SY Talisman	7 ←		→ 9,5
III: Agro Dentrico, Agro Grizmo, DKC 3400, DKC 3888, KWS Nevo, LG 31219, Privat, RGT Alyxx, Sumumba, SY Feronia	8 ←		→ 10
kleinwüchsige Sorten			

Notwendige Kornabstände in der Reihe

Saatstärke (Körner/m ²) und einzustellende Kornabstände ¹ (in cm) am Maislegegerät in Abhängigkeit von angestrebter Bestandsdichte und Felddaufgang						
angestrebte Bestandsdichte (Pflanzen/m ²)	erwarteter Felddaufgang					
	100 %		95 %		90 %	
	Saatstärke	Abstand cm	Saatstärke	Abstand cm	Saatstärke	Abstand cm
6	6	22,2	6,3	21,1	6,7	20,0
7	7	19,0	7,4	18,1	7,8	17,1
8	8	16,7	8,4	15,8	8,9	15,0
9	9	14,8	9,5	14,1	10,0	13,3
10	10	13,3	10,5	12,7	11,1	12,0

¹ bei 75 cm Reihenabstand.