

## N-Tester – Sortenkorrekturwerte für Getreide

Für die Bemessung von Höhe und Verteilung der Stickstoffdüngung stehen verschiedene Hilfsmittel zur Verfügung. Der N-Tester ist ein optisches Gerät, das seit 1998 in Österreich angewendet wird. Er eignet sich für die Ermittlung des N-Düngebedarfes zum Schossen (BBCH 29-32) und zur Spätdüngung (BBCH 37-55) bei Winterweizen, Wintergerste, Winterroggen, Wintertriticale, Winterdurum, Sommerweichweizen und Sommerdurum. Die unterschiedlichen Versorgungszustände des Getreides werden zumeist präzise erkannt. Nicht vertrauenswürdig sind die Daten allerdings bei starker Trockenheit, Schwefelmangel und massiver Krankheitsinfektion. Das Messergebnis ermöglicht auch keinen Hinweis auf die zukünftige N-Nachlieferung aus dem Boden.

### Methode und Funktionsprinzip

Der Versorgungsstatus des Getreides wird indirekt über die Konzentration an Blattgrün (Chlorophyll) festgestellt. Dunkelgrün gefärbte Pflanzen weisen auf reichlich Chlorophyll und genügend Stickstoff in der Pflanze hin, hellgrüne Blätter deuten N-Mangel an. Es wird das zuletzt angelegte vollentwickelte Getreideblatt in der Mitte zwischen zwei Sensoren eingeklemmt; der von einer Fozelle ermittelte Wert wird gespeichert. Mindestens 30 Einzelmessungen sind erforderlich, damit das Gerät die für den Bestand repräsentative Zahl anzeigt, deutlich abweichende Einzelwerte werden ausgeschieden. Nach Berücksichtigung der Sortenkorrektur ist der N-Düngebedarf zum Schossen bzw. Ährenschieben in kg/ha aus einer Empfehlungstabelle ablesbar. Es wurden spezifisch auf die österreichischen Verhältnisse abgestimmte N-Düngeempfehlungen ausgearbeitet. Den unterschiedlichen Erzeugungszielen bei Qualitäts- und Mahlweizen wird dabei Rechnung getragen.

### Sortenkorrekturwerte

Da die Sorten einer Getreideart trotz gleichem N-Versorgungszustand unterschiedliche Chlorophyllgehalte bzw. Grünfärbungen aufweisen, muss der vom Gerät angezeigte Wert korrigiert werden. Ohne diese Sortenbereinigung würden die Düngungsempfehlungen verfälscht. Die Korrekturwerte werden anhand der in den Sortenprüfungen gemessenen Werte errechnet und stehen für den Großteil des Sortiments zur Verfügung. Die Zu- und Abschläge variieren bei Wintergerste von -90 (LG Zebra zum Ährenschieben) bis +50 (Escuda zum Ährenschieben, SU Laubella zu Schossbeginn), bei Triticale von -70 (Kaulos, SU Laurentius zum Ährenschieben) bis +80 (Fidego zu Schossbeginn). Die Roggensorten differenzieren von -50 (KWS Jethro zum Ährenschieben) bis +90 Einheiten (Schlägler zum Ährenschieben). Bei Winterweizen wurden für das pannonische Klimagebiet und die übrigen Regionen (Feuchtgebiet) separate Berechnungen angestellt. Hier liegt die Spannweite zwischen -60 (Aloisius im Trockengebiet zu Schossbeginn, Artimus im Trockengebiet zu Schossbeginn und zum Ährenschieben, Balaton im Trockengebiet zum Ährenschieben) und +80 (Erla Kolben zum Ährenschieben im Trockengebiet bzw. zu Schossbeginn im Feuchtgebiet). Winterdurum differenziert von -50 (Tennodur zum Ährenschieben) bis +10 (bei Wintergold zu Schossbeginn). Bei Sommerdurum (-70 bis +20) und Sommerweichweizen (0 bis +60) wurden Versuche im pannonischen Trockengebiet ausgewertet. Die Tabellen werden ständig um die Neuzüchtungen ergänzt, zusätzliche Ergebnisse können auch bei älteren Sorten eine Anpassung der Zu- und Abschlagswerte erforderlich machen.

### Winterweizen – N-Tester Sortenkorrekturwerte für 2022

Sorte		Trockengebiet		Feuchtgebiet	
		BBCH 29-32	BBCH 37-55	BBCH 29-32	BBCH 37-55
Activus	Q	-50	-30	-	-
Adesso	Q	0	+20	-	-
Advokat	M	-	-	-10	-10
Albertus	Q	-30	-40	-	-
Alessio	Q	-20	-10	-	-
Alicantus	Q	-10	-40	-	-
Aloisius	M	-60	-40	-	-
Angelus	Q	+20	+20	+20	+20
Antonius	Q	+20	+20	+20	+20
Apostel	M	-	-	-20	-20
Arameus	Q	+20	-10	-	-
Arnold	Q	0	0	-	-
Artimus	Q	-60	-60	-	-
Augustus	M	-	-	-10	-20
Aurelius	Q	-40	+10	-30	+20
Axaro	Q	+10	+20	-	-

## Winterweizen – N-Tester Sortenkorrekturwerte für 2022

Sorte		Trockengebiet		Feuchtgebiet	
		BBCH 29-32	BBCH 37-55	BBCH 29-32	BBCH 37-55
Balaton	M	+10	-60	-	-
Bernstein	Q	0	+10	+10	+10
Capo	Q	+50	+50	+50	+60
Christoph	Q	-50	+10	-	-
Edda	M	-	-	-10	0
Ekonom	Q	-10	-20	-	-
Element	Q	0	0	-	-
Ellis	M	-	-	0	+20
Emerino	M	+50	+50	-	-
Emilio	Q	+20	+10	-	-
Energo	Q	-10	-10	-	-
Enrico	F	+10	+20	-	-
Erla Kolben	Q	+70	+80	+80	+70
Estevan	Q	+40	+50	-	-
Ethan	F	-	-	-10	-30
Exakt	M	-	-	-40	-20
Findus	M	-20	-20	-10	-30
Frenetic	M	-	-	-10	-20
Frisky	M	-	-	+20	0
Gerald	M	-	-	-30	-40
Hewitt	F	-	-	0	-10
Kerubino	M	-	-	+30	+10
Laurenzio	Q	-10	-20	-	-
Lennox	Q	-30	0	-	-
LG Gelik	M	-	-	-40	-20
Lois	M	-10	-20	-	-
Ludwig	Q	-10	0	-10	-10
Lukullus	Q	-20	-10	-10	-10
Messino	Q	-50	-40	-	-
Midas	Q	-50	-50	-	-
Monaco	Q	-30	-30	-	-
Norenos	Q	-30	0	-20	-10
Pankratz	M	-	-	0	+10
Pannonikus	Q	-40	-20	-	-
Pedro	M	-20	-10	-20	-20
Pireneo	Q	+10	+20	-	-
Roland	Q	-10	-30	-	-
Safran	M	-	-	0	-10
Sherpa	M	-	-	+10	-10
Siegfried	M	-30	-20	-20	-20
Spontan	M	-	-	0	0
SU Habanero	M	-	-	-20	-20
SU Mangold	M	-	-	+20	+10
Tiberius	M	-	-	-10	-10
WPB Calgary	M	-	-	-30	-40
Xerxes	M	-10	-20	-	-

### Winterroggen – N-Tester Sortenkorrekturwerte für 2022

Sorte		BBCH 29-32	BBCH 37-55
Amilo	P	+10	+40
Brasetto	H	-10	-20
Dańkowskie Turkus	P	+40	+40
Dukato	P	+30	+30
Elego	P	0	+30
Elias	P	+10	+30
KWS Berado	H	-10	-20
KWS Binntto	H	-20	+10
KWS Detektor	H	0	-10
KWS Eterno	H	-10	0
KWS Florano	H	-10	-10
KWS Gatano	H	-30	-40
KWS Gilmor	H	-20	-20
KWS Initiator	H	-10	-30
KWS Jethro	H	-40	-50
KWS Pulsor	H	+10	0
KWS Receptor	H	-30	-30
KWS Rhavo	H	-30	-40
KWS Tayo	H	-10	-30
KWS Teodor	H	0	0
Schlägler	P	+60	+90
SU Forsetti	H	+10	+30
SU Performer	H	+20	+30

### Wintertriticale – N-Tester Sortenkorrekturwerte für 2022

Sorte		BBCH 29-32	BBCH 37-55
Agostino		+40	+20
Belcanto		-10	-50
Bilboquet		+10	+50
Borowik		+30	+50
Brehat		0	-20
Cappricia		-60	-60
Claudius		+30	+30
Fidego		+80	+20
Kaulos		-50	-70
Lumaco		+60	-20
Mungis		-10	-20
Presto		+30	+40
RGT Flickflac		+10	-40
Riparo		+10	-20
Rivolt		-40	0
SU Laurentius		-60	-70
Triagent		+30	+40
Trialog		+20	+30
Triamant		+20	+30
Tribonus		-10	-40
Tricanto		+60	+50
Trimaxus		0	+40
Trimondo		-30	-50
Tulus		0	+30

## Wintergerste – N-Tester Sortenkorrekturwerte für 2022

Sorte		BBCH 29-32	BBCH 37-55
Adalina	M	0	-10
Ambrosia	Z	0	+10
Amina	Z	+10	+20
Arcanda	Z	+30	+30
Azrah	M	+10	-10
Belinda	M	-40	-40
Bianca	Z	0	+30
Bordeaux	Z	+30	+40
Carioca	M	-30	-50
Carmina	M	0	-10
Ekaterina	Z	-10	+10
Ernesta	Z	-10	+10
Escuda	Z	+40	+50
Eufora	Z	0	+20
Europa	Z	+10	+30
Finola	M	-10	-30
Frederica	M	-50	-30
Gloria	Z	+20	+20
Hannelore	Z	+20	+20
Hedy	M	-20	+30
Journey	M	-60	-40
KWS Meridian	M	-40	-40
KWS Morris	M	-30	-20
KWS Scala	Z	+20	+20
KWS Tonic	M	-20	-10
Lentia	Z	+10	-10
LG Calvin	Z	+10	0
LG Campus	Z	+40	+20
LG Carthago	Z	0	+40
LG Zebra	M	-20	-90
Mercurioo	M	+10	+10
Michaela	M	-20	-20
Monroe	Z	-10	+10
Paradies	M	-60	-50
Reni	Z	0	+40
Sandra	Z	+20	+20
Senta	M	+20	-40
SU Jule	M	+10	+20
SU Laubella	Z	+50	+40
SU Vireni	Z	-10	+10
Valerie	Z	-50	-10
William	M	-10	-10
Wootan	M	0	0
Zita	Z	+10	0

### Winterdurum – N-Tester Sortenkorrekturwerte für 2022

Sorte	BBCH 29-32	BBCH 37-55
Amidur	0	0
Auradur	-10	0
Diadur	-30	-30
Lupidur	-10	-10
Sambadur	-10	-20
Tennodur	-10	-50
Wintergold	+10	0

### Sommerdurum – N-Tester Sortenkorrekturwerte für 2022

Sorte	BBCH 29-32	BBCH 37-55
Colliodur	-10	0
Doridur	-30	0
Durofinus	+10	-20
Duroflavus	-30	-40
Floradur	-60	-60
Riccodur	-10	+20
Rosadur	-70	-70
Tamadur	-60	-50
Tessadur	-50	-40
Videodur	-50	-60

### Sommerweichweizen – N-Tester Sortenkorrekturwerte für 2022

Sorte		BBCH 29-32	BBCH 37-55
KWS Solanus	Q	0	0
Lennox	Q	+20	+20
Liskamm	Q	+40	+20
Sensas	Q	+30	+60

#### Erläuterungen:

Z = Zweizeilig, M = Mehrzeilig  
 P = Populationsroggen, H = Hybridroggen  
 Q = Qualitätsweizen, M = Mahlweizen,  
 F = Sonstiger Weizen, Futterweizen

BBCH 29: Ende der Bestockung  
 BBCH 32: 2-Knoten-Stadium  
 BBCH 37: Erscheinen des letzten Blattes  
 BBCH 55: Mitte des Ährenschiebens