

Bio-Weizendüngung. Zwei Weizensorten mit und ohne Frühjahrsgülle

In der Gemarkung Friedrichshausen wurde eine Bio-Weizen-Demofläche angelegt. Im Herbst 2018 wurde auf einer Hälfte der Demofläche die Weizensorte Batis, auf der anderen Hälfte die Sorte Apostel gedreht. Im Frühjahr wurde eine Düngebedarfsermittlung durchgeführt, um die maximale N-Ausbringung zu berechnen, alle Mindestvorgaben nach DüV wurden angenommen. Zusätzlich wurde eine N-Empfehlung berechnet, die neben den Vorgaben der DüV weitere Angaben enthält, die dem Wasserschutzgedanken Rechnung tragen. In Tabelle 1 werden diese beiden Varianten gegenübergestellt. Änderungen gegenüber der DüV sind dabei grau hinterlegt. Im Ergebnis dieser Berechnung stehen eine maximale Ausbringung nach DüV von 59 kg N/ha einer ertragsoptimierten Düngeempfehlung in Höhe von 39 kg N/ha gegenüber.

Tabelle 1: Gegenüberstellung der maximalen Ausbringung nach DüV und der ertragsoptimierten wasserschonenden Düngeempfehlung

Hauptfrucht:	Winterweizen		DüV	wasserschonende Empfehlung
Ertragsniveau:	50 dt/ha	N-Bedarfswert:	185	185
Vorfrucht:	Winterweizen	Vorfrucht-Abzug:	0	0
Zwischenfrucht:	-	-	0	0
Humusklasse:	<=4%	Nachlieferung aus Humus	0	20
Nachlieferung aus org. Dgg der Vorjahre:			5	5
N _{min} :			121	121
N-Bedarf:			59	39

Betriebsüblich wäre keine Frühjahrsdüngung erfolgt. Auf Anraten der gewässerschonenden Beratung erfolgte auf Teilflächen beider Sorten eine Frühjahrsdüngung mit 15 qm Rindergülle. Denn bei optimaler Düngung sind eine bessere Pflanzenentwicklung und somit höhere Erträge und höhere Stickstoffentzüge mit der Ernte zu erwarten. Die Nährstoffgehalte sind in Tabelle 2 aufgeführt. Bei der Mindestanrechnung des in der Rindergülle enthaltenen Stickstoffs laut DüV (Anlage 3) von 60%, entspricht dies einer N-Gabe von 26 kg N/ha.

Tabelle 2: Nährstoffgehalte der ausgebrachten Rindergülle

N/m ³	NH ₄ N/ m ³	P ₂ O ₅ / m ³	K ₂ O/ m ³	Mg/ m ³
2,9	1,16	0,87	4,15	0,49

Die vier Varianten wurden mit Nitrachek-Beprobungen begleitet. Hierbei wurden lediglich Sortenunterschiede, aber keine Unterschiede zwischen den Varianten mit und ohne Güllegabe festgestellt.

Aufgrund der Trockenheit und der damit einhergehenden Futterknappheit wurde die Demofläche als Ganzpflanzensilage geerntet. Am 3. Juli wurde die Handbeerntung durchgeführt, am 5. Juli wurde gehäckselt. Bei Frischmasseerträgen der Varianten zwischen

230 und 285 dt/ha, ergaben sich durch die Pflanzenanalyseergebnisse folgende Stickstoffentzüge durch das Pflanzenmaterial (siehe Abbildung 1). Die Abbildung zeigt zudem die Nachernte- N_{min} -Werte der einzelnen Varianten vom 19. Juli 2019. Die N-Entzüge der Varianten mit Gülle waren bei beiden Weizensorten höher als bei der Variante ohne Frühjahrsgülle. Die N_{min} -Werte lagen durchweg auf einem niedrigen Niveau mit Werten zwischen 19 und 40 kg N_{min} /ha bei einer Probennahmetiefe von 60 cm. Die N_{min} -Werte lagen bei der Weizensorte Batis lediglich 6 kg N_{min} auseinander, bei der Sorte Apostel wurde unter der Variante ohne Gülle sogar ein 21 kg höherer N_{min} -Wert als auf der Variante mit Güllegabe gemessen.

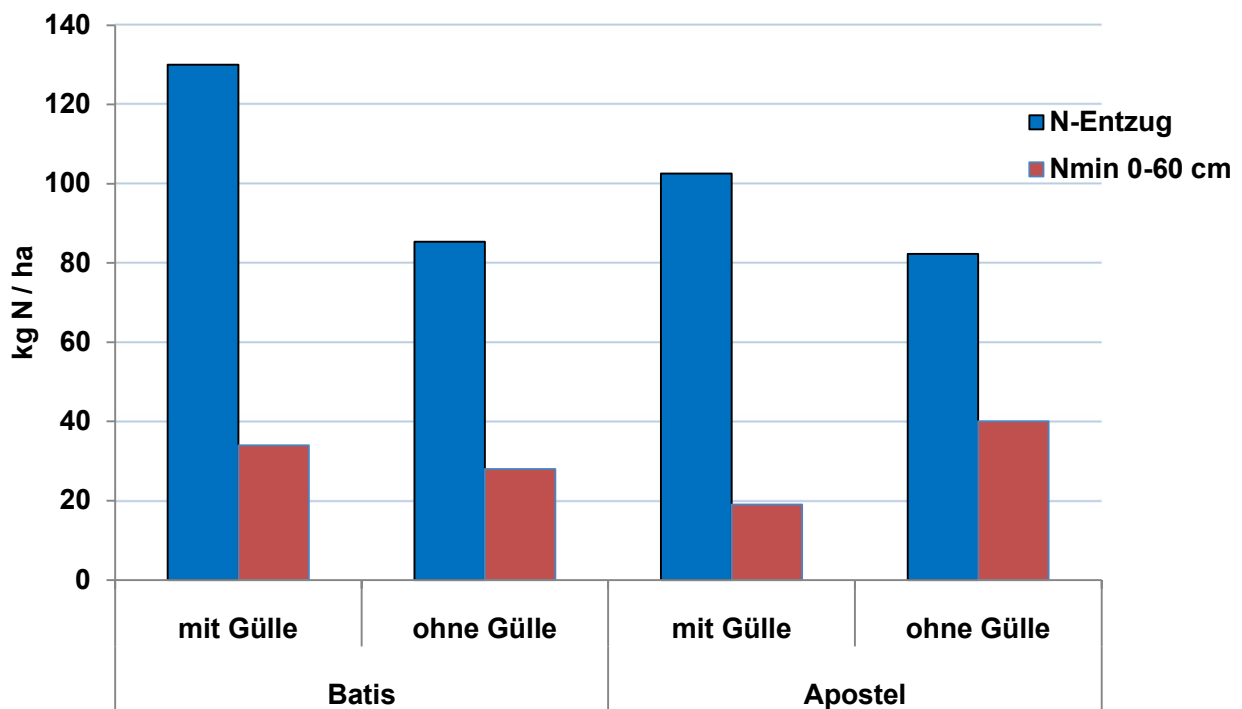


Abbildung 1: N-Entzüge [kg/ha] und N_{min} -Gehalte [kg/ha] der vier Varianten

Zur N_{min} -Beprobung im Herbst (27. November 2019) sind die Werte angestiegen. Die Varianten der Sorte Batis lagen mit 62 kg N_{min} /ha (Batis mit Gülle) und 57 kg N_{min} /ha (Batis ohne Gülle) auf gleichem Niveau. Bei der Weizensorte Apostel stieg der N_{min} -Wert bei der Variante mit Gülle seit der Ernte von 19 auf 65 kg N_{min} /ha an, die Variante ohne Güllegabe veränderte sich der N_{min} -Wert nicht merklich von 40 auf 42 kg N_{min} /ha.

Zusammenfassend lassen sich folgende Aussagen treffen:

- Die Varianten mit Güllegabe erzielten höhere Erträge und somit höhere Stickstoffentzüge
- Die N_{min} -Werte lagen nach der Ernte des GPS-Weizens durchweg auf einem niedrigen Niveau. Bei der Sorte Batis war kein deutlicher Unterschied zwischen der Variante mit und der Variante ohne Gülle zu erkennen. Bei der Sorte Apostel lag der N_{min} -Wert der Variante ohne Gülle 21 kg/ha höher als bei der Variante mit Gülle.
- Zum Herbst sind die N_{min} -Werte deutlich angestiegen. Bei der Sorte Batis gab es keine merklichen Unterschiede zwischen den Düngevarianten. Bei der Sorte Apostel

lag der N_{\min} -Wert bei der Variante ohne Gülle deutlich unter der Variante mit Güllegabe

- Alle Ergebnisse sind in diesem Jahr sehr stark durch die langanhaltende Trockenheit beeinflusst, allgemein gültige Aussagen lassen sich daher nur bedingt ableiten.