

Organisch geht's auch

Mehrjährige Versuche mit Nordmantannen in einer Neuanlage

In der 37. und 38. Ausgabe des Bauernblattes vom 12. und 19. September wurde über Versuchsergebnisse mit teilumhüllten Mineraldüngern und umhülltem Harnstoff in Weihnachtsbaumkulturen berichtet. Aufgrund des zunehmenden Interesses von Baumschul- und Weihnachtsbaumbetrieben an einer nachhaltigeren Produktionsweise hat die Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein in den vergangenen Jahren parallel dazu auch bereits Versuche mit organischen und organisch-mineralischen Düngern in einer jungen Weihnachtsbaumanlage durchgeführt, die auf einen weitgehend ökologischen Anbau umgestellt werden sollte. In dieser Ausgabe wird über die Ergebnisse berichtet.

Fünf verschiedene Dünger im Vergleich

Fünf verschiedene organische beziehungsweise organisch-mineralische Produkte wurden im Rahmen des Versuches eingesetzt und mit einer mineralischen Düngung, durchgeführt mit NovaTec premium/Blaukorn premium, verglichen. Die Produkte Orgerano (ICL Specialty Fertilizers) und Siforga (MeMon BV) sind zu 100 % aus organischen Rohstoffen hergestellt und für den ökologischen Landbau zugelassen. Der Orgerano (NPK 6-3-4) besteht aus rein pflanzlichen organischen Rohstoffen. Aus der Siforga-Serie wurden die beiden Produkte Siforga NPK 10-1-3 (N-beton-



Blick auf die rund 3.500 m² große Versuchsfläche mit fünfjährigen Nordmantannen im März 2017
Fotos (3): Hendrik Averdieck

Die Nordmantannen wurden im Frühjahr 2016 als vierjährige verschulte Sämlinge aufgepflanzt. Nach einem Vorversuch im Jahr 2017 startete 2018 der eigentliche Versuch im dritten Standjahr der Anlage, als die Pflanzen somit sieben Jahre alt waren. Die Auswertung erfolgte im Winter 2019/2020 zum Ende des vierten Standjahres. Der Versuch sollte klären, ob bei Verwendung von organischen oder organisch-mineralischen Düngern vergleichbar gute Wachstumsergebnisse erzielt werden können wie mit einer herkömmlichen mineralischen Düngung.



Aus rein pflanzlichen Rohstoffen bestand im Versuch nur der Dünger Orgerano von ICL Specialty Fertilizers.

te Frühjahrsdüngung) und Siforga NPK 4-1-8 (K-betonte Sommerdüngung) verwendet, die sowohl aus pflanzlichen als auch aus tierischen Rohstoffen bestehen.

Als organisch-mineralische Produkte ohne FiBL-Listung wurden der Dünger TerraPlus N (NPK 12-4-6) von Compo Expert und die beiden Produkte DCM Mix 5 (NPK 10-4-8, N-betonte Frühjahrsdüngung) und DCM Mix 6 (NPK 6-3-18, K-betonte Sommerdüngung) der Deutschen Cuxin Marketing GmbH eingesetzt. Außerdem verwendet wurde der organisch-mineralische Diwa-Dünger (NPK 8-4,6-6) von SilvaTrees Marcus Schauer, der auf Basis von Hühnerkot produziert wird und aus größeren Pellets besteht. Dieses Produkt besitzt ebenfalls keine Zulassung für den ökologischen Landbau.

Die mineralische Vergleichsvariante bestand aus einer Frühjahrsdüngung mit dem ammoniumstabilisierten Produkt NovaTec premium (NPK 15-3-20) und einer Sommerdüngung mit Blaukorn premium (NPK 15-3-20), beide aus dem Hause Compo Expert. Mit allen Produkten wurden in beiden Versuchsjahren pro Jahr 80 kg/ha N gedüngt, 40 kg davon Anfang April

Abbildung 1: Zunahme der Gesamthöhe und des Radius an der Baumbasis in Abhängigkeit von der Düngung

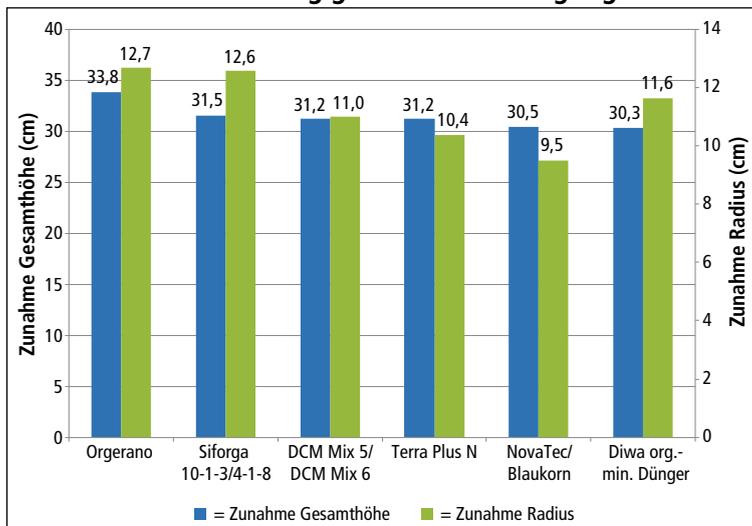


Abbildung 2: Längenwachstum der Terminaltriebe in beiden Versuchsjahren, je nach Düngung

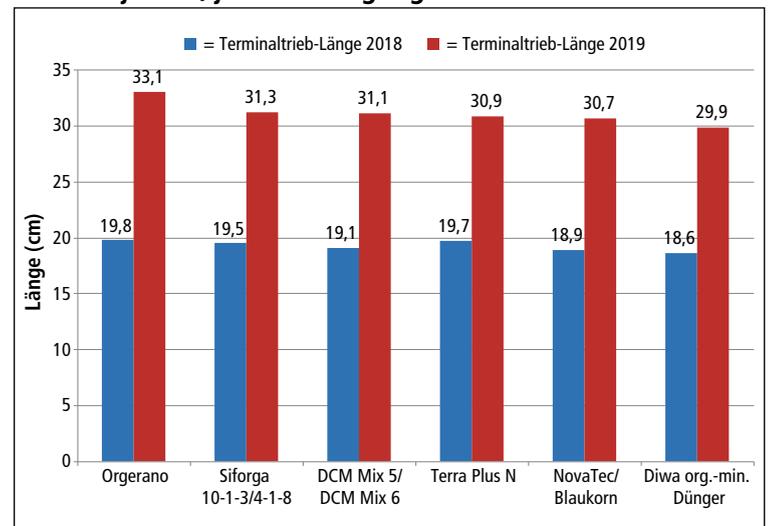


Tabelle 1: Überblick über die Versuchsvarianten

	Dünger	NPK-Formel	N-Gabe je Düngezeitpunkt (kg/ha) 2018 und 2019		Gesamt-N (kg/ha)
			April	Juli	
1.	Orgerano	6-3-4	40	40	80
2.	Terra Plus N	12-4-6	40	40	80
3.	NovaTec premium + Blaukorn premium	15-3-20 15-3-20	40	---	80
			---	40	
4.	DCM Mix 5 + DCM Mix 6	10-4-8 6-3-18	40	---	80
			---	40	
5.	Siforga + Siforga	10-1-3 4-1-8	40	---	80
			---	40	
6.	Diwa org.-min. Dünger	8-4,6-6	40	40	80

Tabelle 2: Düngemittelkosten der verschiedenen Düngemaßnahmen im zweiten Versuchsjahr

	Dünger	NPK-Formel	N-Aufwandmenge	zirka Düngemittelkosten/ha (Sackware)
1.	Orgerano	6-3-4	80 kg/ha	1.000 €
2.	Terra Plus N	12-4-6	80 kg/ha	785 €
3.	NovaTec premium + Blaukorn premium	15-3-20 15-3-20	40 kg/ha	390 €
			40 kg/ha	
4.	DCM Mix 5 + DCM Mix 6	10-4-8 6-3-18	40 kg/ha	1.380 €
			40 kg/ha	
5.	Siforga 10-1-3 + Siforga 4-1-8	10-1-3 4-1-8	40 kg/ha	1.330 €
			40 kg/ha	
6.	Diwa org.-min. Dünger	8-4, 6-6	80 kg/ha	780 €

und die restlichen 40 kg Ende Juni (Tabelle 1).

Jede Düngevariante wurde mit drei Wiederholungen angelegt, also auf drei Versuchsparzellen aufgeteilt, um den möglichen Einfluss von Bodenunterschieden durch Verteilen der Düngeparzellen auf verschiedene Standorte auszugleichen. In den jeweils rund 200 m² großen Versuchsparzellen wurden 30 Pflanzen mit Etiketten markiert und zu Beginn und Ende der Vegetationsperioden exakt vermessen, pro Düngevariante also insgesamt 90 Pflanzen. Gemessen wurden dabei die Gesamthöhe, die

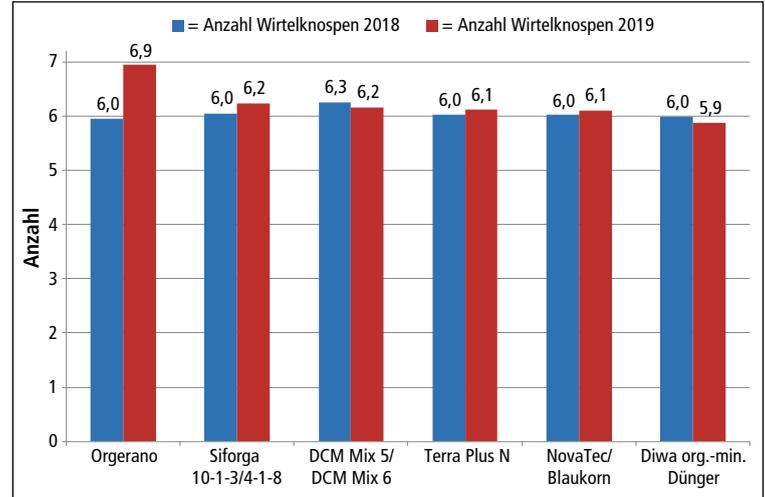
Terminaltrieblänge, der Radius des Baumumfanges an der Basis und die Anzahl der Wirtelknospen an der Spitze des Terminaltriebes.

Gutes Wachstum mit organischen Produkten

Bei der abschließenden Vermessung der Bäume im Dezember 2019 zeigte sich, dass mit allen organischen beziehungsweise organisch-mineralischen Produkten ein gleich gutes oder zum Teil sogar besseres Wachstumsergebnis erzielt wurde als mit der mineralischen Vergleichsdüngung. Das beste Wachstum hinsichtlich der Zunahme von Gesamthöhe und Breite der Weihnachtsbäume wurde mit den Produkten Orgerano von ICL und Siforga von MeMon erzielt.

Während der Einfluss der Düngung auf die Länge des Terminaltriebes im ersten Versuchsjahr noch gering war, zeigte sich im zweiten Versuchsjahr 2019 doch eine stärkere Reaktion auf die unterschiedlichen Produkte. Auch bei diesem Wachstumsparameter zeigten die mit Orgerano und Siforga gedüngten Bäu-

Abbildung 3: Anzahl Wirtelknospen an den Enden der Terminaltriebe in beiden Versuchsjahren



me ein etwas stärkeres Wachstum als die übrigen Produkte.

Bei der Ausbildung von Wirtelknospen an der Spitze des Termi-

des höheren Stickstoffgehaltes bei der Produkte von 15 % reicht eine deutlich geringere Düngermenge aus, um das Düngungsziel von 80 kg/ha N zu erreichen. Die notwendigerweise höheren Aufwandmengen der organisch-mineralischen und besonders auch der rein organischen Produkte sind unter anderem ein Grund für die höheren Düngemittelkosten.

Dr. Andreas Wrede
Landwirtschaftskammer
Tel.: 0 41 20-70 68-151
awrede@lksh.de

Thorsten Ufer
Landwirtschaftskammer
Tel.: 0 41 20-70 68-156
tufer@lksh.de

Hendrik Averdieck
Landwirtschaftskammer
Tel.: 0 41 20-70 68-157
haverdieck@lksh.de



Der organisch-mineralische Diwa-Dünger von SilvaTrees besteht aus größeren, 4 bis 5 mm starken Pellets.

naltriebes, die für die Stärke der Verzweigung des neuen Astquirls wichtig sind, gab es einen klaren Sieger: Hier lagen die mit Orgerano gedüngten Pflanzen mit zirka 11 % mehr Knospen klar vor den Pflanzen der übrigen Düngungsvarianten. Die anderen Produkte unterschieden sich bei diesem Wachstumsparameter dagegen untereinander kaum.

Höhere Kosten von organischen Düngern

Vergleicht man die reinen Düngemittelkosten für die im Versuch eingesetzten Produkte und Aufwandmengen, so stellt die Verwendung der mineralischen Produkte NovaTec und Blaukorn premium die günstigste Variante dar. Aufgrund

FAZIT

Der Versuch hat gezeigt, dass nicht nur mit den bekannten mineralischen NPK-Düngern, sondern auch mit organisch-mineralischen und besonders auch rein organischen Produkten (Orgerano, Siforga) eine gute Entwicklung junger Weihnachtsbaumkulturen erzielt werden kann. Die höheren Düngemittelkosten für diese Produkte sowie andere aufwendigere Maßnahmen, wie zum Beispiel die Unkrautregulierung ohne Herbizideinsatz, würden höhere Preise für nachhaltig produzierte Bio-Weihnachtsbäume rechtfertigen und nötig machen.



← Blick auf das Versuchsfeld im Dezember 2019, dem Zeitpunkt der Endauswertung

Foto: Dr. Andreas Wrede