

## BioAgenasol®-Versuch der Landwirtschaftskammer Steiermark - Nitrat austragsgefährdung in sensiblen Grundwassergebieten



Die Landwirtschaftskammer Steiermark hat im Jahr 2016 einen Exaktversuch mit Ölkürbissen angelegt, um die Leistung und das Verhalten des organischen Düngers BioAgenasol® in sensiblen Grundwassergebieten zu beleuchten. Im Versuch wurden Boden- und Sickerwasseruntersuchungen sowie Erntedaten erhoben, um zu sehen, wie sich BioAgenasol® betreffend der Gefahr einer Nitrat auswaschung ins Grundwasser im Vergleich zu einer ungedüngten Variante bzw. einer Mineraldüngervariante verhält. Die Versuchsfläche - ein sandiger Lehm Boden - liegt im Grundwasserkörper „Leibnitzerfeld“. Zur Messung des Bodenwassers stand eine Saugkerzenanlage zur Verfügung. Bezüglich der vorherrschenden Wetterdaten kann festgehalten werden, dass neben den niedrigen Temperaturen Ende April, welche das Kürbiswachstum beeinträchtigten, in den Monaten Mai und Juni die Niederschläge deutlich über dem langjährigen Durchschnitt lagen und die Vegetationszeit beeinflussten.

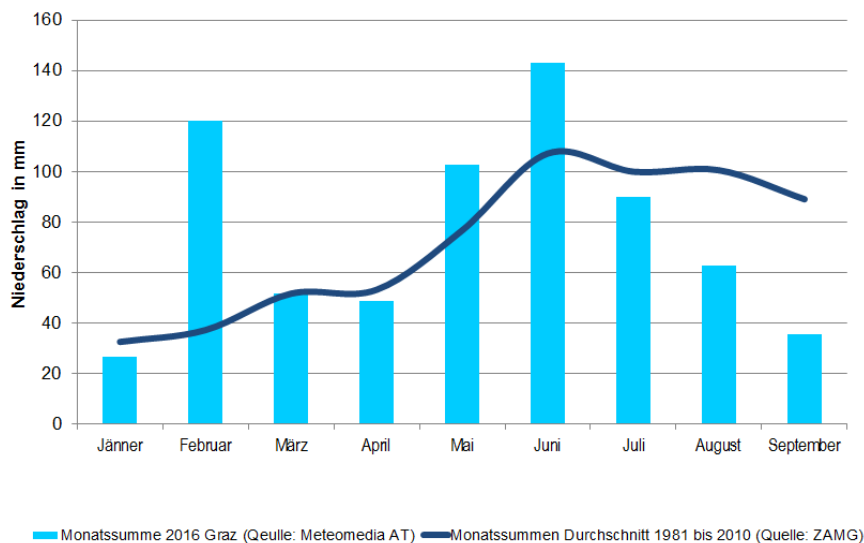


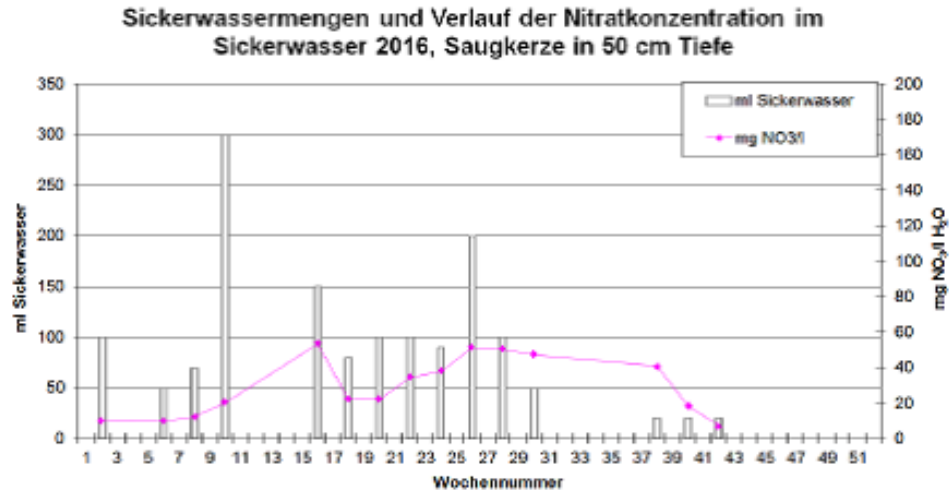
Abbildung 2: Niederschlagsdaten 2016 und im Durchschnitt

Zur Kulturführung kann angemerkt werden, dass der Dünger am 15. April mittels Kreiselegge leicht eingearbeitet wurde und der Anbau der Kultur am 16. April erfolgte. Die ausgebrachte Menge an BioAgenasol® (N: 5,5%, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>: 2,5%, K<sub>2</sub>O: 1,5%) betrug 1000kg je Hektar welche einer Nährstoffmenge von 55kg Stickstoff pro Hektar entsprach. Bodenuntersuchungen zeigten einen mittlerer Humusgehalt (2,7 bis 2,9%) sowie am Ende der Vegetationsperiode einen leichten Humusanstieg.

Das Stickstoffnachlieferungspotential lag bei allen Varianten im mittleren Bereich. Die erste Messung erfolgte vor dem Anbau, die zweite nach der Ernte. Die Fläche, welche mit BioAgenasol® gedüngt wurde, zeigte bei der ersten Messung einen Wert von 45,8 mg N/1000g Feinboden pro Woche und bei der zweiten Messung - nach der Ernte - 43,1mg N/1000g Feinboden pro Woche. D.h. die Verfügbarkeit des Stickstoffes war kontinuierlich auf fast demselben Niveau. Vergleichsweise gab es

bei der Volldünger- und Kontrollvariante, nach höheren Anfangswerten, einen deutlichen Abfall zwischen Ausbringungszeitpunkt und Ernte.

Die Untersuchung der Nitratwerte (4 Messtermine) ergab im Juni einen Anstieg durch Düngung und Mineralisation. Bedeutend ist hierbei, dass bei BioAgenasol® - trotz höheren Niederschlägen in Mai und Juni - im Vergleich zur Volldünger- und Kontrollvariante ein bei weitem nicht so steiler Anstieg bei den Nitratwerten stattfand und dieser gegen Ende der Vegetationszeit auf ein niedriges Niveau abfiel. Somit ist hier von keiner Belastung für das Grundwasser auszugehen.



Die Bonitur des Bestandes ergab, dass die Düngervariante mit BioAgenasol® der Volldüngervariante um nichts nachstand, bzw. bei der Ernte – bei praktisch gleichem Tausendkorngewicht - ebenfalls ein hoher Ertrag geliefert werden konnte.



Kontrollvariante (Stand 13. Juni)



Variante gedüngt mit BioAgenasol® (Stand 13. Juni)

Zusammengefasst kann festgehalten werden, dass die Nitratuntersuchungen im Boden zeigten, dass BioAgenasol® eine gleichmäßige Nitratversorgung liefert und es zu keinem wesentlichen Nitratanstieg im Boden kommt. Positiv sind auch die sehr geringen Nitratmengen im Boden gegen Vegetationsende, die Messung Ende Oktober zeigte bei der Fläche, welche mit BioAgenasol® gedüngt wurde einen Reststickstoff im Boden von lediglich 20 kg NO<sub>3</sub>-N/ha. Sowohl bei der Volldüngervariante als auch bei der Kontrollvariante lagen die Werte deutlich höher. Durch die stattfindende Grundwasserneubildung in den Wintermonaten kommt es somit zu keiner weiteren Nitrat-Belastung des Grundwassers. Ebenfalls konnte durch die durchgeführten Sickerwasseruntersuchungen ein eindrucksvolles Ergebnis gespiegelt werden. Die hier gemessene Nitratkonzentration zeigte ein mäßiges Niveau, sodass von keiner Belastung für das Grundwasser durch BioAgenasol® auszugehen ist.