

Deoxynivalenol-Monitoring von bayerischem Wintergetreide der Ernte 2012

Zielsetzung

Mit dem jährlichen Deoxynivalenol-Monitoring (DON-Monitoring) soll die Belastung der Wintergetreide mit Deoxynivalenol überwacht und ein Vergleich zu den Vorjahren hergestellt werden.

Methode

Das DON-Monitoring umfasste im Erntejahr 2012 insgesamt 149 Proben Winterweizen und 79 Proben Winterroggen. Die Probenziehung erfolgte durch die Ämter für Landwirtschaft und Forsten. DON-Konzentrationen wurden mit HPLC-Trennung, Nachsäulenderivatisierung und Fluoreszenzdetektion gemessen.

Ergebnisse

Die folgenden Tabellen enthalten die wesentlichen statistischen Kennzahlen des DON-Monitorings 2012 im Vergleich zu den Ergebnissen der Jahre 2006 bis 2011.

Winterweizen

Tab. 1: Vergleich des DON-Monitorings von Winterweizen 2006 bis 2012

Erntejahr	Probenzahl	DON-Werte in µg/kg				
		Mittel	Median	25 % Quartil	75 % Quartil	Maximum
2012	149	651	279	104	591	12839
2011	174	139	53	23	142	1335
2010	172	396	167	47	499	3865
2009	173	256	155	48	319	2365
2008	175	186	80	35	197	3236
2007	175	229	72	24	223	3288
2006	173	220	70	20	220	7570

Bei Winterweizen zeigt sich, dass das Erntejahr 2012 als „Fusarienjahr“ bezeichnet werden kann. Während 2011 sehr geringe Belastungen gemessen wurden ist der arithmetische Mittelwert des DON-Gehaltes 2012 mit 651 µg/kg gegenüber 139 µg/kg deutlich gestiegen. Ähnlich hohe Werte wurden in den Jahren 1998 und 2002 gemessen (Abbildung 1).

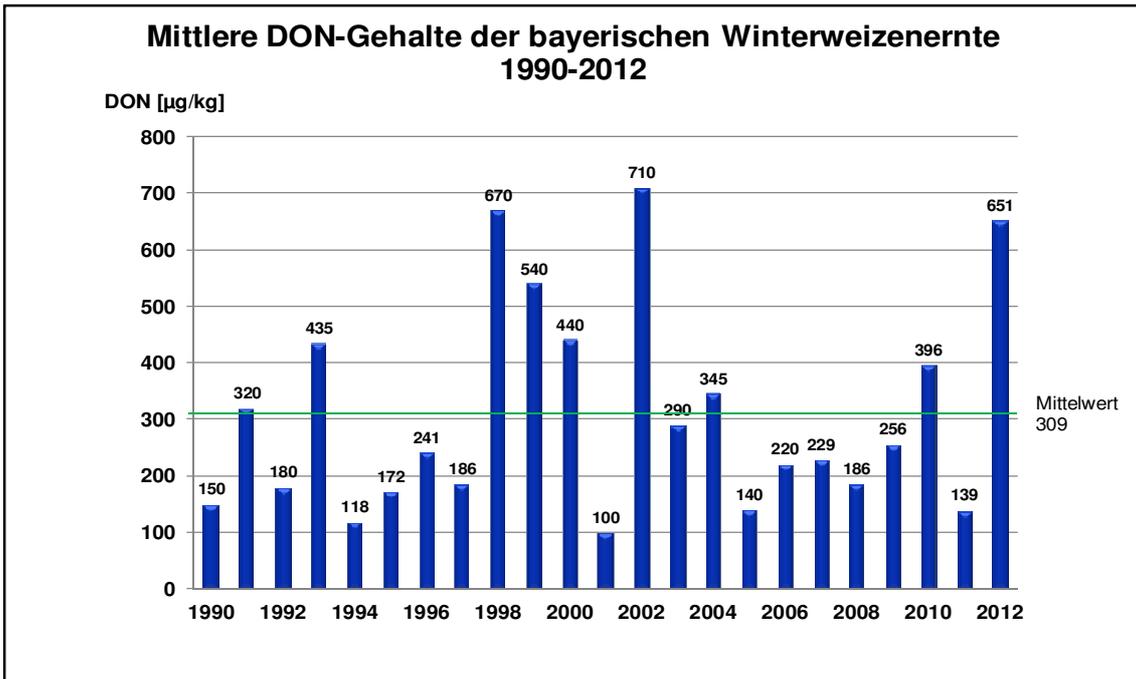


Abb. 1: Mittlere DON-Gehalte der bayerischen Winterweizenernten von 1990 bis 2012

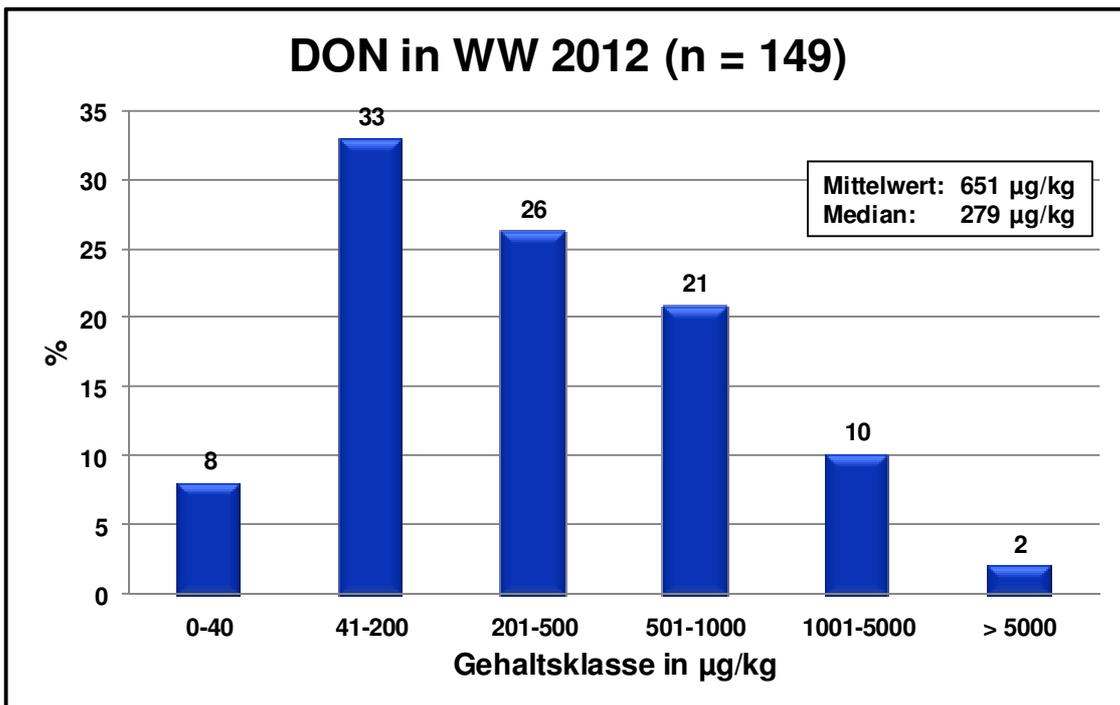


Abb. 2: Verteilung der DON-Ergebnisse von Winterweizen der Ernte 2012

In den Gehaltsklassen bis 40 µg/kg und 41-200 µg/kg liegen dieses Jahr nur 41 % der untersuchten Proben während sich in der letzten Ernte 82 % der Proben in diesen gering belasteten Klassen fanden. In die Gehaltsklassen von 200-500 µg/kg fallen 26 % (10 % 2011). Im Bereich von 501-1000 µg/kg erhöht sich der Anteil um das Vierfache auf 21 % und in der Klasse von 1001-5000 µg/kg sind fünfmal so viel Proben angesiedelt wie im Jahr 2011. Auch wurden drei hochbelastete Proben mit einem DON-Gehalt von über 5000 µg/kg gemessen.

Der Maximalwert liegt bei mehr als 12 mg DON pro Kilogramm Getreide. Waren 2011 lediglich 4 Proben (2,3 %) im Bereich des EU-Rohwarengrenzwertes von 1250 µg/kg zu finden, so weisen heuer 10 % der untersuchten Proben eine DON-Belastung auf, die über diesem Wert liegen.

Winterroggen

Wie beim Weizen sind auch die DON-Werte des Winterroggens (siehe Tabelle 2) verglichen mit dem Vorjahr deutlich gestiegen. Insbesondere ist eine Zunahme in den Gehaltsklasse von 40-200 und 201-500 µg/kg zu verzeichnen (Abbildung 3). Wurden 2011 keine Proben jenseits von 500 µg/kg gefunden, so liegen in diesem Jahr 4 % der untersuchten Proben über 500 µg/kg. Im Maximum war eine Probe mit 2,7 mg/kg belastet.

Tab. 2: DON-Monitoring von Winterroggen im Vergleich 2006 bis 2011

Erntejahr	Probenzahl	DON-Werte in µg/kg				
		Mittel	Median	25 % Quartil	75 % Quartil	Maximum
2012	79	140	50	23	108	2695
2011	56	67	25	15	66	489
2010	60	150	55	18	195	1201
2009	60	94	53	29	103	523
2008	60	33	19	9	43	187
2007	60	43	22	14	41	833
2006	59	70	30	10	60	810

Das Ergebnis zeigt, dass trotz der intensiven Bemühungen und Forschungen der letzten 20 Jahre auf dem Gebiet der Fusarientoxine weiterhin keine Entwarnung gegeben werden kann. Die ausgesprochen infektionsgünstige Witterung in 2012, durch die vielerorts anhaltenden Niederschläge zur Getreideblüte, zeigte dies deutlich. Hier stoßen auch die bekannten vorbeugenden Maßnahmen zur Vermeidung einer Kontamination (Vorfrucht, Bodenbearbeitung, Sortenwahl, Pflanzenschutzmittel zum Zeitpunkt der Blüte) an ihre Grenzen. Nur bei deren konsequenter Anwendung bleibt dann das Fusariumrisiko beherrschbar.

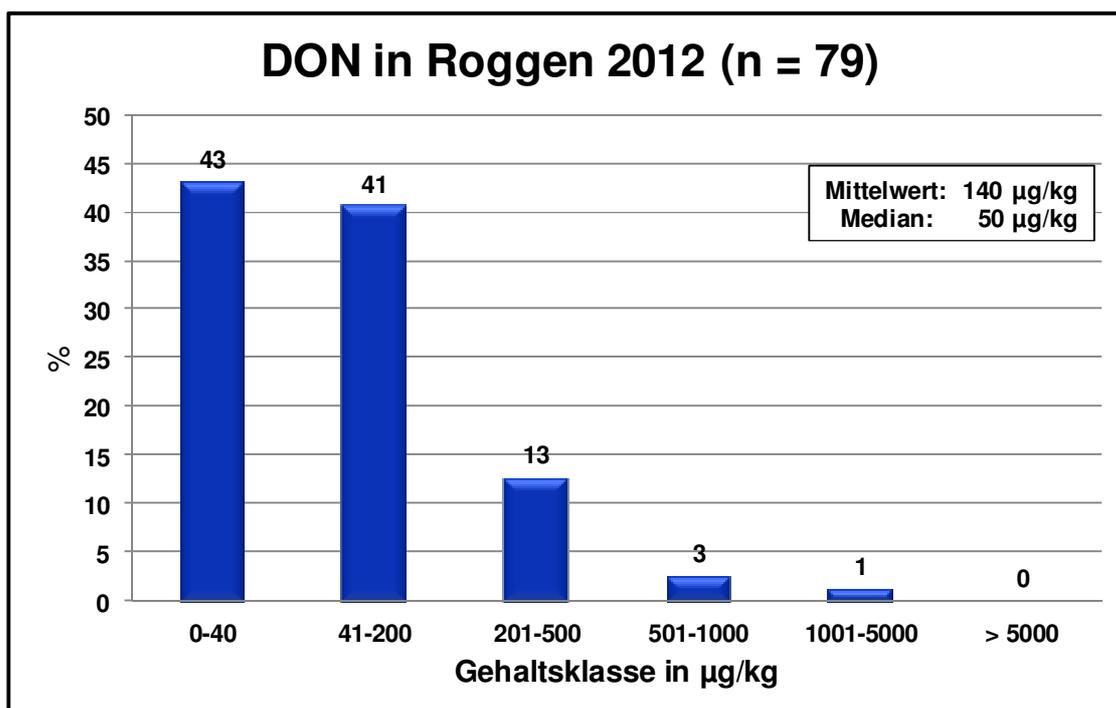


Abb. 3: Verteilung der DON-Ergebnisse von Winterroggen der Ernte 2012

Projektleiter: Dr. J. Rieder
Projektbearbeiter: G. Clasen
Laufzeit: Daueraufgabe

September 2012
Dr. Johann Rieder
Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft
Abteilung Qualitätssicherung und Untersuchungswesen
Tel. 08161/71-3600; Fax: 08161/71-4103
E-Mail: AQU@LfL.bayern.de