

## Das Erntejahr 2010 – durch Wetterextreme geprägt

### Vorläufige Getreideernte im langjährigen Durchschnitt

Von Jörg Breitenfeld

Das fast abgeschlossene Erntejahr 2010 ist durch einen schneereichen Winter, mehrere langanhaltende Niederschlagsperioden und eine Trockenperiode mit großer Hitze geprägt. Der durchschnittliche Getreideertrag beläuft sich auf 64 dt/ha und liegt damit leicht über dem langjährigen Mittel (62 dt/ha). Winterraps (38,5 dt/ha) verfehlte den langjährigen Hektarertrag geringfügig. Dagegen überschritt die Kartoffelernte mit 383 dt/ha den Vergleichswert deutlich (+9,6%).

Nachdem die Witterungsbedingungen bereits während der Reblüte zu Verrieselungs- und Hagelschäden führten, trugen die Niederschläge im September zu einer Ausbreitung der Fäulnis bei. Die Weinmosternte fällt dementsprechend mit knapp 4,6 Mill. hl ausgesprochen klein aus. Auch im Obstbau sind unterdurchschnittliche Mengen herangewachsen.

#### Wetterextreme prägten das Erntejahr

Schneereicher  
Winter

Die Aussaat von Winterraps erfolgte 2009 unter relativ trockenen Bodenbedingungen. Auch die sich anschließende Aussaat von Wintergetreide, wie Wintergerste und Winterweizen, war ohne größere Probleme möglich. Nachdem sich durch einige Frostnächte in der zweiten Oktoberdekade bereits der bevorstehende Winter angekündigt hatte, wurde es im November noch einmal mild, mit zum Teil ergiebigen Niederschlägen. Vor allem die spät gesäten Bestände konnten sich dadurch noch gut entwickeln. Ab Ende Dezember hatte der Winter dann Deutschland für längere Zeit fest im Griff. Immer wieder fielen ergiebige Schneemengen. Erst Ende Februar, Anfang März wurde es etwas

milder. Dennoch bestimmten unterdurchschnittliche Temperaturen und Schneefälle das Wettergeschehen.

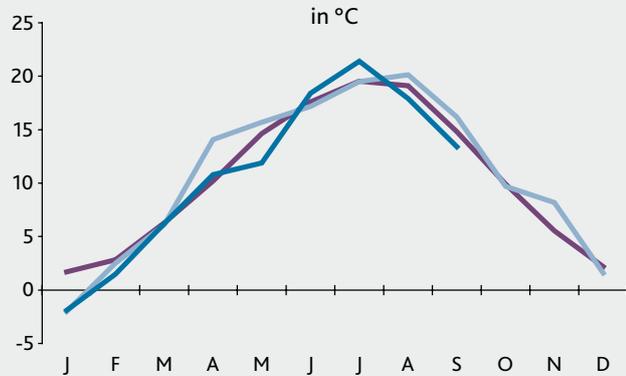
Landwirtschaftliche Arbeiten konnten zu meist erst ab der zweiten Märzhälfte aufgenommen werden, als bei höheren Temperaturen das Pflanzenwachstum wieder einsetzte. Im eher sonnenreichen April kam es zu unterdurchschnittlichen Niederschlägen, sodass der phänologische Entwicklungsrückstand aufgeholt werden konnte. Der Mai war dagegen kühl und nass. Unter diesen Wetterbedingungen litt vor allem der Wärme liebende Mais, der sich vielfach nur zögernd entwickelte. Auch der erste Grünlandschnitt konnte häufig nicht zum optimalen Zeitpunkt erfolgen, sondern

Kalter Mai

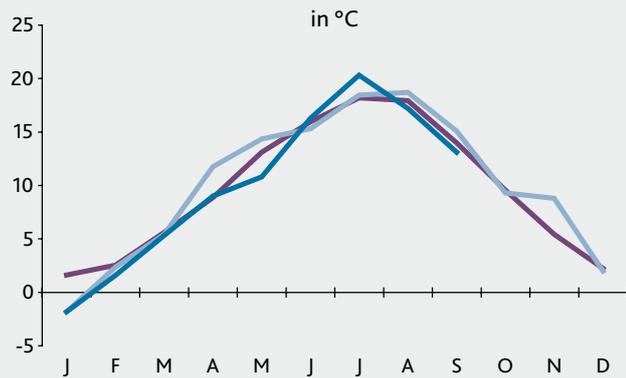
G1

Durchschnittliche Monatstemperaturen 1991–2010 an ausgewählten Wetterstationen

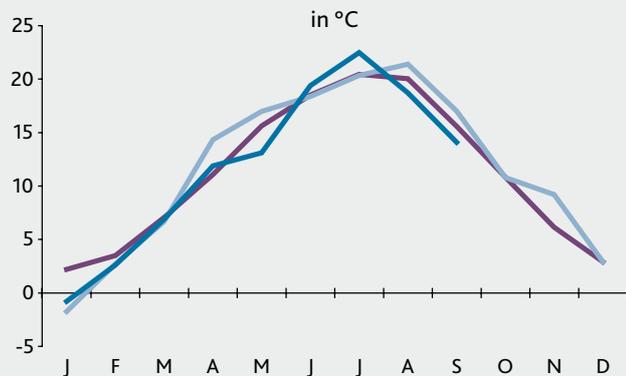
Bad Kreuznach



Münstermaifeld



Schifferstadt



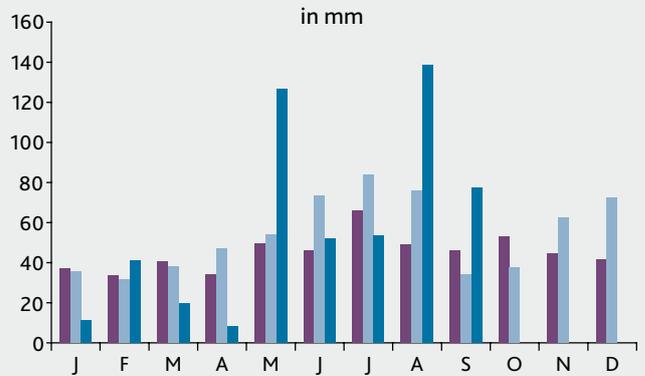
— Monatsmittel 1991–2010 — 2009 — 2010

Quelle: Agrarmeteorologie Rheinland-Pfalz

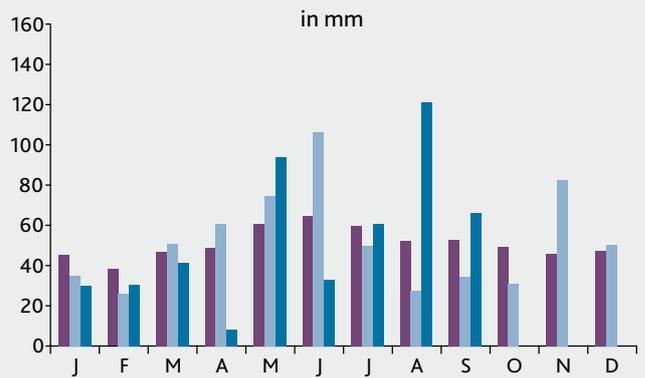
G2

Monatliche Niederschlagssummen 1991–2010 an ausgewählten Wetterstationen

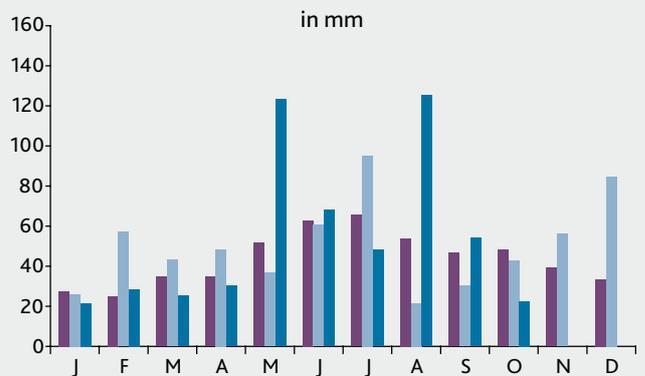
Bad Kreuznach



Münstermaifeld

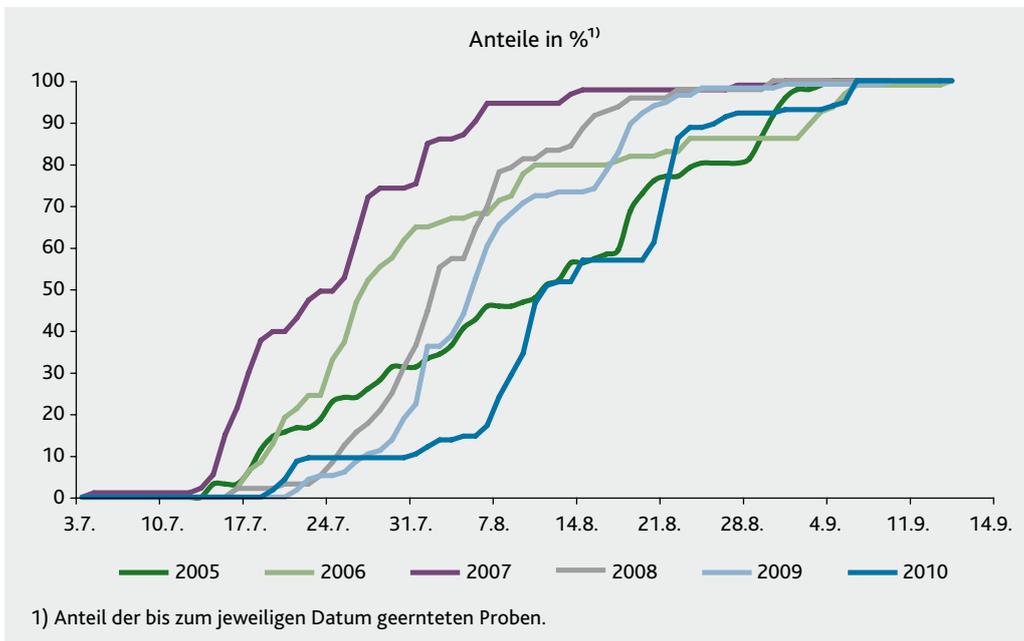


Schifferstadt



— Monatsmittel 1991–2010 — 2009 — 2010

G 3

Winterweizenproben der Besonderen Ernte- und Qualitätsermittlung  
2005–2010 nach Druschterminen

musste immer wieder verschoben werden. Laut Deutschem Wetterdienst war der Mai 2010 der sonnenscheinärmste Mai seit den 50er-Jahren.<sup>1)</sup>

Der Juni begann eher mild und wies zum Zeitpunkt der Schafskälte tiefe Temperaturen auf. Ende des Monats wurde es dann aber sommerlich warm und trocken. Auch das Abblühen der Rebstöcke verzögerte sich und die Ernteberichterstatte(r)innen und -berichterstatte(r) meldeten vielfach Verrieselungsschäden. Am 27. Juni, dem Siebenschläfertag, war es heiß und trocken. Entsprechend der alten Bauernregel hielt diese Witterung die nächsten Wochen an.

Ernteschäden  
durch Trocken-  
heit und Hitze

Die hohen Temperaturen und die Trockenheit im Juli führten regional zu deutlichen Ertragseinbußen. An trockenen Standorten kam es zur Notreife. Ende Juli schlug die Witterung um und die Erntearbeiten mussten anschließend immer wieder aufgrund von

Niederschlägen unterbrochen werden. Die unbeständige Witterung hielt den ganzen August an, sodass immer nur an wenigen aufeinander folgenden Tagen, wie z. B. vom 20. bis 22. August, ein Mähdrusch möglich war. Die Getreideernte konnte deshalb erst Anfang September abgeschlossen werden. Unter diesen Witterungseinflüssen litt auch die Qualität. Insbesondere spätgeernteter Qualitätsweizen kann vielfach nur noch als Futtergetreide vermarktet werden.

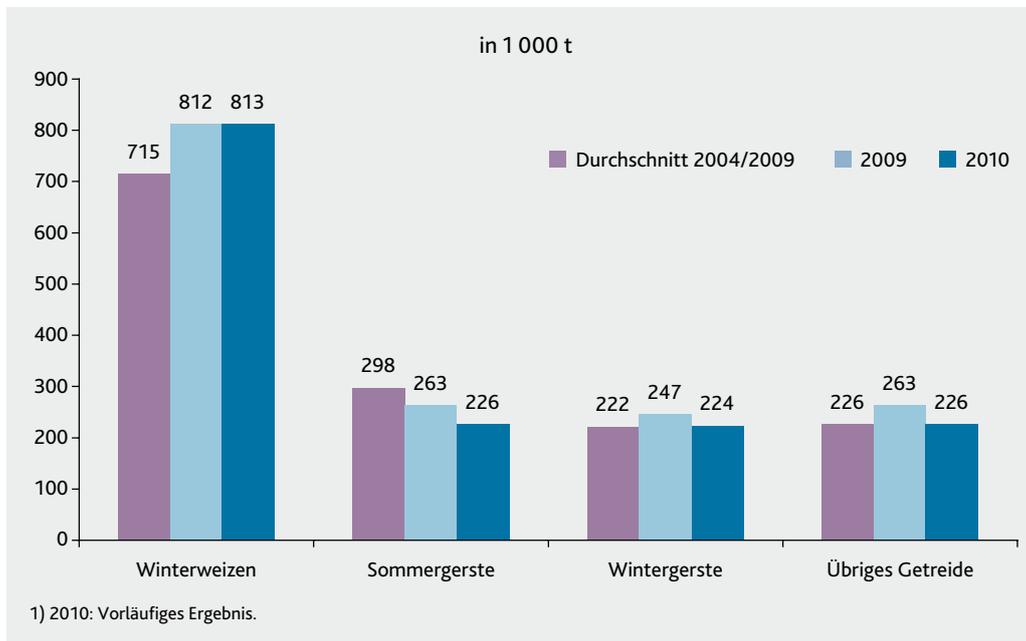
Niederschläge  
verzögern  
Mähdruschernte

### Winterraps jetzt zweitwichtigste Anbaufrucht

Die mit Abstand wichtigste Getreideart bleibt Winterweizen (116 400 ha). Seine Anbaufläche nahm gegenüber dem Vorjahr nochmals um 7,3% zu. Sein Anteil am Getreideanbau zur Körnergewinnung (ohne Körnermais) beträgt 50%. Insgesamt wurde auf rund 233 000 ha Getreide zur Körnergewinnung angebaut (-2,5%). Das entspricht einem Anteil am Ackerland von 58%.

1) Deutscher Wetterdienst, „Agrarmeteorologischer Rückblick 1. Halbjahr 2010 und die anhaltende Hitze im Juli“.

G 4

Getreideernte 2009 und 2010<sup>1)</sup>

Winterraps  
flächenmäßig  
erstmalig vor  
Sommergerste

Winterraps war dieses Jahr – nach einer vorläufigen Auswertung der Bodennutzungshaupterhebung – erstmals mit 46 700 ha (+5%) die zweitwichtigste Anbaufrucht auf dem rheinland-pfälzischem Ackerland (403 000 ha). Er verdrängte damit Sommergerste von ihrem angestammten Platz. Mit 42 100 ha wuchs Sommergerste (–14%) auf der kleinsten Anbaufläche seit dem Jahr 1950. Der wesentliche Grund für den seit Jahren zu beobachtenden Rückgang des Sommergerstenanbaus ist der geringe Erlös für Braugerste. Damit ist die Wirtschaftlichkeit des Anbaus von Sommergerste im Vergleich zu anderen Fruchtarten nicht mehr gegeben.

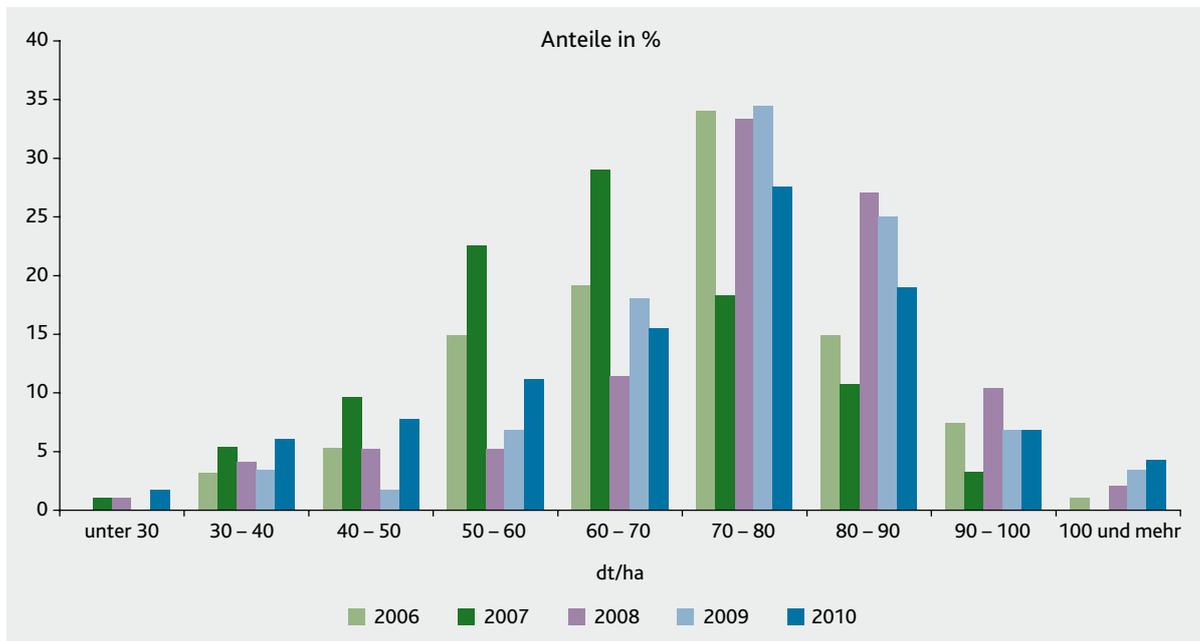
Neben den genannten Getreidearten Winterweizen und Sommergerste kommt noch Wintergerste (34 700 ha; –10%), Triticale (17 500 ha; –3,2%) und Roggen einschließlich Wintermenggetreide (10 600 ha; –24%) eine größere Bedeutung zu.

In diesem Jahr wurde erstmals auch der Anbau von Getreide zur Ganzpflanzenernte getrennt erfasst. Er erfolgte auf einer Fläche von 3 300 ha. Dieses als ganze Pflanze geerntete Getreide wird siliert und dann überwiegend für die Erzeugung von Biogas eingesetzt. Der wichtigste Rohstoff für Biogasanlagen bleibt aber weiterhin Silomais, dessen Anbaufläche um 8% auf 28 300 ha zunahm. Während der Kartoffelanbau um 4,9% auf 8 300 ha zulegte, nahm der Zuckerrübenanbau mit 18 600 ha im Vergleich zum Vorjahr geringfügig ab.

Silomais  
wichtigster  
Rohstoff für  
Biogasanlagen

Bundesweit wurde dieses Jahr auf einer Fläche von knapp 6,2 Mill. ha Getreide zur Körnergewinnung angebaut. Das entspricht einem Anteil am Ackerland von 52%. Der Winterwinterrapsanbau erfolgte auf knapp 1,5 Mill. ha. Der Kartoffelanbau kam auf eine Fläche von 255 200 ha. Von dieser Fläche liegen allein 43% in Niedersachsen.

G 5

Winterweizenproben der Besonderen Ernte- und Qualitätsermittlung 2006–2010  
nach Ertragsklassen

### Langjähriger Durchschnittsertrag von Getreide geringfügig übertroffen

Trotz der Wetterextreme konnten die Landwirte nach dem vorläufigen Ergebnis der Besonderen Ernte- und Qualitätsermittlung (BEE) mit einem durchschnittlichen Getreideertrag von 64 dt/ha im Vergleich zum sechsjährigen Mittel der Jahre 2004 bis 2009 einen leicht überdurchschnittlichen Ertrag (+3,7%) ernten. Im Vergleich zum sehr guten Vorjahresergebnis fiel der Hektarertrag allerdings 3,6% niedriger aus. Die vorläufige Gesamterntemenge beträgt knapp 1,5 Mill. t Getreide. Das ist gegenüber dem Vorjahr ein Minus von 6% und ein Zuwachs gegenüber dem langjährigen Mittel von 2%.

Rheinland-Pfalz nicht so stark von den Trockenschäden betroffen

Der durchschnittliche Hektarertrag beläuft sich in Deutschland nur auf 65 dt (-7,1% gegenüber dem Vorjahr). Der bundesweit größere Ertragsrückgang ist darauf zurückzuführen, dass in einigen Bundesländern die

Auswirkungen der Wetterextreme deutlich größer waren als in Rheinland-Pfalz. Im Vergleich zum Vorjahr nahmen die Erträge am stärksten in Thüringen (-13%), in Nordrhein-Westfalen (-12%) und Brandenburg (-12%) ab. Insgesamt droschen die deutschen Landwirte 40,2 Mill. t (-11%) Getreide ohne Körnermais und Corn-Cob-Mix.

### Winterweizenerträge schwanken stärker als sonst

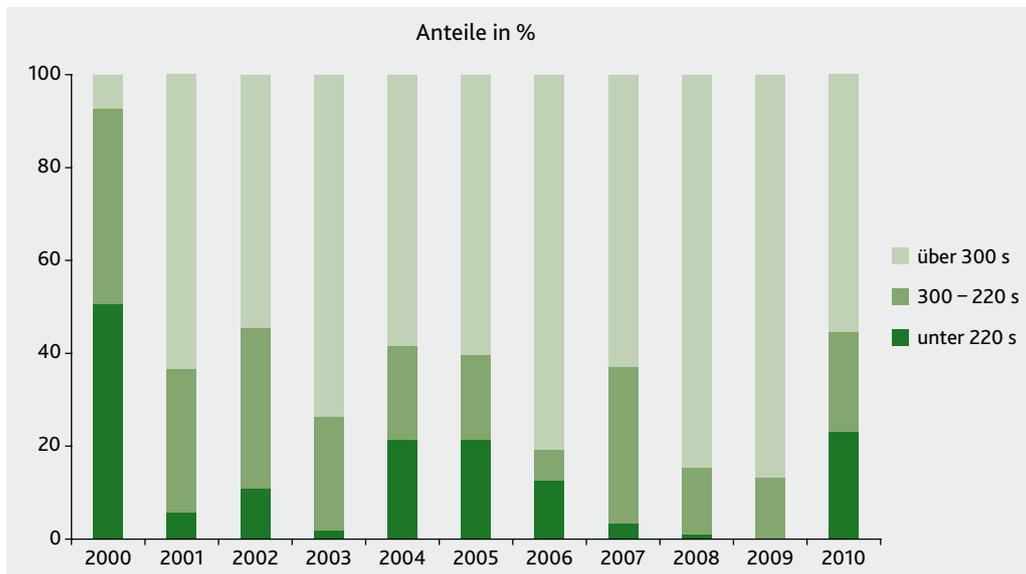
Winterweizen brachte mit 69,8 dt einen Hektarertrag, der knapp das langjährige Mittel von 70,4 dt verfehlte. Aufgrund der Ausweitung der Anbaufläche lag die Erntemenge mit 813 000 t auf dem Vorjahresniveau. Bundesweit brachte Winterweizen 72,7 dt/ha (-7,3%). Insgesamt wurden 23,7 Mill. t geerntet.

Im Vergleich zu den Vorjahren ist die Streuung über die Ertragsklassen größer. Wie in den beiden Vorjahren liegt der Modalwert

Größere Streuung der Hektarerträge

G 6

## Winterweizenproben der Besonderen Ernte- und Qualitätsermittlung 2000–2010 nach Fallzahlklassen



für die Erträge der Proben der BEE in der Ertragsklasse „70 bis 80“ dt/ha. Mit 28% ist der Anteilswert aber deutlich kleiner. In den beiden Vorjahren waren es mehr als ein Drittel der Proben. Die Ertragsklasse „80 bis 90“ dt/ha wies mit 19% ebenfalls einen geringeren Anteil auf. In den Jahren 2008 und 2009 waren es jeweils rund ein Viertel. Zugenommen hat dagegen die Zahl der Proben mit geringeren Erträgen. So wiesen 16% der Proben einen Hektarertrag von weniger als 50 dt auf. Im Jahr 2009 waren es nur 5,2% und im Jahr 2008 rund 10% der Proben. Dies belegt, dass auch in Rheinland-Pfalz die Erträge regional unter den Wetterextremen gelitten haben.

Hektarertrag  
in jeder  
sechsten Probe  
unter 50 dt/ha

### Qualität des Winterweizens häufig ungenügend

Da Weizen für die menschliche Ernährung eine größere Bedeutung hat, werden im Rahmen der BEE auch technologische Qualitätsparameter ermittelt. Eine wichtige Kennzahl ist die Fallzahl in Sekunden (s);

eine hohe Fallzahl spricht für eine gute Qualität. Wiesen letztes Jahr alle untersuchten Proben Fallzahlen von über 220 s auf, ist die Qualität dieses Jahr deutlich schlechter. Insgesamt erreichten nur 77% der untersuchten Proben Fallzahlen von 220 s und mehr. Vergleichbare Anteile waren zuletzt in den Jahren 2004 und 2005 ermittelt worden.

Insbesondere spät gedroschene Winterweizenpartien können aufgrund der Fallzahlen nicht mehr als Qualitätsgetreide vermarktet werden. In Deutschland überschritt nur jede zweite Weizenpartie den Grenzwert von 220 s.

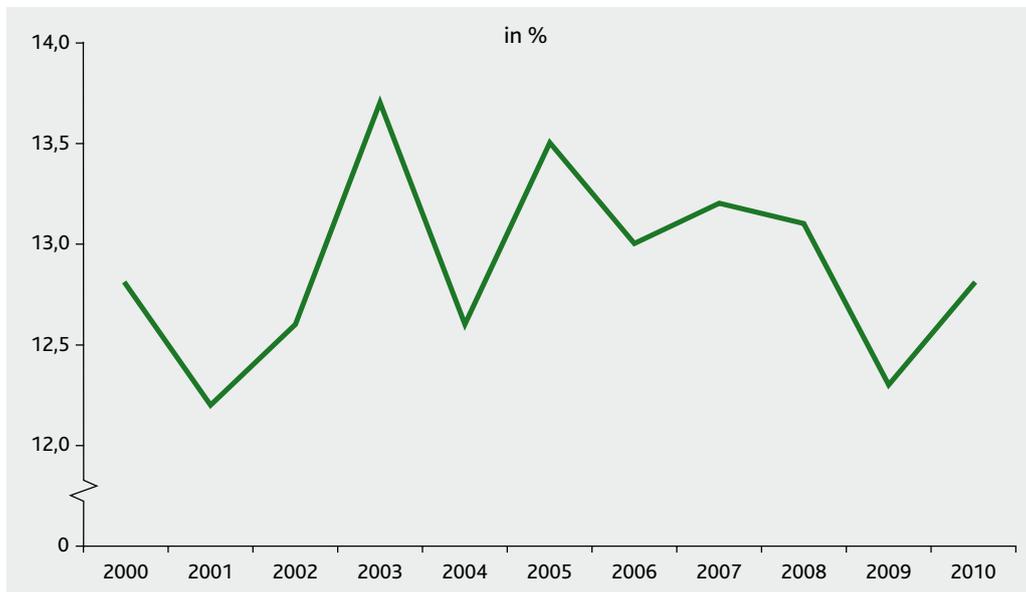
Spät gedroschener Weizen mit geringen Fallzahlen

Ein weiteres Qualitätskennzeichen ist der Proteingehalt. Mit 12,8% liegt er auf dem Vorjahresniveau. Die Grundlage für die Weizenqualität wird mit der Sortenwahl gelegt. Das Sortenspektrum beim Winterweizen bestimmten wie im Vorjahr die drei Sorten Cubus (22%), Dekan (11%) und Tommi (9%). Diese drei Sorten wiesen zusammen einen Anteil von 42% auf. Gegenüber dem letzten Jahr ist er aber rückläufig.

Cubus wichtigste Weizensorte

G7

## Proteingehalt der Winterweizenproben der Besonderen Ernte- und Qualitätsermittlung 2000–2010



## Ein Viertel weniger Sommergerste

13% der deutschen Sommergerste aus Rheinland-Pfalz

Sommergerste erreichte mit knapp 54 dt/ha ein ähnliches Ertragsniveau wie im letzten Jahr. Wegen der deutlichen Anbaueinschränkung errechnet sich aber nur eine Erntemenge von 226 000 t. Das ist fast ein Viertel weniger als im langjährigen Durchschnitt. Auch bundesweit wurde ein deutlicher Rückgang der Anbaufläche auf 350 000 ha (-18%) registriert. Geerntet wurden nur noch 1,7 Mill. t (-21%). Die rheinland-pfälzischen Landwirte konnten ihren Anteil an der deutschen Erntemenge um einen Prozentpunkt auf 13% steigern.

Ein Teil der Sommergerstenproben wird auch auf den Eiweißgehalt und den Vollkornanteil untersucht, da dies Qualitätsparameter für die Verwendung von Sommergerste als Braugerste sind. Die arithmetischen Mittelwerte des Eiweißgehalts und des Vollkornanteils betragen 10,8 bzw. 91%. Im Jahr 2009 waren die Werte etwas besser: Es errechneten sich ein Eiweißgehalt von 10,3% und ein Vollkornanteil von knapp 93%.

Die Abnehmer von Braugerste erwarten große, sortenreine Partien, sodass im Sommergerstenanbau nur wenige Sorten angebaut werden. Wie im Vorjahr sind Braemer (49%) und Marthe (41%) die Leitsorten.

Die Trockenheit im Juli konnte der Wintergerste, die als erste Getreideart gedroschen wird, kaum etwas anhaben. Mit 64,5 dt/ha brachte sie einen Ertrag, der geringfügig über dem letztjährigen lag. Da die Anbaufläche eingeschränkt wurde, liegt die Erntemenge mit 244 000 t knapp ein Zehntel unter der des Jahres 2009.

Roggen einschließlich Wintermenggetreide (61 dt/ha; -8,6%) und Triticale (59 dt/ha; -7,7%) konnten dagegen ihre Vorjahreserträge nicht erreichen. Unter Einbeziehung der reduzierten Anbauflächen ergeben sich kleinere Erntemengen. Die Roggenernte betrug nur noch 64 000 t (-31%) und die von Triticale 104 000 t (-11%).

Für Winterraps wurde 2009 eine Rekord-ernte von 186 000 t ermittelt. Dieser Wert

Braemer und Marthe bestimmen den Sommergerstenanbau

180 000 t  
Winterraps

konnte 2010 trotz der Flächenzunahme nicht erreicht werden. Mit fast 180 000 t wird der Rekordwert um 3,1% verfehlt. Die kleinere Menge ist eine Folge der geringeren Erträge. Der Durchschnittsertrag erreichte 2010 nur 39 dt/ha und war damit 3 dt kleiner als im letzten Jahr. Andere Ölfrüchte wie Körner Sonnenblumen oder Hülsenfrüchte (z. B. Erbsen, Ackerbohnen) sind nach wie vor statistisch bedeutungslos.

Der Ölgehalt der untersuchten Proben betrug im Durchschnitt 43,1% und liegt damit um 1,4 Prozentpunkte unter dem Vorjahreswert. Fast ein Viertel der Flächen wurde mit der Sorte NK-Flair (24%) bestellt. Deutlich gewinnen konnten die Sorten Visby (19%) und Adriana (9%). Die noch im letzten Jahr verstärkt gesäten Sorten Lorenz und Billy fielen dagegen zurück.

#### Kartoffelerträge auf Vorjahresniveau

Die Kartoffelproduktion konzentriert sich in Rheinland-Pfalz überwiegend auf die Vorderpfalz. Insgesamt wurden 2010 auf rund 8 300 ha Kartoffeln angebaut. Rund 40% der Fläche dient dem Frühkartoffelanbau. Der Ertrag wurde auf 383 dt/ha geschätzt und entspricht damit dem Vorjahresergebnis. Die geerntete Menge beläuft sich insgesamt auf rund 317 000 t.

Mehr Früh-,  
weniger Spät-  
kartoffeln

Bei den Spätkartoffeln wurde ein Ertrag von 407 dt/ha ermittelt. Da Frühkartoffeln (347 dt/ha) eine kürzere Vegetationsphase haben als Spätkartoffeln, erreichen sie auch nicht deren Ertragsniveau. Im Vergleich zum Vorjahr betragen die Abweichung -3,2 bzw. +2,7%. Die Erntemenge für mittelfrühe und späte Kartoffeln beläuft sich auf 202 000 t und die für Frühkartoffeln auf 115 000 t. Die bundesweite Kartoffelernte beträgt 10,2 Mill. t, wobei fast die Hälfte in Nie-

dersachsen produziert wird. Damit wurden deutschlandweit deutlich weniger Kartoffeln geerntet als in den Vorjahren.

#### Kleinste Weinmosternte seit 25 Jahren erwartet

Die diesjährige Weinmosternte schätzten die Ernteberichtersteller Ende Oktober auf knapp 4,6 Mill. hl. Das ist die kleinste Menge seit 1985. Damals waren nur 4,1 Mill. hl geerntet worden. Das diesjährige Leseergebnis ist über 24% kleiner als im letzten Jahr, in dem bereits eine unterdurchschnittliche Erntemenge eingebracht wurde. Gegenüber dem langjährigen Durchschnitt ist das Minus mit 27% noch größer.

Weinmost-  
ernte liegt bei  
4,6 Mill. hl

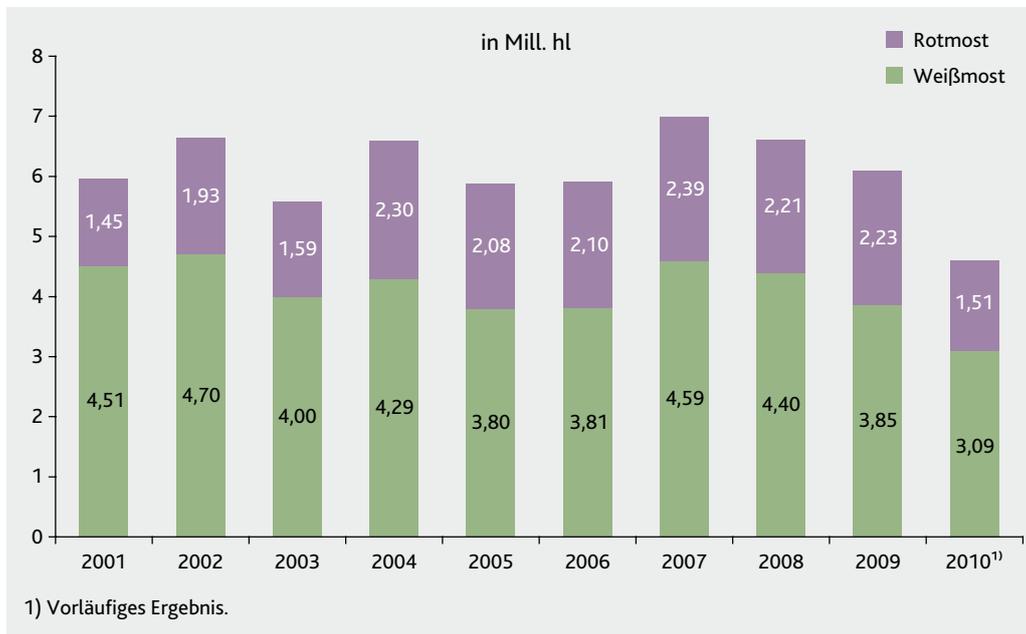
Ursächlich für die unterdurchschnittliche Weinmosternte waren die ungünstigen Witterungsbedingungen. Bereits während der Blüte führten die häufigen Niederschläge und die niedrigen Temperaturen zu Verrieselungsschäden. Das bedeutet, dass ein Teil der Blüten nicht befruchtet und von der Rebe abgeworfen wurde. Die nasse und kühle Septemberwitterung begünstigte das Auftreten von Fäulnis und sorgte für eine weitere Mengenreduzierung. In den südlichen Anbaugebieten kamen weitere Schäden in den Weinbergen durch die regional aufgetretenen Hagelunwetter hinzu.

Die Mengenreduktion betrifft im Vergleich zum Vorjahr den Rotmost wesentlich stärker als den Weißmost. Mit einem Minus von fast 33% ist der Rückgang deutlich größer als beim Weißmost (-20%). Auch innerhalb der Rebsorten sind die Rückgänge sehr unterschiedlich. Mit einem Minus von 44% weist der Dornfelder (618 000 hl) unter den wichtigen Rebsorten die größte Abnahme auf. Vom Portugieser (301 000 hl)

Deutlich  
weniger Rot-  
most geerntet

G 8

Weinmosternte 2001–2010



wurden fast 40% weniger geerntet. Demgegenüber kommt der Riesling, als anbaustärkste Rebsorte, auf ein vergleichsweise niedriges Minus von 20%. Mit fast 1,1 Mill. hl entfällt rund ein Viertel der Erntemenge auf diese Rebsorte.

### Kleine Obsternte

Ein Fünftel weniger Obst als im Vorjahr

Während im letzten Jahr eine überdurchschnittliche Obsternte zu verzeichnen war, wuchs aufgrund der diesjährigen Witterungsbedingungen eine Obsternte heran, die etwa ein Fünftel unter dem langjährigen Durchschnitt liegt.

Mit 79 dt lag der Hektarertrag von Sauerkirschen rund 16% unter dem guten Vorjahreswert. Die Erntemenge belief sich auf 6 500 t. Mit 2 700 t wurde die gleiche Menge Süßkirschen wie im Vorjahr geerntet. Die Apfelernte, die 2009 mit 45 300 t ausgesprochen groß ausgefallen war, wird mit 33 900 t um ein Viertel unterschritten.

Die Birnenernte erreicht mit knapp 4 000 t ebenfalls nur ein unterdurchschnittliches Ergebnis (-15%).

Nachdem bei Pflaumen und Zwetschen sowie Mirabellen und Renekloden im letzten Jahr sehr große Mengen heranwuchsen, ergaben sich dieses Jahr unterdurchschnittliche Erntemengen. Die Pflaumen- und Zwetschenernte beläuft sich auf 12 100 t und die von Mirabellen und Renekloden auf 1 400 t. Im Vergleich zum langjährigen Mittelwert sind das bei Pflaumen und Zwetschen -17% sowie bei Mirabellen und Renekloden -41%.

Weniger Mirabellen und Renekloden

### Für jeden Einwohner 1,2 kg Spargel aus heimischer Produktion

Bundesweit ist Spargel die Gemüseart mit der größten Anbaufläche. Auch in Rheinland-Pfalz ist Spargel mit 1 110 ha eine wichtige Gemüseart. Die Spargelfläche im Ertrag nahm im Jahr 2010 um 9,1% auf 990 ha zu.

Spargel ist wichtigste Gemüseart in Deutschland

Auch die Spargelernte litt unter der kühlen und feuchten Witterung und wird bei rund 5 000 t liegen. Das wären zwar nur rund 5% weniger als die Rekordernte vom Vorjahr, das relativ gute Ergebnis ist aber ausschließlich auf die deutliche Ausdehnung der Fläche zurückzuführen. Der geschätzte Hektarertrag lag bei nur 50,5 dt (2009: 58 dt). Damit standen rechnerisch jedem Einwohner des Landes rund 1,2 kg des „Königsgemüses“ aus heimischer Produktion zur Verfügung.

Große Vielfalt an Gemüsearten im Anbau

Neben Spargel werden in Rheinland-Pfalz über 40 weitere Gemüsearten im erwerbsmäßigen Gemüsebau angebaut, deren Flächen zum Teil größer sind als die des Spargels. Radieschen ist mit rund 15% der Anbaufläche (2 780 ha) die seit Jahren wichtigste Gemüseart. Möhren und Karotten wachsen auf 1 750 ha, Bundzwiebeln und Blumenkohl auf jeweils rund 1 310 ha. Danach folgen Speisezwiebeln (1 180 ha) und Feldsalat (1 080 ha). Auf eine Anbaufläche zwischen 500 und 1 000 ha kommen Kopfsalat (710 ha), Porree (650 ha) und Spinat (650 ha). Die genannten zehn Gemüsearten beanspruchen über 69% der gesamten Gemüseanbaufläche im Freiland von rund 18 100 ha.

Die endgültigen Ertragsschätzungen liegen bei den meisten Gemüsearten witterungsbedingt unter den Vorjahreswerten.

Radieschen bleiben mit 286 dt/ha ebenso wie Möhren und Karotten (473 dt/ha) unter den Vorjahreswerten von 292 dt/ha bzw. 497 dt/ha. Nachdem letztes Jahr ein gutes Zwiebeljahr war, litt das Lauchgewächs dieses Jahr unter der nassen Witterung. Bundzwiebeln bleiben mit 352 dt/ha deutlich unter dem Vorjahresertrag von 492 dt/ha. Auch Speisezwiebeln (499 dt/ha) erreichen nicht den Ertrag von 2009 (550 dt/ha). Dies gilt ebenso für Blumenkohl (320 dt/ha; 2009: 327 dt/ha) und Feldsalat (70 dt/ha; 2009: 89 dt/ha).

Gemüseerträge zumeist schwächer

Bei Erdbeeren (466 ha) wird der Flächenertrag im Landesdurchschnitt auf knapp 97 dt/ha geschätzt. Das entspricht dem Durchschnitt im Zeitraum von 2004 bis 2009 und überschreitet den Wert des letzten Jahres um 2,5%. Die Erntemenge erreicht mit knapp 4 500 t fast den langjährigen Durchschnitt (4 600 t).

Jörg Breitenfeld, Diplom-Agraringenieur, leitet das Referat Landwirtschaft und Umwelt.