

Adama-Pressespiegel

November 2018

Gen für Gemüseform entdeckt

Wissenschaftler der Universität Georgia/USA haben den genetischen Mechanismus entdeckt, der die Form von zahlreichen Kulturen beeinflusst. In ihrem Beitrag in der Zeitschrift *Nature Communications* beschreiben Gartenbauprofessorin Esther van der Knaap und ihr Team eine Gruppe genetischer Merkmale, die von verschiedenen Kulturen geteilt werden und dort jeweils für die Ausgestaltung der Früchte, Blätter oder Samen verantwortlich sind. In Tomaten beispielsweise teilen sich die Pflanzenzellen in eine Reihe oder Spalte auf, die dann über die Form der Frucht entscheidet. Dasselbe Muster fanden sie in Melonen, Gurken und Kartoffeln. Die Forscherin geht davon aus, dass dieselben Mechanismen auch über die Form von Reiskörnern und -blättern bestimmen.

(University of Georgia, 14. November 2018)

Frankreich positioniert sich zur GAP-Reform

Frankreichs Agrarminister Didier Guillaume hat vor Europaabgeordneten die französische Position zur Reform der Gemeinsamen Agrarpolitik (GAP) anhand von sechs Prinzipien vorgestellt: die Beibehaltung einer starken GAP, Unterstützung beim Strukturwandel, eine Betonung des Umweltaspektes, der Schutz der Landwirte vor klimabedingten, phytosanitären und ökonomischen Risiken, die Sicherung der Lebensfähigkeit der ländlichen Räume und eine Vereinfachung der GAP, um sie für die Bürgerinnen und Bürger leichter verständlich zu machen. Für den französischen Agrarminister kommt eine Kürzung des Agrarhaushalts nicht in Frage. Die Gemeinsame Agrarpolitik soll helfen, die Wettbewerbsfähigkeit der Branche zu stärken. Das europäische System der geschützten Herkunftsbezeichnungen müsse aufrechterhalten werden; für gekoppelte Beihilfen soll eine Obergrenze von 15 Prozent gelten. Für Umweltleistungen soll ein festgelegtes Budget eingestellt werden, zugleich sollen die damit verbundenen Ziele klar und quantifizierbar festgelegt werden, fordert Guillaume.

(La France Agricole, 16. November 2018)

Kein Glyphosat mehr in Punjab

Die Behörden im indischen Bundesstaat Punjab haben den Einsatz des Herbizids Glyphosat mit sofortiger Wirkung untersagt. Das Verbot trat Ende Oktober in Kraft.

(Weekly AgChem Industry Newsletter, 25. Oktober 2018)

Britische Weizenerträge im Fünfjahrestief

Nach einem spät einsetzenden Frühling und einem heißen Sommer sind die Weizenerträge in England und Wales in diesem Jahr erstmals innerhalb von fünf Jahren unter 8 Tonnen/Hektar gesunken. So lag der Weizenertrag mit durchschnittlich 7,7 t/ha um 6 Prozent unter dem Fünfjahresdurchschnitt von 8,2 t/ha. Die Sommergerstenerträge sanken aufgrund der kurzen Vegetationszeit im Vergleich zum Fünfjahresdurchschnitt (5,8 t/ha) um 10 Prozent auf 5,2 t/ha. Wintergerste schnitt mit 6,9 t/ha besser ab, hier betrug der Rückgang nur 2 Prozent.

(Farmers Weekly, 5. Oktober 2018)

Zulassung für Kupfer wird verlängert

Die EU hat sich für eine Verlängerung der Zulassung von Kupfer ausgesprochen. Die maximale Einsatzmenge wird von sechs auf vier Kilogramm je Hektar und Jahr gesenkt. Sie kann allerdings in bestimmten Jahren überschritten werden, wenn im Folgejahr ein Ausgleich erfolgt.

(La France Agricole, 23. November 2018)

Baumwollkapselkäfer werden resistent gegen Bt

Eine Studie der Universität Arizona/USA hat gezeigt, wie Baumwollkapselkäfer in China und Lateinamerika Resistenzen gegen das Toxin des *Bacillus thuringiensis* entwickelt haben. Das Toxin wird von gentechnisch veränderten (GV) Baumwollpflanzen gebildet. Laut dem Entomologen Bruce Tabashnik wird die Resistenz dominant vererbt – erhält also ein Nachkomme des Schädling eine Kopie des Resistenzgens von einem Elternteil, ist er ebenfalls resistent, auch wenn der zweite Elternteil kein Resistenzgen vererbt. Um die Schädlinge zu bekämpfen, müssten Pflanzen gezüchtet werden, die mehr als ein natürliches Toxin bilden. Die Ergebnisse der Studie wurden in den *Proceedings of the National Academy of Sciences* (PNAS) veröffentlicht. (KJZZ.org, 30. Oktober 2018)

USA verlängern Zulassung für Dicamba

Die USA haben die Zulassung für Herbizide auf der Basis des Wirkstoffs Dicamba für zwei Jahre verlängert. Damit können diese weiterhin in dicambatoleranten Baumwoll- und Sojapflanzen eingesetzt werden. Allerdings dürfen die Mittel künftig nur noch von zertifizierten Anwendern ausgebracht werden. (Weekly AgChem Industry Newsletter, 8. November 2018)

Britisches Agrarministerium will Lebensmittelverluste begrenzen

Nach dem Austritt des Landes aus der EU will das britische Agrarministerium eine „Lebensmittelinitiative für Großbritannien“ starten. Mit ihr soll die Nahrungsmittelproduktion nachhaltiger gestaltet werden. Die Initiative soll auf drei Säulen beruhen: Bodengesundheit, kluge Energienutzung und Förderung von Innovationen. In einem ersten Schritt sollen Lebensmittelverluste gesenkt werden. 15 Millionen Pfund sollen in ein Pilotprogramm zur Umverteilung von Lebensmitteln von Verarbeitungsunternehmen und Großhändlern investiert werden. Laut Schätzungen des Agrarministeriums werden im Land jährlich rund 100.000 Tonnen Lebensmittel – was rund 250 Millionen Mahlzeiten entspricht – für Energiegewinnung, anaerobe Vergärung oder als Tierfutter eingesetzt. Es soll ermittelt werden, warum überschüssige Nahrung nicht entsprechend umverteilt wird. (Farmers Weekly, 5. Oktober 2018)

Metam-Natrium: Verbot in Frankreich, Verlängerung in Kanada

Frankreich hat den Einsatz des Begasungsmittel Metam-Natrium für einen Zeitraum von drei Monaten verboten. Damit reagiert das Land auf mehrere Vergiftungsfälle auf landwirtschaftlichen Betrieben. Für Ende 2018 ist ein Revisionsprozess zur Zulassung des Wirkstoffs vorgesehen. In Kanada wurde die Zulassungsverlängerung für das Mittel bestätigt. Zudem wurden die Zulassungen für Metam-Kalium, das Bodenbegasungsmittel Dazomet und das Boden-Insektizid Cyfluthrin verlängert. (Weekly AgChem Industry Newsletter, 8. November 2018)

Salztolerante Pflanzen besser identifizieren

Niederländische Wissenschaftler haben eine verbesserte Methode entwickelt, um die Salztoleranz von Kulturpflanzen zu ermitteln. Hierfür haben sie den Parameter ECe90 entwickelt. Er beschreibt den Salzgehalt, bei dem eine Pflanze 90 Prozent der regulären Erträge erreicht. Salztoleranz ein sehr komplexes Phänomen. Die bisherigen Publikationen variieren stark, was die Salztoleranz-Niveaus verschiedener Kulturen, Sorten, Anbauregionen und Anbaujahre betrifft. Bodenversalzung betrifft Millionen Landwirte weltweit. Es wird geschätzt, dass bis 2050 allein in den Küstenregionen von Bangladesch 27 Millionen Menschen aufgrund von Bodenversalzung migrieren müssen. (Leiden University, 15. November 2018)

Argentinien verbietet Insektizide

Argentinien hat den Verkauf und Einsatz der Insektizide Carborufan, Carbosulfan, Diazinon, Aldicarb und Dicofol sowie von Formulierungen auf Basis dieser Wirkstoffe verboten. Das Verbot tritt im Oktober 2019 in Kraft. Ausgenommen ist eine Carbofuran-Formulierung, für die es als Nematizid und Insektizid im Anbau von Kartoffeln und Knoblauch keine Alternative gibt. Argentinien hatte kürzlich bereits die Einfuhr der genannten Mittel verboten. (Weekly AgChem Industry Newsletter, 8. November 2018)

Wie Pflanzen mit Stress umgehen

Biologen der Universität Pennsylvania/USA haben den winzigen Abschnitt auf den RNA-Molekülen ermittelt, der Pflanzen hilft, mit Stress umzugehen. Werden Pflanzen hohen Salzkonzentrationen oder Trockenheit ausgesetzt, verhindert N6-Methyladenosin (m6A), dass bestimmte Transkripte abgebaut werden, die für den Aufbau von Proteinen sorgen. Damit Pflanzen Proteine produzieren können, müssen sie den korrespondierenden Strang von Messenger-RNA (mRNA) besitzen. Aber nicht alle mRNAs werden in Proteine umgewandelt; einige werden abgebaut, bevor sie dieses Stadium erreichen. Bei der Untersuchung von Blättern der Ackerschmalwand haben die Forscher festgestellt, dass m6A die Transkripte vor Abbau schützt, indem es die Ausprägung eines Enzyms verhindert. Sie wiederholten die Experimente in einem Boden mit hohem Salzgehalt. Dabei stellten sie fest, dass die Pflanzen dort mehr m6A-Merkmale auf den mRNA-Transkripten fixierten, die mit der Antwort auf Salzstress und Trockenstress verbunden sind. Sie haben sich also eigenständig gegen die Stressfaktoren gewappnet. Die Ergebnisse der Untersuchungen wurden in der Zeitschrift *Cell Reports* veröffentlicht. (Pennsylvania State University, 31. Oktober 2018)

Australien kurbelt Gemüseexporte an

Australien konnte seine Frischgemüse-Exporte in der Saison 2017/18 um drei Prozent auf einen Wert von 262,4 Millionen australische Dollar steigern; die exportierte Menge stieg um 9 Prozent auf 280.000 Tonnen. Bis 2020 sollen die Exporte auf einen Wert von 315 Millionen Dollar steigen. Die größten Abnehmer mit Blick auf die verkaufte Menge waren die Vereinigten Arabischen Emirate, Singapur, Malaysia, Südkorea und Saudi-Arabien. Karotten, Kartoffeln und Zwiebeln machen mehr als 85 Prozent der Exporte aus. Wertmäßig konnte vor allem die Ausfuhr von Spargel zulegen. (Australian Vegetable Growers Federation, 22. November 2018)

Der Krankheitsresistenz auf der Spur

Wissenschaftler der Universität Edinburgh haben untersucht, wie Pflanzen bei einem Befall mit Viren oder Bakterien reagieren. Die Pflanzen produzieren kleine Mengen Stickoxid, das sich in den Pflanzenzellen anreichert und für eine Reaktion des Immunsystems sorgt. Anhand der Ackerschmalwand ermittelten die Forscher, welche Gene mit der entsprechenden Immunantwort verbunden sind. Dabei stellten sie fest, dass ein zuvor unbekanntes Gen mit Namen SRG1 durch das Stickoxid schlagartig aktiviert wird. SRG1 regt den Verteidigungsmechanismus der Pflanze an, indem es die Aktivität von Genen, die die Immunantwort unterdrücken, begrenzt. Indem sie die Aktivität von SRG1 veränderten, konnten die Forscher zeigen, dass Pflanzen, die höhere Gehalte der über das Gen gebildeten Abwehrproteine besaßen, eine Infektion besser abwehren konnten. Sie stellten zudem fest, dass Stickoxid die Immunantwort steuert und somit sicherstellt, dass das Abwehrsystem der Pflanze nicht überreagiert. Ein überaktives Immunsystem würde die Pflanzen schädigen und ihr Wachstum einschränken. Die Untersuchungsergebnisse wurden in der Zeitschrift *Nature Communications* veröffentlicht. (University of Edinburgh, 5. November 2018)

EU verbietet Diquat und verlängert Zulassung für Tribenuron

Der Verkauf und Einsatz des Herbizids Diquat wird in der EU verboten. Die Mitgliedstaaten müssen die Zulassungen für entsprechende Formulierungen zum 4. Mai 2019 zurücknehmen, Lagerbestände dürfen noch bis zum 4. Februar 2020 aufgebraucht werden. Da im Kartoffelanbau keine entsprechende Sikkations-Alternative zur Verfügung steht, wird angenommen, dass die Produzenten künftig auf die mechanische Krautregulierung und den Einsatz von Carfentrazon und Pyraflufen zurückgreifen werden. Zudem hat die EU beschlossen, die Zulassung des Herbizids Tribenuron ab dem 1. Februar 2019 für einen Zeitraum von 15 Jahren zu verlängern. Tribenuron wird unter anderem in Sommer- und Wintergetreide, Oliven und Sonnenblumen eingesetzt. (Weekly AgChem Industry Newsletter, 25. Oktober 2018 und 15. November 2018)

Nicht zugelassenes GV-Baumwollsaatgut in Argentinien entdeckt

Das staatliche Saatgut-Institut (Inase) in Argentinien hat in den Provinzen Chaco und Santa Fe gentechnisch verändertes (GV) Saatgut von nicht zugelassenen Sorten entdeckt. Es hatte zuvor Proben in 28 Baumwoll-Verarbeitungsunternehmen gezogen. Das Saatgut und die Pflanzen wurden zerstört, Landwirte und Händler, die im Besitz des illegalen Saatguts waren, mussten eine Strafe zahlen. Es wird angenommen, dass das Saatgut aus Brasilien stammt. (eFarmNewsAr, 22. November 2018)

Großbritannien: Nachfrage nach Agrarland sinkt

Die Nachfrage nach Agrarland ist in Großbritannien im ersten Halbjahr 2018 gesunken. In einer jüngsten Erhebung des Royal Institute of Chartered Surveyors haben viele Makler angegeben, dass Flächen und Betriebe länger zum Verkauf brauchten als zuvor, einige sogar gar nicht verkauft werden konnten. Zum Teil seien die Preise gegenüber der Hochphase von 2014/15 um bis zu 30 Prozent gesunken. Der durchschnittliche Preis für Betriebe und Agrarland lag bei 10.940 Pfund/Acre (rund 30.553 Euro/Hektar). (Farmers Weekly, 12. Oktober 2018)

Kalifornien empfiehlt Beschränkungen für Chlorpyrifos

Die kalifornische Zulassungsbehörde für Pflanzenschutzmittel hat weitere Einschränkungen für den Einsatz von Chlorpyrifos empfohlen. Der Wirkstoff wird im Land in über 60 Kulturen eingesetzt, unter anderem in Nüssen, Weintrauben, Zitrusfrüchten, Gemüse, Baumwolle und Luzerne. Die Maßnahmen sollen gelten, bis der formale Prozess zur Aufnahme des Wirkstoffs in die Liste der „toxisch wirkenden Luftschadstoffe“ abgeschlossen ist. Zu den Interimsmaßnahmen, die am 1. Januar 2019 in Kraft treten sollen, zählen das Verbot der Flugzeugausbringung, die Beschränkung des Einsatzes auf Maßnahmen, für die keine Alternativen zur Verfügung stehen, und die Einhaltung von Abstandsregelungen und Karenzzeiten. (Growing Produce, 19. November 2018)

Transgener Reis mit verringerter Arseneinlagerung entwickelt

Wissenschaftler am indischen National Botanical Research Institute haben mit Hilfe eines Pilzes eine transgene Reissorte entwickelt, die weniger Arsen einlagert als herkömmliche Sorten. Hierfür brachten sie ein Arsen-Methyltransferase-Gen aus dem bodenbürtigen Pilz *Westerdykell aurantiaca* mit Hilfe des *Agrobacterium tumefaciens* in die Reispflanze ein. Im Anschluss wurde der so entstandene Reis ebenso wie herkömmlicher Reis mit Arsen behandelt. Beim Vergleich zeigte sich, dass die transgenen Pflanzen in den Wurzeln und Schossen weniger Arsen akkumulierten als die konventionellen Pflanzen. Die Wissenschaftler stellten fest, dass die GV-Pflanzen die Fähigkeit besaßen, anorganisches Arsen zu einer Reihe ungefährlicher Stoffe abzubauen. Sie hoffen, damit Reispflanzen züchten zu können, die sowohl im Korn als auch im Stroh weniger Arsen anhäufen, sodass sich die Pflanzen gleichermaßen für die menschliche und tierische Ernährung eignen. (The Hindu Business Line, 21. November 2018)

Brasilien: Nur Agraringenieure dürfen Einsatz von Agrarchemikalien „verordnen“

Mit Wirkung von Oktober 2018 dürfen in Brasilien nur Agraringenieure die technischen Empfehlungen für den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln geben. Bisher mussten sie sich bei ihren Beratungen an das halten, was in den Produktbeschreibungen der Hersteller aufgeführt war. Heutzutage sei es aber möglich, die Erträge zu erhöhen, indem man technisches Wissen sowie neueste wissenschaftliche Erkenntnisse in die Empfehlungen einbezieht. Hierzu hätten die Agraringenieure nun das offizielle Mandat, so Luís Rangel vom brasilianischen Agrarministerium. (AgroNews, 12. November 2018)

Genom von Trüffeln entschlüsselt

Ein Konsortium französischer Wissenschaftler hat das Genom verschiedener Trüffelpilze entschlüsselt – unter anderem von Weißem Trüffel, Burgunder-Trüffel und Wüstenröhlchen. Sie hoffen, dadurch die Symbiose zwischen Bäumen und Pilzen sowie die Ausprägung des spezifischen Trüffelaromas besser zu verstehen. Die flüchtigen organischen Verbindungen, die für das Aroma der Pilze verantwortlich sind, sorgen auch für deren Vermehrung: Wildschweine und Nagetiere werden durch das Aroma angelockt, graben die Trüffel aus, um sie zu fressen und verbreiten somit die Sporen. Laut Angaben des Agrarforschungszentrums Inra sind knapp 50 Moleküle für das typische Aroma jeder Trüffelsorte verantwortlich. Die Inra-Mitarbeiter stellten auch fest, dass die Bakterien und Hefen auf der Oberfläche, aber auch im Fruchtkörper der Pilze die Zusammensetzung des „Aromacocktails“ verändern können. (La France Agricole, 23. November 2018)

Roter Baumwollkapselwurm in USA ausgerottet

Farmer im US-amerikanischen Baumwollgürtel feiern die Ausrottung des Roten Baumwollkapselwurms. Hierfür machen sie eine Kombination aus integriertem Pflanzenschutz und dem Anbau gentechnisch veränderter Baumwolle verantwortlich. Der Bunte Traubenwickler in kalifornischen Weinbergen, der erstmals 2009 auftrat, war ebenfalls mit Maßnahmen des integrierten Pflanzenschutzes bekämpft worden, meldet das Online-Magazin *Western Farm Press*. Unter anderem wurden sterile Männchen des Schädlings freigesetzt und so die Fortpflanzung unterbrochen. (Western Farm Press, 12. November 2018)

Britische Landwirte beklagen unfairen Wettbewerb

Großbritanniens Landwirte protestieren gegen Wettbewerbsnachteile: Ab Dezember 2018 dürfen sie kein mit Neonicotinoiden behandeltes Saatgut mehr einsetzen. Allerdings bezieht das Land Weizen aus den USA, in denen der Einsatz der Mittel gestattet ist. Die Landwirte sehen sich dadurch benachteiligt; zudem seien sie gezwungen, stärker wirkende Pflanzenschutzmittel einzusetzen, um die Pflanzen zu schützen, wodurch auch Nützlinge geschädigt werden. Agrarminister Michael Gove betonte, dass die Unterstützung des Neonicotinoid-Verbots durch die Regierung auf wissenschaftlichen Erkenntnissen fuße, auch wenn er wisse, dass nicht alle Landwirte der Argumentation zustimmten. Ein Importverbot – in diesem Fall für US-amerikanischen Weizen – ließe sich aber nicht ohne handfeste Gründe erlassen. (Farmers Weekly, 5. Oktober 2018)

Italien: Landwirtschaftsfläche als Anreiz für Familienzuwachs

Die italienische Regierung will die Geburtenrate ankurbeln. Hierfür sollen Eltern, die im Zeitraum 2019 bis 2021 ein drittes Kind bekommen, für die Dauer von 20 Jahren eine Ackerfläche zur Verfügung gestellt bekommen. Der Vorschlag wurde von Agrarminister Gian Marco Centinaio, der der rechtsextremen Lega Nord angehört, in den Haushaltsentwurf für 2019 eingebracht. (La France Agricole, 2. November 2018)

Trockenresistenz ohne Wachstumseinschränkungen

Ein europäisches Wissenschaftlerteam unter Leitung der Universität Barcelona hat gezeigt, dass es möglich ist, trockenolerante Pflanzen zu züchten, ohne das Pflanzenwachstum einzuschränken. Hierfür veränderten sie den Signalweg bestimmter Phytohormone – der Brassinosteroide – in den Leitgefäßen der Pflanzen. Die Brassinosteroide regulieren die Pflanzenentwicklung und das Pflanzenwachstum. Sie binden sich an die Rezeptoren der Zellmembran, wodurch eine Signalkaskade ausgelöst wird, die in mehrere Richtungen wirkt. So können beispielsweise die Zellverlängerung und Zellteilung ausgelöst werden. Die Forscher entdeckten, dass die Überexpression von BRL3, einem Brassinosteroid-Rezeptor in den Leitbahnen der Pflanzen, die Resistenz gegenüber Wasserknappheit erhöht und, anders als bei den bisher induzierten Mutationen an diesen Phytohormonen, keine negativen Auswirkungen auf Entwicklung und Wachstum der Pflanze hat. Die Ergebnisse der Untersuchungen wurden in der Zeitschrift *Nature Communications* veröffentlicht.

(European Scientist, 20. November 2018)

Französische Obsternte bricht ein

Nach Angaben des französischen Agrarministeriums wird die diesjährige Birnenernte im Land die schlechteste der vergangenen fünf Jahre; ein Rückgang um fünf Prozent gegenüber dem fünfjährigen Mittel und um 2 Prozent gegenüber dem Vorjahr wird erwartet. Für Europa rechnen Vertreter der Obst-Konferenz Prognosfruit mit einem Ernteanstieg um 4 Prozent; dieser sei vor allem auf die Niederlande zurückzuführen, den zweitgrößten Obstproduzenten in der Union, der seine Erzeugung um 21 Prozent steigern konnte. Für die Apfelernte bestätigt das französische Agrarministerium zum vierten Mal in Folge einen Rückgang; in diesem Jahr sollen 4 Prozent weniger Äpfel als im Vorjahr und 10 Prozent weniger als im Durchschnitt der vergangenen fünf Jahre geerntet werden.

(La France Agricole, 16. November 2018)

Abschaffung der Direktzahlungen: Verlängerung für walisische Farmer möglich

Die walisischen Farmer könnten mehr Zeit haben, sich an ein Leben ohne Direktzahlungen zu gewöhnen als ursprünglich vorgesehen. Das System der Direktzahlungen soll in Großbritannien eigentlich zwischen 2020 und 2025 auslaufen. Die walisische Agrarministerin Lesley Griffiths hat allerdings kürzlich angekündigt, hier flexibel zu sein, zumal das britische Landwirtschaftsministerium kürzlich selbst von einer möglichen siebenjährigen Übergangsfrist gesprochen hatte. Die Ministerin hat zwei Programme zum Ersatz der Direktzahlungen vorgeschlagen: eines zur Erhöhung der wirtschaftlichen Widerstandskraft der Unternehmen und eines zur Schaffung von Einkommen durch die Bereitstellung öffentlicher Güter.

(Farmers Weekly, 19. Oktober 2018)

Zuckerproduktion im Sinkflug

Die weltweite Zuckerproduktion wird in der kommenden Kampagne voraussichtlich um 2,215 Millionen Tonnen auf knapp 180.488 Millionen Tonnen sinken. Dies meldet die Internationale Zuckerorganisation (Iso). Erklärt wird der Rückgang durch die Produktionsrückgänge in Brasilien (-2,2 Mio. t), Indien (-2 Mio. t), der EU (-750.000 t) und Pakistan (400.000 t). Für den globalen Verbrauch rechnet die Iso mit einem Wachstum um 1,65 Prozent auf 178.316 Millionen Tonnen.

(La France Agricole, 16. November 2018)

Weizenpreise sollen 2019 sinken

Die Weizenpreise werden bis zum Ende des Jahres festbleiben und dann im Jahr 2019 in Erwartung einer höheren Ernte langsam sinken. Dies geht aus Prognosen des US-Landwirtschaftsministeriums (USDA) hervor. Die globale Weizenproduktion für die Saison 2018/19 gibt das USDA mit 730,9 Millionen Tonnen an.

(Farmers Weekly, 19. Oktober 2018)