

# Besondere Ernte- und Qualitätsermittlung (BEE)



2017

Erscheinungsfolge: jährlich  
Erschienen am 07.04.2017

Ihr Kontakt zu uns:  
[www.destatis.de/kontakt](http://www.destatis.de/kontakt)  
Telefon: +49(0)611/75 24 05

© Statistisches Bundesamt (Destatis), 2017

Vervielfältigung und Verbreitung, auch auszugsweise, mit Quellenangabe gestattet.

# Kurzfassung

## 1 Allgemeine Angaben zur Statistik

Seite 4

- *Bezeichnung der Statistik:* Besondere Ernte- und Qualitätsermittlung (BEE)
- *Grundgesamtheit:* Zur Grundgesamtheit gehören die Anbauflächen aller landwirtschaftlichen Betriebe, die bestimmte Getreidearten, Winterraps bzw. Kartoffeln anbauen und die eine der definierten Erfassungsgrenzen nach dem Agrarstatistikgesetz (§ 91) erreichen oder überschreiten.
- *Statistische Einheiten:* Probeflächen und Probefelder mit Anbau der zu messenden Fruchtarten von landwirtschaftlichen Betrieben
- *Berichtszeitraum:* das laufende Kalenderjahr
- *Räumliche Abdeckung:* Bundesgebiet, Bundesländer (ohne Berlin, Bremen und Hamburg)
- *Rechtsgrundlagen:* National: Agrarstatistikgesetz (AgrStatG), Bundesstatistikgesetz (BStatG); Europäische Union: Verordnung (EG) Nr. 543/2009
- *Erhebungszeitraum:* Juni bis November jeden Jahres
- *Periodizität:* jährlich

## 2 Inhalte und Nutzerbedarf

Seite 5

- *Inhalte der Statistik:* Erträge bei den Fruchtarten Getreide, Winterraps und Kartoffeln, Größe der in die Erhebung einbezogenen Fläche, Sorte, Gesamterntemenge, Angaben zur Bewertung von Ertragsverhältnissen und Beschaffenheitsmerkmalen (Inhaltsstoffe, Verarbeitungseigenschaften und Belastung mit gesundheitlich nicht erwünschten Stoffen) bei Getreide und Winterraps
- *Nutzerbedarf:* Europäische Kommission, Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL), Landesministerien, Fachverbände, Wissenschaft und Forschung

## 3 Methodik

Seite 6

- *Konzept der Datengewinnung:*
  - dreistufiges Stichprobenverfahren beim Probeschnittverfahren bei Getreide,
  - zweistufiges Stichprobenverfahren beim Volldruschverfahren bei Getreide und Winterraps und
  - dreistufiges Stichprobenverfahren beim Proberodungsverfahren bei Kartoffeln
- *Stichprobenumfang:* Auf Basis des aktuellen Stichprobenplans werden für Getreide 3 200 Probeschnitte und 4 250 Volldrusche realisiert. Für Winterraps sind 900 Volldrusche und für Kartoffeln 850 Proberodungen vorgesehen.
- *Vorbereitung und Durchführung der Datengewinnung:* Für die Planung und Durchführung der auf Landesebene notwendigen Arbeiten treffen die Länder die erforderlichen Maßnahmen.
- *Datenaufbereitung:* Die Hektarerträge werden für die einbezogenen Fruchtarten getrennt ermittelt, anschließend mit den entsprechenden Anbauflächen der Bundesländer aus der aktuellen Bodennutzungshaupterhebung multipliziert, um die Erntemengen je Land zu ermitteln. Das Bundesergebnis für den Ertrag ergibt sich aus den Erträgen der Länder durch eine Gewichtung mit den Anbauflächen der jeweiligen Fruchtarten. Bei den Ergebnissen zu den Beschaffenheitsmerkmalen handelt es sich um keine hochgerechneten Daten der Laboruntersuchungen. Die Landes- und Bundesergebnisse der Beschaffenheitsmerkmale werden aufsummiert und arithmetisch gemittelt; die Bundesergebnisse bei einzelnen Beschaffenheitsmerkmalen werden zudem nach den Erntemengen der Länder gewichtet.

## 4 Genauigkeit und Zuverlässigkeit

Seite 8

- *Qualitative Gesamtbewertung der Genauigkeit:* Durch Messung und sehr geringe Antwortausfälle wird eine hohe Genauigkeit der Ergebnisse erzielt.
- *Stichprobenbedingte Fehler:* Berechnung des einfachen relativen Standardfehlers auf Basis der Einzelwerte für die Stichprobe. Der einfache relative Standardfehler wird als Maß für die Größe des Zufallsfehlers herangezogen.
- *Nicht-stichprobenbedingte Fehler:* Fehler in der Auswahlgrundlage können durch die richtige Abgrenzung der Grundgesamtheit verringert werden. Da Erhebungsbeauftragte eingesetzt werden, gibt es nur wenige Antwortausfälle bzw. sind sofortige Rückfragen möglich. Zudem sind systematische Fehler bei der Messung möglich.

## 5 Aktualität und Pünktlichkeit

Seite 9

- *Aktualität:* Erste Ergebnisse werden Ende August des laufenden Jahres, endgültige Ergebnisse im folgenden Jahr (von Februar bis Mai) veröffentlicht.
- *Pünktlichkeit:* Die Daten werden immer zu dem vom Statistischen Bundesamt angegebenen Zeitpunkt veröffentlicht.

## **6 Vergleichbarkeit**

**Seite 10**

- *Räumliche Vergleichbarkeit:* auf europäischer Ebene: Vergleich zwischen den EU-Mitgliedstaaten möglich; national: Vergleich zwischen Bundesländern möglich
- *Zeitliche Vergleichbarkeit:* Vorjahresvergleiche seit 1991 möglich. Im früheren Bundesgebiet sind zudem Vergleiche seit dem Berichtsjahr 1950 möglich.

## **7 Kohärenz**

**Seite 10**

- *Input für andere Statistiken:* Bezüge bestehen zu den Ergebnissen der vorläufigen und endgültigen Bodennutzungshaupterhebung sowie zur Ernte- und Betriebsberichterstattung für Feldfrüchte und Grünland.

## **8 Verbreitung und Kommunikation**

**Seite 10**

- *Verbreitungswege:* Unter [www.destatis.de](http://www.destatis.de) > Publikationen > Thematische Veröffentlichungen sind die Ergebnisse der Besonderen Ernte- und Qualitätsermittlung in der Fachserie 3 Reihe 3.2.1 Wachstum und Ernte - Feldfrüchte enthalten.

## **9 Sonstige fachstatistische Hinweise**

**Seite 11**

Keine

# **1 Allgemeine Angaben zur Statistik**

## **1.1 Grundgesamtheit**

Zur Erhebungsgesamtheit der Besonderen Ernte- und Qualitätsermittlung (BEE) gehören die Anbauflächen der einbezogenen Fruchtarten in den Betrieben mit einer landwirtschaftlich genutzten Fläche von mindestens fünf Hektar oder, wenn diese Mindestfläche nicht erreicht wird, mindestens jeweils zehn Rindern oder 50 Schweinen oder zehn Zuchtsauen oder 20 Schafen oder 20 Ziegen oder 1 000 Stück Geflügel oder einer Tabakfläche, Hopfenfläche, Rebfläche, Baumschulfläche oder Obstanbaufläche von mindestens 0,5 Hektar oder einer Gemüse- oder Erdbeerfläche im Freiland von mindestens 0,5 Hektar oder einer Dauerkulturfläche im Freiland von mindestens einem Hektar oder einer Blumen- oder Zierpflanzenfläche im Freiland von mindestens 0,3 Hektar oder einer Produktionsfläche für Speisepilze von mindestens 0,1 Hektar oder einer Fläche unter hohen begehbaren Schutzabdeckungen einschließlich Gewächshäusern von mindestens 0,1 Hektar, sofern eine Mindestanbaufläche der zu beprobenden Kulturen (siehe Abschnitt 1.2) erreicht ist.

Die Erhebung und der Nachweis aller Angaben erfolgt nach dem Ort des Betriebssitzes. Betriebssitz des gesamten Betriebes ist die Gemeinde, in der sich das Grundstück mit dem oder den wichtigsten Wirtschaftsgebäude(n) des Betriebes befinden, im Einzelfall auch das Grundstück, von dem der Betrieb aus geleitet wird.

## **1.2 Statistische Einheiten (Darstellungs- und Erhebungseinheiten)**

Zu den statistischen Einheiten gehören bei der BEE die nach einem Stichprobenplan zufällig ausgewählten Probeflächen und Probefelder mit bestimmten Getreidearten (Winterweizen, Roggen und Wintermenggetreide, Wintergerste, Sommergerste, Hafer, Triticale und Körnermais), Kartoffeln und Raps (Winterraps). Probefelder von Getreide, Raps und Kartoffeln sind nur dann in die BEE einzubeziehen, wenn sie eine Größe von mindestens 10 Ar erreichen. Nicht alle BEE-Kulturen werden regelmäßig in allen Ländern beprobt.

## **1.3 Räumliche Abdeckung**

Die BEE wird in allen Ländern außer Berlin, Bremen und Hamburg durchgeführt. Die Ergebnisse werden von den statistischen Ämtern für das Bundesgebiet und die Bundesländer veröffentlicht.

## **1.4 Berichtszeitraum/-zeitpunkt**

Der Berichtszeitraum ist das laufende Kalenderjahr.

## **1.5 Periodizität**

Die BEE wird jährlich durchgeführt. Dem Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) werden von den statistischen Ämtern der Länder Zwischenergebnisse ab Anfang August als erste Anhaltspunkte über den Stand der Ernte geliefert. Die BEE wurde 1949 erstmals für Winterroggen und Weizen durchgeführt. Seitdem sind alle Länder des früheren Bundesgebietes (außer den Stadtstaaten), seit 1991 auch die neuen Bundesländer einbezogen. Seit dem Jahr 2004 wird neben Getreide und Kartoffeln auch Winterraps mit einbezogen.

## **1.6 Rechtsgrundlagen und andere Vereinbarungen**

National:

- Agrarstatistikgesetz (AgrStatG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Dezember 2009 (BGBl. I S. 3886)
- Bundesstatistikgesetz (BStatG) vom 22. Januar 1987 (BGBl. I S. 462, 565)
- Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Durchführung der Besonderen Ernteermittlung (BEE-Durchführungs-VwV) vom 23. Juli 1997 (BANz S. 10145)

in den jeweils geltenden Fassungen

Europäische Union:

- Verordnung (EG) Nr. 543/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 18. Juni 2009 über die Statistik der pflanzlichen Erzeugung (ABl. L 167 vom 29.06.2009, S. 1)

## **1.7 Geheimhaltung**

### **1.7.1 Geheimhaltungsvorschriften**

Die erhobenen Einzelangaben werden nach § 16 BStatG grundsätzlich geheim gehalten. Nur in ausdrücklich gesetzlich geregelten Ausnahmefällen dürfen Einzelangaben übermittelt werden. Die Namen und Adressen der Befragten werden in keinem Fall an Dritte weitergegeben. Werden für die Durchführung der Erhebung Erhebungsbeauftragte eingesetzt, dürfen diese nach § 14 Absatz 2 BStatG die aus ihrer Tätigkeit gewonnenen Erkenntnisse nicht in anderen Verfahren oder für andere Zwecke verwenden. Diese Verpflichtung gilt auch nach Beendigung ihrer Tätigkeit.

Die Ergebnisse der Untersuchung auf Inhaltsstoffe, Verarbeitungseigenschaften und die Belastung mit gesundheitlich nicht erwünschten Stoffen (siehe Abschnitt 2.1.1) der an das Max Rubner-Institut übermittelten Proben dürfen nach § 47 des Agrarstatistikgesetzes in Verbindung mit dem Bundesstatistikgesetz nur für statistische Zwecke verwendet werden.

Nachteile für die Erhebungsbetriebe sind ausgeschlossen, da die Angaben durch die Pseudonymisierung der Proben nicht unmittelbar den an der BEE teilnehmenden Betrieben zugeordnet werden können.

### **1.7.2 Geheimhaltungsverfahren**

Die Geheimhaltung der zu veröffentlichenden Daten aus der BEE erfolgt eigenverantwortlich in den statistischen Ämtern der Länder.

## **1.8 Qualitätsmanagement**

### **1.8.1 Qualitätssicherung**

In Vorbereitung der Erhebung stimmen sich die Vertreterinnen und Vertreter der statistischen Ämter der Länder und der Landwirtschaftsministerien der Länder in regelmäßigen Beratungen gemeinsam mit dem Statistischen Bundesamt und dem Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft zur Vorbereitung und Durchführung ab. Zur Vorbereitung und Auswertung der BEE dient auch der Sachverständigenausschuss zur Besonderen Ernte- und Qualitätsermittlung. Der Sachverständigenausschuss tritt mindestens einmal im Jahr zusammen. Ihm kommen im Wesentlichen die folgenden Aufgabenschwerpunkte zu:

- die bei der Durchführung der BEE anzuwendende Methodik nach Maßgabe der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Durchführung der BEE zu regeln,
- die Verfahren der BEE gemäß der Technischen Anleitung einheitlich umzusetzen,
- die Daten auszuwerten und die Ernteergebnisse festzustellen,
- bei der Auswahl der zu untersuchenden Beschaffenheitsmerkmale und bei der Interpretation der Ergebnisse der Beschaffenheitsuntersuchungen mitzuwirken.

Auf Landesebene können die für Ernährung und Landwirtschaft zuständigen obersten Landesbehörden zur Planung und Durchführung der BEE eine Landesarbeitsgemeinschaft (Kommission) bilden. Sie ist in die Stichprobenziehung der Betriebe, der Probefelder und Probeflächen eingebunden.

Die Durchführung der BEE im Feld wird von Beschäftigten der statistischen Ämter der Länder oder Erhebungsbeauftragten begleitet. Sie übernehmen z. B. das Bestimmen der Probeflächen, -felder vor Ort, die Entnahme der Proben, das Ausfüllen der Erkennungsnachweise für die Probeschnitte bzw. Volldrusche und das Einsenden der Proben.

Zudem werden im statistischen Verbund die Maßnahmen zur Qualitätssicherung, die an verschiedenen Punkten der Statistikerstellung ansetzen, bei Bedarf angepasst und um standardisierte Methoden der Qualitätsbewertung und -sicherung ergänzt. Zu diesen standardisierten Methoden zählt auch dieser Qualitätsbericht, in dem alle wichtigen Informationen zur Datenqualität zusammengetragen sind.

### **1.8.2 Qualitätsbewertung**

Die Qualitätsbewertung der eingehenden Ergebnisse obliegt den statistischen Ämtern der Länder sowie dem Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft. Werte, denen keine ausreichende Zahl an Erhebungseinheiten zugrunde liegt bzw. die nicht ausreichend valide sind, werden in den Veröffentlichungen nicht ausgewiesen und entsprechend gekennzeichnet.

## **2 Inhalte und Nutzerbedarf**

### **2.1 Inhalte der Statistik**

#### **2.1.1 Inhaltliche Schwerpunkte der Statistik**

Zu den Erhebungsinhalten der Besonderen Ernte- und Qualitätsermittlung gehören u. a. folgende Merkmale:

- Erträge der einbezogenen Feldfrüchte (einfaches arithmetisches Mittel der proportional zur Anbaufläche ausgewählten Probeschnitte, Volldrusche und Proberodungen)
- Größe der in die Erhebung einbezogenen Fläche
- Sorte
- Gesamterntemenge
- Angaben zur Bewertung der Ertragsverhältnisse (Ackerzahl, Vorfrucht, Feuchte, Schwarzbestand u. Ä.)
- Beschaffenheitsmerkmale (Untersuchung der Inhaltsstoffe und Verarbeitungseigenschaften sowie der Belastung mit gesundheitlich nicht erwünschten Stoffen).

#### **2.1.2 Klassifikationssysteme**

Entfällt

#### **2.1.3 Statistische Konzepte und Definitionen**

Entfällt

## 2.2 Nutzerbedarf

Die Besondere Ernte- und Qualitätsermittlung hat in Verbindung mit der Bodennutzungshaupterhebung und der Ernte- und Betriebsberichterstattung für Feldfrüchte und Grünland die Aufgabe, zu einem möglichst frühen Zeitpunkt objektive und unverzerrte Angaben über die Menge und die Qualität der Ernte ausgewählter wichtiger Fruchtarten für das gesamte Bundesgebiet und für die Länder zu liefern. Aufgrund der steigenden Bedeutung eines vorsorgenden Verbraucherschutzes stehen die Qualitätsfaktoren immer mehr im Vordergrund. Hierbei stehen Risiken für die menschliche Gesundheit im Mittelpunkt. Daneben werden Aspekte der tierischen Gesundheit berücksichtigt. Die Ergebnisse der BEE sind unverzichtbar für die Ermittlung der Versorgungssituation. Außerdem wird mit ihrer Hilfe eine bessere Markttransparenz erzielt, was sowohl im Interesse der Erzeuger als auch der Verbraucher liegt.

Zu den Hauptnutzern zählen:

- die EU-Kommission - Generaldirektion Landwirtschaft (GD-Agri),
- das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft und
- die jeweiligen Landesministerien, wissenschaftliche Institutionen, Verbände, Landwirtschaftskammern und -ämter, Interessenvertretungen, Berufsverbände, Privatpersonen und interessierte Unternehmen.

## 2.3 Nutzerkonsultation

Die Festlegung der Merkmale bezüglich der Lieferung statistischer Informationen über ausgewählte Feldfrüchte erfolgt vom Statistischen Amt der Europäischen Gemeinschaften (Eurostat) in Abstimmung mit den nationalen statistischen Ämtern der Länder. Aufgabe Eurostats ist die Harmonisierung der Statistiken im Agrarsektor entsprechend den Anforderungen der Europäischen Kommission. Die Erhebungsmerkmale auf nationaler Ebene werden in Zusammenarbeit mit dem Sachverständigenausschuss zur Besonderen Ernte- und Qualitätsermittlung beraten. Hier werden Vorschläge zur Auswahl der Fruchtarten, die in das Stichprobenverfahren der BEE einbezogen werden, und zu Änderungen des Aufbereitungsverfahrens gemäß der Technischen Anleitung weiterentwickelt. Weiterhin sind die Bundesministerien, die statistischen Ämter der Länder, die kommunalen Spitzenverbände sowie Vertreter aus Wirtschaft und Wissenschaft im Statistischen Beirat vertreten, der nach § 4 BStatG das Statistische Bundesamt in Grundsatzfragen berät.

## 3 Methodik

### 3.1 Konzept der Datengewinnung

Das deutsche System der Ermittlung der durchschnittlichen Hektarerträge ist eine wissenschaftlich fundierte Kombination aus einem Befragungs- und einem Stichprobenverfahren (vgl. hierzu auch den Qualitätsbericht zur Ernte- und Betriebsberichterstattung für Feldfrüchte und Grünland). Grundlage der BEE sind die im Rahmen eines Stichprobenverfahrens auf zufällig ausgewählten Probefeldern und Probeflächen gezogenen Proben und getroffenen Gewichtsfeststellungen sowie ergänzende Ermittlungen von Ertrags- und qualitätsbestimmenden Merkmalen bei den gezogenen Proben. Anhand der Ertragsmessungen werden jährlich die Durchschnittserträge ausgewählter Getreidearten, der Kartoffeln und des Wintertrappes für das Bundesgebiet und für die Länder mit der erforderlichen Genauigkeit ermittelt. Unter Verwendung der Anbauflächen aus der Bodennutzungshaupterhebung wird daraus die vorläufige und endgültige Getreide-, Kartoffel- und Wintertrappernte der Länder und des Bundesgebietes berechnet.

Die bei der Durchführung der BEE anzuwendende Erhebungsmethodik ist in der "Technischen Anleitung zur Methodik und Durchführung der Besonderen Ernte- und Qualitätsermittlung (BEE) vom Januar 2015" geregelt.

Die Stichprobe für die BEE ist beim Probeschnitt- bzw. Proberodungsverfahren dreistufig und beim Volldruschverfahren zweistufig konzipiert.

Dabei werden die folgenden Auswahlstufen genutzt:

1. Stufe: Landwirtschaftlicher Betrieb
2. Stufe: Probefeld
3. Stufe: Probefläche

Beim reinen Volldruschverfahren entfällt die dritte Auswahlstufe. Hier ist das gesamte Feld die Probefläche.

Bei der BEE für Getreide können die Länder grundsätzlich das Probeschnittverfahren in Kombination mit dem Volldruschverfahren oder ausschließlich das Volldruschverfahren wählen. Bei Wintertraps wird obligatorisch das Volldruschverfahren und bei Kartoffeln hauptsächlich das Proberodungsverfahren eingesetzt.

Das dreistufige Stichprobenverfahren kommt somit bei der Ertragsfeststellung für die Kartoffeln zur Anwendung, kann aber auch je nach Bundesland bei Getreide verwendet werden. Letzteres trifft bei einer Kombination von Probeschnitt- und Volldruschverfahren zu. Dann werden bei Getreide in einer ersten Phase die Erträge von fünf jeweils 1 m<sup>2</sup> großen Probeflächen durch Probeschnitte ermittelt. In der zweiten Phase müssen bei einer Unterstichprobe derjenigen Felder, auf denen die Probeschnitte durchgeführt wurden, durch einen Volldrusch die tatsächlich geernteten Mengen festgestellt werden. Mit dem Volldrusch können in der Folge die aus der größeren Stichprobe (der Probeflächen) in der ersten Erhebungsphase ermittelten durchschnittlichen Getreideerträge auf den tatsächlichen Ertrag umgerechnet werden.

Als Alternative können die statistischen Ämter der Länder bei der Feststellung der Getreideernte auch ein einphasiges Erhebungsverfahren wählen: Hier wird auf den Probeschnitt verzichtet und bei einer größeren Anzahl an Feldern ausschließlich das Volldruschverfahren angewendet. Dabei muss die Zahl der Proben so festgelegt werden, dass die Genauigkeit zum zuvor beschriebenen Verfahren nicht abnimmt und die Auswahl der zusätzlichen Probefelder ebenfalls ausschließlich nach dem Zufallsprinzip erfolgt. Bei dieser Art der Erhebungsdurchführung wird lediglich eine zweistufige Stichprobenauswahl benötigt.

Bei den Kartoffeln werden fast ausschließlich Proberodungen durchgeführt. Hierbei werden die Erträge aus 5 Reihen von jeweils 5 m Länge ermittelt. Der anhand der Probestellen ermittelte Ertrag bezieht sich auf die gewachsene Ernte ohne Ernteverluste. Zur Ermittlung des tatsächlich eingebrachten Ertrages wird ein fester landesspezifischer Korrekturfaktor verwendet, der auf früheren Vollrodungen bzw. Nachrodungen beruht. Lediglich in Brandenburg und Sachsen werden, sofern die Kreiserhebungsstellen sich dafür entscheiden, Vollrodungen anstelle von Proberodungen durchgeführt. In Niedersachsen werden in längeren Zeitabständen Vollrodungen zur Überprüfung des Landeskorrektivs angestellt.

Der Stichprobenumfang bei der BEE beläuft sich nach dem Agrarstatistikgesetz auf höchstens 10 000 Felder (d. h. Probefelder oder Probeflächen) landwirtschaftlicher Betriebe. Bis 2015 war die Auswahlgrundlage grundsätzlich die jeweils letzte allgemein durchgeführte Bodennutzungshaupterhebung (zuletzt 2010), ergänzt um die laufend aktualisierten Angaben im Betriebsregister Landwirtschaft und - in Ländern in denen verfügbar - die jährlich vorliegenden Daten aus dem Integrierten Verwaltungs- und Kontrollsystem (InVeKoS). Ab 2015 dienen als Auswahlgrundlage grundsätzlich die mindestens einmal jährlich aktualisierten Erhebungseinheiten des Betriebsregisters der Agrarstatistiken mit den zugehörigen Hilfs- und Erhebungsmerkmalen (§ 97 Absatz 2 Nr. 1 und 2 AgrStatG).

Die Auswahl der Betriebe, Probefelder und Probeflächen erfolgt, für jede in die BEE einbezogene Fruchtart getrennt, jeweils proportional zu ihrer entsprechenden Anbaufläche im jeweiligen Land. Zur Steigerung der Ergebnispräzision werden die Betriebe in der Auswahlgrundlage vor der Ziehung regional angeordnet. So lässt sich die Genauigkeit auf regionaler Ebene erhöhen.

Zur Feststellung der Beschaffenheitsmerkmale (Untersuchung der Inhaltsstoffe und Verarbeitungseigenschaften sowie der Belastung mit gesundheitlich nicht erwünschten Stoffen) erhält das Max Rubner-Institut (MRI), Standort Detmold, von den Landesarbeitsgemeinschaften (Kommissionen) bzw. Landesuntersuchungsanstalten zur Feststellung der Getreide- bzw. Rapsqualität je eine pseudonymisierte Teilprobe (500 Gramm bis 2 Kilogramm) von ausgedroschenen Probeschnitten und von den Volldruschen sowie zur Untersuchung auf eine mögliche Belastung mit Mykotoxinen und Pflanzenschutzmitteln zusätzlich je eine Teilprobe von den Volldruschen. Um Rückschlüsse auf die Backqualität der Brotgetreidearten ziehen zu können, werden bei Weizen folgende Parameter untersucht: Proteingehalt, Sedimentationswert, erwartetes Backergebnis und Fallzahl. Bei Roggen werden neben Besatz, Mutterkorn und Aschegehalt (fakultativ) auch Amylogramm (einschl. Verkleisterungstemperatur), Fallzahl, Proteingehalt und Hektolitergewicht (fakultativ) bestimmt. Beim Winterraps wird der Ölgehalt ermittelt. Die Einzelheiten hierzu werden vom Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft in Abstimmung mit dem Sachverständigenausschuss festgelegt. Es werden jährlich ca. 2 800 Proben bei Getreide und 800 Proben bei Winterraps untersucht.

### **3.2 Vorbereitung und Durchführung der Datengewinnung**

Die Federführung für die Erhebung auf Bundesebene liegt beim Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft. Für die Vorbereitung und Auswertung ist beim BMEL ein Sachverständigenausschuss gebildet worden, dem Vertreter des BMEL, der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder, des Max Rubner-Instituts, der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung, der jeweils zuständigen Obersten Landesbehörden und des Verbandes der Landwirtschaftskammern angehören.

Die Aufgaben des Sachverständigenausschusses sind, die bei der Durchführung der BEE anzuwendende Methodik im Rahmen einer Technischen Anleitung zu regeln, die Verfahren gemäß dieser Anleitung umzusetzen, Beschlüsse über die Durchführung der BEE zu fassen, Vorschläge zur Auswahl der Fruchtarten, die in das Stichprobenverfahren einbezogen werden sollen, zu unterbreiten, das Aufbereitungsverfahren weiter zu entwickeln, Daten auszuwerten und die Ernteergebnisse festzustellen, bei der Auswahl der zu untersuchenden Beschaffenheitsmerkmale und bei der Interpretation der Ergebnisse der Beschaffenheitsuntersuchungen mitzuwirken.

Die Durchführung der Erhebung erfolgt eigenverantwortlich in den statistischen Ämtern der Länder bzw. in den nachgeordneten Behörden der zuständigen Landesministerien. Sie entscheiden über die erforderlichen Maßnahmen zur Einhaltung der in der Technischen Anleitung festgelegten Verfahren sowie über das Einsetzen von fachkundigen Erhebungsbeauftragten. Des Weiteren bestimmen die Länder die Landesuntersuchungsanstalten, die die eingesandten Getreideproben von Probeschnitten dreschen, wiegen und diese, sowie die Getreide- und Rapsproben aus den Volldruschen, untersuchen (Feuchtigkeitsgehalt bei Probeschnitten; Feuchtigkeitsgehalt, Schwarzbesatz und Auswuchs (nur Getreide) bei Volldruschen). Diese Daten werden dem statistischen Amt des Landes zur Berechnung der Ernteerträge übermittelt. Das statistische Amt des Landes übermittelt dem BMEL ab Anfang August aggregierte Zwischenergebnisse als erste Anhaltspunkte über den Stand und die Entwicklung der Ernte. Die Länder legen dem Sachverständigenausschuss die Ergebnisse der beprobten Fruchtarten vor. Auf dieser Grundlage werden die Bundesergebnisse ermittelt und nach Vorliegen der endgültigen Ergebnisse der Bodennutzungshaupterhebung in einem Abschlussbericht dokumentiert.

Zur Ermittlung der Beschaffenheitsmerkmale gemäß § 47 Absatz 2 Satz 3 und Satz 4 des Agrarstatistikgesetzes erhält das Max Rubner-Institut von den Ländern zur Feststellung der Getreide- bzw. Rapsqualität je eine Teilprobe von

ausgedroschenen Probeschnitten und von den Volldruschen sowie zur Untersuchung auf unerwünschte Stoffe zusätzlich je eine Teilprobe von den Volldruschen. Einzelheiten werden durch das BMEL in Abstimmung mit dem Sachverständigenausschuss festgelegt.

Für die BEE legt die "Technische Anleitung zur Methodik und Durchführung der Besonderen Ernte- und Qualitätsermittlung (BEE) vom Januar 2015 " die Merkmale für die Erkennungsnachweise fest.

### **3.3 Datenaufbereitung (einschl. Hochrechnung)**

Im Rahmen der BEE werden Hektarerträge getrennt für die einzelnen einbezogenen Fruchtarten ermittelt, wobei sich das Verfahren je nach Verwendung des zwei- oder dreistufigen Stichprobenverfahrens voneinander unterscheidet:

- Beim dreistufigen Stichprobenverfahren werden bei Getreide und Kartoffeln die Erträge der Probeschnitt-/Proberodungsergebnisse auf den Probeflächen mittels eines einfachen arithmetischen Mittels auf die durchschnittlichen Hektarerträge pro Feld hochgerechnet. Beim Getreide werden zusätzlich die in einer Unterstichprobe auf den Probefeldern festgestellten Volldruschergebnisse mit den korrespondierenden Probedruschergebnissen der entsprechenden Probefelder zu einem Korrektiv berechnet. Dieses ergibt sich aus der Division des Volldruschergebnisses durch das Probeschnittergebnis und wird zu einem Landeskorrektiv hochgerechnet, mit dem die durchschnittlichen Hektarerträge für das Land berechnet werden. Bei Kartoffeln werden für die Erträge der Proberodungsergebnisse feste landesspezifische Korrekturfaktoren verwendet, um die Ernteverluste zu gewichten. Die Korrekturfaktoren beruhen auf Vollrodungen oder Nachrodungen, die in den Ländern üblicherweise vor längerer Zeit durchgeführt wurden.
- Beim zweistufigen Stichprobenverfahren basiert die Ertragsermittlung für Getreide und Raps ausschließlich auf Volldruschen. Zur Berechnung des Hektarertrages eines Landes werden alle Hektarerträge der Stichprobenbetriebe addiert und es wird das arithmetische Mittel gebildet.

Die Hektarerträge aus Probeschnitten und Volldruschen werden mit der jeweiligen Anbaufläche aus der aktuellen Bodennutzungshaupterhebung multipliziert, um die entsprechende Erntemenge je Land zu erhalten. Der Hektarertrag für den Bund wird dabei mit den entsprechenden Anbauflächen gewichtet. Aufgrund der flächenproportionalen Gewichtung der Erträge ist kaum mit Ergebnisverzerrungen zu rechnen.

Die zur Ermittlung der Beschaffenheitsmerkmale gezogenen Proben sind proportional zur Anbaufläche der ausgewählten Kulturen auf die einzelnen Betriebe verteilt. Sie basieren somit auf dem gleichen Stichprobenplan wie die Ertragsermittlung. Die Ergebnisse der Laboruntersuchungen werden allerdings nicht frei hochgerechnet, sondern auf Landes- und Bundesebene aufsummiert und arithmetisch gemittelt. Für einzelne Beschaffenheitsmerkmale wird das Bundesergebnis zusätzlich nach den Erntemengen der Länder gewichtet.

Es kommen keine Imputationsmethoden zur Anwendung. Die auf Landesebene zuständigen Stellen sorgen in der Regel dafür, dass es keinen Ausfall an Betrieben gibt bzw. Ersatzbetriebe zur BEE herangezogen werden.

### **3.4 Preis- und Saisonbereinigung; andere Analyseverfahren**

Ein Saisonbereinigungsverfahren wird nicht angewendet. Es werden jeweils endgültige Erträge für eine Erntesaison ermittelt.

### **3.5 Beantwortungsaufwand**

Für die BEE sind die Inhaber/-innen oder Leiter/-innen der ausgewählten landwirtschaftlichen Betriebe auskunftspflichtig. Für die Durchführung vor Ort werden geeignete Personen als Erhebungsbeauftragte verpflichtet/eingesetzt. Die Anzahl der Auskunftspflichtigen wird durch die Stichprobe niedrig gehalten.

## **4 Genauigkeit und Zuverlässigkeit**

### **4.1 Qualitative Gesamtbewertung der Genauigkeit**

Bei der BEE findet eine Messung der Parameter statt. Die Angaben über die Hektarerträge sind daher relativ genau. Allerdings handelt es sich hierbei um eine Stichprobenerhebung. Die mit einer Stichprobe ermittelten Ergebnisse über eine Gesamtheit von Einheiten (hier: Probefelder bzw. Probeflächen) sind in der Regel mit Zufallsfehlern behaftet, auch wenn sie mit größter Gründlichkeit durchgeführt werden. Diese stichprobenbedingten Fehler entstehen dadurch, dass nicht alle Einheiten der zu untersuchenden Gesamtheit befragt werden und die Ergebnisse der zufällig ausgewählten Stichprobenbetriebe und -felder/-flächen vom "wahren Wert" der Grundgesamtheit abweichen können. Aus Stichproben gewonnene Resultate erfordern daher für eine Beurteilung der Qualität der Ergebnisse eine statistische Bewertung durch eine Fehlerrechnung.

Gemäß EG-Verordnung (Nr. 543/2009 vom 18. Juni 2009) werden Genauigkeitsanforderungen an die Qualität der Stichprobe gestellt. Diesbezüglich darf der Variationskoeffizient für die Anbauflächen und Erntemengen von den Getreidearten, von Winterraps und Kartoffeln auf nationaler Ebene drei Prozent nicht überschreiten.

Bei den Angaben zu den Beschaffenheitsmerkmalen ist zu beachten, dass die Stichprobe repräsentativ für die Ertragsermittlung ist und keine stichprobenmethodische Untergliederung nach den Qualitätsmerkmalen erfolgt. Dies soll durch eine intensive Vorbereitung der Erhebung, insbesondere im Rahmen des Sachverständigenausschusses, vermieden werden.



## 4.2 Stichprobenbedingte Fehler

Bei der BEE wird eine Fehlerrechnung durchgeführt. Es wird der einfache relative Standardfehler als Maß für die Größe des Zufallsfehlers herangezogen. Beim dreistufigen Stichprobenverfahren findet eine Berechnung des einfachen relativen Standardfehlers für die endgültigen Hektarerträge auf Basis der Fehlervarianzen des über die Probeschnitte (-rodungen) ermittelten Ertrages und des Schätzwertes der relativen Fehlervarianz der Länderkorrektive (siehe Abschnitt 3.3) statt. Beim zweistufigen Stichprobenverfahren werden die einfachen Standardfehler ausschließlich über die Fehlervarianzen der über die Volldrusche ermittelten Erträge abgeschätzt.

Diese Fehlerwerte werden im Bericht "Besondere Ernte- und Qualitätsermittlung" durch das BMEL veröffentlicht.

## 4.3 Nicht-Stichprobenbedingte Fehler

- **Fehler durch die Erfassungsgrundlage:** Diese können durch die richtige Abgrenzung der Grundgesamtheit verringert werden. Entscheidend dafür ist die umfassende Kenntnis über die Betriebe, deren Anbaustrukturen und Ertragsverhältnisse bei den ausgewählten Fruchtarten. Zur Bildung der Grundgesamtheit werden die mindestens einmal jährlich aktualisierten Erhebungseinheiten des Betriebsregisters der Agrarstatistiken herangezogen. Je heterogener die Ertragsverhältnisse der in die Stichprobe einbezogenen Betriebe ist, desto größer sind die Varianzen der Erntemengen auf den Probeflächen bzw. -feldern.

- **Nicht-stichprobenbedingte Fehler:** Da die Besondere Ernte- und Qualitätsermittlung von Amts wegen durch Erhebungsbeauftragte durchgeführt wird, dürften in der Regel eher selten Antwortausfälle auftreten. Die Erhebungsbeauftragten müssen mit großer Sorgfalt den Stichprobenplan umsetzen und subjektive Einflüsse soweit wie möglich ausschließen. Bei der BEE gelten Felder, die erst nach Ablauf der Aufbereitung abgeerntet werden, als fehlende Antwort. Wenn ein Betrieb nicht mehr besteht oder die einzubeziehende Fruchtart nicht oder nicht mehr im erforderlichen Ausmaß angebaut wird, wird der Betrieb gegen einen Ersatzbetrieb ausgetauscht. Fehlende Angaben zu den Merkmalen der Erhebung werden durch Rückfragen der statistischen Ämter der Länder bzw. der für Ernährung und Landwirtschaft zuständigen Landesbehörden (z. B. Ämter für Landwirtschaft), die die Erhebungsbeauftragten einsetzen, sowie der Landesuntersuchungsanstalten möglichst gering gehalten. Weiterführende Analysen zum systematischen Fehler wurden nicht durchgeführt. Bei Mais (Erfassung im Rahmen der BEE nur in Baden-Württemberg) kann sich zudem noch die Problematik der unklaren Verwendung ergeben. So wissen die Landwirte zum Zeitpunkt der Probedrusche häufig noch nicht endgültig, ob der angebaute Mais als Körnermais oder als Silomais geerntet wird. Da sich die Erträge aber deutlich unterscheiden, kann es hier noch zu Änderungen zwischen den beiden Messungen kommen. Außerdem müssen die Erhebungsbeauftragten immer darauf achten, die gewachsene Ernte zu messen und nicht nur die marktfähige Ware. Dies ist insbesondere bei den Kartoffeln von Bedeutung.

## 4.4 Revisionen

### 4.4.1 Revisionsgrundsätze

Entfällt

### 4.4.2 Revisionsverfahren

Entfällt

### 4.4.3 Revisionsanalysen

Entfällt

## 5 Aktualität und Pünktlichkeit

### 5.1 Aktualität

Das erste vorläufige Länderergebnis/Bundesergebnis für die Erträge von Getreide und Winterraps wird Ende August des Erhebungsjahres und für Kartoffeln Ende September des Erhebungsjahres ermittelt und vom BMEL veröffentlicht. Je nach Verlauf der Ernte wird Ende September nochmals ein zweites vorläufiges Ergebnis für Getreide und für Winterraps ermittelt und publiziert.

Die vorläufigen Ergebnisse der Erhebung werden vom StBA ab September in den Fachserien 3, Reihe 3.2.1 Wachstum und Ernte - Feldfrüchte Juli/August und August/September veröffentlicht. Die endgültigen Ergebnisse über die Erntemengen auf Bundes- und Landesebene sind von dem endgültigen Ergebnis der Bodennutzungshaupterhebung abhängig und liegen im Folgejahr (Februar bis April) vor. Der ausführliche Bericht "Besondere Ernte- und Qualitätsermittlung (BEE)" des BMEL wird im April/Mai des Folgejahres veröffentlicht.

### 5.2 Pünktlichkeit

Die Ergebnisse werden zu dem vorab geplanten und bekannt gegebenen Termin veröffentlicht. Das BMEL besitzt das Vorrecht für die Erstveröffentlichung der ersten vorläufigen Daten aus der BEE. Die Daten werden direkt im Anschluss in der entsprechenden Fachserie (s. Pkt. 8.1) vom Statistischen Bundesamt veröffentlicht.

## **6 Vergleichbarkeit**

### **6.1 Räumliche Vergleichbarkeit**

Die räumliche Vergleichbarkeit von nationalen Ergebnissen der Erhebungen auf europäischer Ebene ist durch die Einbindung in das agrarstatistische System der EU durch gemeinsame europäische Rechtsvorschriften gewährleistet. Allerdings bestehen Unterschiede bei der in den einzelnen Mitgliedstaaten eingesetzten Methodik.

### **6.2 Zeitliche Vergleichbarkeit**

Die zeitliche Vergleichbarkeit zu früheren Jahren ist für die alten Bundesländer (außer den Stadtstaaten) ab 1950 möglich. Ab 1991 ist die Vergleichbarkeit für alte und neue Bundesländer gegeben.

## **7 Kohärenz**

### **7.1 Statistikübergreifende Kohärenz**

Die Ernte- und Betriebsberichterstattung wird ergänzt um die Besondere Ernte- und Qualitätsermittlung. Zwischen der BEE und der Ernte- und Betriebsberichterstattung (EBE) für Feldfrüchte und Grünland bestehen Bezüge, da zur Ermittlung von Regionalergebnissen die Ertragsschätzungen der Ernteberichterstatte/Betriebe für Kreise und Regierungsbezirke mittels eines Faktors, der sich aus dem Verhältnis zwischen BEE und EBE auf Landesebene ergibt, an die Ergebnisse der BEE angeglichen werden. Außerdem werden die Hektarerträge von Fruchtarten (Getreide, Winterraps bzw. Kartoffeln), die in einzelnen Ländern nicht in das Stichprobenverfahren der BEE einbezogen sind, mit Hilfe der Ergebnisse der EBE und den im Rahmen der BEE festgestellten Erträgen benachbarter Länder abgeleitet. Den statistischen Ämtern der Länder obliegt die Festlegung der Verknüpfung der Ergebnisse (vgl. hierzu den Bericht "Besondere Ernte- und Qualitätsermittlung (BEE)" des BMEL).

### **7.2 Statistikinterne Kohärenz**

Entfällt

### **7.3 Input für andere Statistiken**

Die in der Bodennutzungshaupterhebung ermittelten Flächen sind die Grundlage für die Berechnung der Erntemengen (vgl. Qualitätsbericht über die Bodennutzungshaupterhebung). Zwischen der Besonderen Ernte- und Qualitätsermittlung und der Ernte- und Betriebsberichterstattung für Feldfrüchte und Grünland bestehen Bezüge. Zur Berechnung von Regionalergebnissen werden die Ertragsschätzungen aus der Ernte- und Betriebsberichterstattung für Kreise und Regierungsbezirke mittels eines Faktors, der sich aus dem Verhältnis zwischen BEE und EBE auf Landesebene ergibt, an die Ergebnisse der BEE angeglichen.

## **8 Verbreitung und Kommunikation**

### **8.1 Verbreitungswege**

#### **Pressemitteilungen**

Das Erstveröffentlichungsrecht der vorläufigen Ergebnisse hat das BMEL.

#### **Veröffentlichungen**

- Unter [www.destatis.de](http://www.destatis.de) > Publikationen > Thematische Veröffentlichungen können die Fachserien 3, Reihe 3.2.1 Wachstum und Ernte - Feldfrüchte; Reihe 3 Landwirtschaftliche Bodennutzung und pflanzliche Erzeugung kostenfrei als PDF-Datei oder als Excel-Datei bezogen werden.
- Unter [www.destatis.de](http://www.destatis.de) > Publikationen > Statistisches Jahrbuch ist das Statistische Jahrbuch als PDF-Datei kostenfrei erhältlich.

#### **Online-Datenbank**

- Über das Datenbanksystem GENESIS-Online ([www.destatis.de](http://www.destatis.de) > Genesis-Online > 4 Wirtschaftsbereiche > 41 Land- und Forstwirtschaft, Fischerei > 412 Bodennutzung und Ernte > 41241 Ernte- und Betriebsberichterstattung Feldfrüchte und Grünland) können lange Zeitreihen zu Wachstum und Ernte von Feldfrüchten und Grünland kostenfrei in unterschiedlichen Dateiformaten (.xls, .html und .csv) direkt geladen werden.
- Über das Datenbanksystem Regionaldatenbank ([www.destatis.de](http://www.destatis.de) > Regionaldatenbank > 4 Wirtschaftsbereiche > 41 Land- und Forstwirtschaft, Fischerei > 412 Bodennutzung und Ernte > 41241 Ernte- und Betriebsberichterstattung Feldfrüchte und Grünland) können tiefer gegliederte regionale Daten zu Wachstum und Ernte von Feldfrüchten und Grünland kostenfrei in unterschiedlichen Dateiformaten (.xls, .html und .csv) direkt geladen werden.

#### **Zugang zu Mikrodaten**

Entfällt.

#### **Sonstige Verbreitungswege**

- Eigene Veröffentlichungen der statistischen Ämter der Länder sind gegebenenfalls über die Website des jeweiligen Landesamtes zugänglich. Die entsprechenden Internet-Links sind verfügbar unter: [http://www.statistik-portal.de/Statistik-Portal/de\\_inhalt11.asp](http://www.statistik-portal.de/Statistik-Portal/de_inhalt11.asp)
- Das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft gibt jährlich einen Erntebericht mit vorläufigen Ergebnissen und einen Abschlussbericht zur Besonderen Ernte- und Qualitätsermittlung (BEE) heraus. Diese sind kostenfrei verfügbar unter: <http://www.bmel-statistik.de/index>.

## **8.2 Methodenpapiere/Dokumentation der Methodik**

Technische Anleitung zur Methodik und Durchführung der Besonderen Ernte- und Qualitätsermittlung (BEE) vom Januar 2015 ([www.destatis.de](http://www.destatis.de) > Zahlen & Fakten > Wirtschaftsbereiche > Land- & Forstwirtschaft, Fischerei > Feldfrüchte und Grünland > Methoden > Erläuterungen zur Statistik > Methodenpapiere)

## **8.3 Richtlinien der Verbreitung**

### **Veröffentlichungskalender**

Übersicht über Bezeichnung, Inhalte und Veröffentlichungstermine der Fachserie 3, Reihe 3.2.1, Wachstum und Ernte in den entsprechenden Fachserien zu Wachstum und Ernte von Feldfrüchten und Grünland.

### **Zugriff auf den Veröffentlichungskalender**

Die Übersicht befindet sich in den jeweiligen Fachserien.

### **Zugangsmöglichkeiten der Nutzer/-innen**

Zugangsmöglichkeiten der Nutzer/-innen sind gegeben.

## **9 Sonstige fachstatistische Hinweise**

Entfällt