

29. Thüringer Landesbraugerstentagung

5. Dezember 2019

Schützenhaus Stadtroda
August-Bebel-Straße 1
07646 Stadtroda

Kurzfassung der Vorträge

Wir bedanken uns bei:

Köstritzer Schwarzbierbrauerei GmbH
Heinrich-Schütz-Str. 16, 07586 Bad Köstritz/Thüringen

Thüringer Berufsverband Landwirtschaft und ländlicher Raum e. V.
Naumburger Str. 98, 07743 Jena

für die freundliche Unterstützung.

Impressum

Herausgeber: Thüringer Landesamt für Landwirtschaft und Ländlichen Raum
Naumburger Straße 98, 07743 Jena
Referat Pflanzenbau und Ökologischer Landbau
Kühnhäuser Straße 101, 99090 Erfurt
Tel.: 0361 55068117

und

Thüringer Braugerstenverein e. V.
Hauptstraße 135
07957 Langenwetzendorf
Tel.: 0160 1804104

Druck: Thüringer Landesamt für Landwirtschaft und Ländlichen Raum

November 2019

Copyright:

Diese Veröffentlichung ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte, auch die des Nachdrucks von Auszügen und der foto-mechanischen Wiedergabe sind dem Herausgeber vorbehalten.

Eröffnung und Begrüßung

Peter Ritschel (Präsident des Thüringer Landesamtes für Landwirtschaft und Ländlichen Raum)

Ich darf Sie herzlich im Namen der Veranstalter - dem Thüringer Braugerstenverein e. V. und dem Thüringer Landesamt für Landwirtschaft und Ländlichen Raum - zur 29. Thüringer Landesbraugerstentagung hier in Stadtroda begrüßen.

Ziel dieser Veranstaltung und weiterer Aktivitäten des Thüringer Braugerstenvereins e. V. und des Thüringer Landesamtes für Landwirtschaft und Ländlichen Raum ist es, den Anbau von Braugerste in Freistaat Thüringen durch branchenspezifische Weiterbildung zu unterstützen und zu fördern. Dazu sollen die Vorträge dieser Veranstaltung und der jährlich durchgeführte Landesbraugerstenwettbewerb beitragen.

Die Thüringer Landwirtschaft steht nach dem zweiten Trockenjahr in Folge, gesunkenen Erzeugerpreisen, zunehmender Vorgaben aus dem Fachrecht und nicht zuletzt infolge der kritischen Bewertung der Arbeit der Landwirte durch einen Teil der Öffentlichkeit vor großen Herausforderungen. Vor allem Düngung und Pflanzenschutz unterliegen in diesem Zusammenhang zunehmenden Restriktionen. Diese sind in den letzten Monaten und Jahren stets umfangreicher geworden. Der Spagat zwischen wirtschaftlichem und nachhaltigem Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln einerseits und der notwendigen Reduzierung der Emissionen in die Umwelt andererseits wird für die Landwirte immer schwieriger.

Und Gesellschaft, Politik und Medien gehen in diesem Prozess zunehmend ungeduldig und teilweise unsachlich mit der Landwirtschaft um. Das macht Ihnen neben den wirtschaftlichen Rahmenbedingungen große Sorgen. Landwirte in ganz Deutschland melden sich deswegen in der Öffentlichkeit zu Wort. Grüne Kreuze stehen auf den Feldern und Traktoren fahren aus Protest in die Städte, so auch in Erfurt, um auf die aus Sicht der Landwirte unbefriedigende Situation hinzuweisen. Ich verstehe das als Hilferuf an die Gesellschaft, nicht über die Landwirte zu sprechen, sondern mit Ihnen gemeinsam nach Lösungen zu suchen. Und das ist auch notwendig. Denn ich glaube, Gesellschaft und Politik werden den Druck auf die Landwirtschaft aufrechterhalten, um bestimmte Veränderungsprozesse zu vollziehen.

Wie komme ich zu dieser Prognose?

Zum ersten bleibt festzuhalten, wir haben in Deutschland und Europa viele unge löste Fragen, die nur gemeinsam mit der Landwirtschaft gelöst werden können: Klimaschutz, Gewässerschutz, Biodiversität und Ernährungssouveränität - überall ist die Landwirtschaft Teil des Problems und der Lösungen.

Zum zweiten möchte ich an zwei wichtige Ereignisse erinnern, die Anlass für große Veränderungen waren:

2011 AKW Fukushima. Dieses Ereignis brachte in Deutschland einen Leuchtturm zum Einsturz - die Kernenergie. Die Energiewende wurde politisch konsequent forciert. Die Auswirkungen für die Energiewirtschaft waren immens, Großkonzerne wurden aufgespalten, Energiepreise stiegen deutlich an, die Energieerzeugung wurde grundlegend und einschneidend geändert. Viele Fachleute erklärten damals, warum das gar nicht möglich sei.

Zweites Beispiel: 2015 - der Dieselskandal erschütterte die Autobranche. Als Leuchtturm beginnt der Verbrennungsmotor zu wackeln. Ergebnis ist eine Mobilitätswende, verbunden mit einem neuen Blick auf Mobilität, mit großen wirtschaftlichen Herausforderungen für systemrelevante Unternehmen. Und die Gesellschaft verabschiedet sich von billiger Mobilität.

Und die Landwirtschaft? Hier stehen die o. g. Forderungen nach einer Verbesserung der Nachhaltigkeit durch die Gesellschaft. Die Leuchttürme kennen Sie alle. Das sind Düngung und Pflanzenschutz, stellvertretend der Wirkstoff Glyphosat.

Warum erwähne ich diese Analogien? Die Gesellschaft wird alle drei Branchen zwingen, sich anzupassen, obwohl die Gesellschaft Nutznießer von billiger Energie, billiger Mobilität und billigen Lebensmitteln ist. Ich glaube, wir alle hoffen, dass die Veränderungen für die Landwirtschaft glimpflich ausgehen. Aber schauen Sie was in den Bereichen Energiewirtschaft und Mobilität passiert ist und sie werden ahnen, wie groß die Veränderungen in der Landwirtschaft sein werden. Das hat erst begonnen. Die Gesellschaft hat keine Rücksicht darauf genommen, ob Kosten in Mrd.-Höhe entstehen, ob Großkonzerne aufgespalten wurden oder ob die Güter nicht mehr so billig zu erwerben sind. Deswegen ist es so wichtig, dass die Kommunikation zwischen Landwirtschaft und Gesellschaft wieder ins rechte Gleichgewicht kommt. Transmissionsriemen dazwischen sind Politik und Medien. Suchen sie die sachlichen Dialoge und machen Sie dabei Ihre Ziele deutlich. Bringen Sie sich offensiv ein. Aufhalten werden wir diesen Prozess aber nicht.

Ähnlich wird sich die Erzeugung von Lebensmitteln pflanzlichen und tierischen Ursprungs verändern. Das wird nicht nur die Landwirtschaft verändern, sondern auch die gesamte Gesellschaft. Die Branche muss von der Politik in diesem Prozess unterstützt werden, Lebensmittel können nicht weiter verramscht werden und ohne einen sinnvollen Außenschutz der EU-Agrarmärkte geht das m.E. auch nicht. Jetzt bewege ich mich aber auf dünnem Eis...

Die Sommergerstenfläche in Deutschland des Jahres 2019 liegt bei etwa 357.800 ha, das sind 88.100 ha weniger als im Vorjahr. Ein wesentlicher Grund für den hohen Anbauumfang 2018 waren die schlechten Witterungsbedingungen in den nördlichen Bundesländern bei der Aussaat der Winterungen im Herbst 2017. Unter anderem wurde deshalb auf Sommergerste ausgewichen. Nach Schätzungen der

Braugersten-Gemeinschaft e.V. betrug 2019 der Anteil der Braugerstenfläche an der gesamten Sommergerstenfläche 80 %. Der Ertrag lag im Bundesdurchschnitt mit 51,0 dt/ha leicht mit 1,5 dt/ha über dem Ertrag des Vorjahres.

Einem Bedarf der deutschen Mälzereien an Qualitätsbraugerste von 2,2 Mio. t steht 2019/20 nur ein Aufkommen von 1,2 Mio. t gegenüber. Die Differenz von 1,0 Mio. t muss wie bereits in den vergangenen Jahren durch Importe ausgeglichen werden. In den traditionellen deutschen Importländern der EU Frankreich, Dänemark, Schweden und Großbritannien wurden gute Ernten eingefahren und es steht ein Überschuss von ca. 2,8 Mio. t für den Export zur Verfügung. Somit ist der Europäische Markt gut versorgt, und es gibt einen Exportüberschuss in Drittländer von 1,5 Mio. t Braugerste.

Zur Ernte 2019 standen in Thüringen rund 31.600 ha Sommergerste im Feld, das waren ca. 3.000 ha mehr als im Durchschnitt der letzten fünf Jahre und eine geringfügige Flächenverringerung von ca. 400 ha zum Vorjahr. Im Vergleich dazu nahm die Fläche im Freistaat Sachsen um 900 ha von 24.900 auf 24.000 ha ab. Im Bundesland Sachsen-Anhalt wurde in den zurückliegenden Jahren vergleichsweise wenig Sommergerste angebaut, dabei stieg hingegen die Anbaufläche im Jahr 2019 um 2.200 ha auf insgesamt 11.900 ha. Somit standen in der Summe in diesen drei Bundesländern annähernd 15 % des gesamten Sommergerstenanbaus Deutschlands.

Der diesjährige Durchschnittsertrag der Sommergerste in Thüringen von 57,6 dt/ha liegt etwas unter dem Mittel der Jahre 2014-2018, aber mehr als 4 dt/ha über dem des Vorjahres. Dabei reicht die Spanne von unter 40 bis annähernd 90 dt/ha. Im Vergleich mit den anderen Bundesländern liegt Thüringen 2019 nach Baden-Württemberg mit 60,2 dt/ha ertragsbezogen an zweiter Stelle und hat rund 13 % mehr Sommergerste geerntet als der Bundesdurchschnitt. In Sachsen wurden im Durchschnitt 49,4 dt/ha geerntet und somit 4,5 dt/ha weniger als im Vergleich zu 2018. Ein vergleichsweise geringer Ertrag wurde wiederum 2019 in Sachsen-Anhalt mit 44,1 dt/ha Sommergerste realisiert. Dieser liegt aber immer noch deutlich über dem Rekordtief des vergangenen Jahres von lediglich 36,2 dt/ha.

Der hitze- und trockenstressbedingte Abbruch der Kornfüllungsphase im Juni dieses Jahres führte in einigen Regionen Deutschlands und auch in Thüringen zu einer unterdurchschnittlichen Sortierung und überdurchschnittlichen Rohproteingehalten. So lag 2019 in Thüringen der Vollgerstegehalt im Durchschnitt nur bei 73 %. Das war das schlechteste Ergebnis der letzten 30 Jahre und somit 20 % niedriger als im Mittel der Jahre 2015 bis 2018. Der mittlere Rohproteingehalt lag bei 12,0 %.

Der erste Vortrag der Veranstaltung von Dr. Martina Gastl vom Lehrstuhl für Brau- und Getränketechnologie der Technischen Universität München steht unter dem Thema „Neue Trends bei Bier und Braugetreide“. Dabei gibt sie einen Einblick auf

verändertes Konsumverhalten und Verbrauchergewohnheiten, neue Technologien und die Suche nach neuen Produkten und Rohstoffen in der Brauwirtschaft und Getränkeindustrie, die zu vielfältigen Innovationen geführt haben.

Die neue Düngeverordnung führt zu vielfältigen Diskussionen in der Landwirtschaft. Dr. Wilfried Zorn vom Thüringer Landesamt für Landwirtschaft und Ländlichen Raum wird in seinem Beitrag auf die „Auswirkungen der neuen Düngeverordnung auf den Braugerstenanbau in Mitteldeutschland“ eingehen.

Die Wachstumsbedingungen, Erträge und Qualitäten der Thüringer Sommergerstenernte 2019 werden Ihnen von Sabine Wagner ebenfalls vom TLLLR im Vortrag: „Das Braugerstenjahr 2019“ vorgestellt.

Dr. Uwe Jentsch, auch vom Thüringer Landesamt für Landwirtschaft und Ländlichen Raum, gibt die Sortenempfehlung für die Aussaat 2020 des Beirates des Thüringer Braugerstenvereins e. V. bekannt. Sie basieren auf den Verarbeitungsempfehlungen des Berliner Programms, den Ergebnissen der Landessortenversuche sowie der fachlichen Beratung durch das Thüringer Landesamt für Landwirtschaft und Ländlichen Raum, das Sächsische Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie und die Landesanstalt für Landwirtschaft und Gartenbau Sachsen-Anhalt sowie der Sortenbeschreibung des Bundessortenamtes in der Beschreibenden Sortenliste Ausgabe 2019.

Die für den Braugerstenwettbewerb vorgelegten Muster sind hier ausgestellt. Weiterhin werden Muster aller geprüften Sorten aus je einem Landessortenversuch der mitteldeutschen Bundesländer Thüringen, Sachsen und Sachsen-Anhalt der Ernte 2019, und aus einer Sortendemonstration der Agrargenossenschaft Thonhausen e.G. (Thüringen) präsentiert.

Zum Ende der Veranstaltung erfolgt die Auszeichnung der Landessieger im diesjährigen Thüringer Braugerstenwettbewerb mit der Urkunde des Ministeriums für Infrastruktur und Landwirtschaft durch den Vorsitzenden des Thüringer Braugerstenvereins e. V. Egbert Hammernick.

Peter Ritschel

Neue Trends bei Bier und Braugerste

Dr. Martina Gastl (Lehrstuhl für Brau- und Getränketechnologie, Technische Universität München, Wissenschaftszentrum Weihenstephan)

Ausgangssituation

Mit einer einzigartigen Geschmacksvielfalt von rund 5.000 Sorten und Marken, die an mehr als 1.300 Standorten gebraut werden, genießt die deutsche Brautradition weltweit hohes Ansehen. Deutschland ist nach China, den USA, Russland und Brasilien der fünftgrößte Biermarkt der Welt. Die deutsche Brauwirtschaft erzeugte in 2018 insgesamt einen Bierabsatz (ohne alkoholfreies Bier und Malztrunk) von gut 94,0 Mio. hl. Leider ist der Konsum in Deutschland u. a. aufgrund der demografischen Entwicklung und der sich ändernden Konsumgewohnheiten **seit Jahren rückläufig**. Deutschland lag im Jahr 1980 bei 146 Liter Bier pro Kopf im Jahr und steht jetzt bei ca. 100 Litern. Der Bierabsatz wird weiter zurückgehen. Der Biermarkt in Europa und in Deutschland, der größten Biernation, ist klar rückläufig, was an vielen Faktoren liegt: veränderte Demografie, veränderte Konsumgewohnheiten, wachsender Wettbewerb, Preiskampf im Handel, staatliche Regulierung usw. (Abb. 1).

Der Beitrag stellt eine Auswahl möglicher Trends bei Bier und Braugetreide zusammen.

Die Craft Beer-Bewegung

Craft Beer (auch Craftbier oder Craft-Bier) bedeutet übersetzt so viel wie „handwerklich gemachtes Bier“. Ausgangspunkt war die US-amerikanische Brauszene. Bis in die 1980er-Jahre wurde der dortige Biermarkt nur noch von wenigen Braugiganten mit ebenso großen Industrieanlagen geprägt. Das Ergebnis waren monotone, einheitliche, ausdruckslose Biere, die sich eigentlich nur durch das Etikett auf der Verpackung unterschieden. Anfang der 1990er-Jahre begannen dort neu gegründete Kleinbrauereien (Microbreweries) sich gegen diese Eintönigkeit zu stemmen und Biere mit „eigenem Geschmacksprofil“ zu brauen. Sie bezeichneten sich als Handwerksbrauer (im Gegensatz zu den Konzern-Industrieanlagen) und ihr Bier dementsprechend als handwerklich gebrautes Bier, auf Englisch Craft Beer. Diese Craft Beer-Bewegung boomt seitdem in den USA, heute gibt es dort mehr als 4.000 Microbreweries, die in Summe bereits einen Marktanteil von 11 % haben (Quelle: <https://www.private-brauereien.de/de/reinheitsgebot/craft-beer/index.php>).

	<i>Einheit</i>	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Betriebene Braustätten	<i>Anzahl</i>	1.333	1.347	1.341	1.352	1.359***	1.392***	1.411***	1.500***	1.539
Bierabsatz	<i>Mio. hl</i>	98,3	98,2	96,5	94,6	95,6	95,7	95,9***	93,5	94,0
Bierausstoß	<i>1.000 hl</i>	95.683	95.545	94.618	94.365	95.274	95.623	94.957	93.013	93.652
Bierausfuhr	<i>1.000 hl</i>	14.754	15.360	15.728	15.119	15.627	15.948	16.585	15.779***	15.765*
⇒ Anteil am Ausstoß	<i>%</i>	15,8	16,1	16,6	16,0	16,4	16,7	17,5	17,0***	16,8*
Biereinfuhr	<i>1.000 hl</i>	7.486	7.694	7.276	6.452	6.783	6.697	7.290	6.779***	7.155*
Bierverbrauch	<i>1.000 hl</i>	87.872	87.655	86.279	85.888	86.512	86.018	85.532	83.582	84.649
Pro-Kopf-Verbrauch	<i>Liter</i>	107,4	109,3**	107,6**	106,6**	106,9**	105,9**	104,1****	101,2****	102,0****
Beschäftigte (Betriebe mit mehr als 20 Beschäftigten)	<i>Anzahl</i>	27.572	27.048	26.915	26.825	26.752	26.861	27.195	27.233	27.561
Umsatz (Betriebe mit mehr als 20 Beschäftigten)	<i>Mio. €</i>	7.690	7.850	7.954	7.652	7.914	7.796	7.845	7.843	8.296
Biersteuer-Einnahmen	<i>Mio. €</i>	713	702	697	669	684	676	678	664	655

* Vorläufiger Wert
 ** Berechnung auf Basis des ZENSUS 2011
 *** nachkorrigiert
 **** Vergleich mit anderen Jahren nicht möglich

Stand: 2. Mai 2019

Neustädtsche Kirchstraße 7 A - 10117 Berlin
 Tel.: 030-209167-0 - Fax: 030-209167-99
info@brauer-bund.de - www.brauer-bund.de

Wir sehen zum einen die wirtschaftlichen Kennzahlen des Craft-Segments. Craft stand 2017 laut einer Nielsen-Studie mit rund 78 000 Hektoliter Absatz für etwa 0,4 % des Umsatzes im deutschen Biermarkt. Auf der anderen Seite muss man feststellen, dass Craft trotz der geringen wirtschaftlichen Bedeutung für 60 % der Medienwirkung steht. In mehr als der Hälfte aller Berichte über Bier ging es in den letzten Jahren um Craft, Rohstoffe, Startup und die Renaissance des Brauhandwerks. Das ist natürlich ein Riesengewinn und mit Geld nicht zu bezahlen. Craft Bier ist und bleibt ein Riesengeschenk für die gesamte deutsche Brauwirtschaft. Durch Existenzgründer, Sommeliers und Hobbybrauer, eine neue Bar- und Restaurant-Szene entsteht ein völlig neuer Blick auf Bier als Genussmittel. Das ist der eigentliche Ertrag der Craft-Bewegung. Der andere, der umsatzrelevante Ertrag ist hingegen eher bescheiden und wird auch in Zukunft klein bleiben (Quelle: <https://www.hopfenhelden.de/biermarkt-deutschland-craft-beer/>, Interview mit Holger Eichele, Hauptgeschäftsführer des Deutschen Brauerbundes).

Alkoholfreie, zerealienbasierte Getränke

Alkoholfreie, zerealienbasierte Getränke erfreuen sich als Erfrischungsgetränke zunehmender Nachfrage beim Konsumenten. Diese Getränke aus natürlichen Grundstoffen ohne die Verwendung von Zusatzstoffen („clean label“) eröffnen neue Absatzmärkte. Sie sind in den letzten Jahren als weniger gesüßte Alternative zu klassischen Erfrischungsgetränken (z. B. Limonade) immer stärker ins Verbraucherbewusstsein gerückt. Ein expansiver Markt mit sehr guten Chancen, da der Verbraucher diese Produkte mit den Attributen „Wellness“, „gesund“ und „Natürlichkeit“ verbindet. Dabei liegen Fermentationsgetränke insbesondere in Zentraleuropa im Trend. Basis bilden meist Erfrischungsgetränke auf fermentierter Malzbasis, welche mit natürlichen Aromen aus bekannten Früchten, Kräutern oder Gewürzen kombiniert werden können. Die Marktdaten der alkoholfreien Getränke belegen, dass malzbasierte Getränke weltweit einen Zuwachs von ca. 3 % in den letzten 5 Jahren verzeichnen. In Westeuropa bedeutet dies einen Zuwachs von 2010 bis 2015 von 116 auf 134 Mio. Liter/Jahr. Eine Biermarktanalyse des Bayerischen Brauerbundes e. V. bestätigt, dass der pro-Kopf-Verbrauch alkoholfreier Erfrischungsgetränke (ausgenommen Wasser und Fruchtsäfte) von 1991 zu 2012 um 43 % zugenommen hat. Da sich derzeit v. a. fermentierte zerealienbasierte Getränke und daraus hergestellte Mischgetränke auf Malzbasis einer stark zunehmenden Nachfrage erfreuen, bieten diese der Getränkebranche (Brauereien, AfG-Produzenten) einen interessanten Wachstumsmarkt. Gleichermäßen belegt dies auch der Konsum von alkoholfreien Bieren, die prinzipiell auch zu dieser Produktkategorie zuzuordnen sind. Hier stieg der Absatz in den letzten 10 Jahren um ca. 50 % an.

Alkoholfreies Bier

Das Marktsegment der alkoholfreien Biere ist in den letzten Jahren sowohl für Brauereien, als auch für Konsumenten weiter in den Fokus gerückt. Neben Promillegrenzen beim Autofahren sorgen Arbeitsschutz und gesteigertes Gesundheitsbewusstsein für ein rasantes Wachstum dieser Produktkategorie, die mit über 5 Mio. hl Produktionsvolumen, die Zeiten als Nischenprodukt endgültig hinter sich gelassen hat. Auch große internationale Brauereikonzerne stecken sich das Ziel bis Ende 2025 rund 20 % des Absatzes alkoholfrei bzw. -reduziert zu produzieren. Alkoholfreies Bier weist als malzbasiertes, kalorien-reduziertes Erfrischungsgetränk viele ernährungsphysiologisch positive Eigenschaften auf. Hinsichtlich der Vollmundigkeit, des Mundgefühls sowie der Harmonie wird es jedoch häufig als unausgewogen beschrieben und das sensorische Profil vom Verbraucher bemängelt. Insbesondere die Ausgewogenheit (Harmonie) bzw. „Drinkability“, d. h. der Anreiz zum genussvollen Weitertrinken, ist oft ein großes Manko untergäriger alkoholfreier Biere.

Je nach technischer Ausstattung, Philosophie der Brauerei und gewünschten Produktcharakteristika können Brauereien bei der Herstellung alkoholfreier Biere auf verschiedene Methoden zurückgreifen. Dabei ist die Beurteilung nach einem gewissen Sortentyp schwierig, da die Verfahren zu deutlich unterschiedlichen Produkten führen, denen gewisse Charakteristika eigen sind, die man kaum miteinander vergleichen kann. Aus den verschiedenen Herstellungsmethoden, die zur Produktion alkoholfreier Biere verwendet werden, resultieren unterschiedliche sensorische Defizite. Diese gehen von einem dominanten Süßeindruck bei limitierter Fermentation bis hin zu *milchsauer* bei thermischen bzw. membranbasierten Entalkoholisierungsverfahren. Insbesondere der *Süßeindruck* (Grundgeschmack) wird oftmals fälschlicherweise mit dem sensorischen Attribut der *Vollmundigkeit* gleichgesetzt. Genau genommen beeinflusst dieser jedoch das Attribut der *Harmonie* (Ausgewogenheit zwischen Süße und Säure), welche je nach Herstellungsmethode und Blend deutlich variiert.

Nachgeschaltete Prozessschritte, wie der Blend mit Grundbier oder die Kalthopfung alkoholfreier Biere, können zu einer Aromaverbesserung bzw. Steigerung relevanter biertypischer Aromastoffe beitragen.

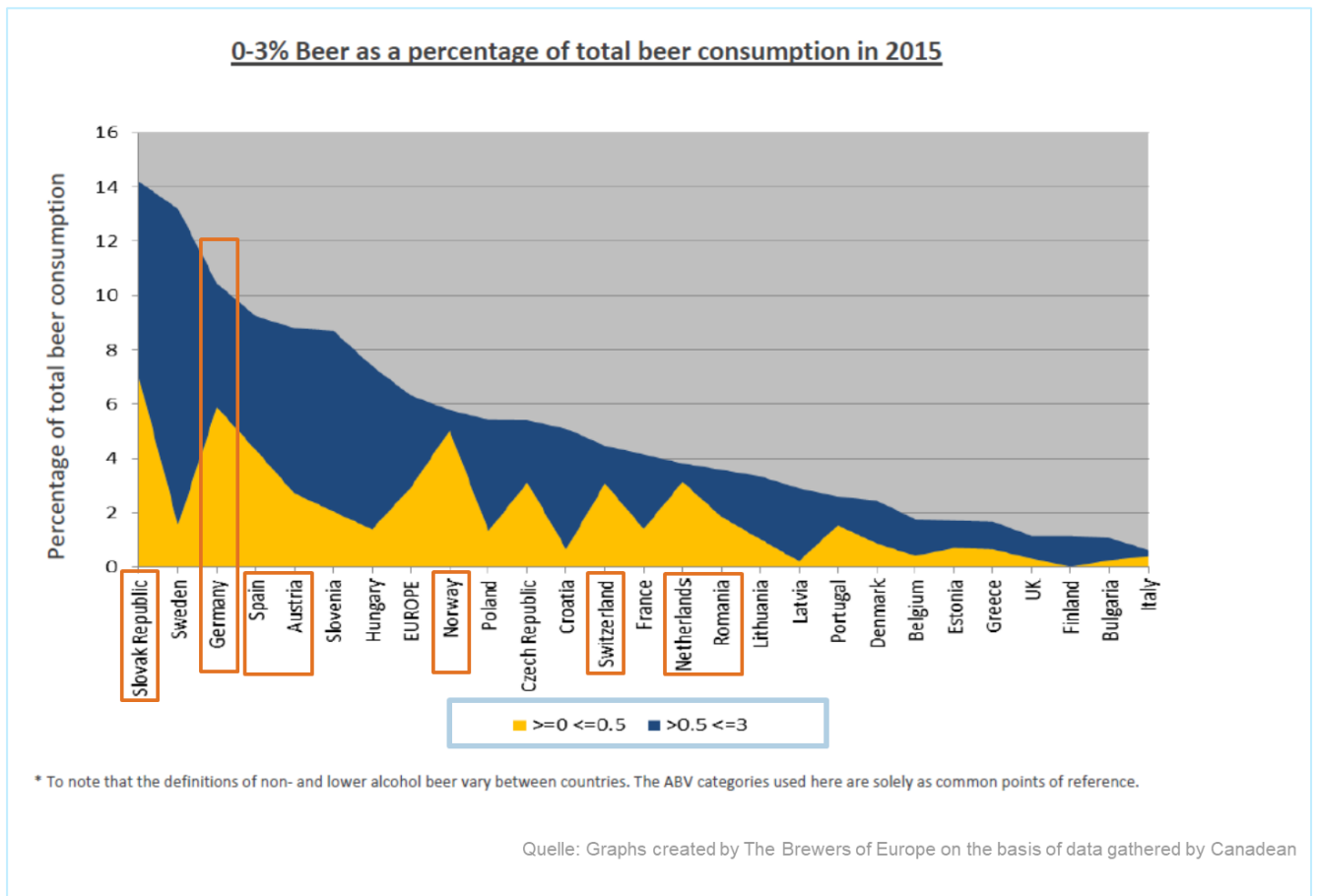


Abbildung 2: Absatz von alkoholfreien Bieren

Alte Gerstensorten - „Heirloom“ und „Terroir“

Gerste als eine der ältesten Getreidearten wurde vor 6.000 Jahren bereits in Asien angebaut. Die unterschiedlichen Formen differenzieren in nackt und bespelzt, mehrzeilige und zweizeilige Varietäten, die dicht- oder lockerährig, begrannt oder unbegrannt sein können. Auch Kornfarbe und Spelzenlänge wie -form können sehr unterschiedlich sein.

Von über 130 bekannten Varietäten werden im modernen Anbau nur mehr wenige verwendet. Überwiegend zwei- wie mehrzeilige Sommer- und Winterformen als meist Futter- und Braugerste. Untergeordnet finden noch unbespelzte Formen als Speisegersten Verwendung. Insgesamt hat sich die Formen- und Sortenvielfalt bei Gerste stark verringert. Ehemals dominierende Gruppen wie Imperialgersten sind vollständig verschwunden.

Es existieren viele verschiedene, zum Teil recht dekorative Gerstensorten, die sich in der Anzahl der Kornreihen pro Ähre (zwei- bis mehrzeilige Sorten) und dem Vorhandensein von Spelzen oder Grannen unterscheiden (z. B. Nacktgerste). Schmuck ist die Pfauen- oder Fächergerste, deren Grannen wie ein Pfauenschweif von der Körnerspindel abstehen. Chevalier- oder Imperialgersten sind Namen für ähnliche Sorten. Beispiele Sortenübersicht: Chevalier-Gerste, Dr. Francks Gran-

nenabwerfende Imperialgerste, Hohenfinower, Kapuzengerste, Kredlers Oberpfälzer Landgerste, Nackte Sechszeilige, Schwarze Wintergerste (Abb. 3).

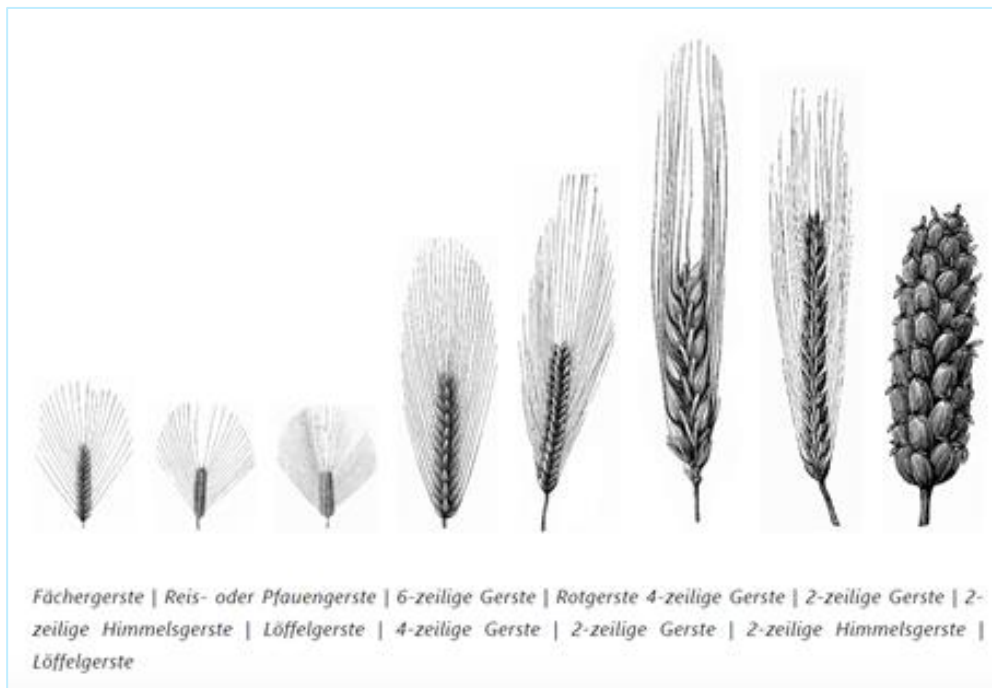


Abbildung 3: Gerste - Übersicht (Quelle: <https://landsorten.de/sorten/gerste/>)

Die deutsche Sprache hat leider nur relativ umständliche Begriffe für historische Sorten, während andere Sprachen es da leichter haben. So hat sich auf Englisch der Begriff „Heirloom“ für alte Sorten und auf Französisch der Begriff „Terroir“ für regional angepasste Sorten eingebürgert. Lag früher die Verwendung von Landrassen unverändert über Jahrhunderte vor, so werden heutige Hochleistungszüchtungen kaum länger als ein Jahrzehnt angebaut, bevor eine Verdrängung von noch ertragreicheren Sorten vom Acker stattfindet. Trotzdem haben alle modernen Braugersten im Endeffekt, wie das Beispiel von Maris Otter zeigt, oft über mehrere Ahnengenerationen tiefe Wurzeln in den ursprünglichen Heirloom und Terroir Landrassen der Vergangenheit. Eine der erfolgreichsten Neuauflagen einer Heirloom Sorte ist die zweizeilige, sehr geschmacksintensive, britische Sommer-Landrasse Chevallier (Quelle: Horst Dornbusch, Christoph Habel; RMI Analytics GmbH, Hamburg/Germany, Heirloom & Terroir Barley and Malt Symposium 2018; Ullrich Schulze, Landwirtschaftskammer NRW; <http://www.saatgutvielfalt-in-bauern-und-gaertnerhand.de/projekt-veranstaltungen/alte-getreidesorten-und-populationen/>).

Sortenversuche im ökologischer Landbau

Das Kompetenzzentrum Ökolandbau an der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft führt jährlich Versuche zur Prüfung neuer Sorten für den Ökolandbau unter bayerischen Standortbedingungen durch

(Quelle: <https://www.lfl.bayern.de/iab/landbau/030541/index.php>).

Glutenfreies Bier aus glutenfreier Gerste

Das Klebereiweiß Gluten ist in vielen Getreidesorten enthalten - auch in Braugerste. Immer mehr Menschen leiden an einer Glutenunverträglichkeit (Zöliakie) oder entscheiden sich, im Zuge einer gesundheitsbewussten Ernährung, auf Gluten zu verzichten. Laut Deutschem Brauerbund ist der Markt für glutenfreie Biere "ein Nischenmarkt". Die Brauer hoffen dennoch auf ein Zusatzgeschäft auf einem Biermarkt, der seit Jahren schrumpft.



Eine Tochtergesellschaft der Radeberger Gruppe hat 2016 das glutenfreie Pionier-Pilsener herausgebracht. Es ist das erste glutenfreie Pilsner, nach deutschem Reinheitsgebot gebraut, auf dem Markt. Eingesetzt wird die australische ULG-Gerstensorte Kelbari®.

Diese spezielle Braugerste weist einen besonders niedrigen Glutengehalt („Ultra-low Gluten“) auf. Die Aufschrift „glutenfrei“ darf ein Lebensmittel nur dann tragen, wenn es weniger als 20 ppm (parts per million) Gluten enthält (Quelle: <http://www.pionier-glutenfrei.de/glutenfreiebiertypen/>)

Die Bitburger Brauerei will 2020 ein glutenfreies Bier auf den Markt bringen (Quelle: https://www.t-online.de/leben/essen-und-trinken/id_86248372/bitburger-glutenfreies-bier-soll-ab-2020-auf-den-markt-kommen.html).

Autor: Dr. Martina Gastl

*Lehrstuhl für Brau- und Getränketechnologie, Technische Universität München,
Wissenschaftszentrum Weihenstephan für Ernährung, Landnutzung und Umwelt
Weihenstephaner Steig 20
85354 Freising-Weihenstephan*

Auswirkungen der neuen Düngeverordnung auf den Braugerstenanbau in Mitteldeutschland

Dr. Wilfried Zorn (Thüringer Landesamt für Landwirtschaft und Ländlichen Raum)

Novellierung des Düngerechts in Deutschland

In jüngerer Vergangenheit erfolgten mehrere Novellen des deutschen Düngerechts. Das betrifft die Änderung des Düngegesetzes vom 05.05.2017 und der Düngeverordnung vom 26.05.2017. Anlass für die Novellierung war die unvollständige Umsetzung der EG-Nitratrichtlinie von 1991 in nationales Recht, die in eine Klage der Europäischen Kommission (KOM) gegen die Bundesrepublik beim Europäischen Gerichtshof mündete. Eine wichtige Forderung der KOM war eine standortabhängige Obergrenze für die N-Düngung analog zu Dänemark oder eine verbindliche N-Düngebedarfsermittlung. Ebenfalls enthalten war die Begrenzung der Nährstoffzufuhr im Herbst sowie eine Verlängerung der sogenannten Gülle-sperrfrist.

Die Düngeverordnung vom 26.05.2017 (§13) verpflichtet die Bundesländer zum Erlass von Landesverordnungen für Regionen mit Nitratbelastung im Grundwasser sowie für Gebiete, in denen stehende oder langsam fließende oberirdische Gewässer durch Phosphat, was nachweislich aus der Landwirtschaft stammt, eutrophiert sind, zu erlassen. Aus einem vorgegebenen Katalog sind dabei mindestens drei zusätzliche Maßnahmen vorzugeben. Diese bundesrechtlichen Vorgaben werden in Thüringen durch die Thüringer Verordnung über ergänzende Vorschriften zur Düngeverordnung (ThürDüV) vom 2. Juli 2019 (GVBl. Nr. 8 S. 289) umgesetzt. Die Verordnung gilt ab dem 24. Juli 2019 und regelt die zusätzlichen Maßnahmen in Grundwasserkörpern mit Nitratbelastungen (= Nitratkulisse).

Gebietskulisse Nitrat („rote Gebiete“)

Die besonderen Anforderungen an die Bewirtschaftung gelten für Gebiete von Grundwasserkörpern

1. im schlechten chemischen Zustand aufgrund eines Nitratgehaltes von > 50 mg/l und
2. $\geq 37,5$ mg/l Nitrat mit steigendem Trend.

Auf allen Feldblöcken, die mindestens 50 % ihrer Fläche in vorgenannten belasteten Gebieten liegen, sind die in der Verordnung angeführten zusätzlichen Anforderungen einzuhalten. Die betroffenen Feldblöcke sind in digitaler Form im Geo-

portal Thüringen unter der nachfolgenden Adresse dargestellt:

www.geoproxy.geoportal-th.de/geoclient/start_invekos.jsp

Die Kulisse mit den betroffenen Feldblöcken wird jeweils zum 1. Februar aktualisiert und gilt danach für das gesamte Düngejahr.

Auf den Feldblöcken innerhalb der Nitratkulisse sind folgende zusätzliche Maßnahmen durchzuführen:

- a) Nährstoffuntersuchung von Wirtschaftsdüngern einschließlich Gärrückständen aus Biogasanlagen vor der Aufbringung;
- b) Bodenuntersuchung auf verfügbaren Stickstoff vor der Aufbringung wesentlicher Mengen an Stickstoff ($N_{\min}$ -Untersuchung);
- c) Einarbeitung organischer, organisch-mineralischer Düngemittel, einschließlich Wirtschaftsdünger, auf unbestelltem Ackerland, unverzüglich, jedoch spätestens innerhalb von einer Stunde nach Beginn des Aufbringens

N-Düngebedarfsermittlung im Frühjahr

Nachfolgend wird ein Überblick über die Vorschriften der novellierten Düngeverordnung zur Ermittlung des N-Düngebedarfs von Ackerkulturen ab dem Frühjahr 2018 gegeben. Vor dem Ausbringen wesentlicher Nährstoffmengen, das heißt mehr als 50 kg Gesamt-N/ha und Jahr sowie über 30 kg P_2O_5 /ha und Jahr ist der N-Düngebedarf für jeden Schlag oder jede Bewirtschaftungseinheit zu ermitteln, zu dokumentieren und die Ergebnisse sieben Jahre aufzubewahren. Die Methodik für die N-Düngebedarfsermittlung ist vorgegeben und an die bisher übliche N-Sollwertmethode angelehnt.

Der N-Düngebedarf ist im Frühjahr vor der Ausbringung der 1. N-Düngergabe zu ermitteln und der dabei errechnete Düngebedarf darf im Rahmen der geplanten Düngungsmaßnahmen nicht überschritten werden. Die Aufteilung der zulässigen N-Düngung auf Einzelgaben erfolgt auf Grundlage der regionalen Beratungsempfehlungen und wird durch die Düngeverordnung nicht vorgegeben. Eine Überschreitung des so ermittelten N-Düngebedarfs ist nur zulässig, wenn auf Grund nachträglich eintretender Umstände, insbesondere Bestandsentwicklung oder Witterungsereignisse, ein höherer Düngebedarf eintritt.

Der N-Bedarfswert bezieht sich grundsätzlich auf das Ertragsniveau im Mittel der letzten drei Jahre. Bei höherem Ertragsniveau sind Zuschläge von mehr als 40 kg N/ha zulässig, wenn die nach Landesrecht zuständige Stelle dies genehmigt hat. Geringere Ertragsdifferenzen können anteilig berücksichtigt werden. Die Ermittlung des N-Düngebedarfs erfolgt damit weiterhin mit der N-Sollwertmethode. Der Begriff N-Bedarfswert entspricht dem bisher üblichen N-Sollwert des in mehreren Bundesländern eingesetzten SBA-Systems. Bei der Umsetzung der Düngeverordnung ist noch zu klären, ob der N-Bedarfswert eine im

Herbst zum Beispiel zu Winterraps ausgebrachte N-Gabe mit einbezieht oder sich auf die Frühjahrsdüngung beschränkt.

Zur Berechnung des N-Bedarf ist der pflanzenverfügbare N-Gehalt im Boden ($N_{\min}$) zu berücksichtigen. Dieser bezieht sich bei vielen Ackerkulturen auf 0 bis 90 cm Tiefe und kann durch eigene $N_{\min}$ -Untersuchungen oder durch Nutzung der Richtwerte der nach Landesrecht zuständigen Stelle ermittelt werden. In Thüringen gibt das TLLR in jedem Frühjahr auf Grundlage eines repräsentativen Testflächennetzes entsprechende $N_{\min}$ -Richtwerte heraus. Bei fehlender Untersuchung der Bodenschicht 60 bis 90 cm kann dieser nach landespezifischen Vorgaben geschätzt und zur Düngebedarfsermittlung verwendet werden. Entsprechende Schätzungsmodelle geben die Länderdienststellen vor der Düngungssaison heraus bzw. sind Bestandteil der Softwarelösungen zur N-Düngung.

Tabelle 1: Beispiel für die N-Düngebedarfsermittlung für Sommergerste gemäß Düngeverordnung vom 26.05.2017 sowie Sommerbraugerste (BESyD fachlich erweitert bzw. Empfehlung TLLR*)

	Sommergerste (Zielertrag 60 dt/ha) kg N/ha	Sommerbraugerste fachliche Empfehlung*) (Zielertrag 60 dt/ha) kg N/ha
N-Bedarfswert für 50 dt/ha	140	100
Ertragskorrekturfaktor (Ertragsniveau im Mittel der letzten 3 Jahre)	+10**)	+10**)
verfügbarer $N_{\min}$ -Gehalt in 0 bis 60 cm Tiefe	-40	-40
Abschlag für Humusgehalt (Beispiel: < 4 %)	0	0
N-Nachlieferung aus der organischen Düngung des Vorjahres; (Beispiel: keine org. Düngung zur Vorfrucht)	0	0
N-Nachwirkung von Vor- u. Zwischenfrucht (VF: Getreide)	0	0
N-Bedarf	110	70

*) Handschriftliche N- und P-Düngebedarfsermittlung nach Düngeverordnung (DüV) vom 26.05.2017 (www.thueringen.de/th9/tll/pflanzenproduktion/duengung)

**) Ertragsabhängige Zu- und Abschläge bei um je 10 dt/ha abweichendem Ertragsniveau bei höherem Ertrag: +10 kg N/ha, bei niedrigerem Ertrag: -15 kg N/ha

Bei einem Zielertrag der Sommergerste von z. B. 60 dt/ha und den gewählten Anbaubedingungen ist nach Düngeverordnung von 2017 eine N-Düngung bis 110 kg N/ha zulässig. Zum Erzeugen von Sommerbraugerste wird dagegen eine N-Düngung von 70 kg N/ha empfohlen.

Mittelfristige Prognose für Sommergerste aus Sicht des Düngerechts

Nach gegenwärtigem Kenntnisstand werden im Jahr 2020 sowohl die Düngeverordnung des Bundes als auch die Landesdüngeverordnung novelliert. Wichtige Punkte sind hier unter anderem der Wegfall der bisher üblichen Nährstoffbilanzierung. Als Ersatz dafür erfolgt die Bewertung des Düngemanagements durch erweiterte Aufzeichnungspflichten. Neu ist die schlagbezogene Aufzeichnung der gedüngten N-Mengen innerhalb von zwei Tagen nach der Düngung. Für den Betrieb sind nach Ende des Düngjahres der Gesamt-N-Düngebedarf sowie die Summe der ausgebrachten N-Düngung, bei organischen Düngern auf Basis des Mineraldüngeräquivalentes anzurechnen. Die Bewertung erfolgt als Saldo von Summe der N-Düngung abzüglich der Summe des N-Düngebedarfs. Diese geplanten Vorschriften werden außerhalb der Nitratkulisse der Landesdüngeverordnung nur geringe Auswirkungen auf den Anbau von Sommerbraugerste haben.

In der Gebietskulisse der Landesverordnung ist voraussichtlich mit einer Reduzierung des errechneten N-Düngebedarfs um 20 % für das gesamte Ackerland zu rechnen. Nach gegenwärtigem Kenntnisstand erfolgt keine Vorgabe für die N-Düngung auf einzelnen Schlägen oder Kulturen wie auch für das Grünland. Schlagbezogen ist eine Begrenzung der organischen Düngung auf 170 kg N/ha in der Diskussion. Davon ausgenommen sind Betriebe mit einer Gesamt-N-Zufuhr <160 kg N/ha, darunter 80 kg N/ha als Mineraldünger.

Diese Vorgaben könnten dazu führen, dass bevorzugt Kulturen verstärkt angebaut werden mit relativ niedrigem N-Düngebedarf infolge geringem angestrebten Rohproteingehalt im Ernteprodukt (z. B. Sommerbraugerste) oder infolge langer N-Aufnahme in der Vegetationsperiode (z. B. Hackfrüchte). Dagegen ist ein verminderter Anbau von N-intensiven Kulturen wie E- und A-Weizen oder Winterraps, auch in Verbindung mit einer an N-Effizienz angepassten Sortenstrategie und besserer Fruchtfolgegestaltung (Rückgang des Stoppelweizenanbaus) zu erwarten.

Nach aktuellem Diskussionsstand dürfen in der Nitratkulisse voraussichtlich Sommerungen nur mit N gedüngt werden, wenn auf diesen Flächen bis 15. Januar Zwischenfrüchte stehen, wobei eine Ausnahme für Trockengebiete geplant ist.

Fazit

Die ab 2020 geplanten düngemittelrechtlichen Regelungen könnten dazu führen, dass insbesondere in der Nitratkulisse der Landesdüngeverordnung der Anbau von Sommergerste zunehmende Bedeutung erlangen wird. Damit könnten zukünftig auch größere Mengen an Sommerbraugerste zur Verfügung stehen.

Das Braugerstenjahr 2019 in Thüringen

Anbau, Erträge und Qualitäten

Sabine Wagner (Thüringer Landesamt für Landwirtschaft und Ländlichen Raum)

Sommergerste wurde 2019 auf rund 31.646 ha angebaut, das sind knapp 3 Tsd. Hektar mehr als im Mittel der letzten sechs Jahre und eine geringfügige Flächenabweichung zum Vorjahr. Im Getreideanbau in Thüringen nimmt die Sommergerste somit Rang 3 ein (Abb. 1). Zur Beurteilung der Erträge und Qualitäten sind Teilproben aus der Besonderen Ernteterminung (BEE) und frische Ernteproben von den N_{min}-Monitoringflächen des TLLLR ausgewertet worden.

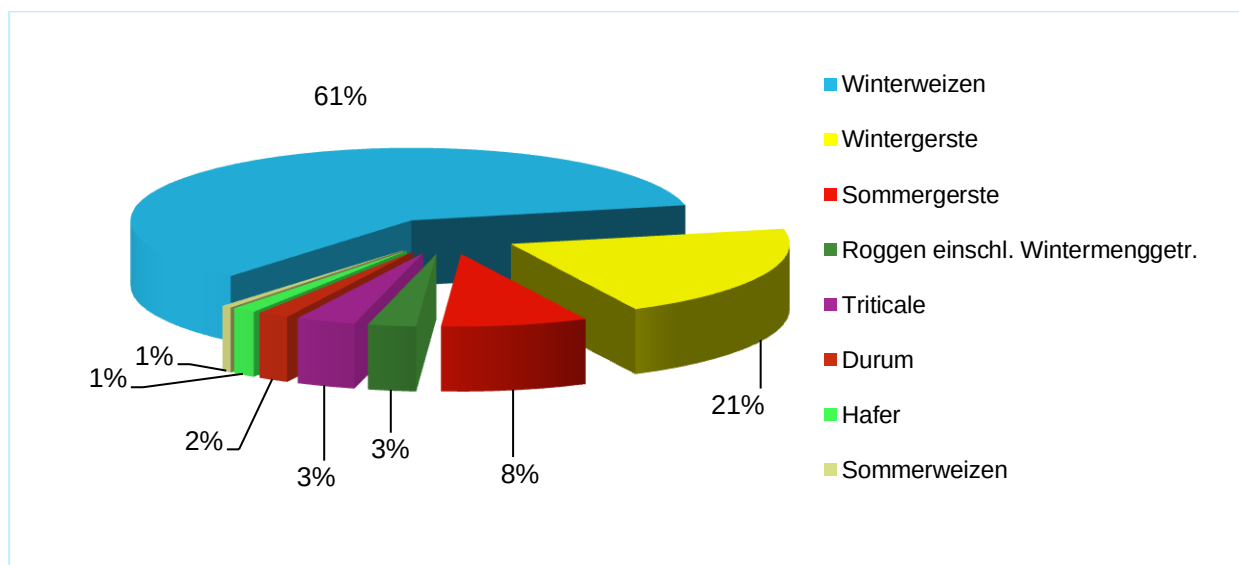


Abbildung 1: Relative Verteilung der Getreideanbaufläche in Thüringen 2019 (Quelle: vorl. TLS 2019)

Das agrarmeteorologische Messnetz Thüringen gibt folgende Informationen zum Witterungsverlauf im Anbaujahr der Sommergerste 2019: Der Januar zeigte sich im Messnetzmittel nur geringfügig zu warm, mit strengen Frösten in der 3. Dekade. Die Niederschlagsmengen auf den Messnetzstandorten fielen recht unterschiedlich aus, mit einem relativen Aufkommen von 48 bis 196 % im Vergleich zum vieljährigen Mittel. Die Temperaturen im Februar waren im Mittel deutlich höher, der Vegetationsbeginn (im Flachland 28.02.) wurde 16 Tage früher datiert als im vieljährigen Mittel. Die Niederschlagsmengen lagen auf allen Messnetzstandorten deutlich unter den Erwartungswerten mit einer Aufkommensspanne von 8 bis 75 % zum vieljährigen Mittel. Der März war im Messnetzmittel zu warm, die Niederschlagsversorgung lag auf vielen

Messnetzstandorten über den Erwartungswerten. Das relative Aufkommen schwankte zwischen 52 und 141%. Auf den in den Vormonaten mit Niederschlägen niedrig versorgten Standorten fehlten auch hier wieder ergiebige Mengen, das betraf besonders das Thüringer Becken und seine Randlagen. Die Aussaatbedingungen waren sehr gut und regional sorgten die Niederschläge für einen guten Aufgang der Frühjahrssaaten. Der April fiel zu warm und deutlich zu trocken aus. Im Messnetzmittel fielen nur 60% der Niederschläge in Bezug auf das vieljährige Mittel und diese erst zum Monatsende. Der Mai zeigte sich im gesamten Messnetzbereich zu kalt, mit regional bis zu acht Frosttagen. Das Messnetzmittel an Niederschlägen lag bei 117%, mit höheren Mengen in Süd- und Nordwestthüringen. Die Niederschläge in den übrigen Regionen reichten jedoch nicht für eine optimale Pflanzenwasserversorgung. Besonders von der Trockenheit betroffen waren das Thüringer Becken mit seinen Randlagen, Nordthüringen sowie Gebiete im südöstlichen Thüringen. Nach Angaben des DWD war es der wärmste Juni seit Beginn der flächendeckenden Messung, im Thüringer Messnetzmittel fiel er deutlich zu warm aus. Es wurden bis zu 15 heiße Tage ($T_{\max} > 30^{\circ}\text{C}$) registriert, mit einem Höchstwert von $39,2^{\circ}\text{C}$ in Erfurt. Auch die Anzahl an Sommertagen ($T_{\max} > 25^{\circ}\text{C}$) war deutlich höher. Niederschläge fielen im Mittel des agrarmeteorologischen Messnetzes Thüringen nur 57%, absolut heißt das zwischen 8 mm in Kindelbrück und 72 mm in Dobitschen. Durch die hohen Verdunstungswerte verschlechterte sich die klimatische Wasserbilanz und somit die optimale Wasserversorgung der Pflanzenbestände zusehens. Die Hitzperiode in der 3. Junidekade führte zur schnellen Abreife der Wintergerste, deren Kornfüllung abgeschlossen war. Bei den anderen Getreidearten stagnierte die Kornfüllung und Ertragsbildung. Die Bestände erlitten Trockenstress mit dem Ergebnis der Notreife und frühzeitigen Ernte von gewichtsmäßig kleinen und Schmachtkörnern. Die Sommergerstenernte begann Mitte Juli, unterbrochen von regionalen Gewitter- und Niederschlagsereignissen, z.T. mit Hagel und war Mitte August abgeschlossen.

Der diesjährige Durchschnittsertrag der Sommergerste mit 57,6 dt/ha liegt auf dem Niveau des langjährigen Mittels von 2013 bis 2018. Die Spanne reicht von 33,3 bis 89,9 dt/ha. Im Vergleich mit den anderen Bundesländern liegt Thüringen nach Baden-Württemberg ertragsbezogen an zweiter Stelle und hat rd. 13% mehr Sommergerste geerntet als der Bundesdurchschnitt (Abb. 2, Quelle: DESTATIS 2019).

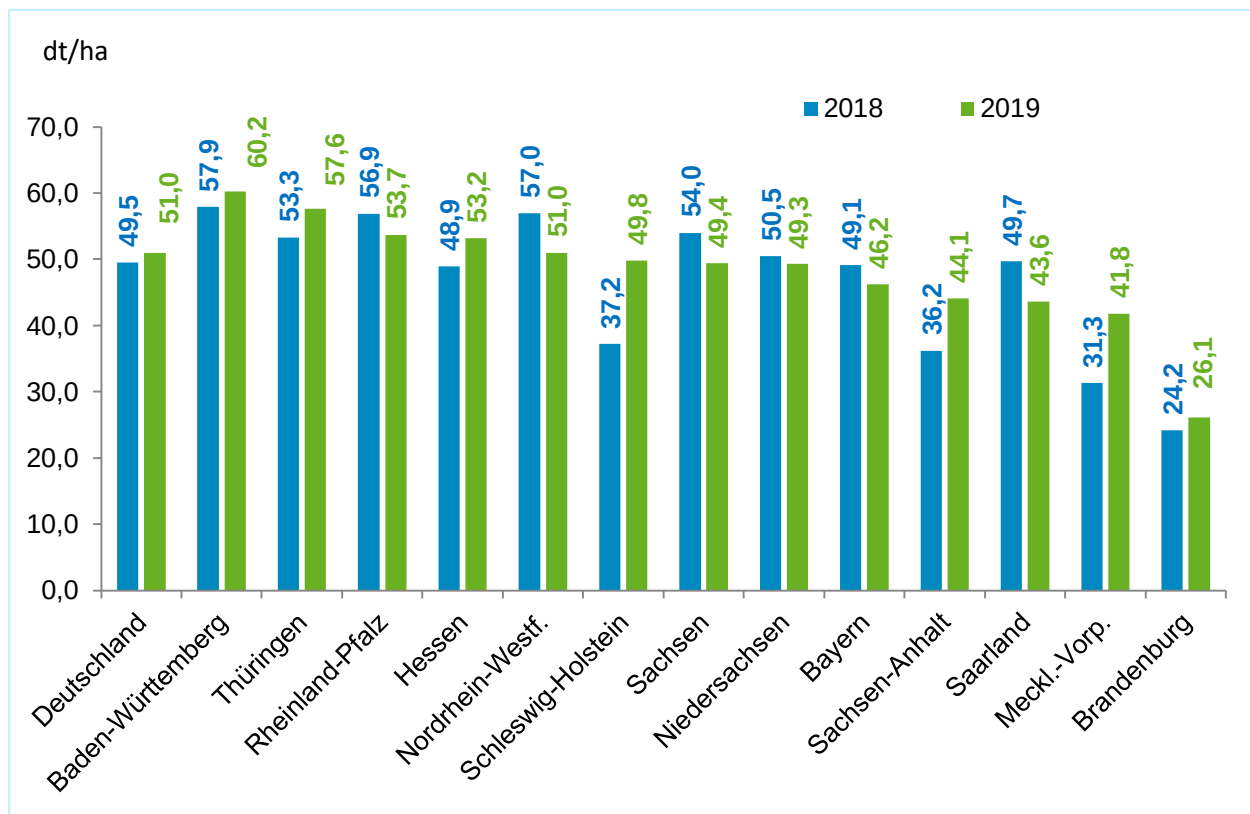


Abbildung 2: Sommergerstenerträge Bund und Länder

Bei den Qualitätsparametern Rohproteingehalt (RP) und Vollgerstenanteil (VGA) hat die Thüringer Sommergerste 2019 nicht die guten bis sehr guten Ergebnisse der Vorjahre erreicht.

Bei den BEE-Partien und den Proben von den $N_{\min}$ -Monitoringflächen sind die mittleren RP-Gehalte deutlich höher als gegenüber dem Vergleichszeitraum. Nur rund 47% der Parteien haben die Braugerstenqualitätsnorm von max. 11,5% Rohprotein eingehalten, während es 2013 bis 2018 im Mittel 70% waren (Tab. 1). Im Sinne von optimaler Verarbeitbarkeit und Bierqualität gibt es einen optimalen Bereich für das Gerstenrohprotein von etwa 10,5 bis 11,5% (SACHER, 2014)¹.

¹ Sacher, B.: Zum Einfluss des Rohproteingehaltes von Gerste und Malz auf deren Brauqualität - 24. Thüringer Landesbraugerstentagung, Stadtroda 2014, Kurzfassung der Vorträge, S. 5-9

Tabelle 1: Rohproteingehalt der Sommergerste

Rohproteingehalt			
% in TS	Ø 2013 bis 2018	2019 (BEE)	2019 (Monitoring)
	n = 440	n = 65	n = 60
	Relativer Anteil		
≤ 9,5	13	3	2
9,6 - 10,5	29	14	14
10,6 - 11,5	28	29	31
11,6 - 12,5	20	22	19
12,6 - 13,5	8	17	17
13,6 - 14,5	2	8	9
14,6 - 15,5	1	5	5
15,6 - 16,5	0	3	2
> 16,5	0	0	2
Mittel	10,9	12,0	12,1
MIN	7,8	7,9	9,1
MAX	16,1	16	20,0

Ein hoher VGA (Sortierung: > 2,5 mm) ist ein wesentliches äußeres Qualitätsmerkmal, da er eine gleichmäßige Wasseraufnahme, Keimung und Stärkeumwandlung in der Gerste garantiert. Angestrebt wird bei Braugerste ein vollbauchiges, rundliches Korn mit geschlossener Bauchfurche. Der mittlere VGA liegt 2019 bei den BEE-Proben und bei den Proben der Monitoringflächen deutlich unter der für Braugerste geforderten Norm von 85 %. Die Spanne von 6 bis 98 % war in den Vorjahren noch nie so weit (Tab. 2). Mit Berücksichtigung beider Qualitätsparameter für Braugerste können 2019 nur 19 % der BEE-Partien als solche eingestuft werden.

Tabelle 2: Vollgerstenanteil der Sommergerste

Vollgerstenanteil (> 2,5 mm)				
%	Einstufung	Ø 2013 bis 2018	2019 (BEE)	2019 (Monitoring)
		Relativer Anteil		
≤ 75	keine Braugerste	1	40	28
76 - 80	keine Braugerste	2	12	12
81 - 85	keine Braugerste	4	6	9
86 - 90	Ø Braugerste	10	12	28
91 - 95	feine Braugerste	40	25	22
> 95	Ausstrichgerste	42	5	2
Mittel		92,8	72,7	75,2
MIN		45	6,3	5,8
MAX		99	97,9	95,6

Die Keimfähigkeitsnorm von 92 % wurde im Mittel bei 97 % der Proben wie auch in den Vorjahren erreicht (Tab. 3).

Tabelle 3: Keimfähigkeit der Sommergerste

Keimfähigkeit			
%	Ø 2013 bis 2018	2019 (BEE)	2019 (Monitoring)
	n = 440	n = 65	n = 60
	Relativer Anteil		
≤ 70	0	0	0
71 - 75	0	0	0
76 - 80	0	0	0
81 - 84	0	0	0
85 - 91	3	2	5
92 - 95	7	17	10
96 - 100	89	82	84
Mittel	97	97	97
MIN	77	88	88
MAX	100	100	100

Die Braugerstensorten nahmen auch 2019 wieder den größten Anteil an der Sommergerstenfläche ein, Quench (34 %), Avalon (28 %), Solist (5 %), Leandra (5 %) und im Vertragsanbau RGT Planet (14 %). Mehr als die Hälfte aller Sommergerstensschläge wurden pfluglos bestellt, zu 60 % der Flächen nach Wi.-Weizen und 13 % nach Maisvorfrucht.

Bei den untersuchten Partien wurden in Einzelproben hohe Fusarienkeimzahlen festgestellt, im Mittel (5,0 KBE/g) liegt die Keimzahl unter dem sechsjährigen Durchschnitt von 6,9 KBE/g. Erhöhte Mykotoxingehalte sind daraus nicht entstanden.

Die Auswertung der 60 So.-Gersteflächen des N_{min}-Monitorings enthält Tabelle 4.

Tabelle 4: Ergebnisse der Abfrage und Untersuchung der Kornproben des N_{min}-Monitorings

	N _{min} (kg/ha)	N-Bedarf (kg/ha DüV) (Futtergerste)	N-Bedarf (kg/ha) fachl. Erweitg. (Braugerste)	realisierte N-Düngg. (kg/ha)	Diff. realisierte N-Dg. (kg/ha) zur fachl. Erweitg.	Ertrag (dt/ha)	N-Aufnahme (kg/ha)	VGA (%)	RP (%)
Mittel	69	74	37	50	13	55,5	69	75	12,1
Min	20	0	0	0	-46	23,2	19	6	9,1
Max	152	134	85	115	56	86,3	108	96	20,0

Die Ergebnisse wurden nach 3 Kriterien unterteilt und ausgewertet:

A - realisierte Düngung war $\leq$ der Empfehlung für Braugerste

B - bis zu 30 kg/ha mehr gegenüber der Empfehlung für Braugerste gedüngt

C - $>$ 30 kg/ha mehr gegenüber der Empfehlung für Braugerste ausgebracht

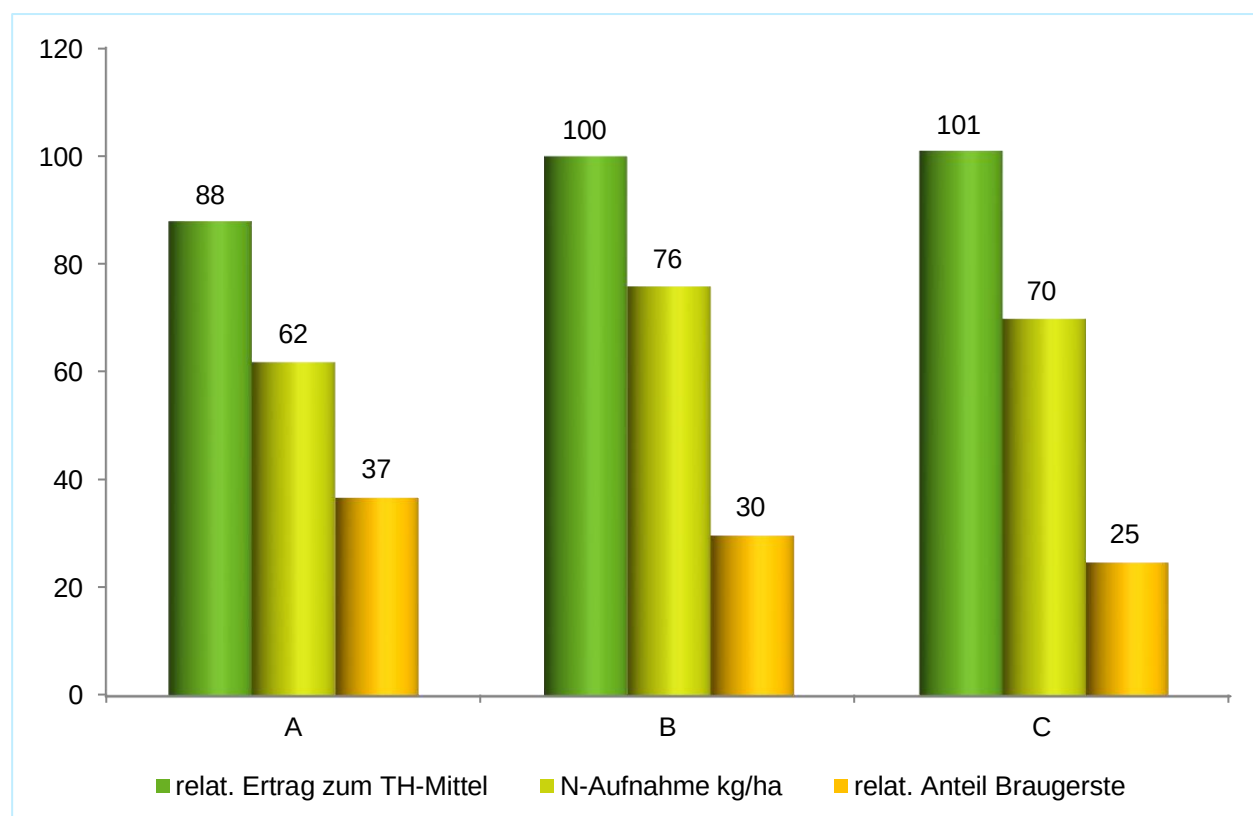


Abbildung 3: Ergebnisse der So.-Gersteflächen des N_{min}-Monitoring

Der Abbildung 3 ist zu entnehmen, dass mit Einhaltung der Empfehlung für Braugerste der Anteil der Proben mit Braugerstenqualität (VGA $>$ 85 %, RP $<$ 11,6 %)

am höchsten ist, der mittlere Ertrag jedoch nur 88% des Thüringer Durchschnittsertrags beträgt. Bei erhöhter Düngung liegen die Erträge auf dem Niveau von Thüringen (BEE: 57,6 dt/ha) und somit ist auch die N-Aufnahme höher.

Zusammenfassung

- geringfügiger Flächenanstieg der Sommergerste und Rang 3 im Getreideanbau Thüringen
- höhere Niederschläge während der Vegetation gegenüber dem Dürrejahr 2018, jedoch der heißeste Juni seit Beginn der flächendeckenden Messung in Thüringen
- Stagnation der Kornfüllung und Ertragsbildung, Trockenstress, Notreife, frühzeitiger Erntestart
- Ertrag gleich dem Niveau des sechsjährigen Mittel
- kein Auswuchs- und Besatzproblem
- hohe Keimfähigkeitsrate jedoch deutlich schlechtere Qualitäten für die Normen der Braugerste (VGA + RP)
- stabiler Anbau von Braugerstesorten
- Einzelproben mit hohen Fusarienkeimzahlen, kein Mykotoxinproblem zur Ernte 2019
- überwiegende Vorkulturen Wi.-Weizen und Mais nach pflugloser Bodenbearbeitung
- $N_{\min}$ -Richtwerte des TLLLR von hoher Aussagekraft, Untersuchung eigener Flächen sollte Priorität haben, Düngebedarfsermittlung nach BESyD → Einhaltung des N-Düngebedarfs

Sortenempfehlung für das Anbaujahr 2020

Sortenempfehlung des Thüringer Braugerstenvereins e. V. für das Anbaugebiet Lössstandorte Mittel- und Ostdeutschlands und für das Anbaugebiet Verwitterungsstandorte Südost der mitteldeutschen Bundesländer Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen.

Die Empfehlung beruht auf den Ergebnissen der Landessortenversuche der Landesanstalt für Landwirtschaft und Gartenbau Sachsen-Anhalt, des Sächsischen Landesamtes für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft, des Thüringer Landesamtes für Landwirtschaft und Ländlichen Raum, der Sortenbeschreibung in der Beschreibenden Sortenliste des Bundessortenamtes (Ausgabe 2019), den Verarbeitungsempfehlungen des Berliner Programms und Erkenntnissen der Anbauer und Verarbeiter.

Empfehlungssorten für:

Lössstandorte: *Accordine, Leandra,
RGT Planet (Vertragsanbau)*

Verwitterungsstandorte: *Avalon, Solist,
RGT Planet (Vertragsanbau)*

Für den Probeanbau 2020 wird für beide Anbaugebiete, vorbehaltlich der Vergabe der "Verarbeitungsempfehlung des Berliner Programms 2020" durch das Sortengremium der Braugersten-Gemeinschaft e.V. im Februar 2020, die Sorte **Prospect** empfohlen.

Sortenbeschreibung*:

Accordine (Ackermann Saatzucht / Saaten-Union)

Malz- und Brauqualität: sehr gut bis gut

Rohproteingehalt: sehr niedrig

Kornqualität: hoher Vollgersteanteil, geringe Keimruhe

Kornertrag: mittel bis hoch

Abreife: mittel bis spät

Neigung zu: Lager, Halmknicken und Ährenknicken gering bis mittel

Anfälligkeit für: Mehltau sehr gering bis gering (Mehltauresistenzgen Mlo11 vorhanden), Netzflecken, Rhynchosporium und Zwergrost gering bis mittel

Avalon (Saatzucht Breun / Hauptsaaften)

Malz- und Brauqualität: sehr gut bis gut

Rohproteingehalt: sehr niedrig

Kornqualität: hoher Vollgersteanteil, geringe Keimruhe

Kornertrag:	mittel
Abreife:	mittel
Neigung zu:	Lager gering, Halmknicken gering bis mittel und Ährenknicken mittel
Anfälligkeit für:	Mehltau mittel, Netzflecken gering bis mittel, Rhynchosporium mittel bis stark, Zwergrost gering

Leandra (Saatzucht Breun / Hauptsaat)

Malz- und Brauqualität:	sehr gut bis gut
Rohproteingehalt:	sehr niedrig
Kornqualität:	hoher Vollgersteanteil, geringe Keimruhe
Kornertrag:	mittel bis hoch
Abreife:	mittel
Neigung zu:	Lager u. Halmknicken gering bis mittel, Ährenknicken mittel
Anfälligkeit für:	Mehltau sehr gering bis gering (Mehltauresistenzgen Mlo11 vorhanden), Netzflecken und Zwergrost gering, Rhynchosporium gering bis mittel

RGT Planet (RAGT Saaten / BayWa) Vertragsanbau

Malz- und Brauqualität:	gut bis sehr gut
Rohproteingehalt:	sehr niedrig
Kornqualität:	hoher Vollgersteanteil, geringe Keimruhe
Kornertrag:	hoch bis sehr hoch und sehr stabil
Abreife:	mittel
Neigung zu:	Lager u. Halmknicken mittel, Ährenknicken gering bis mittel
Anfälligkeit für:	Mehltau sehr gering bis gering (Mehltauresistenzgen Mlo11 vorhanden), Netzflecken mittel, Rhynchosporium, und Zwergrost gering bis mittel

Solist (Saatzucht Streng / IG Pflanzenzucht)

Malz- und Brauqualität:	sehr gut bis gut
Rohproteingehalt:	sehr niedrig
Kornqualität:	hoher Vollgersteanteil, geringe Keimruhe
Kornertrag:	mittel
Abreife:	mittel
Neigung zu:	Lager, Halmknicken und Ährenknicken mittel bis stärker
Anfälligkeit für:	Mehltau sehr gering bis gering (Mehltauresistenzgen Mlo11 vorhanden), Netzflecken und Zwergrost mittel, Rhynchosporium gering bis mittel

* Die Reihenfolge der Sorten stellt keine Wertung dar, sie wurden alphabetisch geordnet!

Quelle: Beschreibende Sortenliste 2019 des Bundessortenamtes, Landessortenversuche in Thüringen, Sachsen-Anhalt und Sachsen Sommergerste, Versuchsbericht

Thüringer Landes-Braugerstenwettbewerb 2019

Erzeugermuster

Landessieger	Agrargesellschaft Pfiffelbach mbH	
	Willerstedter Str. 1 99510 Ilmtal-Weinstraße	
	Sorte	Leandra (Herbstaussaat)
	Rohprotein (%)	10,6
	Vollgerste (%)	98,6
	Gesamtpunktzahl	27

1. Preis	Agrargesellschaft Prießnitz GmbH	
	Am Angstplatz 1a 06618 Naumburg OT Prießnitz	
	Sorte	Barke
	Rohprotein (%)	9,2
	Vollgerste (%)	89,2
	Gesamtpunktzahl	26

2. Preis	Agrargenossenschaft Voigtsdorf e. G.	
	Hauptstraße 66 09619 Dorfchemnitz	
	Sorte	Leandra
	Rohprotein (%)	9,5
	Vollgerste (%)	95,6
	Gesamtpunktzahl	26

Anzahl Muster: 15

Thüringer Landes-Braugerstenwettbewerb 2019

Handelsmuster

Landessieger	Erfurter Malzwerke GmbH	
	Am Malzwerk 1 99086 Erfurt	
	Sorte	Avalon
	Rohprotein (%)	9,3
	Vollgerste (%)	98,7
	Gesamtpunktzahl	28

1. Preis	Erzgebirgskorn Gahlenz e. G.	
	Oederaner Str. 2 09569 Oederan	
	Sorte	Avalon
	Rohprotein (%)	9,2
	Vollgerste (%)	97,6
	Gesamtpunktzahl	26

2. Preis	Weyermann® GmbH & Co. KG	
	Malzfabrik Betrieb Clingen 99718 Clingen	
	Sorte	Avalon
	Rohprotein (%)	9,3
	Vollgerste (%)	98,1
	Gesamtpunktzahl	26

Anzahl Muster: 17

Thüringer Landes-Braugerstenwettbewerb 2019

Bewertungskriterien

Rohprotein (%)	< 9,0	9,0 - 10,1	10,2 - 10,8	10,9 - 11,4	11,5 - 12,0	> 12,0
Punkte	6	8	6	4	2	0
Vollgerste (%)		100 - 96,6	96,5 - 92,6	92,5 - 88,6	88,5 - 85,6	unter 85,6
Kornausbildung		voll	bauchig	mittel	flach	sehr flach
Spelzenfeinheit		sehr fein	fein	mittel	rau	sehr rau
Auswuchs			keiner	sehr gering	gering	mittel
Verunreinigung (%)			0 - 1,2	1,3 - 2,5	2,6 - 4,0	über 4,0
Verletzung			sehr gering	gering	mittel	stark
Geruch				gesund	noch gesund	schlecht
Punkte		4	3	2	1	0

Maximale Punktzahl: 31

Bei Punktgleichheit erfolgt Abstufung nach folgenden Kriterien in der Rangfolge:

1. Rohprotein
2. Vollgerste

NOTIZEN
