



UNIVERSITÄT
HOHENHEIM



Sensorische Beurteilung von Zweinutzungshühnern in der Gemeinschaftsverpflegung

Ergebnisse einer Verkostung des Gerichts „Halbes Brathähnchen“ in drei
Kantinen in Baden-Württemberg

Beate Gebhardt

Hohenheimer Agrarökonomischer Arbeitsbericht Nr. 39

Institut für Agrarpolitik und Landwirtschaftliche Marktlehre

Universität Hohenheim, Stuttgart

September 2024

Veröffentlichung des Institutes für
Agrarpolitik und Landwirtschaftliche Marktlehre der Universität Hohenheim

ISSN 1615-0473

Herausgeber: Institut für Agrarpolitik und Landwirtschaftliche Marktlehre
Universität Hohenheim (420)
70593 Stuttgart
<https://i420.uni-hohenheim.de/>

Gesamtherstellung: Institut für Agrarpolitik und Landwirtschaftliche Marktlehre
Universität Hohenheim (420)
70593 Stuttgart

Zugriff unter: <https://i420.uni-hohenheim.de/arbeitsberichte>



Dokumentation / Autorin

Dr. Beate Gebhardt ist Leiterin der BEST Initiative (Business Excellence and Sustainability Transformation) am Fachgebiet Agrarmärkte der Universität Hohenheim, Stuttgart, und Dozentin für Agrarmarketing und CSR-Management an der Dualen Hochschule Baden-Württemberg in Ravensburg und Heilbronn. Sie erforscht seit 2012 die Bedeutung und Wirkung von Nachhaltigkeitswettbewerben. Im EIP-Projekt „ZweiWert“ bearbeitet sie das Arbeitspaket 4 Vermarktung und Kommunikation von Zweinutzungshühnern in Baden-Württemberg.

Kontakt: beate.gebhardt@uni-hohenheim.de

Beteiligte an der Verkostung in Kantinen

Organisation und Durchführung der Verkostung und Befragung:
Christina Burkard (Naturland Beratung GmbH) und Dr. Beate Gebhardt (Universität Hohenheim)

Unterstützung bei der Planung und Durchführung der Verkostung und Befragung:

Dr. Juliane Dentler, Prof. Dr. Lukas Kiefer, Johanna Krebs, Samira Seitz (Naturland Beratung GmbH) sowie Julia Fluhrer, Stephanie Grünwald, Prof. Dr. Sebastian Hess, Dr. Annik Imort-Just (Universität Hohenheim) und weitere freiwillige Pretester*innen

Orte der Verkostung:

3 Kantinen in Baden-Württemberg: Studierendenwerk Heidelberg (Mensa am Bildungscampus Heilbronn), EnBW (Betriebskantine Stuttgart-Fasanenhof), AOK Forum (Betriebsrestaurant Freiburg)

Hintergrund Projekt „Zweiwert“

Das Projekt „ZweiWert“ will ein regionales Netzwerk von Akteurinnen und Akteuren schaffen, um die Wertschöpfungskette "Zweinutzungshuhn" in Baden-Württemberg aufzubauen.

Projekttitel:

Aufbau von Wertschöpfungsketten für regionale Zweinutzungshühner in Baden-Württemberg (ZweiWert)

Laufzeit:

01. Januar 2022 – 31. Dezember 2024



Inhalt

Zusammenfassung	5
1 Einleitung.....	7
2 Hintergrund zu Zweinutzungshühnern in der Kantine.....	10
3 Konzeptioneller Rahmen der sensorischen Beurteilung.....	14
4 Material und Methoden.....	16
5 Ergebnisse	26
6 Fazit.....	39
7 Literatur	42
8 Anhang.....	47

Zusammenfassung

Um Verbraucher*innen einen verinnerlichenden Zugang zum Zweinutzungshuhn anzubieten und deren sensorischen Beurteilung in einer größeren Stichprobe zu erfassen, wurde in der vorliegenden Studie eine Verkostung von Zweinutzungshahnenfleisch in der Gemeinschaftsverpflegung in Baden-Württemberg im Projekt ZweiWert konzipiert.

Ziele

Die Ziele der Verkostung und der vorliegenden Studie lauten:

- Die Verkostung von Hühnerfleisch des Zweinutzungshuhn (ZNH) in Kantinen bzw. Mensen in einer Feldstudie wissenschaftlich zu begleiten, hierbei a) Hühnerfleisch in einem Gericht anhand mehrerer sensorischen Attribute zu beurteilen, b) die sensorische Beurteilung einer ZNH-Genetik mit einem Kontrollhuhn zu vergleichen und c) die Beurteilung durch eine große Zielgruppe in unterschiedlichen sozio-ökonomischen Ausprägungen und Kontexten der Gemeinschaftsverpflegung, wie Hochschule oder Betrieb, zu erfassen.
- Zweinutzungshühner bekannter zu machen und den Aufbau regionaler Wertschöpfungsketten in Baden-Württemberg weiterzuentwickeln.

Material und Methode

- In drei Kantinen bzw. Mensen in Baden-Württemberg wurde Hühnerfleisch im Gericht „Halbes Brathähnchen“ von den Gästen sensorisch beurteilt.
- In zwei Testessen wurde einmal das „Standardhuhn“ der Kantine und ein anderes Mal ein Zweinutzungshuhn der Genetiken „Coffee“ und „Cream“ der ökologischen Tierzucht gGmbH (ÖTZ) zubereitet. In der Blind-Verkostung war den Gästen die Reihenfolge der Genetiken unbekannt.
- Durchführung von Testessen 1 im März 2024 und Testessen 2 im April 2024.
- Die sensorische Beurteilung erfolgte von den Testessern des Geflügelfleisches auf einem gedruckten Fragebogen.
- Zur sensorischen Beurteilung wurde ein hedonischer Akzeptanztest eingesetzt.
- Die Teilnahme an der Verkostung und der Befragung waren freiwillig.

- Insgesamt 1326 Essen „Halbes Brathähnchen“ wurden gewählt, davon 796 Essen mit dem Standardhuhn und 530 Essen mit dem Zweinutzungshuhn. Die Teilnahmequote an der Verkostung beträgt insgesamt 78,0 Prozent.
- Nach Datenbereinigung standen 600 Fragebögen für die Analyse zur Verfügung, davon 372 (62 %) zum Standardhuhn und 228 (38 %) zum Zweinutzungshuhn. Die Beteiligungsquote an der Befragung beträgt insgesamt 45,2 Prozent.

Ergebnisse

- Es besteht ein hohes Interesse über das Zweinutzungshuhn in Kantinen mehr zu erfahren und dessen Fleisch auszuprobieren. Ferner besteht eine hohe Bereitschaft an der Studie teilzunehmen.
- Das Zweinutzungshuhn ist den meisten Gästen bisher unbekannt.
- Das Fleisch des Zweinutzungshuhns hält sensorisch mit dem Standardhuhn der Kantinen mit – insbesondere im Geschmack. Saftigkeit und Zartheit sind die kritischen sensorischen Attribute. Flügel und Schlegel sind die kritischen Teile.
- Viele Gäste sind bereit, etwas mehr für das Zweinutzungshuhn zu zahlen.
- Die Wiederwahlabsicht des getesteten Fleisches ist in beiden Testessen hoch, teils ist die Wiederwahlabsicht beim Zweinutzungshuhn etwas geringer, teils gleich hoch mit dem Standardhuhn.

Fazit und Empfehlungen

- Die höhere Variabilität der Zweinutzungshühner erfordert eine optimierte Zubereitung und Rezepturen in den Kantinen: dies ermöglicht die Entwicklung eines nachhaltigeren Speiseplans im Falle von fleischreduzierten Gerichten.
- Über die Herkunft und Haltung von Geflügel besteht derzeit eine hohe Informationsasymmetrie, sowohl unter Gästen als auch in den Kantinen. Die Herkunft des Zweinutzungshuhns ist den Kantinen bekannt und eine mögliche Kommunikation darüber mit den Gästen entspricht deren Wunsch, mehr über Zweinutzungshühner, ihre Haltung, die Erzeuger*innen und die Umweltwirkung zu erfahren.
- Die Vorteile des Zweinutzungshuhns liegen in tier- und sozialetischen Aspekten; die bestätigte positive sensorische Beurteilung seitens der Gäste kann das ethische Narrativ im Rahmen der Marktkommunikation ergänzen.

1 Einleitung

Über die Besonderheiten im Geschmack der Zweinutzungshühner, insbesondere des Hahnenfleisches, wird oft überschwänglich positiv berichtet: „Ungewöhnlich zart“ oder „Unfassbar lecker“ ist zu hören. Entsprechende Beurteilungen findet man vor allem von Seiten von Blogger*innen (z.B. Jaschok o.J.; Bilou Kitchen 2018) oder Köch*innen (z.B. SWR 2023; Slow Food 2013), weniger in der wissenschaftlichen Literatur (z.B. Langkabel et al. 2022; Lichovníková et al. 2009). Die Forschung zur Sensorik von Zweinutzungshühnern stellt aus wissenschaftlicher Sicht bislang eine Nische dar. Ein grundlegendes Fehlen von Verbraucherakzeptanzstudien sowohl zu Eiern (z.B. Fluck et al. 2023; Slack et al. 2022; Rondoni et al. 2020) als auch zu Hühnerfleisch (z.B. Walley et al. 2015; Möser & Anders 2008) scheint zudem evident.

Ausgangspunkt des vorliegenden Berichts und der sensorischen Beurteilung des Fleisches von Zweinutzungshühnern im Außerhausverzehr ist die explorative Studie von Gebhardt et al. (2023a). Die Studie mit Studierenden an der DHBW Heilbronn im Jahr 2023 wurde im Rahmen des EIP-Agri Projekt ZweiWert (www.zweiwert.de) durchgeführt. Es konnte in einer Blindverkostung mit ungeschulten Testenden gezeigt werden, wie verschiedene Genetiken von Zweinutzungshähnen schmecken und dass es bei Fleisch und Eiern von Zweinutzungshühnern sowie zwischen den verschiedenen Genetiken weitere sensorische Unterschiede oder Besonderheiten gibt. Beurteilt wurden „Coffee“ der Ökologischen Tierzucht gGmbH (ÖTZ), „Lohmann Dual“ von Lohmann Breeders GmbH, „Sundheimer“ aus dem Züchtungsprojekt Öko2Huhn¹, eine Gebrauchskreuzung aus dem Züchtungsprojekt „RegioHuhn“² und eine Kontrollgruppe einer klassischen Lege- bzw. Mastlinie. „Zweinutzungshühner schmecken besser“, lautet das Ergebnis kurzgefasst. Gemäß des Urteils von insgesamt 21 Testenden bestehen Unterschiede, nicht alleine zwischen den verschiedenen Genetiken, sondern auch jeweils zwischen den einzelnen Teilen – Ei, Brust, Schlegel, Flügel oder Sud. Das Fleisch der Genetik Lohmann Dual entspricht Verbraucher*innenpräferenzen insgesamt offenbar am besten, während deren Eier (zubereitet) am wenigsten gefallen. Die sensorischen Steckbriefe der vier verprobten Zweinutzungshühner fallen vielgestaltig aus und erlauben kein eindeutiges sensorisches „Ranking“. Insgesamt besteht in dieser Studie eine konsistente sensorische

¹ Projektbeschreibung Öko2Huhn-Projekt unter <https://www.hswt.de/forschung/projekt/1525-oeko2huhn>

² Projektbeschreibung RegioHuhn unter <https://www.naturland.de/de/erzeuger/praxisforschung/regiohuhn.html>

Überlegenheit der Zweinutzungshühner gegenüber den spezialisierten Mast- bzw. Legerassen. Allerdings überzeugte kein Zweinutzungshuhn in allen Teilen gleichermaßen. Das Kontrollhuhn lieferte jedoch immer schlechtere sensorische Ergebnisse als eines der Zweinutzungstiere. Während es eine Herausforderung darstellt, die durchaus komplexen Hintergründe, Definitionen und Argumente für Zweinutzungshühner und die Implikationen der Haltung, Vermarktung und Wirtschaftlichkeit prägnant zu vermitteln, habe „die Verkostung einen weiteren, ganz unmittelbaren, weil ‚verinnerlichenden‘ Zugang geboten“ (Gebhardt et al. 2023a). Dieses Ergebnis der positiven sensorischen Beurteilung von Zweinutzungshühnern könnte einen Beitrag zur Steigerung der Verbraucher*innenakzeptanz von Zweinutzungshühnern leisten und damit zu deren Verbreitung am Markt beitragen (ebenso Siekmann 2019), sollten sie sich in weiteren und umfassenderen Untersuchungen bestätigen.

Um Verbraucher*innen einen verinnerlichenden Zugang zum Zweinutzungshuhn anzubieten und deren Beurteilung in einer größeren und ausgewogeneren Stichprobe zu erfassen, wurde daher eine Studie mit einer Verkostung von Zweinutzungshahnenfleisch und Befragung in der Gemeinschaftsverpflegung in Baden-Württemberg im Projekt ZweiWert konzipiert. Die Ziele der vorliegenden Studie lauten:

- Die Verkostung von Hühnerfleisch des Zweinutzungshuhn (ZNH) in Kantinen bzw. Mensen in einer wissenschaftlichen Feldstudie zu begleiten, hierbei Hühnerfleisch in einem Gericht anhand mehrerer sensorischen Attribute zu beurteilen, die sensorische Beurteilung einer ZNH-Genetik mit einem Kontrollhuhn zu vergleichen und die Beurteilung durch eine große Zielgruppe in unterschiedlichen sozio-ökonomischen Ausprägungen und Kontexten der Gemeinschaftsverpflegung, wie Hochschule oder Betrieb, zu erfassen.
- Zweinutzungshühner bekannter zu machen und den Aufbau von regionalen Wertschöpfungsketten in Baden-Württemberg weiterzuentwickeln.

Im Folgenden werden Hintergrundinformationen zu Zweinutzungshühner in der Kantine (Kapitel 2), der konzeptionelle Rahmen der sensorischen Beurteilung von Hühnerfleisch und deren Einflussfaktoren (Kapitel 3) sowie Material und die methodische Vorgehensweise der sensorischen Beurteilung des verkosteten Gerichts „Halbes Brathähnchen“ (Kapitel 4) dargestellt. Die Ergebnisse dieser Blindverkostung in drei Kantinen sowie die Befragung unter 600 Gästen in Baden-Württemberg ist in Kapitel 5 beschrieben. Das Fazit in Kapitel 6 schließt den Bericht. Im Anhang finden sich eine

umfassende Darstellung der deskriptiven Statistik sowie der sensorischen Beurteilungen, Einstellungen und Soziodemografie der Testenden in Tabellen und Grafiken.

2 Hintergrund zu Zweinutzungshühnern in der Kantine

Die Qualität von Speisen in der Gemeinschaftsverpflegung, insbesondere in den Betriebsrestaurants, gewinnt aufgrund des veränderten Ernährungsverhaltens und der Zunahme der Gemeinschaftsverpflegung an Wichtigkeit. Vor dem Hintergrund des Arbeitskräftemangels und der erschwerten Arbeitskraftrekrutierung sind attraktive Speisepläne in den Betriebsrestaurants eine Möglichkeit, um als Arbeitgeber interessant zu sein (Edringer et al. 2023). Von 45,1 Mio. Erwerbstätigen in Deutschland haben im Jahr 2019 rund 25 Prozent (11,3 Mio. Menschen) die Kantine an ihrem Arbeitsplatz genutzt (Edringer et al. 2023). Laut Forsa-Erhebung im Auftrag des BMEL (2023) essen 19 Prozent der Erwerbstätigen mindestens einmal pro Woche in Kantinen zu Mittag. Bei den Studierenden nutzen 70 Prozent die Angebote der Mensen und Cafeterien, durchschnittlich dreimal in der Woche (Edringer et al. 2023). Die Betriebsverpflegung nimmt etwa 80 Prozent (geschätzt: 16,4 Milliarden Euro) des Gesamtmarktums der Gemeinschaftsverpflegung ein (dfv 2020 in Edringer et al. 2023). Eine soziale Differenzierung der Gäste legen Edinger et al. (2023) vor: Männer nutzen Kantinen tendenziell häufiger als Frauen; das Durchschnittsalter in den Kantinen über alle Geschlechter hinweg liegt bei 41 Jahren, in den Mensen bei 27 Jahren (Frauen) bzw. 31 Jahren (Männer); Kantinennutzer*innen haben ein überdurchschnittlich hohes Bildungsniveau, mit einem besonders hohen Anteil von Gästen mit (Fach-) Hochschulabschluss. Nur wenige Studien geben Auskunft über die Zufriedenheit mit dem Essensangebot in Betriebskantinen (Edringer et al. 2023). Es fehlen zudem vollständige Gästezahlen und Daten zur Nutzung der Gemeinschaftsverpflegung in Deutschland (DGE 2024).

Die Gastronomie in den Betrieben und auf dem Hochschulcampus ist „der“ Treiber der Ernährungswende und Trendumsetzer im Bereich Nachhaltigkeit, fasst die Nestlé Studie 2023 „So nachhaltig is(s)t Kantine und Mensa“ zusammen (ebenso Edringer et al. 2023). In Betriebskantinen sind die wichtigsten Trends im Jahr 2017 regionale Speisen (81%), vegetarische Speisen (65%) sowie Fleisch aus artgerechter Tierhaltung (46%) (Statista 2019). Über einen Rückgang von Fleisch in Kantinen hin zu vermehrt vegetarischen Gerichten berichtet der Verpflegungsanbieter Apetito (2024). Mit der „Kantinenrichtlinie“ will das Land Baden-Württemberg nachhaltige Ernährung fördern und den Anteil von regionalen und ökologisch produzierten Gerichten in den landeseigenen Kantinen bis zum Jahr 2030 auf 30 bis 40 Prozent erhöhen (Landtag

BW 2024). Um Angebote in Kantinen und Mensen umweltverträglicher und gesundheitsfördernder zu gestalten, werden eine Reduktion des Fleischanteils pro Mahlzeit, der Ausbau von Bio-Regio-Wertschöpfungsketten oder die Förderung der Gästefachfrage nach umweltverträglichen und gesundheitsfördernden Speiseangeboten vorgeschlagen (Edringer et al. 2023). Dazu zählen Edringer et al. (2023) eine überwiegend pflanzenbasierte Verpflegung oder die Verwendung von gering verarbeiteten Lebensmitteln. Fördernde Faktoren eines nachhaltigen Speiseangebots sind ein guter Geschmack und eine ansprechende Optik der Essen sowie weitere Faktoren, wie die Passgenauigkeit mit den individuellen Ernährungsgewohnheiten, ein angemessenes Preis-Leistungsverhältnis oder die Offenheit der Küchen für Neues und die Bereitstellung von Hintergrundinformationen für die Gäste (Edringer et al. 2023).

Mehr Tierwohl und Regionalität in der Gemeinschaftsverpflegung bedeuten Herausforderungen angesichts einer geringeren Warenverfügbarkeit und deren höheren Einkaufspreise. Dies erschwert es, passende Lebensmittel in ausreichender Menge aus der Region beziehen zu können (z.B. Nestlé 2023). Herausfordernd ist auch, was unter artgerecht und Tierwohl in der Praxis tatsächlich verstanden wird³. In der Europäische Masthuhn-Initiative werden einheitliche Mindeststandards für die Hühnermast definiert (<https://www.masthuhn-initiative.de/>). Mehrere Lebensmittelunternehmen und Studierendenwerke mit ihre Hochschulmensen haben sich verpflichtet diese Standards der Masthuhn-Initiative umzusetzen, um einen verbesserten Tierschutz zu fördern. Die Initiative ordnet sich damit in andere deutsche oder europäische Tierschutzlabel ein, wie das Label Rouge (<http://www.volaillelabelrouge.com>), oder spezifizierte Haltungskonzepte, wie die Bio-Erzeugerstandards z.B. von Naturland⁴ oder Bioland⁵, oder explizite Kennzeichnungen der Haltungform, wie im Rahmen der Tierwohlinitiative (<https://initiative-tierwohl.de>).

³ Die Bedeutung einer artgerechten Tierhaltung von Zweinutzungshühnern aus der Sichtweise von Landwirt*innen wird in Gebhardt et al. (2023b) dargelegt. Für ökologisch wirtschaftende Betriebe haben bei Zweinutzungshühnern viele Tierhaltungsaspekte einen hohen Stellenwert. Es gehören für sie kein routinemäßiges Schnabelkupieren (73%), der freie Zugang zu einem Außenauslauf (70%), eine Mindest-Nachruhe von 8 Stunden (62%), eine Begrenzung der Besatzdichte auf max. 6 Tiere pro m² (60%), eine Begrenzung der Höchstzahl von max. 3000 Hennen pro Stall (57%), Beschäftigungsmaterial (53%) und Vorgaben zur Einstreuqualität (50%) zu den wichtigen Vorgaben, welche aus Sicht der Befragten Verbindlichkeitscharakter für die Haltung von Zweinutzungshühnern haben sollten. Seitens der konventionellen Betriebe erhalten alle vorgelegten Parameter der Tierhaltung eine geringere Zustimmung hinsichtlich ihrer Verbindlichkeit für Zweinutzungshühner. Solche Vorgaben gibt es nicht generell für die Haltung einer bestimmten Genetik, sie entsprechen jedoch vielfach den Vorgaben für Bio-Betriebe. Ein Zweinutzungshuhn, das in einem Bio-Betrieb gehalten wird, entspricht den Erwartungen von Verbraucher*innen an eine artgerechte Tierhaltung damit am verlässlichsten.

⁴ Naturland: https://www.naturland.de/images/01_naturland/documents/Naturland-Richtlinien_Erzeugung.pdf

⁵ Bioland: https://www.bioland.de/fileadmin/user_upload/Verband/Dokumente/Richtlinien_fuer_Erzeuger_und_Hersteller/Bioland-Richtlinien_2023-03.pdf

Zweinutzungshühner werden als eine von drei Alternativen⁶ für das seit 01. Januar 2022 in Deutschland geltende Verbot des Tötens männlicher Küken von Legehennenlinien vom Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL 2023) vorgeschlagen. Eine genaue, wissenschaftlich fundierte Definition der Bezeichnung „Zweinutzungshuhn“ fehlt bisher; das Verständnis in Literatur und unter Praktikern, was Zweinutzungshühner sind, ist indes uneinheitlich und vielfältig (Gebhardt et al. 2023a; 2023b)⁷. Eine einfache Definition könnte sein, dass die „Lege- und Fleischleistung bei Zweinutzungshühnern in einem ausgewogenen Verhältnis liegen“ (Kiefer et al. 2023) bzw. Zweinutzungshühner sich zur Eierproduktion und zur Mast eignen (Gebhardt et al. 2023a). Bio-Erzeugerverbände präferieren als Lösungsweg auf das Verbot des Kükentötens die Förderung von Zweinutzungshühnern und lehnen das Selektieren nach der Geschlechtsbestimmung im Brutei ab. Zweinutzungshühner werden meist in der Bio-Branche gehalten und unterliegen dort den vorgegebenen, meist strengen Haltungsbedingungen. Tierhaltungsstandards sind bei Zweinutzungshühnern jedoch nicht grundsätzlich festgeschrieben. Die Direktvermarktung der Produkte von Zweinutzungshühnern aus bäuerlicher Hand ist der bisher bevorzugt gewählte Weg zu den Verbraucher*innen (Gebhardt et al. 2023b; Bermejo et al. 2023). Einige wenige Produkte vom Zweinutzungshuhn finden sich inzwischen auch in deutschen Supermärkten.⁸ Laut Hörning (2024) sind Zweinutzungshühner den Verbraucher*innen wenig bekannt. Zweinutzungshühner werden auch in Zukunft ein Nischenprodukt sein – so die Sichtweise von Landwirt*innen und Geflügelhalter*innen in Deutschland (Gebhardt et al. 2023b).

⁶ Um das Verbot des Kükentötens einzuhalten, schlägt das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft drei Alternativen vor: 1.) die Geschlechtsbestimmung im Brutei (*in-ovo-sexing*), 2.) die Aufzucht männlicher Küken von Legelinien und deren Vermarktung (*Bruderhähne*) sowie 3.) das Ausbrüten von Zweinutzungshühnern (BMEL 2023). Als Lösungsansatz überwiegt in der Geflügelbranche derzeit die Geschlechtsbestimmung zur Selektion männlicher Küken von Legerassen vor dem Schlüpfen (Deutscher Bundestag, 2020; Jahn & Tiemann, 2022; BLE (2022)). Nach Hönig (2024) hat das Verbot des Kükentötens weder zu einem massiven Brüteresteben noch zu einem hohen Export von Küken bzw. Eiern in Deutschland geführt.

⁷ Eine Leitbilddebatte, was ein Zweinutzungshuhn ist und welches Verhältnis aus Lege- und Mastleistung dafür angemessen sei, wird empfohlen (Gebhardt et al. 2023b). Ein Index, mit dem die Eignung einer Genetik als Zweinutzungshuhn bewertet wird, schlägt Hörning (2024) vor.

⁸ Entgegen dem allgemeinen Trend eines abnehmenden Fleischkonsums in Deutschland nimmt der Verzehr von Hühnerfleisch zu. Im Jahr 2023 wurden in Deutschland durchschnittlich 14,5 kg Hühnerfleisch pro Kopf konsumiert. Im Jahr 2013 waren es 11,4 kg (statista 2024). Für die Fleischerzeugung berichtet Hörning (2024) von einem leichten Rückgang des Verbrauchs in den Jahren 2022 auf 2023, vor allem bei der teureren Hühnerbrust um minus 12,6 Prozent, weniger bei den günstigeren Schenkeln (minus 2,5 Prozent). Der Anteil von Zweinutzungshühnern an der Anzahl der Hennen wird auf unter ein Prozent geschätzt (Hörning 2024).

Die Rolle von Zweinutzungshühnern im Außerhausverzehr wurde bisher selten untersucht. Zweinutzungshühner in der Gemeinschaftsverpflegung und deren sensorischen Beurteilung sind Teil der Forschungsprojekte Integhof und ÖkoGen.

- Das Projekt Integhof⁹ der Tierärztlichen Hochschule Hannover sowie weiteren Partnern (u.a. Lohmann Tierzucht GmbH) wurde 2015 bis 2019 durchgeführt. Ziel war es, die Machbarkeit des Einsatzes eines Zweinutzungshuhns sowohl für die Mast als auch die Eierproduktion aus der Sicht des Tier-, Verbraucher- sowie Umweltschutzes und der Wirtschaftlichkeit experimentell und feldnah auf einem landwirtschaftlichen Forschungsbetrieb zu testen. Die Verkostung des Gerichts „Halbes Brathähnchen“ in der Mensa der Hochschule wurde von einer Befragung begleitet und analysiert (TiHo 2016). Wissenschaftliche Veröffentlichungen zu den Studienergebnissen der Verkostung sind kaum zu finden (Ellerbroek et al. 2018).
- Das Projekt ÖkoGen¹⁰ befasst sich von 2023 bis 2025 mit der Charakterisierung funktionaler Merkmale für eine nachhaltige und ökologische Nutzung des Haushuhns. Hierbei wird u.a. die Qualität und Verbraucher*innenakzeptanz anhand von sechs lokalen Hühnerrassen und deren Kreuzungen mit Wirtschaftslinien der Mast sowie der Legerichtung untersucht, die im assoziierten Projekt RegioHuhn etabliert werden. Mehrere Verkostungen dieser Zweinutzungshühner wurden und werden bis zum Projektende in der Mensa der Universität Göttingen organisiert und von Befragungen begleitet. Die sensorische Profilierung am Beispiel Hühnerbrühe ergibt nach Morgenstern et al. (2024) keine eindeutigen Vor- oder Nachteile zwischen den lokalen Rassen und den kommerziellen Linien. Weitere Veröffentlichungen zu den Verkostungen sind derzeit in Vorbereitung.

⁹ Der vollständige Projekttitel lautet: „Geflügelhaltung neu strukturiert: Integration von Mast und Eierproduktion bei Einsatz des Zweinutzungshuhns als Maßnahme zum Tierschutz (Integhof) (<https://www.tiho-hannover.de/universitaet/aktuelles-veroeffentlichungen/pressemitteilungen/detail/zweinutzungshuhn-ein-neuer-weg-in-der-gefluegelhaltung-1>).

¹⁰ Der vollständige Projekttitel lautet: „Charakterisierung funktionaler Merkmale für eine nachhaltige und ökologische Nutzung des Haushuhns“ (ÖkoGen) (<https://www.uni-goettingen.de/de/674336.html>).

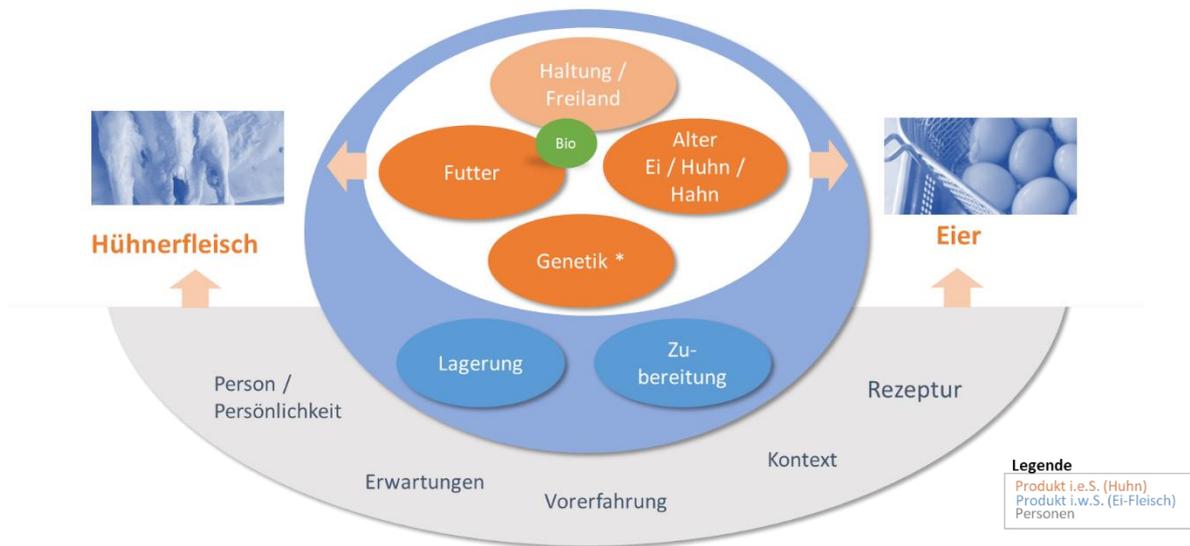
3 Konzeptioneller Rahmen der sensorischen Beurteilung

Die Wahrnehmung und Beurteilung eines Lebensmittels durch Verbraucher*innen – und letztlich deren Kaufentscheidung – werden beeinflusst durch das Zusammenspiel von intrinsischen Attributen eines Produktes, wie Zutaten, Nährwerte oder dem sensorischen Wert, und extrinsischen Attributen, wie Marke, Preis, Label oder andere produktbezogene Informationen (Roosen et al. 2023; Grunert 2005; Steptoe et al. 1995). Außerdem wirken weitere Faktoren, u.a. sozio-ökonomische, psychologische oder kontextbezogene, auf das Verhalten und die Kaufentscheidung der Verbraucher*innen ein (Escobedo del Bosque et al. 2021; Ajzen 1991). Studien belegen: Genuss bzw. Geschmack stehen häufig an vorderster Stelle der Kaufentscheidung bei Lebensmitteln, ein als angemessen empfundener Preis gibt oftmals den letzten Ausschlag (z.B. Berkhoff et al. 2020; Gebhardt 2017; Grunert et al. 2004). Sensorische Erfahrungen und Erwartungen von Verbraucher*innen sind indes sehr heterogen und nur bedingt empirisch erfassbar.

Bei Fleisch und Fleischwaren stellen Font-i-Furnols & Guerrero (2014) eine Vielfalt und Komplexität der Einflussfaktoren auf die Wahrnehmung von Verbraucher*innen fest, die über das Erscheinungsbild und sensorische Faktoren der Produkte hinausgehen. Sensorische Merkmale von Lebensmitteln umfassen Geschmack, Mundgefühl, Geruch oder die optische Erscheinung. Die sensorische Produkterfahrung steht nach Roosen et al. (2023) und Font-i-Furnols & Guerrero (2014) im Wechselspiel zu den Erwartungen der Verbraucher*innen. Die Einflussfaktoren der sensorischen Beurteilung von Hühnerfleisch (und ebenso von Eiern) liegen damit auf mehreren Ebenen. Dies ist in Abbildung 1 dargestellt. Die Ebenen unterteilen sich in

- a) die *Produktebene i.e.S.*, dem Huhn selbst, darunter dessen Genetik, Haltungsbedingungen und Fütterung sowie dem Alter des Tieres bei Schlachtung,
- b) die *Produktebene i.w.S.*, die Zubereitung, Verarbeitung und Lagerung des Fleisches bzw. der Eier sowie
- c) die *Persönlichkeitsebene* der testenden Person mit deren unmittelbaren Sinneserfahrungen, die durch persönliche Vorlieben und Merkmale der Persönlichkeit sowie Erwartungen oder Erfahrungen mit Hühnerfleisch bzw. Eiern oder deren Rezeptur sowie von der konkreten Situation des Verzehrs geprägt sein kann.

Abbildung 1. Einflussfaktoren auf die Sensorik von Zweinutzungshühnern



Quelle: Gebhardt (2024).

In Gebhardt et al. (2023a) sind die geschmacksbildenden Besonderheiten sowie sensorischen Merkmale von Zweinutzungshühnern und von Hühnerfleisch im Allgemeinen entsprechend dem aktuellen Stand der Forschung zusammengestellt und im Detail beschrieben, darunter folgende Streiflichter:

- Es gibt nur wenige Verbraucherakzeptanzstudien zu Hühnerfleisch und eine starke Fokussierung bei Studien zum Zweinutzungshuhn auf die Genetik „Lohmann Dual“ (LD) (Walley et al. 2015, Möser & Anders 2008);
- Zweinutzungshühner fallen optisch eher kleiner aus (Siekmann et al. 2018);
- LD schneidet im sensorischen Vergleich zu spezialisierten Masthähnchen besser ab (Langkabel et al. 2022; Lichovníková et al. 2009);
- LD entspricht „traditionellen“ und vertrauten Esserfahrungen; LD wird als fester und weniger zart empfunden, die Intensität des Gesamtgeruchs gilt als deutlicher ausgeprägter (Siekmann et al. 2018);
- Kein Unterschied wird bei der Zartheit bei Brustfilets von LD gegenüber spezialisierten Masthähnchen festgestellt, das Keulenfleisch (Schlegel) sei zu fest (Mergenthaler et al. 2018);
- Auch fehlende sensorische Unterschiede zwischen Zweinutzungshühnern und Mastlinien sind das Ergebnis einiger Studien (siehe Siekmann et al. 2018).

4 Material und Methoden

Zur Beantwortung der Fragestellung, wie Hahnenfleisch von Zweinutzungshühnern (ZNH) im Vergleich zu Fleisch von konventionellen Masthähnchen (Kontrollhuhn) sensorisch von einer Verbraucher*innengruppe im Außerhausverzehr beurteilt wird, wurde ein Erhebungsdesign entwickelt, das im Folgenden steckbriefartig vorgestellt wird (siehe Abschnitt 4.1). Außerdem werden in Abschnitt 4.2 die Auswahl und Charakterisierung der Hühner sowie in Abschnitt 4.3 die Durchführung der Verkostung von Gästen in Betriebskantinen bzw. Hochschulmensen dargelegt.

4.1 Steckbrief des Erhebungsdesign

Forschungsgegenstand

- Mittagessen in 3 Betriebskantinen bzw. Mensen in Baden-Württemberg.
- Verkostung des Gerichts „Halbes Brathähnchen“ mit Beilagen.
- Verwendung von Hahnenfleisch der Genetiken Coffee und Cream (ÖTZ) (Zweinutzungshuhn) und Fleisch von konventionellen Hühnern in der üblichen Genetik und Qualität des Lieferanten der jeweiligen Kantine (Standard/Kontrollhuhn).
- Erwartete Essensausgabe von insgesamt 1.600 Essen „Halbes Brathähnchen“ und zwischen ca. 120 bis 400 Portionen je Kantine (K1: 300; K2: 400 Essen; K3: 120 Essen) und je Testessen einer Genetik (1. ZNH; 2. Kontrollhuhn).
- Organisation der Logistik und Lieferung der entsprechend geplanten Menge an kostenpflichtigen ZNH durch Naturland-Beratung Baden-Württemberg.
- Zubereitung und Essensausgabe des Gerichts durch die kantineeigenen Beschäftigten mit entsprechender Gesundheitsschulung.
- Zubereitung der Brathähnchen in der jeweils gleichen Rezeptur der jeweiligen Kantine.
- Verkauf des Gerichts zu den üblichen Preisen des Mittagstischs der jeweiligen Kantine.

Untersuchungsmethode

- Verkostung von ZNH und Kontrollhuhn jeweils an einem separaten Termin (Testessen 1 und 2) in unterschiedlicher und den Teilnehmenden unbekannter („blinder“) Reihenfolge (Blind-Verkostung).
- Untersuchungszeiträume: Testessen 1: März 2024; Testessen 2: April 2024

- Freiwillige Teilnahme an einem oder beiden Testessen sowie freiwillige begleitende Befragung der Gäste, die das Gericht „Halbes Brathähnchen“ wählen.
- Standardisierte Befragung (Fragebogen als Druckversion) zur sensorischen Beurteilung des Hühnerfleisches sowie zu den Einflussfaktoren der Beurteilung (siehe Anhang B).
- Sensorische Bewertung (Gästebefragung) mittels eines methodischen Verfahrens, das für sensorisch ungeschulte Testende bzw. untrainierte Verbraucher*innen empfohlen wird: ein hedonischer Akzeptanztest zur individuellen Beurteilung von sensorischen Merkmalen in Skalen (Details siehe Gebhardt et al. 2023a).
- Bewertung des Hahnenfleisches anhand eines Beurteilungsbogens mit 9-Punkte-Bewertungsskalen (1= „gefällt sehr“ bis 9= „missfällt sehr“) für die Merkmale
 - Aussehen,
 - Geruch,
 - Geschmack,
 - Textur 1 (Saftigkeit),
 - Textur 2 (Zartheit) sowie
 - dem Gesamteindruck des Hühnerfleisches.
- Erweiterte Beurteilung des Gesamteindrucks für die Teile Hühnerbrust, Schlegel und Flügel (siehe Tabelle 1)

Tabelle 1: Sensorische Beurteilung und zu beurteilende Teile der Verkostung

Hühnerfleisch (Teile)	Sensorische Attribute
Fleisch zubereitet (Gesamteindruck)	Aussehen
Hühnerbrust	Geruch
Schlegel	Geschmack
Flügel	Saftigkeit
	Zartheit
<i>Hedonischer Akzeptanztest auf einer Skala von 1= gefällt sehr bis 9= missfällt sehr</i>	

Quelle: Eigene Darstellung.

- Begleitende Informationen über Zweinutzungshühner und das Projekt ZweiWert für Gäste in den Kantinen durch anwesende Projektmitarbeitende und Plakate sowie vorab über Kommunikationskanäle der Kantinen (siehe Anhang Q).
- Feedback-Befragung der drei Kantinenleitungen mittels Gesprächsleitfaden und Checkliste im Mai/Juni 2024.

Auswertung und Analyse

- Datenaufbereitung sowie deskriptive und multivariate statistische Auswertung entsprechend Vorgehen in Gebhardt et al. (2023a).
- Regressionsmodelle zur Mehrzahlungsbereitschaft für Zweinutzungshühner (siehe Anhang M).
- Darstellung aller Ergebnisse in Tabellen und Grafiken im Anhang.

4.2 Auswahl und Charakterisierung des Hühnerfleisches

Auswahl der Lieferanten des Hühnerfleisches

Als Herkunftsbetrieb des Zweinutzungshuhns wurde vom Projektpartner Naturland ein gemeinsamer Lieferant für alle drei Kantinen ausgewählt. Lieferant ist der Hönig-Hof (<https://www.gutes-nahe-gelegt.de>) in Mühlingen (Kreis Konstanz), der Kapazität für eine größere Herde von Zweinutzungshähnen hatte und sich offen für die Teilnahme an der Studie und eine Belieferung der Kantinen in Freiburg, Heilbronn und Stuttgart zeigte. Die Organisation der Lieferbeziehung zum Hönig-Hof übernahm Naturland in Abstimmung mit den Kantinen. Die Bezahlung erfolgte vollständig durch die Kantinen entsprechend dem Angebot des Lieferanten. Die Zweinutzungshühner wurden 2/3 ihrer Lebenszeit im Grün-Außenauslauf gehalten und mit konventionellem Mastfutter versorgt. Im Alter von 68 Tagen und einem Lebendgewicht von ca. 1400 g pro Hahn wurden die Tiere geschlachtet, ausgenommen und als Hälften zerlegt portionsweise tiefgefroren. Ein beauftragter Logistiker lieferte die insgesamt 800 tiefgefrorenen Portionen (400 Tiere) etwa eine Woche vor den Testessen an die Kantinen in den jeweils bestellten Mengen.

Für den sensorischen Vergleich der Verkostung wurde das jeweilige Standardhuhn jeder Kantine ausgewählt. Das Fleisch der spezialisierten Masthähnchen wurde vom seitherigen Lieferanten der jeweiligen Kantinen bezogen, das den Gästen damit bekannt und sensorisch vertraut ist. Die Lieferbeziehung und Logistik lagen in den Händen der jeweiligen Kantine bzw. Mensa (siehe Tabelle 2). Die Erzeuger und die konkreten Haltungsbedingungen bzw. das Schlachalter der Standardhühner sind bei K1 und K3 unbekannt. Sie wurden über den Großhandel bestellt. Das Standardhuhn von K2 ist Label Rouge zertifiziert und direkt von einem Erzeugerbetrieb in Frankreich (Elsaß) bezogen.

Auswahl der Hühnergenetiken für Testessen

Der ausgewählte Lieferant des Zweinutzungshuhns hielt die Genetiken „Coffee“ und „Cream“ der Ökologische Tierzucht gGmbH (ÖTZ). Die Genetik aller Standardhühner bleibt unbenannt, auch bei K2 (siehe Tabelle 2).

Tabelle 2: Steckbrief der Herkunftsbetriebe und Haltung des Hahnenfleisches (Standard der Kantinen und ZNH)

Code	Name/ Genetik	Haltung / Lieferung	Herkunftsbetrieb / Erzeuger	Projekt / Programm
Standard K1	unbekannt	<ul style="list-style-type: none"> • Haltung: unbekannt • Futter: unbekannt • Alter: unbekannt • TK (halbiert, gewürzt) • Gewicht (aufgetaut/halb): (lt. Produktblatt: 525 g) 	unbekannt	Bezug über Transgourmet von der Wiesenhof- Gruppe: Anhaltinische Geflügelspezialitäten GmbH 39291 Möckern
Standard K2	unbekannt (robust, langsam wachsend)	<ul style="list-style-type: none"> • Haltung: bäuerlichen Auslauf- oder Freilandhaltung, ab 5 Wochen • Futter: 100% pflanzlich, davon mind. 75% Getreide; Mineral- und Vitaminzusätze; Kein Bio • Alter: mind. 81 Tage • Frischlieferung • Gewicht (aufgetaut/halb): Ca. 600g (MW; Varianz +/- 50g) 	Volailles Bruno Siebert 1 Rue Erlen 67120 Ergersheim (Frankreich) https://www.volailles-siebert.com/de/	Tierschutzlabel: Label Rouge http://www.volaillelabelrouge.com/de/huener/
Standard K3	unbekannt	<ul style="list-style-type: none"> • Haltung: unbekannt • Futter: unbekannt • Alter: unbekannt • TK • Gewicht (aufgetaut/halb): 470g – 505g – 535g 	unbekannt	Bezug über Gräfendorfer Geflügel- und Tiefkühlfeinkost GmbH 04862 Mockrehna
ZNH	Coffee & Cream (ÖTZ)	<ul style="list-style-type: none"> • Haltung: Freiland / Grünauslauf 2/3 des Lebens • Futter: Mastfutter / Kein Bio • Alter: 68 Tage • TK • Gewicht (aufgetaut / halb) K1 (halb): 450g – 470g – 475g K2 (halb): ca. 560g (MW; Varianz +/- 50g) K3 (halb): 450g – 465g – 480g 	Hönig-Hof Mühligen 78357 Mühligen (Deutschland) https://www.gutes-nahe-gelegt.de/	Genetik: Ökologische Tierzucht (ÖTZ) https://www.oekotierzucht.de/

Legende: Beschreibung der Lieferung von a) Genetik, b) Haltung/Auslauf, c) Futter, d) Schlachalter der Hähne/Hennen, f) Gewicht von 3 Hühnern (aufgetaut/halb), das von den Kantinen ermittelt wurde, g) Herkunftsbetrieb, h) . TK – Tiefkühlkost.
Quelle: Eigene Darstellung.

Im Weiteren werden die ÖTZ-Genetiken beschrieben. Für das Standardhuhn der Kantinen folgt eine allgemeine Darstellung für spezialisierte Lege- und Mastlinien.¹¹

¹¹ Die folgende Beschreibung der Genetiken ist wortgleich aus Gebhardt et al. (2023a) entnommen.

„ÖTZ-Linien“ der Ökologische Tierzucht gGmbH

Ausgangspunkt für die Gebrauchskreuzungen von Hühnern der Ökologische Tierzucht gGmbH (ÖTZ) sind New Hampshire, White Rock und Bresse Gauloise. Die White Rock wird als leichteste und legestärkste Linie, die New Hampshire als mittelschwere Linie mit den größten Eiern und die Bresse Gauloise als schwerste Linie (Schwerpunkt Fleischqualität) mit verhältnismäßig kleinen Eiern geführt. Gemäß „Managementguide für die praktische Landwirtschaft“ zu Zweinutzungshühnern der ÖTZ (2023) werden alle ÖTZ-Linien grundsätzlich auf Zweinutzung selektiert und vornehmlich unter den Namen Coffee (Bresse Gauloise x New Hampshire) und Cream (Bresse Gauloise x White Rock) vermarktet. Dabei werden Tiere bei der Zuchtauswahl bevorzugt, deren Körpergewicht und Eileistung in einem „harmonischen Gleichgewicht“ (ÖTZ 2023) stehen. Als Ziel für Zweinutzungshühner der ÖTZ wird eine Legeleistung von 240 Eiern in der ersten Legeperiode angestrebt. Die Mastleistung des Hahnes sollte bei 2,7 bis 2,8 Kilogramm Lebendgewicht nach 16 Wochen liegen (ÖTZ 2023). Weiterhin orientiert sich das Zuchtprogramm an Tiergesundheit, Produktqualität, Leistung und Persistenz, als Maßstab für die Dauer des Erhalts der Leistungsfähigkeit einer Legehennen.

Spezialisierte Lege- und Mastlinien (Kontrolle)

Bei der Entwicklung spezialisierter Lege- und Mastlinien sowie den Hybriden als Kreuzungsprodukte verschiedener ebenfalls hochspezialisierter Ausgangslinien lag der Fokus züchterisch zu keinem Zeitpunkt darauf, eine ausbalancierte Lege- und Mastleistung in einem Tier bzw. einer Genetik zu vereinen. Das Ziel besteht vielmehr darin, entweder die Legeleistung oder die Mastleistung durch gezielte Züchtung (Kreuzungszucht, Nutzung des Heterosiseffektes) bis nahe an physiologische Grenzen zu optimieren. So legt eine Henne der Genetik Lohmann LSL-Classic bis zum Alter von 72 Wochen 329 Eier (Lohmann 2023). Masthähnchen der Genetik Ross 308 erreichen nach 35 Tagen Lebendgewichte von ca. 2,3 kg und nach 42 Tagen von ca. 3 kg. Bereits nach einer Mastdauer über 53 Tage erreichen diese Tiere Lebendgewichte über 4 Kilogramm (Aviagen 2023). Diese Tiere sind auch an weiteren Stellen züchtungstechnisch sehr stark optimiert. So entsprechen Kriterien zur Eiform, Eigröße, Schalenfarbe oder Schalenfestigkeit dem Wunsch einer Mehrheit der Verbraucher*innen, wobei für jedes Land andere Zuchtziele für Legehennen definiert sind. Die Masthähnchen zeichnen sich durch einen hohen Brustmuskel- und Schlegelanteil aus.

4.3 Durchführung der Zubereitung und der Verkostung

Zubereitung des Hühnerfleisches

Die Zubereitung und Rezeptur des Hühnerfleisches im Gericht „Halbes Brathähnchen“ konnte von den Küchen frei gewählt werden. Sie sollten der üblichen Zubereitung und Rezeptur der Kantine entsprechen und möglichst identisch bei der Zubereitung des Standardhuhns und des Zweinutzungshuhns sein.

Tabelle 3: Rezeptur und Zubereitung der Brathähnchen-Gerichte der Kantinen-Verkostung

	Kantine / Mensa (K)	Standard-Huhn	Zweinutzungshuhn (ZNH)
Rezeptur	K1	<ul style="list-style-type: none"> • Gericht: „Halbes Hähnchen (geviertelt) mit Grillgemüse und Ofenkartoffeln“ • Rezeptur: Salz, Pfeffer, Paprika • Beilagen: Buffet 	<ul style="list-style-type: none"> • Gericht: „Halbes Hähnchen (geviertelt) mit Grillgemüse und Ofenkartoffeln“ • Rezeptur: Salz, Pfeffer, Paprika, Knoblauch, Majoran, Basilikum, Kurkuma • Beilagen: Buffet
	K2	<ul style="list-style-type: none"> • Gericht: „Grill-Hähnchen mit Geflügelsauce + 3 Komponenten“ • Rezeptur: Öl, Salz, Pfeffer, Paprika, • Beilagen/Komponenten: Buffet 	<ul style="list-style-type: none"> • Gericht: Ohne Angabe auf dem Speiseplan • Rezeptur: Öl, Salz, Pfeffer, Paprika, • Beilagen/Komponenten: Buffet
	K3	<ul style="list-style-type: none"> • Gericht: „Halbes Brathähnchen mit Ofenkartoffeln“ • Rezeptur: Rapsöl und Wiberg Gewürzmischung Hendl-Knuspri (Kristall-Natursalz, Paprika, Kümmel, Pfeffer) • Beilagen: Kartoffelecken / Suppe + Salat 	<ul style="list-style-type: none"> • Gericht: „Halbes Brathähnchen mit Ofenkartoffeln“ • Rezeptur: Rapsöl und Wiberg Gewürzmischung Hendl-Knuspri (Kristall-Natursalz, Paprika, Kümmel, Pfeffer) • Beilagen: Kartoffelecken / Suppe + Salat
Zubereitung	K1	<ul style="list-style-type: none"> • Garzeit: 40 Minuten • Gartemperatur: 170 °C, zum Ende höher • Feuchtigkeit: 40% 	<ul style="list-style-type: none"> • Garzeit: 50 Minuten • Gartemperatur: 160 °C, zum Ende höher • Feuchtigkeit: 40%
	K2	<ul style="list-style-type: none"> • Garzeit: 35 Minuten • Gartemperatur: automatisiert von 120-200 °C • Feuchtigkeit: zu Beginn 75%, dann abnehmend und mehr Temperatur 	<ul style="list-style-type: none"> • Garzeit: 40 Minuten • Gartemperatur: automatisiert von 120-200 °C • Feuchtigkeit: zu Beginn 75%, dann abnehmend und mehr Temperatur
	K3	<ul style="list-style-type: none"> • Garzeit: 35 Minuten • Gartemperatur: 175 °C, zum Ende höher • Feuchtigkeit: 60% 	<ul style="list-style-type: none"> • Garzeit: 35 Minuten • Gartemperatur: 175 °C, zum Ende höher • Feuchtigkeit: 60%

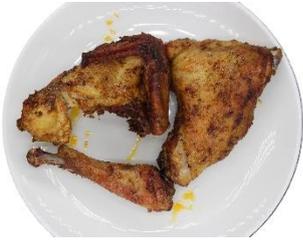
Quelle: Eigene Darstellung.

Das Gewicht des Zweinutzungshuhns lag im Schnitt etwas unter dem des Standardhuhns (siehe Tabelle 3). Das leichteste Tier war ein Zweinutzungshuhn (450g). Das höchste Gewicht wurde in K2 für den Standard Label Rouge gemessen (ca. 600g).

Eine Variabilität bestand zwischen den gelieferten Tieren, wie die genauen Messungen von K3 zeigen. Kleinere Tiere werden vor der Essensausgabe aussortiert.

Die Köche beschreiben das Zweinutzungshuhn als „festes Fleisch“, „sehr groß“, „viel Knochen, wenig Fleisch“. Die Besonderheiten des Zweinutzungshuhns erforderten Anpassungen bei der Zubereitung und den Rezepturen der jeweiligen Küche. K1 und K2 wählten eine längere Garzeit des Zweinutzungshuhns. K1 reduzierte außerdem die Gartemperatur gegenüber dem Standard. In K2 wurde die Brattemperatur automatisiert geregelt. K3 wählte eine identische Zubereitung von Standardhuhn und Zweinutzungshuhn. Alle Küchen nutzten zum Abschluss des Bratvorgangs eine hohe Temperatur, um eine knusprige Haut zu erzeugen. Die Zugabe von viel Feuchtigkeit (Dampf) fördere die Saftigkeit, berichten die Kantinen im Nachhinein. K1 wählte 40% Feuchtigkeit, K2 zu Beginn 75% und bei K3 waren es 60% Feuchtigkeit. In K1 war der Standard vorgewürzt, sonst verwendeten K1 und K2 eine eigene Würzung für die Brathähnchen, K3 wählte eine vorbereitete Würzmischung. Der Foto-Steckbrief in Tabelle 4 gibt einen optischen Eindruck der verkosteten Brathähnchen.

Tabelle 4: Foto-Steckbrief der Brathähnchen-Gerichte der Kantinen-Verkostung

Kantine / Mensa (K)	Standard-Huhn	Zweinutzungshuhn (ZNH)
K1		
K2		
K3		

Quelle: Eigene Darstellung. Fotos (K1: Standard: Beate Gebhardt (UHOH), ZNH: Juliane Dentler (Naturland); K2: Beate Gebhardt (UHOH); K3: Christina Burkard (Naturland))

Herausfordernd in der Essenzubereitung der Kantinen bzw. Mensen ist die Organisation der großen Mengen an Lebensmitteln und die Ausgabe der Essen. Dies unterscheidet sich von der frischen Zubereitung in der Gastronomie und der Gourmetküche, wie sie in der explorativen Vorstudie gewählt wurde (Gebhardt et al. 2023a). Das Brathähnchen in K1 und K2 wurden in mehreren Tranchen sukzessive zubereitet und mit Blick auf die Nachfrage im Backofen nachgeschoben und warmgehalten. K3 bereitete alle Hähnchen vor und finalisierte den Bratvorgang in mehreren Tranchen kurz vor der Essensausgabe. Alle Kantinen haben das Zweinutzungshuhn vorher „probegegart“.

Essensausgabe der Gerichte

Das Testgericht „Halbes Brathähnchen“ wurde von den drei Kantinen jeweils mit einer Kartoffelbeilage (gebraten oder gekocht) auf dem Speiseplan vorgeschlagen (siehe Anhang C-1). Die tatsächliche Ausgabe bzw. Auswahl der Beilagen erfolgte in den Kantinen meist individualisiert. In K1 konnten alle Gäste das vorgeschlagene Gericht „Halbes Hähnchen (geviertelt) mit Grillgemüse und Ofenkartoffeln“ an einem Buffett mit weiteren Gerichten völlig frei hinsichtlich Art und Menge aller Essenbestandteile (Hähnchenfleisch und/oder Beilagen) zusammenstellen. An den beiden Testtagen wurde von K1 kein weiteres Fleischgericht, jedoch vegetarische Gerichte, angeboten. K1 berechnete einen gewichtsabhängigen einheitlichen Preis pro Kilogramm. In K2 wurde das Gericht „Grill-Hähnchen mit Geflügelsauce“ (auf Wunsch ohne Sauce) an der Essenstheke ausgegeben; alle weiteren Beilagen konnten am Buffet von den Gästen frei ausgewählt werden. Das Gericht wurde mit drei weiteren frei wählbaren Komponenten zu einem festgesetzten Preis angeboten. Bei Testessen 1 gab es keine weiteren Fleisch- oder Fischgerichte. Bei Testessen 2, zu dem das Zweinutzungshuhn zubereitet wurde, standen auf dem Speiseplan von K2 außerdem ein Fischgericht und ein weiteres Fleischgericht sowie vegetarische Gerichte. Testessen 2 wurde auf dem Speiseplan nicht angekündigt. In K3 wurde das Gericht „Halbes Brathähnchen mit Ofenkartoffeln“ vom Service aufgelegt. Im Fixpreis enthalten waren Suppe und Salat, die als weitere Beilagen wählbar waren. Sauce wurde nicht angeboten. Es gab in K3 an den beiden Testtagen jeweils nur ein vegetarisches Alternativgericht.

An den Verkostungen haben insgesamt 1326 Gäste teilgenommen und das Gericht „Halbes Brathähnchen“ gewählt. Dies entspricht einer Verkostungsquote von 78,0 Prozent aller ausgegebenen Essen (siehe Tabelle 5).

Tabelle 5: Teilnahme an der Verkostung und Anzahl der ausgegebenen Essen

Kantine / Mensa (K)	Stichprobe	Standard-Huhn	Zweinutzungshuhn	Alle
K1	Essen insgesamt	720	431	1151
	Essen (1/2 Brathähnchen) ausgegeben	550*	350*	900
	<i>Anteil Brathähnchen K1 (in %)</i>	<i>76,4</i>	<i>81,2</i>	<i>78,8</i>
K2	Essen insgesamt	286	262	548
	Essen (1/2 Brathähnchen) ausgegeben	131	70	201
	<i>Anteil Brathähnchen K2 (in %)</i>	<i>45,8</i>	<i>26,7</i>	<i>36,3</i>
K3	Essen insgesamt	140	159	299
	Essen (1/2 Brathähnchen) ausgegeben	115	110	225
	<i>Anteil Brathähnchen K3 (in %)</i>	<i>82,1</i>	<i>69,2</i>	<i>75,7</i>
Alle	Essen insgesamt	857	1141	1699
	Essen (1/2 Brathähnchen) ausgegeben	796	530	1326
	<i>Anteil Brathähnchen alle (in %)</i>	<i>92,9</i>	<i>46,5</i>	<i>78,0</i>

Legende: * Werte aus einer Rückwärtsschätzung aus übrigen Hähnchenteilen der Zubereitung.

Quelle: Eigene Darstellung.

In K1 wurden insgesamt 1151 Essen an den Testtagen T1 bzw. T2 ausgegeben, davon haben nach Schätzung der Küchenleitung bei Testessen 1 (ZNH) 350 Gäste das Gericht „Halbes Brathähnchen“ gewählt, das entspricht einer Verkostungsquote von 81,2 Prozent der ausgegebenen Essen an diesem Tag. Bei Testessen 2 (Standard-Huhn) waren es 550 Gäste (76,4%). In K2 wurden insgesamt 548 Essen an beiden Testtagen ausgegeben, davon haben das Hähnchen bei Testessen 1 (Standard) 131 Gäste (45,8%) und bei Testessen 2 (ZNH) 70 Gäste (26,7%) gewählt. In K3 waren es insgesamt 299 ausgegebene Essen, 115 Gäste (82,1%) wählten das Essen „Halbes Brathähnchen“ bei Testessen 1 (Standard) und 110 Gäste (69,2%) bei Testessen 2 (ZNH).

Informationen zur Verkostung und Befragung

In der Woche vor den beiden Testessen informierten K1 und K3 ihre Gäste jeweils über die geplante Studie via Newsletter oder Monitore bzw. Aufsteller in der Kantine. Hierfür konnte das vom Zweiwert-Projektteam vorbereitete Infomaterial verwendet werden (siehe Anhang Q-1).

Am Tag der Verkostung wurde in allen drei Kantinen mit Plakaten und Aufstellern vor und bei der Essensausgabe bzw. dem Buffett auf die Studie hingewiesen und um Teilnahme gebeten. Alle Gäste wurden außerdem am Tag der Testessen vor Ort vom ZweiWert-Projektteam persönlich angesprochen und eingeladen an der Studie mit Verkostung und Befragung teilzunehmen und das Gericht „Halbes Brathähnchen“ auszuwählen. Ein Flyer (siehe Anhang Q-2) wurden vom ZweiWert-Projektteam ausgehändigt, außerdem lagen Flyer an der Essensausgabe und auf den Tischen. Bei

Interesse erhielten die Gäste weitere Informationen zur Studie, dem Projekt oder anderen Fragen persönlich vom ZweiWert-Projektteam. Die Wahl des Gerichts „Halbes Brathähnchen“ sowie die Teilnahme an der Befragung waren freiwillig. Eine Teilnahme an Testessen 1 und 2 waren unabhängig voneinander möglich. Den gedruckten Fragebogen (siehe Anhang B) sowie einen Kugelschreiber erhielten alle Gäste nachdem sie das Gericht „Halbes Brathähnchen“ ausgewählt und selber bezahlt hatten. Die ausgefüllten Fragebögen konnten die Gäste bei der Geschirrrückgabe in bereitgestellte, offene Boxen abgeben.

5 Ergebnisse

5.1 Deskriptive Informationen zu den Testenden

Insgesamt haben an der Befragung 605 Personen (Bruttostichprobe) teilgenommen (siehe Anhang C-1). Nach Bereinigung liegen 600 Fragebögen (Nettostichprobe) zur Analyse vor, davon beurteilten 372 Personen (62%) das Standard-Huhn und 228 Personen (38%) das Zweinutzungshuhn (ZNH) (siehe Tabelle 6). Für Kantine 1 können 228 Antworten ausgewertet werden, davon 183 zum Standard und 105 zum ZNH, für Kantine 2 sind es 161 (Standard: 112; ZNH: 49) und für Kantine 3 sind es 151 Fragebögen (Standard: 115; ZNH: 110). Bei insgesamt 1326 ausgegebenen Essen „Brathähnchen“ der Verkostung beträgt die Teilnahmequote an der Befragung 45,3 Prozent. Die Mehrheit der Gäste wurde einmalig beim Testessen 1 (n= 291; 48,5%) oder Testessen 2 (n= 309; 51.5%) befragt. 47 Personen nahmen an beiden Befragungen, Testessen 1 und 2, teil (siehe Anhang D-1).

Tabelle 6: Teilnahme an der Befragung (Stichprobe)

Kantine / Mensa (K)	Stichprobe	Standard-Huhn	Zweinutzungshuhn	Alle
K1	Essen (1/4 Brathähnchen) ausgegeben	550*	350*	900
	Fragebogen (Nettostichprobe)	183	105	288
	Rücklaufquote K1 (in %)	33,3	30,0	32,0
K2	Essen (1/2 Brathähnchen) ausgegeben	131	70	201
	Fragebogen (Nettostichprobe)	112	49	161
	Rücklaufquote K2 (in %)	85,5	70,0	80,1
K3	Essen (1/2 Brathähnchen) ausgegeben	115	110	225
	Fragebogen (Nettostichprobe)	77	74	151
	Rücklaufquote K3 (in %)	67,0	67,3	67,1
Alle	Essen (1/2 Brathähnchen) ausgegeben	796	530	1326
	Fragebogen (Nettostichprobe)	372	228	600
	Rücklaufquote alle (in %) gesamt	46,7	43,0	45,3

Legende: * Werte aus einer retrospektiven Rückwärtsschätzung aus übrigen Hähnchenteilen der Zubereitung.

Quelle: Eigene Darstellung.

Die soziodemografische Beschreibung der gesamten Stichprobe ist in Tabelle 7 dargestellt. Das Durchschnittsalter aller Befragten liegt bei 40,4 Jahren (Median 39 Jahre). Es sind überwiegend Männer (67,7%), die teilgenommen haben. 32,3 Prozent der Befragten, damit die größte Altersgruppe, haben Abitur oder eine Hochschulbildung. Der bevorzugte Ernährungsstil ist omnivor (68,0%), 23 Prozent bezeichnen sich als Flexitarier, außerdem haben vier Personen (0,7%) an der Verkostung

teilgenommen, obwohl sie sonst eine vegetarischen Ernährungsweise angaben. Hühnerfleisch verzehren die meisten einmal bzw. mehrmals in der Woche (22,8% bzw. 28,2%). Rund 20 Prozent der Befragten sind Bio-Intensivkonsumenten¹², ihr Anteil an Bio-Lebensmittel am Lebensmitteleinkauf liegt „über 75%“, Der größte Teil der Befragten sind Bio-Stammkunden¹² (30,2%) mit einem Bio-Anteil zwischen „50% und 74%“ und zufällige Bio-Gelegenheitskonsumenten (21,8%)¹² mit einem Bio-Anteil zwischen „25% und 49%“. Das Zweinutzungshuhn ist den wenigsten bekannt (69,7%); 88 Personen (14,7%) gaben an mit dem Thema Zweinutzungshuhn vertraut zu sein.

Tabelle 7: Beschreibung der Stichprobe der Testenden (alle)

Soziodemografie			Konsuminformation		
	n	%		n	%
	Alter			Hühnerfleischverzehr	
< 26 Jahre	165	27,5	Täglich	11	1,8
26-35 Jahre	84	14,0	Mehrmals die Woche	122	20,3
36-45 Jahre	69	11,5	Einmal die Woche	137	22,8
46-55 Jahre	83	13,8	Mehrfach im Monat	169	28,2
56-65 Jahre	110	18,3	Einmal im Monat	84	14,0
> 65 Jahre	30	5,0	Weniger als einmal im Monat	60	10,0
Keine Angabe	59	9,8	Niemals	4	0,7
Mittelwert / Median (Jahre)	40,4	39,0	Keine Angabe	13	2,2
	Geschlecht			Ernährungsstil	
Weiblich	131	21,8	Omnivor	408	68,0
Männlich	406	67,7	Flexitarier	138	23,0
Divers	6	0,2	Veggie	4	0,7
Keine Angabe	57	9,5	Keine Angabe	50	8,3
	Bildungsstand			Bio-Einkauf	
Ohne Abschluss	2	,3	0% (nie)	13	2,2
Hauptschulabschluss	7	1,2	1-24% (selten)	102	17,0
Mittlere Reife	51	8,5	25-49% (kaum)	131	21,8
Fach/Hochschulreife/Abitur	194	32,3	50-74% (häufiger)	181	30,2
Keine Angabe	61	10,2	75-99% (oft)	104	17,3
	Haushaltsgröße		100% (Immer)	11	1,8
1 Person	154	25,7	Keine Angabe	58	9,7
2 Personen	154	25,7		Zweinutzungshuhn unbekannt	
3 Personen	79	13,2	Ja (zutreffend 1+2)	418	69,7
4 Personen	113	18,8	Vielleicht (3+4)	47	7,8
5 und mehr	29	4,9	Nein (nicht zutreffend 5+6)	88	14,7
Keine Angabe	71	11,8	Keine Angabe	47	7,8
Mittelwert / Median (Personen)	2,51	2,0	Mittelwert / Median (6er Skala)	2,04	1,0

Quelle: Eigene Darstellung, Sensorischer Test Kantine ZNH 2024, N=600

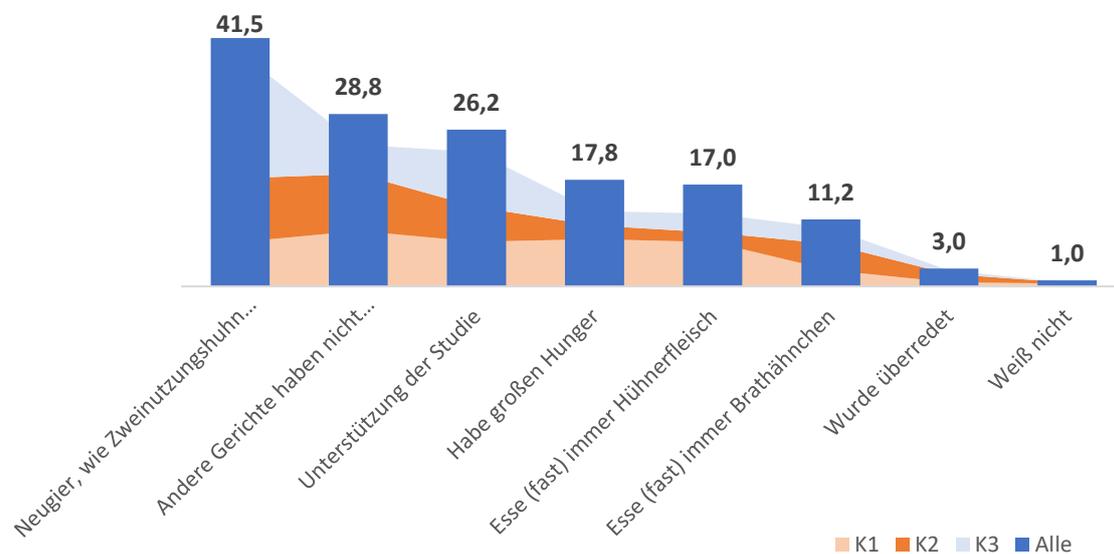
¹² Gebhardt (2019) definiert „Intensivkonsumenten“ über eine Charakterisierung entsprechend der Vorgehensweise im Ökobarometer (BMEL 2017). Demnach können „Intensivkonsumenten“ mit einem Bio-Anteil zwischen 75 und 100% charakterisiert werden, „Stammkunden“ mit 50% bis 74%, „zufällige Gelegenheitskonsumenten“ mit 25 bis 49% und „Nicht-Konsumenten“ mit 0% bis 24%. In der vorliegenden Befragung wurden die Extremwerte des Bio-Anteils (100% und 0%) separat erfasst.

Für die einzelnen Kantinen sind Sozialprofile der Gäste im Anhang E1 bis E3 zu finden. Die Sozialprofile der einzelnen Kantinen unterscheiden sich entsprechend ihrer Zielgruppe. Ein überwiegend junges Sampling (Mittelwert: 28,1 Jahre) ergab sich in der Mensa am Bildungscampus in Heilbronn des Studierendenwerks Heidelberg (K1). Ein eher älteres Publikum (Mittelwert: 57,7 Jahre) nahm an der Studie im Betriebsrestaurant AOK-Forum (K3) teil. Der Männeranteil unter den Befragten war in allen Kantinen (67,7%) gegenüber der deutschen Durchschnittsbevölkerung überdurchschnittlich hoch, ebenso der Bildungsstand (46,9% mit Fach-/Hochschulreife). Diese Werte entsprechen der durchschnittlichen Charakterisierung von Kantinegästen nach Edringer et al. (2023). Weitere Studien belegen eine starke Präferenz von Fleischgerichten von Männern gegenüber Frauen (Statista 2024). Die Kenntnis der Gäste über Zweinutzungshühner lag in allen drei Kantinen unterhalb von 20 Prozent (K1: 12,5% K2: 14,3%; K3: 19,2%). Das Alter der Befragten korreliert positiv mit der Häufigkeit des Kaufs von Bio-Lebensmitteln, dies zeigt sich insbesondere im höheren Anteil an Bio-Intensivkonsumenten in K3 und deren geringeren Anteil in K1.

5.2 Gründe für die Wahl des Gerichts „Halbes Brathähnchen“

Das Interesse am Zweinutzungshuhn prägt die Gründe für die Wahl des Gerichts „Halbes Brathähnchen“: 41,5 Prozent der Befragten sind neugierig, wie ein Zweinutzungshuhn schmeckt und nutzen die Gelegenheit, im Rahmen der Studie Eindrücke zu sammeln, 28,8 Prozent haben die anderen angebotenen – meist vegetarischen – Gerichte nicht zugesagt, 26,2 Prozent wollen die Studie unterstützen (siehe Abbildung 2).

Abbildung 2: Gründe für die Wahl des Gerichts „Halbes Brathähnchen“ (in %)

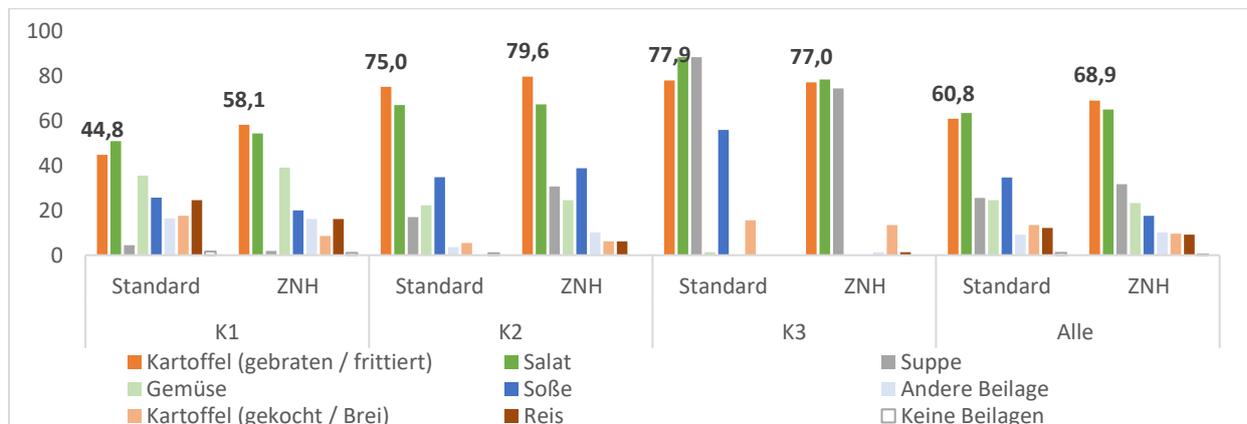


Quelle: Eigene Darstellung.

In K1 führt eine fehlende (Fleisch-)Alternative die größte Kohorte an Studienteilnehmenden (33,0 %) zur Wahl des Brathähnchens. In K3 ist die Neugier bei rund 74 Prozent der Befragten der meistgenannte Grund.

Die Auswahl der Beilagen ist durch den Speiseplan und die Art der Essensausgabe in der jeweiligen Kantine determiniert (siehe Kapitel 4.2). Kartoffeln in gebratener oder gekochter Form sind in allen drei Kantinen die Hauptbeilage zum Hühnerfleisch (siehe Abbildung 3). In K1 fällt eine Vielfalt der weiteren Beilagen auf, die aus dem Buffett gewählt wurden; in K3 gibt es eine geringere Vielfalt: Suppe und Salat waren inkludiert und konnten zum Gericht auf Wunsch aufgelegt werden. Grüne Beilagen haben über 85 Prozent der Gäste zum Brathähnchen ausgewählt (siehe Abbildung 4), in K3 waren die grüne Beilage beim Zweinutzungshuhn etwas weniger häufig auf dem Teller (78,4%) als in der Gesamtstichprobe. Häufiger ist Salat (Standard: 63,4 bzw. ZNH: 64,9%), die gewählte Beilage zum Brathähnchen in den betrachteten Kantinen, seltener Gemüse (Standard: 24,5% bzw. ZNH: 23,2%).

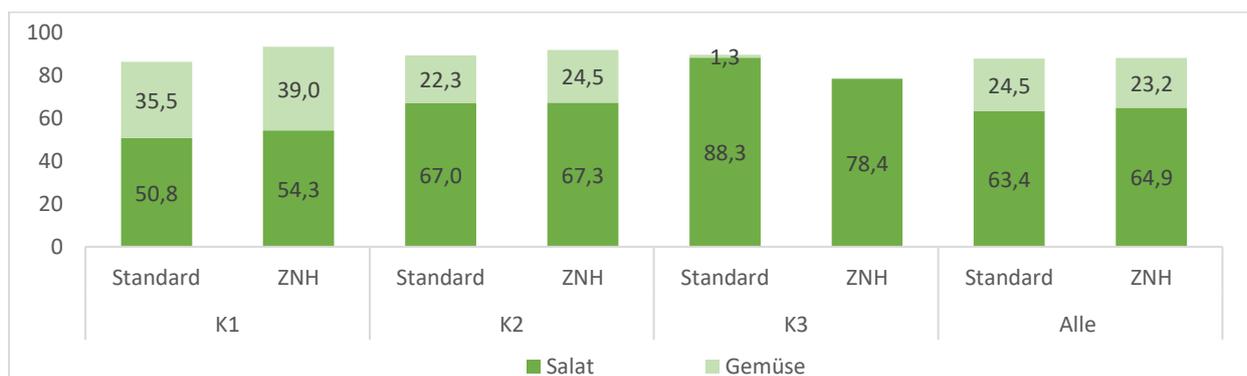
Abbildung 3: Gewählte Beilagen zum Gericht „Halbes Brathähnchen“ (in %)



Legende: Angabe in % der Nennungen. Sortiert nach Häufigkeit (alle)

Quelle: Eigene Darstellung.

Abbildung 4: Grüne Beilagen zum Gericht „Halbes Brathähnchen“ (in %)

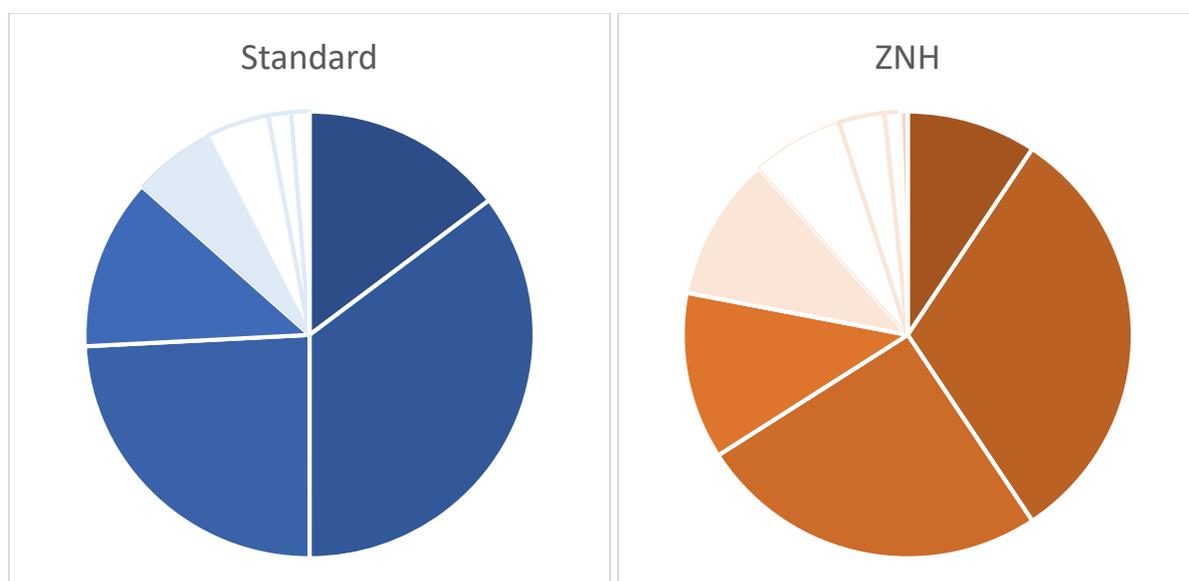


Quelle: Eigene Darstellung.

5.3 Sensorische Beurteilung

Den meisten Gästen schmeckte das ausgewählte Brathähnchen. Das gilt für das Fleisch des Zweinutzungshuhns (ZNH) und für das Fleisch des Standardhuhns gleichermaßen (siehe Abbildung 5). 78 Prozent gefiel das Fleisch vom Zweinutzungshuhn, darunter vergaben 7,5 Prozent die Höchstpunktzahl in einem sensorischen Gesamteindruck und 25 Prozent die zweihöchste Punktzahl. Etwas mehr Gäste (87%) sagten, dass ihnen das Standardhuhn der Kantine gefällt, hier vergaben 12,1 Prozent die höchste Punktzahl und 29 Prozent wählten die zweitbeste Wertung.

Abbildung 5: Sensorischer Gesamteindruck des Hühnerfleisches für Standardhuhn und ZNH (alle)

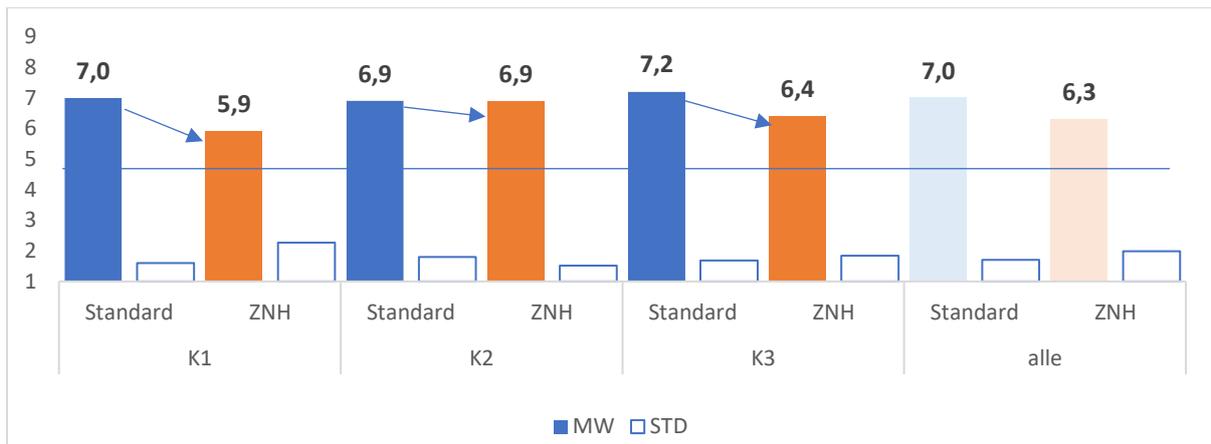


Legende: Prozentangaben des Gesamteindrucks, dunkel/ blau – gefällt (Werte 1 = „gefällt sehr“ bis 4 zusammengefasst; hell/ blau – „weder noch“ (Wert 5); weiß - missfällt (Werte 6 bis 9 = „missfällt sehr“ zusammengefasst)

Quelle: Eigene Darstellung.

Die sensorische Beurteilung variiert zwischen den einzelnen Kantinen (siehe Abbildung 6) und in Abhängigkeit der Teile Brust, Schlegel, Flügel (siehe Abbildung 7). Während das sensorische Gesamturteil für den jeweiligen Standard der Kantine ähnliche Ergebnisse erzielt (K1: Mittelwert (MW)=7,0); K2: MW=6,9; K3: MW=7,2), liegt der Wert für das Zweinutzungshuhn bei K1 (MW=5,9) und K3 (MW=6,4) darunter. In K2 liegen die Ergebnisse im Mittel für Standard und Zweinutzungshuhn gleichauf (beide MW=6,9), bei einem insgesamt leicht niedrigen Niveau des Standardhuhns in K2 gegenüber den Bewertungen des Standards der anderen Kantinen K1 und K3. In K2 erhält das Zweinutzungshuhn ein besseres Ergebnis als die bewerteten Zweinutzungshühner in den anderen Kantinen.

Abbildung 6: Rechnerisches sensorisches Gesamturteil des Hühnerfleisches je Kantine



Legende: Sensorisches Gesamturteil gemittelt über die Teile (Ganz; Brust, Schlegel, Flügel); recodiert 1= „missfällt sehr“ bis 9= „gefällt sehr“
 Quelle: Eigene Darstellung.

Abbildung 7: Sensorisches Profil des Hühnerfleisches nach Teilen je Kantine



Legende: Mittelwerte, sensorische Bewertung der Teile (Ganz; Brust, Schlegel, Flügel); recodiert 1= „missfällt sehr“ bis 9= „gefällt sehr“
 Quelle: Eigene Darstellung.

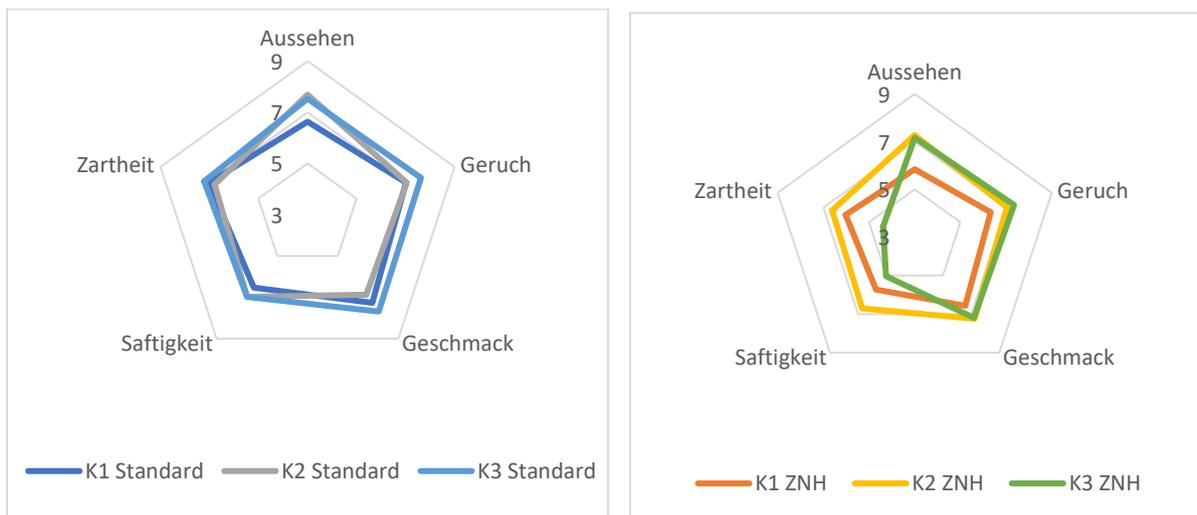
Die Bewertungen nach Teilen (siehe Abbildung 7) fiel in K2 für alle betrachteten Teile des Zweinutzungshuhns einheitlich aus. Flügel und Schlegel des Zweinutzungshuhn führten bei den Gästen von K1 und K3 hingegen zu Abstrichen in der sensorischen Beurteilung. Beim Standardhuhn gab es keine so deutlichen Unterschiede zwischen den Teilen und zwischen den Kantinen, sondern ein ähnliches, homogenes Profilbild. Im sensorischen Profil des Hühnerfleisches nach den Attributen Aussehen, Geruch, Geschmack und Mundgefühl liegen die gemittelten Wertungen für alle Hühner im positiven Bereich (> Skalenwert 5 = „weder/noch“), beim Standard sind diese Bewertungen etwas höher, vor allem bei der Zartheit und Saftigkeit (siehe Abbildung 8). Das Zweinutzungshuhn erhält bei den Attributen Zartheit und Saftigkeit Abwertungen, vor allem von Gästen in K3 (siehe Abbildung 9).

Abbildung 8: Sensorisches Profil des Hühnerfleisches nach fünf Attributen für alle zusammengefasst



Legende: Mittelwerte, Bewertung nach sensorischen Attributen; recodiert 1= missfällt sehr bis 9= gefällt sehr
Quelle: Eigene Darstellung.

Abbildung 9: Sensorisches Profil des Hühnerfleisches nach fünf Attributen je Kantine



Legende: Mittelwerte, Bewertung nach sensorischen Attributen; recodiert 1= „missfällt sehr“ bis 9= „gefällt sehr“
Quelle: Eigene Darstellung.

Die statistischen Zusammenhänge der einzelnen sensorischen Wertungen ist in Anhang H-6 dargestellt. Auf das sensorische Gesamturteil des Gerichts „Halbes Brathähnchen“ haben alle betrachteten sensorischen Attribute und alle Teile des Hühnerfleisches einen positiven signifikanten Einfluss (zweiseitig auf 0,01 Niveau). Insgesamt korrelieren alle Parameter auch untereinander stark positiv. Am stärksten wird die Gesamtbeurteilung durch den Geschmack geprägt ($r=0,710$), am geringsten durch den Geruch ($r=0,577$). Die Beurteilung der Teile Schlegel ($r=0,657$) und Flügel ($r=0,616$) geht stärker in die Beurteilung im Gesamturteil ein als die Beurteilung der Hühnerbrust ($r=0,593$). Die Beurteilungen des Standardhuhns und des Zweinutzungshuhns gehen in die gleiche Richtung: Aussehen, Saftigkeit und Zartheit der Zweinutzungshühner haben

einen etwas höheren Einfluss auf das Gesamturteil als beim Standardhuhn. In den drei Kantinen fällt die Beurteilung in vielen Punkten entsprechend aus: Geschmack ist der das sensorische Gesamturteil am stärksten beeinflussende Faktor, sowohl beim Standardhuhn als auch beim Zweinutzungshuhn (siehe Anhang H-6). Daneben tritt die Saftigkeit beim Zweinutzungshuhn als hoch korrelierender Wert in K1 ($p=0,690$) und K3 ($r=0,685$) hinzu, dies ist ebenfalls beim Standard in K3 ($r=0,831$) zu beobachten, hingegen weniger stark bei beiden Testessen in K2 (Standard: $r=0,614$; ZNH: $r=0,557$).

5.4 Einstellungen zu Lebensmittel und Zweinutzungshühnern - Überblick

Die Einstellungen der Befragten zu Zweinutzungshühnern und Lebensmitteln ist in Tabelle 8 dargestellt. Das dort angeführte Informationsinteresse an Zweinutzungshühnern wird in Abschnitt 5.5 und die Mehrzahlungsbereitschaft in Abschnitt 5.6 vertieft.

Tabelle 8: Einstellung zu Zweinutzungshühnern und Lebensmittel allgemein (Mittelwert / STD)

Statement	K1		K2		K3		Alle	
	MW	STD	MW	STD	MW	STD	MW	STD
Einstellung zum Zweinutzungshuhn								
Mit Zweinutzungshühnern habe ich mich zuvor nicht befasst.	2,00	1,667	1,99	1,740	2,17	1,804	2,04	1,723
Zweinutzungshühner sind ein Beitrag zur nachhaltigen Ernährung.	2,46	1,202	2,25	1,211	1,93	1,190	2,26	1,219
Für Zweinutzungshühner bin ich bereit, etwas mehr zu zahlen.	3,35	1,530	2,75	1,352	2,57	1,461	2,99	1,506
Über Zweinutzungshühner würde ich gerne noch mehr wissen.	3,31	1,532	3,19	1,515	2,92	1,460	3,17	1,514
Ich denke, dass Zweinutzungshühner besser schmecken.	3,51	1,316	3,22	1,294	3,27	1,367	3,37	1,329
Einstellung zu Lebensmittel allgemein								
Neues beim Essen auszuprobieren, unterstütze ich.	1,96	1,153	1,66	1,020	1,76	1,081	1,83	1,105
Eine gesunde Ernährungsweise ist mir sehr wichtig.	2,46	1,327	2,08	1,041	1,86	,973	2,20	1,193
Tierwohl ist für mich ein sehr wichtiges Kriterium bei Lebensmitteln.	2,77	1,446	2,11	1,220	1,78	,999	2,33	1,347
Ich achte darauf, überwiegend Lebensmittel aus der Region zu essen.	2,89	1,458	2,31	1,215	1,91	1,081	2,47	1,364
Ich konsumiere überwiegend ökologisch produzierte Lebensmittel.	3,33	1,407	2,79	1,220	2,66	1,359	3,01	1,379

Legende: MW (Mittelwert) und STD (Standardabweichung) auf einer Skala 1= „sehr zutreffend“ bis 6= „überhaupt nicht zutreffend“

Quelle: Eigene Darstellung.

Die Befragten beschreiben sich als überwiegend innovativ (MW alle: 1,83), vor allem die Gäste in K2 unterstützen es sehr, Neues beim Essen auszuprobieren (MW: 1,66). Hohe Zustimmung erhalten auch alle ethischen Statements von den Befragten. Diese sind vor allem den Gästen in K3 wichtig, darunter eine gesunde Ernährung (MW alle: 2,20; K3: 1,86), Tierwohl (MW alle 2,33; K3: 1,78) und regionale Lebensmittel (MW alle: 2,47; K3: 1,91). Zweinutzungshühner werden von den Gästen in K3 im besonders hohen Maße als ein Beitrag zur nachhaltigen Ernährung gesehen (MW alle: 2,26; K3: 1,93). In K1 fällt eine etwas größere Zurückhaltung beim Konsum von Bio-Lebensmittel (MW alle: 3,01; K1: 3,33) und eine geringere Mehrzahlungsbereitschaft für Zweinutzungshühner auf (MW alle: 2,99; K1: 3,35).

Interesse am Zweinutzungshuhn bekunden die Befragten somit sowohl über ihre Teilnahme an der Studie, um den Geschmack von Zweinutzungshühnern kennenzulernen, als auch mit ihrem bekundeten Informationsinteresse (siehe Abschnitt 5.5) und einer Mehrzahlungsbereitschaft (siehe Abschnitt 5.6).

5.5 Informationsinteresse an Zweinutzungshühner

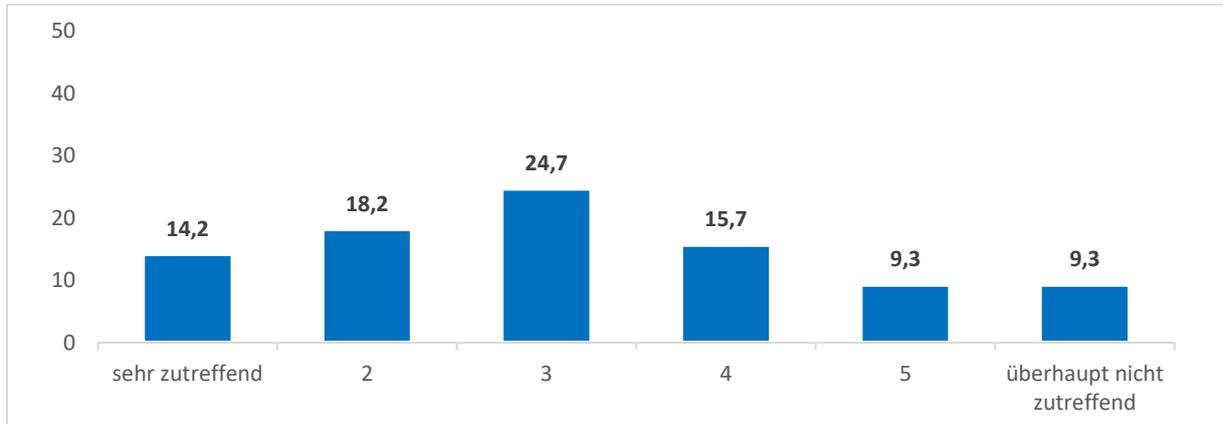
Rund ein Drittel der Befragten sind sehr interessiert (14,2%) bzw. interessiert (18,2%) weitere Informationen über Zweinutzungshühner zu erhalten; rund 19 Prozent sind überhaupt nicht bzw. nur wenig interessiert (siehe Abbildung 10). In K3 sind die Gäste am stärksten interessiert und in K1 sind die Befragten am wenigsten interessiert (Mittelwert (MW) K1: 3,31; K2: 3,19, K3: 2,92 auf einer 6er-Skala von 1= „sehr interessiert“ bis 6= „überhaupt nicht interessiert“).

Die meisten Befragten haben sich bisher noch nicht mit Zweinutzungshühnern befasst (siehe Tabelle 8). Es besteht ein negativer – meist jedoch kein signifikanter – Zusammenhang zwischen einer geringen Kenntnis über Zweinutzungshühner und einem hohen Informationsinteresse an diesen. Alleine in K1 und beim Testessen des Zweinutzungshuhns (T1) kann eine negative signifikante Korrelation statistisch belegt werden: Je mehr die Befragten sich bereits mit Zweinutzungshühner befasst hatten, desto geringer ist deren Informationsinteresse (siehe Anhang L-2). Umgekehrt bedeutet dies, den meisten Befragten reichen die ihnen vorliegenden Informationen über Zweinutzungshühnern nicht aus.

Themen, die die Befragten über Zweinutzungshühner besonders interessieren, sind die Art der Hühnerhaltung (43,3%), die Umweltwirkung (35,8%) und Informationen zum

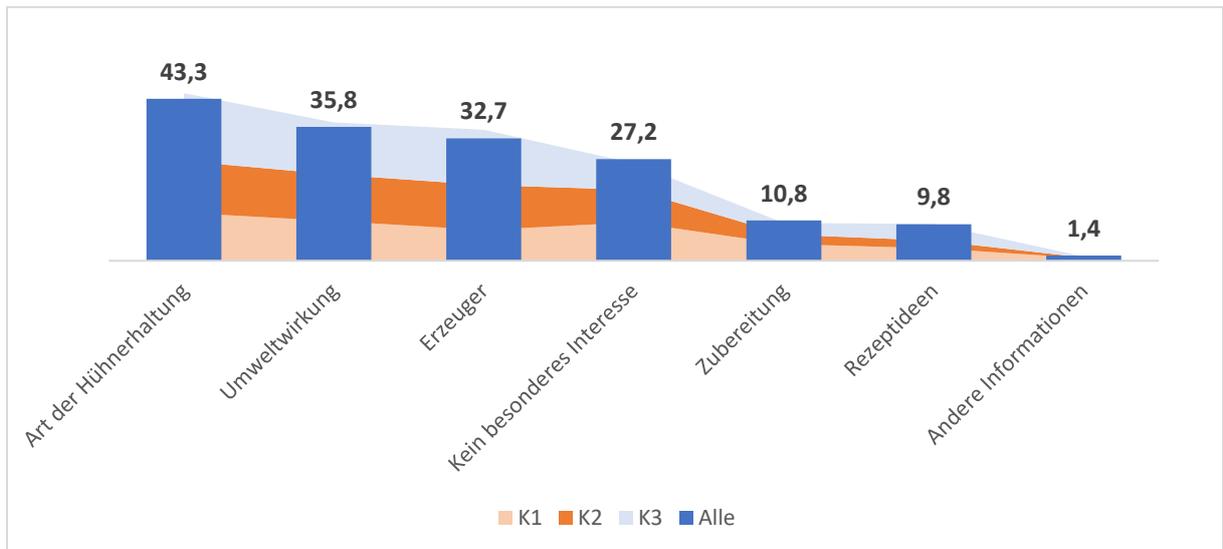
Erzeuger (32,7%). Über die Art der Zubereitung des Zweinutzungshuhns (10,8%) oder zu Rezeptideen (9,8%) möchte ein kleiner Teil der Kantinengästen informiert werden (siehe Abbildung 11).

Abbildung 10: Intensität des Informationsinteresses am Zweinutzungshuhn (in %)



Legende: Prozentangaben. Fragewortlaut: „Über Zweinutzungshühner würde ich gerne noch mehr wissen.“
Quelle: Eigene Darstellung.

Abbildung 11: Interesse an Themen zum Zweinutzungshuhn (in %)



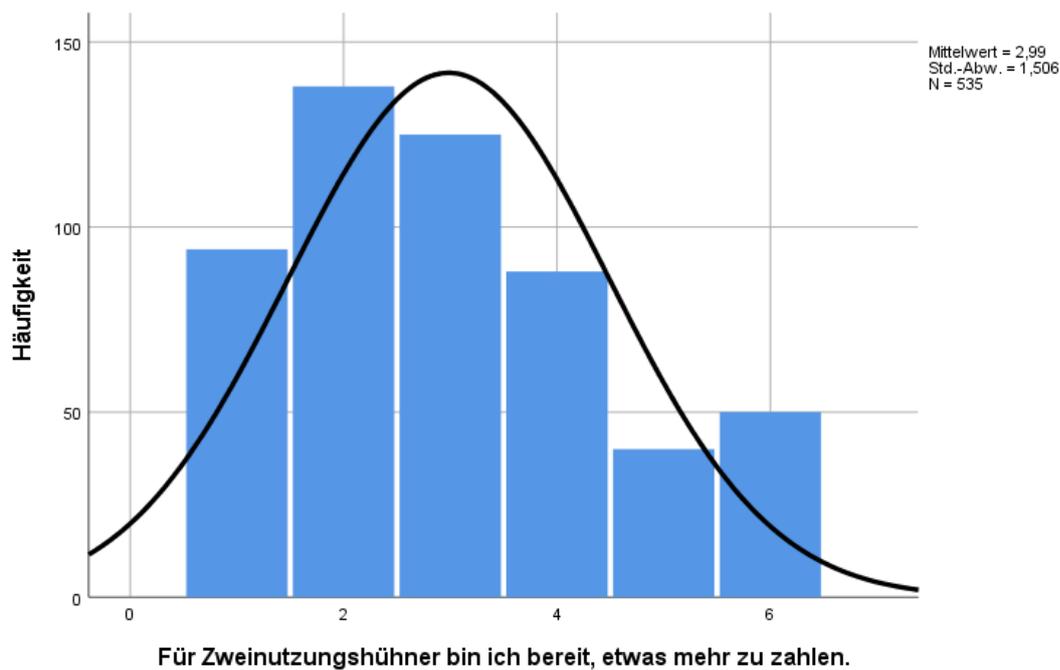
Quelle: Eigene Darstellung.

Differenziert nach Kantinen ergibt sich folgendes Bild: Über die Hälfte (54,3%) der befragten Gäste in K3, die Kantine mit dem höchsten Informationsinteresse der Gäste, möchte mehr über die Hühnerhaltung wissen, weitere 44,4 Prozent mehr über die Erzeuger und 41,7 Prozent über die Umweltwirkungen von Zweinutzungshühner. In K1 haben 38,5 Prozent der Gäste Interesse an der Hühnerhaltung bekundet, in K2 sind 42,5 Prozent der Befragten an diesem Thema interessiert.

5.6 Mehrzahlungsbereitschaft für Zweinutzungshühner

Bei einem Großteil der Befragten besteht eine Mehrzahlungsbereitschaft für Gerichte mit Zweinutzungshuhn in den Kantinen. Rund 44 Prozent der Befragten bestätigen dies als sehr zutreffend (15,7%) bzw. zutreffend (23,0%). „Überhaupt nicht zutreffend“ bzw. „wenig zutreffend“ bewerten 8,3 Prozent der Gäste ihre Bereitschaft, mehr zu zahlen (siehe Abbildung 12). Die Mehrzahlungsbereitschaft ist in K2 am höchsten und in K1 am niedrigsten (MW K1: 3,35; K2: 2,75; K3: 2,5 auf einer 6er-Skala von 1= „sehr zutreffend“ bis 6= „überhaupt nicht zutreffend“). Es wurde in der vorliegenden Studie keine genaue Höhe der Mehrzahlungsbereitschaft erfasst, vielmehr eine Intensität (siehe Anhang M-1).

Abbildung 12: Intensität der Mehrzahlungsbereitschaft für Zweinutzungshuhn (in %)



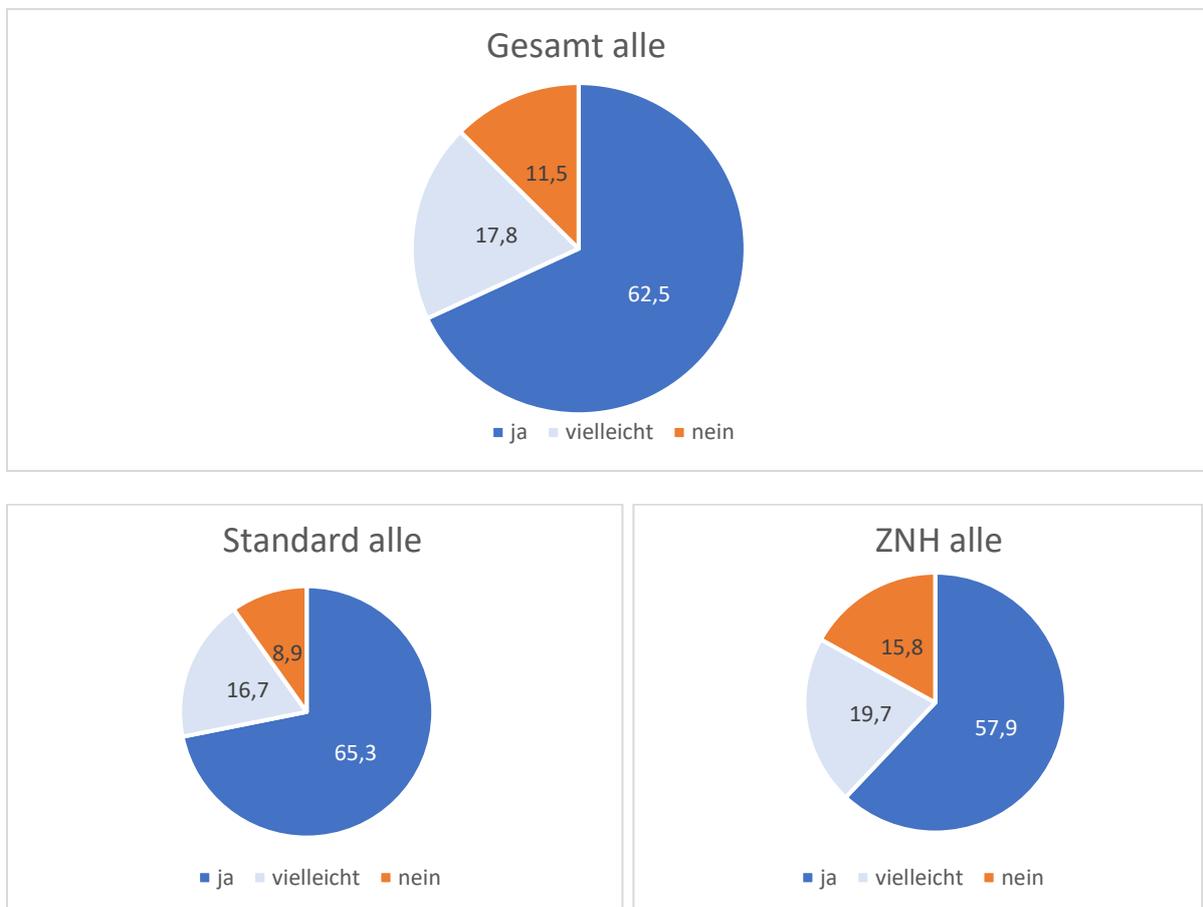
Quelle: Eigene Darstellung. 6er-Skala von 1= „sehr zutreffend“ bis 6= „überhaupt nicht zutreffend“

Die Intensität der Mehrzahlungsbereitschaft für Zweinutzungshühner steht im positiven signifikanten Zusammenhang mit dem sensorischen Gesamteindruck der Befragten, deren Innovationsbereitschaft sowie ihrer Unterstützung von Tierwohl und einer ökologischen Ernährungsweise (siehe Anhang M-2). Die Mehrzahlungsbereitschaft kann als ein weiteres richtungsweisendes Signal des bekundeten Interesses an Zweinutzungshühnern verstanden werden.

5.7 Wiederkaufbereitschaft & Zukunft

Das Interesse an Zweinutzungshühnern und dem Verzehr des verkosteten Hühnerfleischs besteht auch in Zukunft. Insgesamt 62,5 Prozent der Befragten möchten das gewählte Hühnerfleisch erneut kaufen, dies sagen 65,3 Prozent bei der Verkostung des Standardhuhns und 57,9 Prozent beim Zweinutzungshuhn. Eine Wiederholung lehnen 8,9 Prozent der Befragten beim Testessen des Standardhuhns ab und 15,8 Prozent beim Testessen des Zweinutzungshuhns (siehe Abbildung 13).

Abbildung 13: Interesse am Wiederkauf des gewählten Hühnerfleisches (alle)

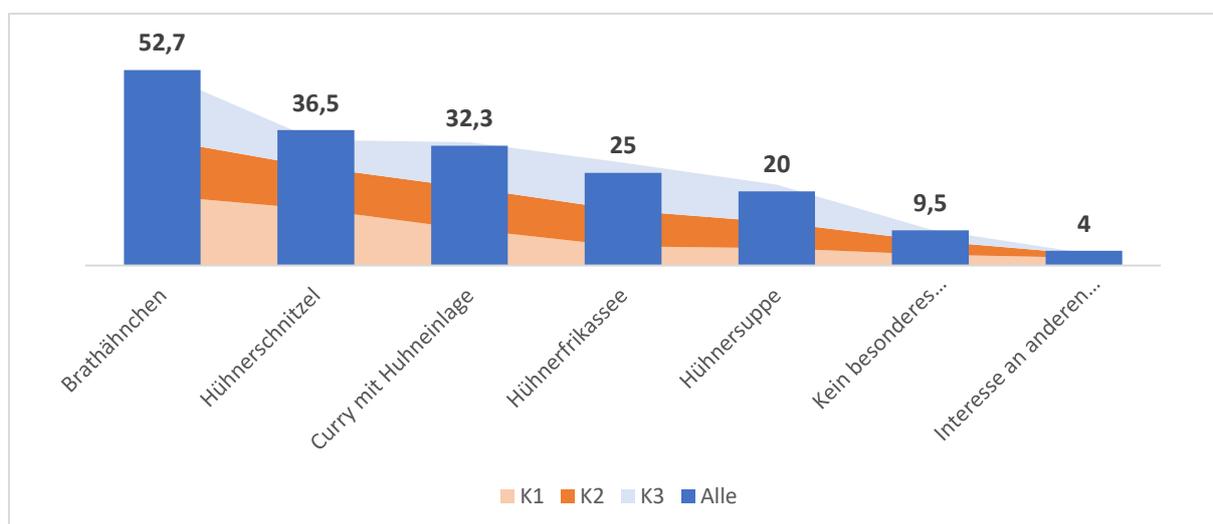


Quelle: Eigene Darstellung.

Die höchste Wiederkaufsbereitschaft für ein Zweinutzungshuhn bekunden die Befragten in K2 (ZNH K2: 73,5%), diese übertrifft damit weit die Wiederkaufsbereitschaft des Standardhuhn dieser Kantine (Standard K2: 54,5%). In K1 und K3 sind die konativen Werte für das Zweinutzungshuhn (ZNH K1: 52,3%; K3: 54,1%) niedriger als die für das Standardhuhn in der jeweiligen Kantine (Standard: K1: 69,9%; K3: 70,1%) (siehe Anhang N-1 und N-2).

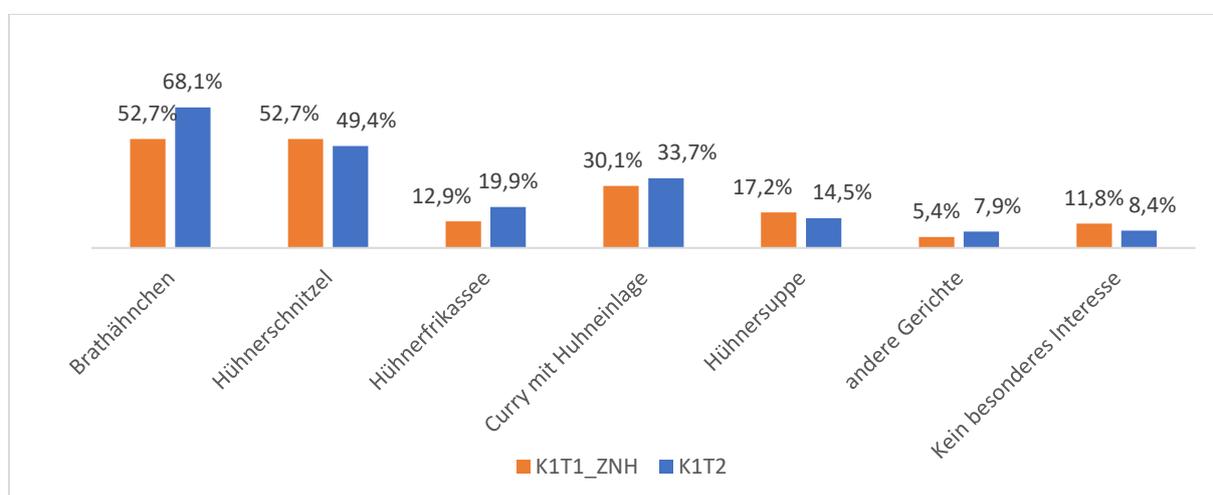
Das favorisierte Gericht mit Hühnerfleisch ist das Brathähnchen (siehe Abbildung 14). 52,7 Prozent der Befragten möchten dies in Zukunft wieder auf dem Speiseplan ihrer Kantine finden, gefolgt von Hühnerschnitzel (36,5%) oder Curry mit Huhneinlage (32,3%). Die Gäste in K1 und K3 favorisieren das Brathähnchen und das Hühnerschnitzel, beides Hähnchenfleisch, das am Stück serviert wird. In K2 stehen neben dem Brathähnchen auch zerlegtes Hähnchen, wie Hühnerfrikassee oder Curry mit Huhneinlage, auf der Favoritenliste (siehe Anhang O-1). Die Gäste in K1 und K3 differenzieren ihr Interesse am Brathähnchen abhängig vom verkosteten Hühnerfleisch: Bei den Testessen des Zweinutzungshuhns wird ein geringeres Interesse am Gericht „Brathähnchen“ bekundet als beim Standardhuhn (siehe K1 beispielhaft in Abbildung 15; für K2 und K3 siehe Anhang O-2).

Abbildung 14: Interesse an Hühnergerichten (in %)



Quelle: Eigene Darstellung.

Abbildung 15: Interesse an Hühnergerichten am Beispiel von K1 (in %)



Quelle: Eigene Darstellung.

6 Fazit

Zweinutzungshühner können sensorisch mit spezialisierten Masthühnern mithalten, sie schmecken vielen Gästen in Kantinen bzw. Mensen fast genauso gut, teils sogar besser. Die meisten Probanden sind daran interessiert, das Fleisch von Zweinutzungshühnern zukünftig wieder auf dem Speiseplan zu finden. Dafür sind einige Gäste auch bereit, etwas mehr zu zahlen. Eine höhere Variabilität der Zweinutzungshühner sowie Herausforderungen in der Saftigkeit und Zartheit des Hühnerfleisches erfordern jedoch eine noch zu optimierende Zubereitung und Anpassung von Rezepturen in den Kantinen, ausgehend von dem verkosteten Gericht „Halbes Brathähnchen“. Hieraus ergibt sich Potential für Verbesserungen auf dem Weg zu einem nachhaltigeren Speiseplan mit Mischrezepturen aus Fleisch, Gemüse und anderen Beilagen, oder auch für Rezepte, welche den Fleischanteil in der Gemeinschaftsverpflegung reduzieren.

Dies ergab kurzgefasst die Gäste-Befragung und sensorische Beurteilung des Gerichts „Halbes Brathähnchen“ in der vorliegenden Studie. In Blindverkostungen und Befragungen im März und April 2024 in drei Kantinen in Baden-Württemberg waren das jeweilige Standardhuhn der Kantine sowie ein Zweinutzungshuhn der ÖTZ-Genetiken „Coffee“ und „Cream“ zu beurteilen. Die sensorische Beurteilung wurde durch ungeschulte Probanden anhand eines hedonischen Akzeptanztests mit je zwei Testessen durchgeführt. Insgesamt 600 Fragebögen konnten in die Analyse einbezogen werden.

Das Interesse der Kantinen, die Türen für diese Studie zu öffnen, und das Interesse ihrer Gäste an der Verkostung von Zweinutzungshühnern teilzunehmen, verdeutlicht den Wunsch, Neues in der Gemeinschaftsverpflegung anzubieten und auszuprobieren. Zweinutzungshühner treffen somit auf den Trend und den neu eingeschlagenen Weg in der Gemeinschaftsverpflegung in Richtung nachhaltige Ernährungsweise. Damit könnte der Wunsch der Konsument*innen nach mehr Tierwohl und teils auch nach mehr ökologischen Produkten in der Kantine berücksichtigt werden. Gleichwohl sind Zweinutzungshühner überwiegend unbekannt, sowohl bei den Gästen als auch unter den Kantinenleitungen.

Dies verdeutlicht, dass die eher schwer kommunizierbaren ethischen Themen rund um das Zweinutzungshuhn (Gebhardt et al. 2023b) in der Marktkommunikation nicht

vernachlässigt werden dürfen. Kantinen könnten in dieser Hinsicht für mehr Information und Aufklärung sorgen. Font-i-Furnols & Guerrero (2014) und Fluck et al. (2023) empfehlen darüber hinaus generell mehr Informationen über tierbezogene Lebensmittel als Korrektiv ungenauer Erwartungen von Verbraucher*innen. Roosen et al. (2023) empfehlen, Verbraucher*innen deutlich mehr sensorische Informationen anzubieten. So zeigte auch die vorliegende Studie, dass die Sensorik von Hühnerfleisch in der Kantine ein wichtiger Grund für die Wiederwahl eines Gerichts ist. Der wichtigste Faktor hierbei ist der Geschmack des Hühnerfleisches und letztlich die Gesamtheit der betrachteten sensorischen Attributen Geschmack, Aussehen, Geruch und Mundgefühl, welche die sensorische Beurteilung gemeinsam beeinflussen.

Zweinutzungshühner bringen Licht in die doppelte Informationsasymmetrie zur Herkunft und den Haltungsbedingungen von Geflügel: Diese Asymmetrie betrifft Konsument*innen und auch Kantinenleitungen besonders im Segment Geflügel („Black Box“). Während die regionale Herkunft eine wichtige Rolle für die Akzeptanz des Produkts spielen kann und Konsument*innen und auch Kantinenleitungen an kleinräumigen Wertschöpfungsketten bzw. entsprechendem Angebot interessiert sind, wird der ökologischen Herkunft von Hühnerfleisch und deren Kennzeichnung als Bio in den Kantinen kurzfristig – vor allem aus preislichen Gründen – von Seiten der Kantinenleitungen wenig Potential eingeräumt.

Ob es zukünftig häufiger Zweinutzungshühner in den Kantinen bzw. Mensen in Baden-Württemberg geben wird, ist daher von mehreren Faktoren abhängig:

- (1) Der Entscheidung der Kantinenleitungen, Fleisch von Zweinutzungshühnern anzubieten, wobei neben der Verfügbarkeit der benötigten Mengen und der gewünschten Fertigungstiefe auch das Budget und der Preis der Hühner betrachtet werden;
- (2) Der Entscheidung der Gäste in den Kantinen, ein entsprechendes auch höherpreisiges Angebot auszuwählen oder weniger fleischhaltige Alternativen bzw. Mischrezepturen in der Kantine, sogenannten „Mittelwege“ der Rezepturen, mit Hühnerfleisch, zu akzeptieren;
- (3) Der Entscheidung der Geflügelhalter*innen in Baden-Württemberg, dem Beispiel des Vorreiters und Lieferanten der Zweinutzungshühner in dieser Studie zu folgen, diese Tiere zu halten und Erfahrungen mit größeren Herden zu sammeln

und damit Angebote in der Wertschöpfungskette Zweinutzungshuhn in der gesamten Außerhausverpflegung zu etablieren.

- (4) Außerdem spielt die Besonderheit von Zweinutzungshühnern eine zentrale Rolle, so dass sowohl Fleisch als auch Eier gleichermaßen in den Entscheidungen der Wertschöpfungsketten und der Entwicklung der jeweiligen Märkte Eingang finden und sich wirtschaftlich umsetzen lassen müssen.

Auf kurze Sicht zeigt die vorliegende Studie, dass die Vorteile des Zweinutzungshuhns über den tier- und sozialetischen Aspekten hinaus in der positiven sensorischen Beurteilung seitens der Konsument*innen liegen.

7 Literatur

Ajzen, I. (1991): The theory of planned behavior. In: *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, (50)2, 179–211.

Aviagen (2022): Ross 308 FF. Performance Objectives. URL:
https://aviagen.com/assets/Tech_Center/Ross_Broiler/RossexRoss308-BroilerPerformanceObjectives2022-EN.pdf

Berkhoff, J.; Alvarado-Gilis, C.; Keim, J.P.; Alcaldey, J. A.; Vargas-Bello-Perez; E. & Gandarillas, M. (2020): Consumer preferences and sensory characteristics of eggs from family farms, In: *Poultry Science*, 99(11), 6239-6246.
<https://doi.org/10.1016/j.psj.2020.06.064>

Bermejo, G.; Imort-Just, A.; Gebhardt, B.; Hess, S.; Kiefer, L.; Zikeli, S. (2023): Status-Quo und Perspektiven von Zweinutzungshühnern in Baden-Württemberg: Ergebnisse eines World-Cafés im Rahmen des 1. Dialogforums des Projektes „ZweiWert“ am 2.3.2023. Hohenheimer Agrarökonomische Arbeitsberichte Nr. 35, Universität Hohenheim, Stuttgart.

Bilou Kitchen (2018): Allez les Bleues! Gockelverkostung im Broeding, Post vom 03.02.2018, URL: <https://www.bilou-kitchen.de/2018/02/03/allez-les-bleues-gockel-verkostung-im-broeding/>

BLE (2022): Bericht zur Markt- und Versorgungslage mit Eiern 2022.
<https://www.ble.de/> [Zuletzt besucht: 23.05.2023]

BMEL - Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (2023): forsa-Umfrage zum „BMEL-Ernährungsreport 2023, Deutschland, wie es isst“. URL:
www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/DE/Ernaehrung/forsa-ernaehrungsreport-2023-tabellen.pdf?__blob=publicationFile&v=2 [Zuletzt besucht: 13.02.2024]

BMEL - Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (2023) Verbot des Kükentötens. Mitteilung vom 24.04.2023,
<https://www.bmel.de/DE/themen/tiere/tierschutz/tierwohl-forschung-in-ovo.html>
[Zuletzt besucht: 17.05.2023]

BMEL - Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft & BÖLN – Bundesprogramm Ökologischer Landbau (2017): Ökobarometer 2017. Bonn. URL:
https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/DE/Landwirtschaft/Biologischer-Landbau/Oekobarometer2017.pdf?__blob=publicationFile&v=3 [Zuletzt besucht: 24.07.2024]

Deutscher Bundestag (2020): Zur In-Ovo-Geschlechtsbestimmung bei Hühnerembryonen. Sachstand der Wissenschaftlichen Dienste, WD 8-3000-061/20,
<https://www.bundestag.de/resource/blob/816050/617c650ed2c42b2be847801c7a68571d/WD-8-061-20-pdf-data.pdf> [Zuletzt besucht: 17.05.2023]

- DGE – Deutsche Gesellschaft für Ernährung (2024): Wie viele Menschen essen in Deutschland täglich in der Gemeinschaftsverpflegung?
<https://www.dge.de/blog/2024/wie-viele-menschen-essen-in-deutschland-taeglich-in-der-gemeinschaftsverpflegung/> [Zuletzt besucht: 28.05.2024]
- Edringer, C. et al. (2023): Besser essen in Kantinen und Mensen. Analyse der Anbieter- und Nachfrageseite anhand von Beispielen guter Praxis und Handlungsempfehlungen. Abschlussbericht im Auftrag des Umweltbundesamtes, Texte 155/2023, Berlin.
- Ellerbroek, L. et al. (2018): Ergebnisse der sensorischen Untersuchungen des Zweinutzungshuhns nach DLG-Testschema. 59. Arbeitstagung des Arbeitsgebiets Lebensmittelhygiene der Deutschen Veterinärmedizinischen Gesellschaft, Garmisch-Partenkirchen – 25.09.-28.09.2018. In: Programm- und Abstract-Band / DVG: Arbeitstagung des Arbeitsgebietes Lebensmittelhygiene; Dreiländertagung; 59 (Sonderausgabe), 185.
- Escobedo del Bosque, C.I.; Spiller, A. & Risius, A. (2021): Who Wants Chicken? Uncovering Consumer Preferences for Produce of Alternative Chicken Product Methods. In: *Sustainability*, 13, 2440. <https://doi.org/10.3390/su13052440>
- Fluck, A.C.; Cardinal, K.M., Denardin Costa, O.A., de Borba L.P. & da Silva Pires, P.G. (2023): Yolk and eggshell colour: are these the parameters that influence egg purchasing? A systematic review. In: *World's Poultry Science Journal*, <https://doi:10.1080/00439339.2023.2234341>
- Font-i-Furnols, M. & Luis Guerrero, L. (2014): Consumer preference, behavior and perception about meat and meat products: An overview. In: *Meat Science*, (98)3, 361-371. DOI: [10.1016/j.meatsci.2014.06.025](https://doi.org/10.1016/j.meatsci.2014.06.025)
- Gebhardt, B. (2017): Der Gesundheitswert veganer Lebensmittel in der Werbung. In: Wolfrum, S.; Heuwinkel, H., Reents, H.; Wiesinger, K.; Hülsbergen, K.-J. (Hg.): Ökologischen Landbau weiterdenken: Verantwortung übernehmen, Vertrauen stärken. Beiträge zur 14. Wissenschaftstagung Ökologischer Landbau Freising-Weihenstephan, 07. – 10. März 2017. Dr. Köster: Berlin, 692-695.
- Gebhardt, B. (2024): Zweinutzungshuhn – Wie schmeckt das? Vortrag am 14.03.2024 beim ÖTZ-Fachforum Zweinutzungshuhn 2024, online.
- Gebhardt, B., Maute, J., Kiefer, L. (2023a): Zweinutzungshuhn – Wie schmeckt das? Sensorische Beurteilung von Hühnerfleisch und Eiern von vier Zweinutzungshuhn-Genetiken. Hohenheimer Agrarökonomische Arbeitsberichte Nr. 36, Universität Hohenheim, Stuttgart.
- Gebhardt, B.; Bermejo, G.; Imort-Just A.; Kiefer L.; Zikeli S. & Hess S. (2023b): Zweinutzungshuhn – was ist das? Ergebnisse einer Umfrage unter Landwirt*innen in Deutschland 2022. Hohenheimer Agrarökonomische Arbeitsberichte Nr. 34, Universität Hohenheim, Stuttgart.
- Gebhardt, B. (2019) "Gute" Werbung für Bio-Lebensmittel aus Verbrauchersicht. In: Mühlrath, Daniel; Albrecht, Joana; Finckh, Maria R.; Hamm, Ulrich; Heß, Jürgen;

- Knierim, Ute und Möller, Detlev (Hrsg.): Innovatives Denken für eine nachhaltige Land- und Ernährungswirtschaft. Beiträge zur 15. Wissenschaftstagung Ökologischer Landbau, Kassel, 5. - 8. März 2019, Verlag Dr. Köster, Berlin, 482-485.
- Grunert, K. G. (2005): Food quality and safety: consumer perception and demand. In: *European Review of Agricultural Economics*, 32, 369-391.
- Grunert, K. H., Bredahl, L. & Brunsø, K. (2004): Consumer perception of meat quality and implications for product development in the meat sector—a review. In: *Meat Science*, 66, 259-272.
- Hörning, B. (2024) Kükentötungsverbot – ein Erfolg? Eine Analyse der Umsetzung in Deutschland. In: *Der kritische Agrarbericht*, 2024, 152-157.
- Jahn, A. und Tiemann, I. (2022) Ein Update zum Töten männlicher Hühnerküken von Legelinien. In: *Deutsches Tierärzteblatt*, 70 (8), 1016-1020.
file:///C:/Users/markt/Downloads/DTBI_08_2022_Kuekentoeten.pdf [Zuletzt besucht: 17.05.2023]
- Jaschok, I. (o.J.): Hahnenfleisch – eine unterschätzte Delikatesse? URL:
<https://www.fleischglueck.de/magazin/hahnenfleisch/>
- Kiefer, L.; Imort-Just, A.; Bermejo, G. & Gebhardt, B. (2023): Eine Alternative mit Erklärungsbedarf. Erfahrungen mit Zweinutzungshühnern. In: *BWagrar*, 28.2023, 2-4.
- Landtag Baden-Württemberg (2024): 40 Prozent bio-regionale Lebensmittel in landeseigenen Kantinen angestrebt. Pressemitteilung 18/2024 vom 21.02.2024.
<https://www.landtag-bw.de/home/aktuelles/pressemitteilungen/2024/februar/18-2024.html> [Zuletzt besucht: 28.05.2024]
- Langkabel N.; Oswaldi V; Merle R, Fleischhauer C, Heinke C, Alter T, et al. (2022): The microbiological and sensory status of dual-purpose chickens (Lohmann Dual), male Lohmann Brown Plus chickens, and conventional laying hens slaughtered in a laying hen abattoir compared to conventional broilers slaughtered in a broiler abattoir. In: *PLoS ONE*, 17(11): e0277609.
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0277609>
- Lichovniková, M., Jandásek, J., Juzl, M.; Dracková, E (2009): The meat quality of layer males from free range in comparison with fastgrowing chicken. In: *Czech Journal of Animal Science*, 54 (11), 490-497. DOI: [10.17221/3/2009-CJAS](https://doi.org/10.17221/3/2009-CJAS)
- Lohmann (2023): Lohmann LSL-classic. Legehennen – Käfighaltung. URL:
<https://lohmann-breeders.com/de/strains/lohmann-lsl-classic-cage/>
- Morgenstern, C.; Mörlein, J.; Strack, M.; Tetens, J.; Mörlein, D. (2024): Enhancing agro-biodiversity in chicken: a sensory comparison of broths from German local chicken breeds and their crossbreeds. In: *Poultry Science*, 103(6), 103683, <https://doi.org/10.1016/j.psj.2024.103683> .

- Möser, A. & Anders, S. (2011): Honorieren Verbraucher Produkte mit einem Zusatznutzen für die Gesundheit? Empirische Evidenz mit Scannerdaten. In: *Journal für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit*, 6, 57–68. <https://doi.org/10.1007/s00003-009-0541-y>
- Nestlé (2023): So nachhaltig is(s)t Kantine und Mensa. Die Nestlé Studie 2023. https://www.nestle.de/sites/g/files/pydnoa391/files/2023-03/Download_Nestle-Studie_2023_0.pdf [Zuletzt besucht: 28.05.2024]
- ÖTZ (2023): ÖTZ Zweinutzungshühner. Der Managementguide für die praktische Landwirtschaft. Katalog 2023. URL: https://www.oekotierzucht.de/wp-content/uploads/2023/02/230209_O%CC%88TZ_Katalog_2023_Web.pdf
- Rondoni, A., Asioli, D. & Millan, E. (2020): Consumer Behaviour, Perceptions, and Preferences Towards Eggs: A Review of the Literature and Discussion of Industry Implications. In: *Trends in Food Science & Technology*, 106, 391-401. <https://doi.org/10.1016/j.tifs.2020.10.038>
- Roosen, J., Neubig, C. M., Staudigel M. & Agovi H. (2023): Product appeal, sensory perception and consumer demand. In: *European Review of Agricultural Economics* 00 (00), 1-26. <https://doi.org/10.1093/erae/jbad020>
- Schütz, K; Mergenthaler, M. Wittmann, M. (2018): Marktpotential für Geflügelprodukte aus Hahnenfleisch von Lege und Zweinutzungshybriden. Forschungsbericht
- Siekmann, L. (2019): Die Fleischbeschaffenheit der Zweinutzungshuhnlinie Lohmann Dual. Eine vergleichende Betrachtung (bio-)chemischer, physikalischer, struktureller und sensorischer Parameter. Dissertation, Tierärztliche Hochschule Hannover, Hannover.
- Siekmann, L., Meier-Dinkel, L., Janisch, S., Altmann, B., Kaltwasser C., Sürrie, C. and Krischek C. (2018): Carcass Quality, Meat Quality and Sensory Properties of the Dual-Purpose Chicken Lohmann Dual. In: *Foods*, 7 (156). [doi:10.3390/foods7100156](https://doi.org/10.3390/foods7100156)
- Slack, N. J.; Shavneet, S.; Cúg, J. & Singh, G. (2022): Factors forming consumer willingness to pay a premium for free - range eggs. In: *British Food Journal*, 125 (7), 2439-2459. <https://doi.org/10.1108/BFJ-07-2022-0663>
- Slow Food Messe (2013): Kochwerkstatt. URL: https://www.slowfood.de/aktuelles/2013/slow_food_messe_2013_kochwerkstatt
- Statista (2019): Gemeinschaftsverpflegung in Deutschland. Statistik-Report zur Gemeinschaftsverpflegung in Deutschland. URL: <https://de.statista.com/statistik/studie/id/43514/dokument/gemeinschaftsverpflegung-in-deutschland/> [Zuletzt besucht: 28.05.2024]
- Statista (2019): Anteil von Männern und Frauen in Deutschland, die täglich Fleisch oder Wurstwaren konsumieren in den Jahren 2018 bis 2023. URL:

<https://de.statista.com/statistik/daten/studie/12254/umfrage/verzehrhaeufigkeit-von-fleisch-oder-wurst-in-deutschland-2008/> [Zuletzt besucht: 24.07.2024]

Stephane, A., Pollard, T. M., & Wardle, J. (1995): Development of a Measure of the Motives Underlying the Selection of Food: the Food Choice Questionnaire. In: *Appetite*, 65, 267-284.

SWR Fernsehen BW (2023): Iss besser! - Tariks wilde Küche Wardower Weidehühner. Sendung vom 11.02.2023. URL: <https://programm.ard.de/TV/Programm/Sender/?sendung=281134000861570>

TiHo – Tierärztliche Hochschule Hannover (2016): Wie schmeckt das Zweinutzungshuhn? Das besondere Gericht auf dem Mensaspeiseplan. Pressemitteilung vom 21.01.2026, Hannover. <https://www.tiho-hannover.de/universitaet/aktuelles-veroeffentlichungen/pressemitteilungen/detail/wie-schmeckt-das-zweinutzungshuhn> [Zuletzt besucht: 29.05.2024]

Walley, K., Parrott, P.; Custance, P.; Meledo-Abraham, P. & Bourdin, A. (2015): A Review of French Consumers Purchasing Patterns, Perceptions and Decision Factors for Poultry Meat. In: *World's Poultry Science Journal*, 71 (1), 5-14. <https://doi.org/10.1017/S004393391500001X>

8 Anhang

A: Kantinen

A-1: Codierung und Beschreibung der teilnehmenden Kantinen

Kantine (K)	Betreiber	Kantinentyp	Ort	Datum: Testessen Standard-Huhn	Datum: Testessen Zweinutzungshuhn
K1	Studierendenwerk Heidelberg	Hochschule	Heilbronn	11.04.2024 (T2)	14.03.2024 (T1)
K2	EnBW Betriebskantine	Unternehmen	Stuttgart	15.03.2024 (T1)	12.04.2024 (T2)
K3	AOK Forum, Betriebsrestaurant	Unternehmen	Freiburg	23.04.2024 (T2)	19.03.2024 (T1)

(7) Haben Sie schon einmal an unserer Studie zum Gericht „Halbes Brathähnchen“ teilgenommen?
Bitte wählen Sie zu a) und b) je eine Antwort aus.

- a) Verkostung ₁ Ja ₀ Nein ₉₉ Weiß nicht
b) Befragung ₁ Ja ₀ Nein ₉₉ Weiß nicht

(8) Was vermuten Sie: Handelt es sich heute um ein Zweinutzungshuhn?
Bitte wählen Sie eine Antwort aus.

- ₁ Ja ₀ Nein ₉₉ Vielleicht/weiß nicht

(9) Bitte kreuzen Sie an, inwiefern Sie den folgenden Aussagen zustimmen.

Bitte wählen Sie den für Sie zutreffenden Wert auf der Skala von 1= „sehr zutreffend“ bis 6= „überhaupt nicht zutreffend“ aus.

	Sehr zutreffend	1	2	3	4	5	6	Überhaupt nicht zutreffend
Mit Zweinutzungshühnern habe ich mich zuvor nicht befasst.	<input type="checkbox"/>							
Über Zweinutzungshühner würde ich gerne noch mehr wissen.	<input type="checkbox"/>							
Zweinutzungshühner sind ein Beitrag zur nachhaltigen Ernährung.	<input type="checkbox"/>							
Ich denke, dass Zweinutzungshühner besser schmecken.	<input type="checkbox"/>							
Für Zweinutzungshühner bin ich bereit, etwas mehr zu zahlen.	<input type="checkbox"/>							
Neues beim Essen auszuprobieren, unterstütze ich.	<input type="checkbox"/>							
Ich achte darauf, überwiegend Lebensmittel aus der Region zu essen.	<input type="checkbox"/>							
Tierwohl ist für mich ein sehr wichtiges Kriterium bei Lebensmitteln.	<input type="checkbox"/>							
Ich konsumiere überwiegend ökologisch produzierte Lebensmittel.	<input type="checkbox"/>							
Eine gesunde Ernährungsweise ist mir sehr wichtig.	<input type="checkbox"/>							

(10) An welchen Gerichten mit dem heutigen Hühnerfleisch sind Sie besonders interessiert?
Sie können mehrere Antworten auswählen.

- ₁ Brathähnchen ₂ Hühnerschnitzel
₃ Hühnerfrikassee ₄ Curry mit Huhnleinlage
₅ Hühnersuppe
₆ Anderes, und zwar: _____
₇ Kein besonderes Interesse

(11) An welchen Informationen zum Zweinutzungshuhn sind Sie besonders interessiert?
Sie können mehrere Antworten auswählen.

- ₁ Zubereitung ₂ Rezeptideen
₃ Mehr zum Erzeuger ₄ Art der Hühnerhaltung
₅ Umweltwirkung
₆ Anderes, und zwar: _____
₇ Kein besonderes Interesse

(12) Welcher Ernährungstyp passt am besten zu Ihnen?
Bitte wählen Sie eine Antwort aus.

- ₁ Omnivor (ich esse sowohl tierische als auch pflanzliche Zutaten, nicht spezialisiert)
₂ Flexitarier (ich reduziere aktiv tierische Zutaten)
₃ Vegetarier / Veganer (ich esse kein Fleisch / ich esse keinerlei tierische Produkte oder Zutaten)

(13) Wie häufig kaufen Sie Lebensmittel in Bio-Qualität? Bitte wählen Sie eine Antwort aus.

- ₁ 0% (nie)
₂ 1 - 24% (selten)
₃ 25 - 49% (kaum)
₄ 50 - 74% (häufiger)
₅ 75 - 99% (oft)
₆ 100% (immer)
- Der Prozentsatz bezieht sich auf Ihre gesamte Einkaufsmenge aller Lebensmittel.*

(14) Ihr Alter

_____ Jahre

(15) Ihr Geschlecht

- ₁ Weiblich ₂ Männlich ₃ Divers

(16) Wieviele Personen leben in Ihrem Haushalt?

_____ Personen, davon _____ Kind(er)

(17) Welches ist Ihr höchster Bildungsstand?

- ₁ Haupt-/Werkrealschulabschluss
₂ Mittlere Reife
₃ (Fach-)Hochschulreife / Abitur
₄ Hochschulabschluss
₅ Ohne Abschluss

(18) Wollen Sie uns noch etwas mitteilen?

Danke für Ihre Teilnahme!

C: Stichproben der sensorischen Beurteilung

C-1: Brutto- und Netto-Stichprobe & Anzahl der zubereiteten und ausgegebenen Essen

Kantine / Mensa (K) (Öffnungszeiten)	Stichprobe	Standard-Huhn	Zweinutzungshuhn	Alle
K1 (11.00 – 14.30)	Essen insgesamt	720	431	1151
	Essen (1/2 Brathähnchen) ausgegeben	550*	350*	900
	<i>Anteil Brathähnchen (in %)</i>	76,4	81,2	78,8
	Fragebogen (Bruttostichprobe)	187	105	292
	Fragebogen (Nettostichprobe)	183	105	288
	<i>Rücklaufquote Befragung K1 (in %)</i>	33,3	30,0	32,0
K2 (11.15 – 13.15)	Essen insgesamt	286	262	548
	Essen (1/2 Brathähnchen) ausgegeben	131	70	201
	<i>Anteil Brathähnchen (in %)</i>	45,8	26,7	36,3
	Fragebogen (Bruttostichprobe)	112	49	161
	Fragebogen (Nettostichprobe)	112	49	161
	<i>Rücklaufquote Befragung K2 (in %)</i>	85,5	70,0	80,1
K3 (11.30 – 13.30)	Essen insgesamt	140	159	299
	Essen (1/2 Brathähnchen) ausgegeben	115	110	225
	<i>Anteil Brathähnchen (in %)</i>	82,1	69,2	75,7
	Fragebogen (Bruttostichprobe)	78	74	152
	Fragebogen (Nettostichprobe)	77	74	151
	<i>Rücklaufquote Befragung K3 (in %)</i>	67,0	67,3	67,1
Alle	Essen insgesamt	857	1141	1699
	Essen (1/2 Brathähnchen) ausgegeben	796	530	1326
	<i>Anteil Brathähnchen (in %)</i>	92,9	46,5	78,0
	Fragebogen (Bruttostichprobe)	367	228	605
	Fragebogen (Nettostichprobe)	372	228	600
	<i>Rücklaufquote Befragung alle (in %)</i>	46,7	43,0	45,3

* Werte geschätzt aus einer Rückwärtsschätzung aus übrigen Hähnchenteilen der Zubereitung.

D: Studien-Teilnahmetypen (Mehrfachteilnehmer)

D-1: Mehrfachteilnehmer an Testessen 1 und 2

Kantine	Testessen 1		Testessen 2		Alle	
	Verkostung	Befragung	Verkostung	Befragung	Verkostung	Befragung
K1	0	0	25 (13,7%)	21 (11,5%)	25 (8,7%)	21 (7,3%)
K2	3 (2,7%)	2 (1,8%)	9 (18,4%)	6 (12,2%)	12 (7,5%)	8 (5%)
K3	0	0	22 (28,6%)	20 (26,0%)	22 (14,6%)	20 (13,2%)
Alle	3 (1,0%)	2 (0,7%)	56 (18,1%)	47 (15,2%)	59 (9,8%)	49 (8,2%)

E: Beschreibung der Stichproben nach Kantinen

E-1: Beschreibung der Stichprobe der Testenden (Kantine 1)

Soziodemografie			Konsuminformation		
K1	n	%		n	%
	Alter			Hühnerfleisch- verzehr	
< 26 Jahre	152	52,8	Täglich	10	3,5
26-35 Jahre	52	18,1	Mehrmals die Woche	92	31,9
36-45 Jahre	19	6,6	Einmal die Woche	75	26,0
46-55 Jahre	15	5,2	Mehrfach im Monat	64	22,2
56-65 Jahre	14	4,9	Einmal im Monat	20	6,9
> 65 Jahre	0	0	Weniger als einmal im Monat	15	5,2
Keine Angabe	36	12,5	Niemals	2	0,7
Mittelwert / Median (Jahre)	28,05	23,00	Keine Angabe	10	3,5
	Geschlecht			Ernährungsstil	
Weiblich	64	22,2	Omnivor	204	70,8
Männlich	182	63,2	Flexitarier	47	16,3
Divers	6	2,1	Veggie	4	1,4
Keine Angabe	36	12,5	Keine Angabe	33	11,5
	Bildungsstand			Bio-Einkauf	
Ohne Abschluss	1	0,3	0% (nie)	11	3,8
Hauptschulabschluss	3	1,0	1-24% (selten)	65	22,6
Mittlere Reife	10	3,5	25-49% (kaum)	78	27,1
Fach/Hochschulreife/Abitur	135	46,9	50-74% (häufiger)	54	18,8
Keine Angabe	39	13,5	75-99% (oft)	39	13,5
	Haushaltsgröße		100% (Immer)	11	3,0
1 Person	87	30,2	Keine Angabe	38	13,2
2 Personen	45	15,6		Zweinutzungshuhn unbekannt	
3 Personen	41	14,2	Ja (zutreffend 1+2)	194	67,4
4 Personen	53	18,4	Vielleicht (3+4)	26	9,0
5 und mehr	18	6,1	Nein (nicht zutreffend 5+6)	36	12,5
Keine Angabe	44	15,3	Keine Angabe	32	11,1
Mittelwert / Median (Personen)	2,58	2,00	Mittelwert / Median (6er Skala)	2,0	1,0

Quelle: Eigene Darstellung, Sensorischer Test Kantine ZNH 2024, Auswahl Kantine 1, N=288

E-2: Beschreibung der Stichprobe der Testenden (Kantine 2)

Soziodemografie			Konsuminformation		
K2	n	%		n	%
	Alter			Hühnerfleisch- verzehr	
< 26 Jahre	11	6,8	Täglich	1	0,6
26-35 Jahre	26	16,1	Mehrmals die Woche	16	9,9
36-45 Jahre	35	21,7	Einmal die Woche	41	25,5
46-55 Jahre	38	23,6	Mehrfach im Monat	56	34,8
56-65 Jahre	33	20,5	Einmal im Monat	23	14,3
> 65 Jahre	0	0	Weniger als einmal im Monat	21	13,0
Keine Angabe	18	11,2	Niemals	1	0,6
Mittelwert / Median (Jahre)	44,37	45,00	Keine Angabe	2	1,2
	Geschlecht			Ernährungsstil	
Weiblich	20	12,4	Omnivor	112	69,6
Männlich	124	77,0	Flexitarier	35	21,7
Divers	0	0	Veggie	0	0
Keine Angabe	17	10,6	Keine Angabe	14	8,7
	Bildungsstand			Bio-Einkauf	
Ohne Abschluss	1	0,6	0% (nie)	2	1,2
Hauptschulabschluss	1	0,6	1-24% (selten)	22	13,7
Mittlere Reife	16	9,9	25-49% (kaum)	26	16,1
Fach/Hochschulreife/Abitur	31	19,3	50-74% (häufiger)	64	39,8
Keine Angabe	16	9,9	75-99% (oft)	30	18,6
	Haushaltsgröße		100% (Immer)	11	2,0
1 Person	25	15,5	Keine Angabe	15	9,3
2 Personen	49	30,4		Zweinutzungshuhn unbekannt	
3 Personen	20	12,4	Ja (zutreffend 1+2)	116	72,0
4 Personen	40	24,8	Vielleicht (3+4)	8	5,0
5 und mehr	7	4,3	Nein (nicht zutreffend 5+6)	23	14,3
Keine Angabe	20	12,4	Keine Angabe	14	8,7
Mittelwert / Median (Personen)	2,70	2,00	Mittelwert (6er Skala)	1,99	1,00

Quelle: Eigene Darstellung, Sensorischer Test Kantine ZNH 2024, Auswahl Kantine 2, N=161

E-3: Beschreibung der Stichprobe der Testenden (Kantine 3)

Soziodemografie			Konsuminformation		
K3	n	%		n	%
	Alter			Hühnerfleisch- verzehr	
< 26 Jahre	2	1,3	Täglich	0,0	0,0
26-35 Jahre	6	4,0	Mehrmals die Woche	14	9,3
36-45 Jahre	15	9,9	Einmal die Woche	21	13,9
46-55 Jahre	30	19,9	Mehrfach im Monat	49	32,5
56-65 Jahre	63	41,7	Einmal im Monat	41	27,2
> 65 Jahre	30	19,9	Weniger als einmal im Monat	24	15,9
Keine Angabe	5	3,3	Niemals	1	0,7
Mittelwert / Median (Jahre)	57,73	58,00	Keine Angabe	1	0,7
	Geschlecht			Ernährungsstil	
Weiblich	47	31,1	Omnivor	92	60,9
Männlich	100	66,2	Flexitarier	56	37,1
Divers	6	0,2	Veggie	0	0
Keine Angabe	57	9,5	Keine Angabe	3	2,0
	Bildungsstand			Bio-Einkauf	
Ohne Abschluss	0	0	0% (nie)	0	0
Hauptschulabschluss	3	2,0	1-24% (selten)	15	9,9
Mittlere Reife	25	16,6	25-49% (kaum)	27	17,9
Fach/Hochschulreife/Abitur	28	18,5	50-74% (häufiger)	63	41,7
Keine Angabe	6	4,0	75-99% (oft)	35	23,2
	Haushaltsgröße		100% (Immer)	11	4,0
1 Person	42	27,8	Keine Angabe	5	3,3
2 Personen	60	39,7		Zweinutzungshuhn unbekannt	
3 Personen	18	11,9	Ja (zutreffend 1+2)	108	71,5
4 Personen	20	13,2	Vielleicht (3+4)	13	8,6
5 und mehr	4	2,7	Nein (nicht zutreffend 5+6)	29	19,2
Keine Angabe	7	4,6	Keine Angabe	1	0,7
Mittelwert / Median (Personen)	2,20	2,00	Mittelwert / Median (6er Skala)	2,17	1,00

Quelle: Eigene Darstellung, Sensorischer Test Kantine ZNH 2024, Auswahl Kantine 3, N=151

F: Gründe für die Wahl des Gerichts „Halbes Brathähnchen“ (in %)

F-1: Gründe für die Wahl des Gerichts „Halbes Brathähnchen“ (in %)

Gründe	Kantine			Alle N=600
	K1	K2	K3	
Neugier, wie Zweinutzungshuhn schmeckt	26,4	37,9	74,2	41,5
Andere Gerichte haben nicht zugesagt	33,0	33,8	17,3	28,8
Unterstützung der Studie	26,6	20,6	32,7	26,2
Habe großen Hunger	28,1	8,1	8,6	17,8
Esse (fast) immer Hühnerfleisch	26,4	5,6	11,3	17,0
Esse (fast) immer Brathähnchen	9,7	15,5	9,3	11,2
Wurde überredet	2,4	5,0	2,0	3,0
Weiß nicht	1,7	0,6	,00	1,0

Sortiert nach Häufigkeit (Alle)

G: Gewählte Beilagen

G-1: Gewählte Beilagen zum Gericht „Halbes Brathähnchen“ (in %)

Beilagen	Kantine						Alle	
	K1		K2		K3		Standard	ZNH
	Standard	ZNH	Standard	ZNH	Standard	ZNH		
Kartoffel (gebraten / frittiert)	44,8	58,1	75,0	79,6	77,9	77,0	60,8	68,9
Salat	50,8	54,3	67,0	67,3	88,3	78,4	63,4	64,9
Suppe	4,4	1,9	17,0	30,6	88,3	74,3	25,5	31,6
Gemüse	35,5	39,0	22,3	24,5	1,3	0	24,5	23,2
Soße	25,7	20,0	34,8	38,8	55,8	0	34,7	17,5
Andere Beilage	16,4	16,2	3,6	10,2	0	1,4	9,1	10,1
Kartoffel (gekocht / Brei)	17,5	8,6	5,4	6,1	15,6	13,5	13,4	9,6
Reis	24,6	16,2	0	6,1	0	1,4	12,1	9,2
Keine Beilagen	1,6	1,0	0,9	0	0	0	1,1	0,4

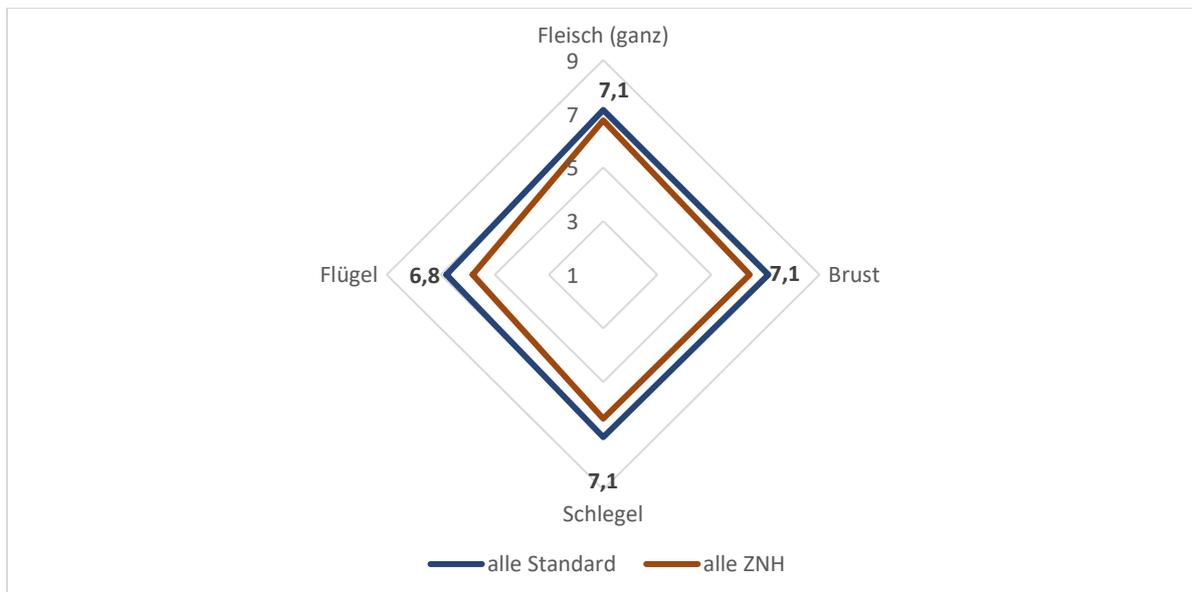
Sortiert nach Häufigkeit (Alle)

H: Sensorische Beurteilung des Gerichts „Halbes Brathähnchen“

H-1: Überblick der deskriptiven Statistik des hedonischen Akzeptanztests nach Teilen

Teile		K1		K2		K3		Alle	
		Standard	ZNH	Standard	ZNH	Standard	ZNH	Standard	ZNH
Fleisch (ganz)	MW	2,99	3,60	2,97	2,56	2,40	3,22	2,86	3,25
	STD	1,461	1,925	1,669	1,050	1,311	1,475	1,513	1,665
	min	1	1	1	1	1	1	1	1
	max	8	9	8	5	8	7	8	9
Brust	MW	2,97	3,89	2,80	3,11	2,86	3,60	2,89	3,58
	STD	1,736	2,450	1,590	1,697	1,821	1,884	1,704	2,076
	min	1	1	1	1	1	1	1	1
	max	9	9	7	9	8	9	9	9
Schlegel	MW	2,92	4,13	3,24	3,24	2,56	3,39	2,95	3,64
	STD	1,591	2,152	1,842	1,627	1,641	1,878	1,703	1,962
	min	1	1	1	1	1	1	1	1
	max	9	9	8	6	9	9	9	9
Flügel	MW	3,05	4,65	3,43	3,39	3,18	4,29	3,21	4,18
	STD	1,617	2,551	2,101	1,693	1,960	2,127	1,879	2,235
	min	1	1	1	1	1	1	1	1
	max	8	9	8	7	9	9	9	9
Gesamturteil	MW	3,0	4,1	3,1	3,1	2,8	3,6	3,0	3,7
	STD	1,601	2,270	1,801	1,517	1,683	1,841	1,700	1,985

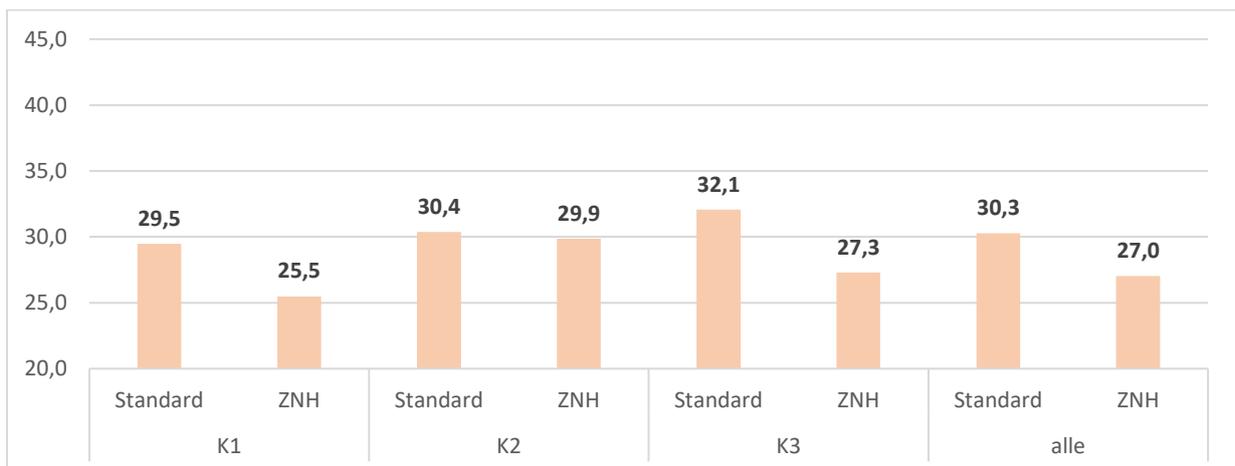
H-2: Sensorisches Profil des Hühnerfleisches von Zweinutzungshühnern nach vier Teilen zusammengefasst (recodiert)



H-3: Überblick der deskriptiven Statistik des hedonischen Akzeptanztests nach Attributen

Attribute		K1		K2		K3		alle	
		Standard	ZNH	Standard	ZNH	Standard	ZNH	Standard	ZNH
Aussehen	MW	3,37	4,16	2,31	2,73	2,47	2,84	2,87	3,43
	STD	1,979	2,266	1,560	1,693	1,382	1,658	1,814	2,078
	min	1	1	1	1	1	1	1	1
	max	9	9	8	7	8	7	9	9
Geruch	MW	2,98	3,67	2,95	2,96	2,37	2,65	2,84	3,18
	STD	1,665	1,790	1,658	1,744	1,384	1,574	1,623	1,766
	min	1	1	1	1	1	1	1	1
	max	8	9	8	7	8	7	9	8
Geschmack	MW	2,73	3,43	3,13	2,76	2,31	2,81	2,77	3,08
	STD	1,594	2,102	1,778	1,562	1,330	1,664	1,625	1,881
	min	1	1	1	1	1	1	1	1
	max	8	9	9	7	8	7	9	9
Saftigkeit	MW	3,46	4,27	3,02	3,29	3,01	5,03	3,24	4,30
	STD	2,190	2,478	1,765	1,837	2,003	2,120	2,038	2,316
	min	1	1	1	1	1	1	1	1
	max	9	9	9	8	9	8	9	9
Zartheit	MW	2,98	3,98	3,21	3,39	2,78	4,38	3,01	3,98
	STD	1,836	2,366	1,862	1,835	1,796	2,098	1,837	2,195
	min	1	1	1	1	1	1	1	1
	max	9	9	8	8	9	8	9	9
Gesamurteil (mittel)	MW	3,1	3,9	2,9	3,0	2,6	3,5	2,9	3,6
	STD	1,853	2,200	1,725	1,734	1,579	1,823	1,787	2,047

H-4: Sensorischer Gesamteindruck (Summenwert der Attribute)



Summenwert aufsummiert aus 5 sensorischen Attributen (max. je 9 Punkte; insgesamt max. 45 Punkte)

H-5: Sensorischer Steckbrief des Hühnerfleischs: Mittlerer hedonischer Wert

Kantine	Standard	ZNH
K1		
K2		
K3		
Alle		

H-6: Zusammenhang aus sensorischem Gesamteindruck des Gerichts „Halbes Brathähnchen“ und sensorischen Attributen sowie Teilen

Kantine / Testessen			Aussehen	Geruch	Geschmack	Saftigkeit	Zartheit	Hühnerbrust	Schlegel	Flügel
Alle	Alle	Coef	,625**	,577**	,710**	,562**	,614**	,593**	,657**	,616**
		Sign.	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
		N	486	480	485	487	488	410	428	406
	Standard	Coef	,596**	,586**	,717**	,548**	,601**	,622**	,656**	,603**
		Sign.	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
		N	305	300	304	305	306	266	271	261
	ZNH	Coef	,655**	,555**	,700**	,571**	,632**	,536**	,635**	,616**
		Sign.	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
		N	181	180	181	182	182	144	157	145
K1	Standard	Coef	,671**	,637**	,804**	,629**	,653**	,671**	,688**	,742**
		Sign.	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
		N	149	146	148	149	150	114	120	111
	ZNH	Coef	,718**	,691**	,857**	,690**	,774**	,620**	,757**	,740**
		Sign.	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
		N	83	81	83	83	83	50	61	50
K2	Standard	Coef	,663**	,708**	,804**	,614**	,647**	,709**	,778**	,686**
		Sign.	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
		N	94	92	94	94	94	93	93	92
	ZNH	Coef	,701**	,751**	,778**	,557**	,592**	,576**	,684**	,557**
		Sign.	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
		N	41	41	41	41	41	40	41	41
K3	Standard	Coef	,794**	,638**	,878**	,831**	,864**	,852**	,808**	,701**
		Sign.	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
		N	62	62	62	62	62	59	58	58
	ZNH	Coef	,723**	,662**	,726**	,685**	,788**	,728**	,649**	,674**
		Sign.	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
		N	57	58	57	58	58	54	55	54

Nichtparametrische Korrelation nach Kendall-Tau-b; ** auf dem 0,01 Niveau signifikant (zweiseitig).

I: Erwartung ob ZNH

I-1: Vermutung, dass es sich um ein ZNH handelt, nach der Verkostung eines ZNH

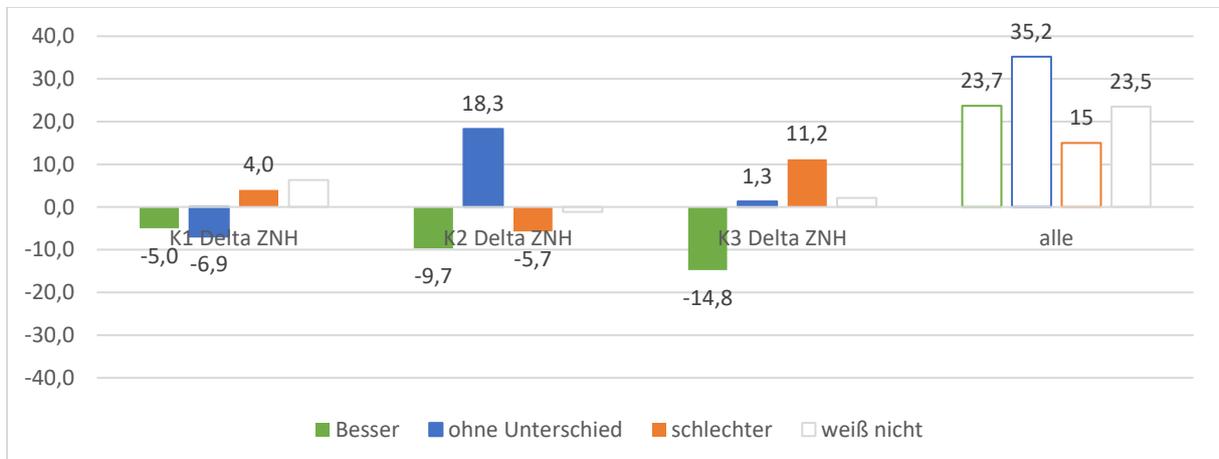
		K1		K2		K3		Alle	
		Standard	ZNH	Standard	ZNH	Standard	ZNH	Standard	ZNH
Vermutung ZNH – ja	N	82	52	60	31	38	56	180	139
	%	70,7%	86,7%	85,7%	93,9%	66,7%	93,3%	74,1%	90,8%
Vermutung ZNH - nein	N	34	8	10	2	19	4	63	14
	%	29,3%	13,3%	14,3%	6,1%	33,3%	6,7%	25,9%	9,2%
Alle	N	116	60	70	33	57	60	243	153
	%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

J: Sensorische Vorerfahrung

J-1: Sensorische Vorerfahrung mit Hühnerfleisch in der Kantine und Abgleich mit dem gewählten Hühnerfleisch

		Vorerfahrung							
		Besser		Ohne Unterschied		Schlechter		Weiß nicht	
		n	%	n	%	n	%	n	%
K1	T1 (ZNH)	16	15,2	34	32,4	18	17,1	33	31,4
	T2	37	20,2	72	39,3	24	13,1	46	25,1
	Delta ZNH		-5,0		-6,9		4,0		6,3
K2	T1	36	32,1	32	28,6	20	17,9	22	19,6
	T2 (ZNH)	11	22,4	23	46,9	6	12,2	9	18,4
	Delta ZNH		-9,7		18,3		-5,7		-1,2
K3	T1 (ZNH)	15	20,3	25	33,8	15	20,3	16	21,6
	T2	27	35,1	25	32,5	7	9,1	15	19,5
	Delta ZNH		-14,8		1,3		11,2		2,1
Alle	T1	67	23,0	91	31,3	53	18,2	71	24,4
	T2	75	24,3	120	38,8	37	12,0	70	22,7
	alle	142	23,7	211	35,2	90	15,0	141	23,5

J-2: Abweichende sensorische Vorerfahrungen zum Zweinutzungshuhn (Delta / in %)



K: Einstellung zu Zweinutzungshühner und Lebensmittel allgemein

K-1: Einstellung zu Zweinutzungshühner und Lebensmitteln allgemein (MW / STD)

Statements	Kantine						Alle	
	K1		K2		K3			
	MW	STD	MW	STD	MW	STD	MW	STD
Einstellungen zum Zweinutzungshuhn								
Mit Zweinutzungshühnern habe ich mich zuvor nicht befasst.	2,00	1,667	1,99	1,740	2,17	1,804	2,04	1,723
Zweinutzungshühner sind ein Beitrag zur nachhaltigen Ernährung.	2,46	1,202	2,25	1,211	1,93	1,190	2,26	1,219
Für Zweinutzungshühner bin ich bereit, etwas mehr zu zahlen.	3,35	1,530	2,75	1,352	2,57	1,461	2,99	1,506
Über Zweinutzungshühner würde ich gerne noch mehr wissen.	3,31	1,532	3,19	1,515	2,92	1,460	3,17	1,514
Ich denke, dass Zweinutzungshühner besser schmecken.	3,51	1,316	3,22	1,294	3,27	1,367	3,37	1,329
Allgemeine Einstellungen zu Lebensmitteln								
Neues beim Essen auszuprobieren, unterstütze ich.	1,96	1,153	1,66	1,020	1,76	1,081	1,83	1,105
Eine gesunde Ernährungsweise ist mir sehr wichtig.	2,46	1,327	2,08	1,041	1,86	,973	2,20	1,193
Tierwohl ist für mich ein sehr wichtiges Kriterium bei Lebensmitteln.	2,77	1,446	2,11	1,220	1,78	,999	2,33	1,347
Ich achte darauf, überwiegend Lebensmittel aus der Region zu essen.	2,89	1,458	2,31	1,215	1,91	1,081	2,47	1,364
Ich konsumiere überwiegend ökologisch produzierte Lebensmittel.	3,33	1,407	2,79	1,220	2,66	1,359	3,01	1,379

MW (Mittelwert) und STD (Standardabweichung) auf einer 6er-Skala 1= „sehr zutreffend“ bis 6= „überhaupt nicht zutreffend“

K-2: Einstellung zu Zweinutzungshühner (alle)

Bekanntheit



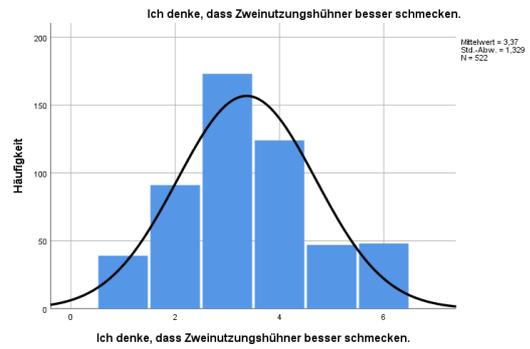
Informationsinteresse



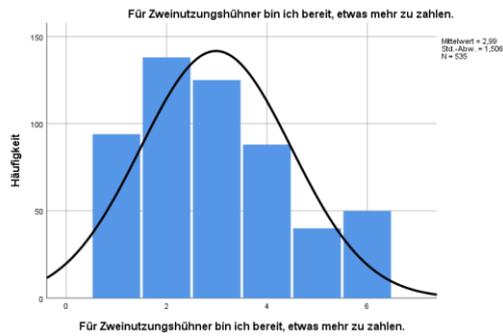
Nachhaltigkeit



Erwartete Schmackhaftigkeit

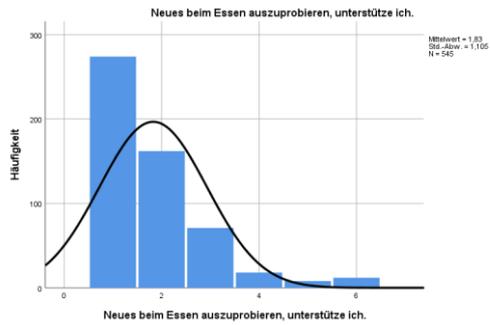


Zahlungsbereitschaft

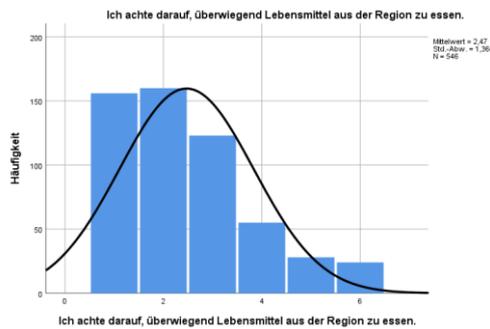


K-3: Einstellung zu Lebensmittel allgemein (alle)

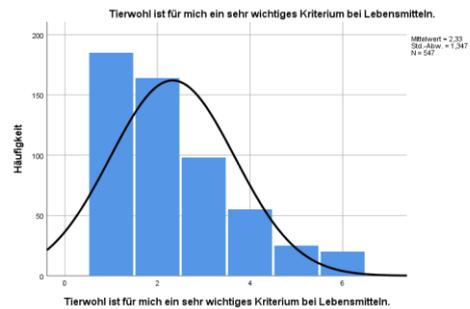
Innovationsbereitschaft



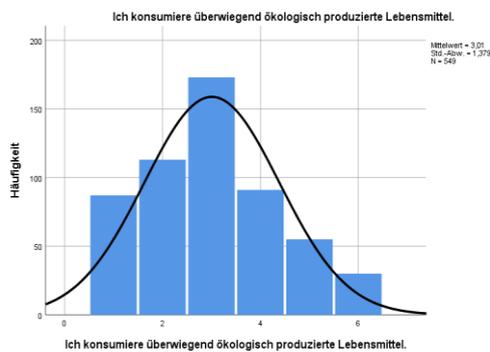
Regionalität



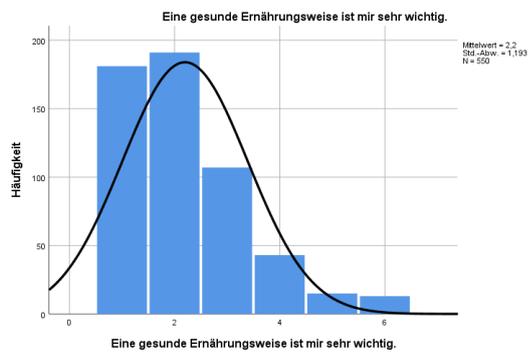
Tierwohl



Bio



Gesundheit



L: Informationsinteresse an Themen zum Zweinutzungshuhn

L-1: Interesse an Informationen über Zweinutzungshühner nach Kantinen

Interesse an Informationen	Kantine						Alle	
	K1		K2		K3		n	%
	n	%	n	%	n	%		
Alle								
Zustimmungshäufigkeit								
1 = „sehr zutreffend“	40	13,9	19	11,8	26	17,2	85	14,2
2	37	12,8	35	21,7	37	24,5	109	18,2
3	68	23,6	38	23,6	42	27,8	148	24,7
4	56	19,4	23	14,3	15	9,9	94	15,7
5	25	8,7	15	9,3	16	10,6	56	9,3
6 = „überhaupt nicht zutreffend“	30	10,4	16	9,9	10	6,6	56	9,3
MW (Mittelwert)	3,31		3,19		2,92		3,17	
Median	3,00		3,00		3,00		3,00	
STD	1,532		1,515		1,460		1,514	
Min - Max	1 - 6		1 - 6		1 - 6		1 - 6	
n	288	100,0	161	100,0	151	100,0	600	100
Testessen Standard								
Zustimmungshäufigkeit								
1 = „sehr zutreffend“	26	14,2	16	14,3	9	11,7	51	13,7
2	19	10,4	20	17,9	22	28,6	61	16,4
3	47	25,7	23	20,5	22	28,6	92	24,7
4	32	17,5	16	14,3	11	14,3	59	15,9
5	17	9,3	12	10,7	7	9,1	36	9,7
6 = „überhaupt nicht zutreffend“	23	12,6	16	14,3	3	3,9	42	11,3
MW (Mittelwert)	3,39		3,35			2,92	3,28	
Median	3,00		3,00			3,00	3,00	
STD	1,576		1,655			1,301	1,553	
Min - Max	1 - 6		1 - 6		1 - 6		1 - 6	
n	183		112		77		372	100
Testessen Zweinutzungshuhn								
Zustimmungshäufigkeit								
1 = „sehr zutreffend“	14	13,3	3	6,1	17	23,0	34	14,9
2	18	17,1	15	30,6	15	20,3	48	21,1
3	21	20,0	15	30,6	20	27,0	56	24,6
4	24	22,9	7	14,3	4	5,4	35	15,4
5	8	7,6	3	6,1	9	12,2	20	8,8
6 = „überhaupt nicht zutreffend“	7	6,7	3	6,1	7	9,5	14	6,1
MW (Mittelwert)	3,16		2,81		2,92		3,00	
Median	3,00		3,00		3,00		3,00	
STD	1,447		1,029		1,616		1,436	
Min - Max	1 - 6		1 - 6		1 - 6		1 - 6	
n	105		49		74		228	100

Fragewortlaut: „Über Zweinutzungshühner würde ich gerne noch mehr wissen.“

L-2: Korrelation Kenntnis und Informationsinteresse über Zweinutzungshühner

Kantine	Zweinutzungshuhn (blind)			Statement	
				Über Zweinutzungshühner würde ich gerne noch mehr wissen.	Mit Zweinutzungshühnern habe ich mich zuvor nicht befasst.
K1	Standard	Über Zweinutzungshühner würde ich gerne noch mehr wissen.	Korrelationskoeffizient	1,000	-,131*
			Sig. (2-seitig)	.	,045
		N	164	164	
		Mit Zweinutzungshühnern habe ich mich zuvor nicht befasst.	Korrelationskoeffizient	-,131*	1,000
	Sig. (2-seitig)		,045	.	
	ZNH	Über Zweinutzungshühner würde ich gerne noch mehr wissen.	Korrelationskoeffizient	1,000	,006
			Sig. (2-seitig)	.	,946
		N	92	91	
Mit Zweinutzungshühnern habe ich mich zuvor nicht befasst.		Korrelationskoeffizient	,006	1,000	
	Sig. (2-seitig)	,946	.		
N	Über Zweinutzungshühner würde ich gerne noch mehr wissen.	Korrelationskoeffizient	1,000	,056	
		Sig. (2-seitig)	.	,502	
	N	103	103		
	Mit Zweinutzungshühnern habe ich mich zuvor nicht befasst.	Korrelationskoeffizient	,056	1,000	
Sig. (2-seitig)		,502	.		
ZNH	Über Zweinutzungshühner würde ich gerne noch mehr wissen.	Korrelationskoeffizient	1,000	,047	
		Sig. (2-seitig)	.	,721	
	N	43	43		
	Mit Zweinutzungshühnern habe ich mich zuvor nicht befasst.	Korrelationskoeffizient	,047	1,000	
Sig. (2-seitig)		,721	.		
N	Über Zweinutzungshühner würde ich gerne noch mehr wissen.	Korrelationskoeffizient	1,000	-,070	
		Sig. (2-seitig)	.	,467	
	N	74	74		
	Mit Zweinutzungshühnern habe ich mich zuvor nicht befasst.	Korrelationskoeffizient	-,070	1,000	
Sig. (2-seitig)		,467	.		
ZNH	Über Zweinutzungshühner würde ich gerne noch mehr wissen.	Korrelationskoeffizient	1,000	,057	
		Sig. (2-seitig)	.	,571	
	N	72	72		
	Mit Zweinutzungshühnern habe ich mich zuvor nicht befasst.	Korrelationskoeffizient	,057	1,000	
Sig. (2-seitig)		,571	.		
N	Über Zweinutzungshühner würde ich gerne noch mehr wissen.	Korrelationskoeffizient	1,000	,057	
		Sig. (2-seitig)	.	,571	
	N	72	74		
	Mit Zweinutzungshühnern habe ich mich zuvor nicht befasst.	Korrelationskoeffizient	,057	1,000	
Sig. (2-seitig)		,571	.		

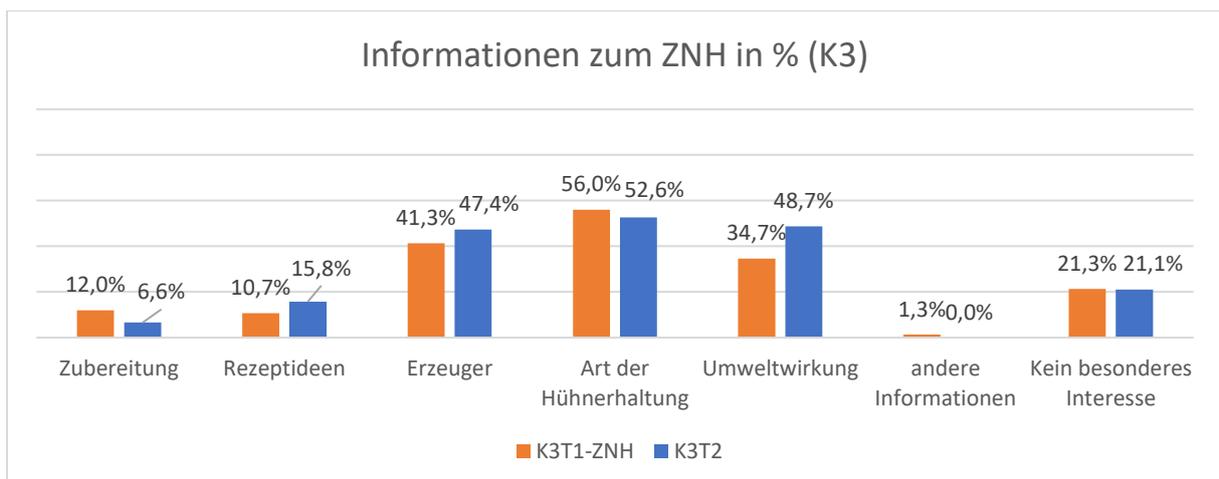
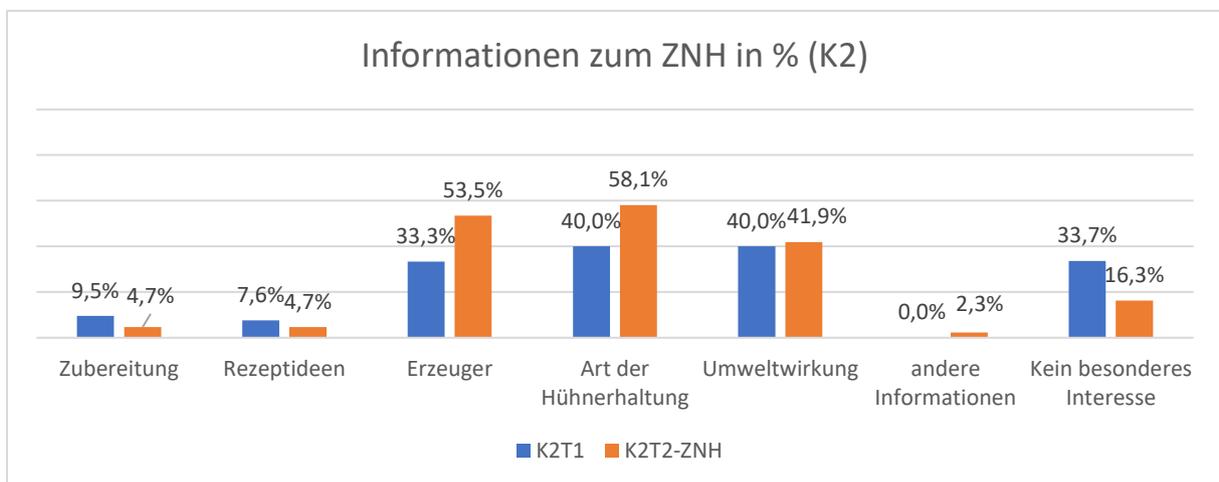
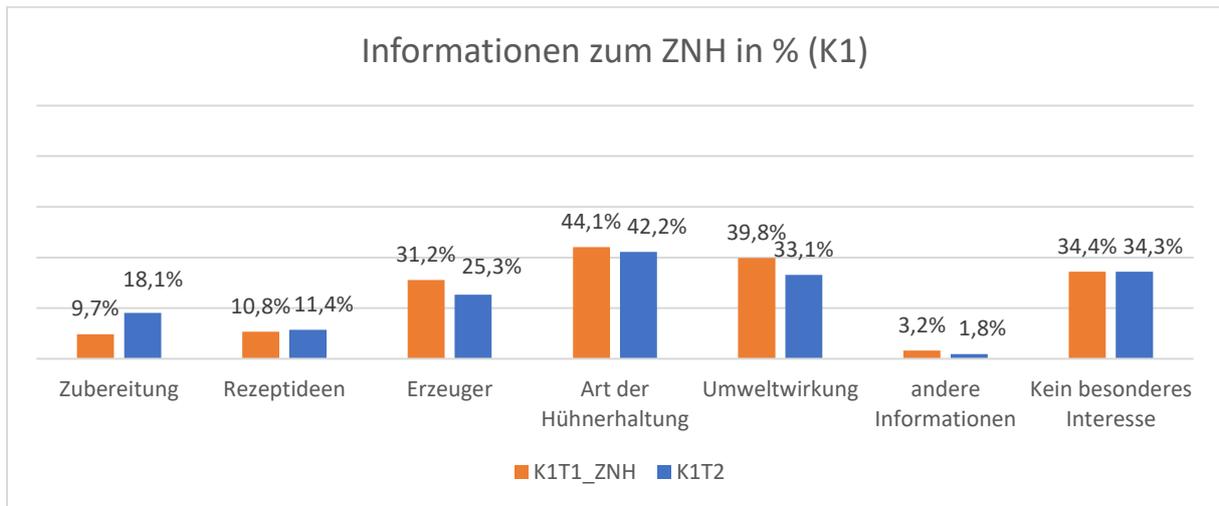
*. Die Korrelation ist auf dem 0,05 Niveau signifikant (zweiseitig).

L-3: Interesse an Themen zum Zweinutzungshuhn (in %)

Interesse an Themen	Kantine			Alle
	K1	K2	K3	
Art der Hühnerhaltung	38,5	41,6	54,3	43,3
Umweltwirkung	31,9	37,3	41,7	35,8
Erzeuger	24,7	36,0	44,4	32,7
Kein besonderes Interesse	30,9	26,1	21,3	27,2
Zubereitung	13,5	7,5	9,3	10,8
Rezeptideen	10,1	6,2	13,2	9,8
Andere Informationen	2,1	0,6	0,7	1,4
Nennung andere	<ul style="list-style-type: none"> • Eiweiß • Genveränderung • Kosten • Selbst Zweinutzungshühner halten • Unterschiede zum normalen Gockel • Was passiert, wenn sie nicht verzehrt werden 	<ul style="list-style-type: none"> • Warum sind sie relevant • Ist "Bio" am relevantesten? 	<ul style="list-style-type: none"> • Ökobilanz 	

Sortiert nach Häufigkeit (alle)

L-4: Interesse an Themen zum Zweinutzungshuhn nach Kantine und Testessen (in %)



M Mehrzahlungsbereitschaft Zweinutzungshuhn

M-1: Mehrzahlungsbereitschaft Zweinutzungshuhn nach Kantinen

Statement Mehrzahlungsbereitschaft	Kantine						Alle	
	K1		K2		K3			
	n	%	n	%	n	%	n	%
Alle								
Zustimmungshäufigkeit								
1 = „sehr zutreffend“	29	10,1	23	14,3	42	27,8	94	15,7
2	52	18,1	47	29,2	39	25,8	138	23,0
3	62	21,5	35	21,7	28	18,5	125	20,8
4	51	17,7	18	11,2	19	12,6	88	14,7
5	23	8,0	8	5,0	9	6,0	40	6,7
6 = „überhaupt nicht zutreffend“	34	11,8	8	5,0	8	5,3	50	8,3
MW (Mittelwert)	3,35		2,75		2,57		2,99	
Median	3,0		2,0		2,0		3,0	
STD	1,530		1,352		1,461		1,506	
Min - Max	1-6		1-6		1-6		1-6	
n	251		139		145		535	
Testessen Standard								
Zustimmungshäufigkeit								
1 = „sehr zutreffend“	21	11,5	13	11,6	22	28,6	56	15,1
2	33	18,0	34	30,4	22	28,6	89	23,9
3	39	21,3	22	19,6	15	19,5	76	20,4
4	32	17,5	16	14,3	7	9,1	55	14,8
5	14	7,7	6	5,4	6	7,8	26	7,0
6 = „überhaupt nicht zutreffend“	23	12,6	7	6,3	2	2,6	32	8,6
MW (Mittelwert)	3,33		2,89		2,45		3,01	
Median	3,00		3,00		2,00		3,00	
STD	1,564		1,391		1,366		1,511	
Min - Max	1-6		1-6		1-6		1-6	
n	162		98		74		334	
Testessen Zweinutzungshuhn								
Zustimmungshäufigkeit								
1 = „sehr zutreffend“	8	7,6	10	20,4	20	27,0	38	16,7
2	19	18,1	13	26,5	17	23,0	49	21,5
3	23	21,9	13	26,5	13	17,6	49	21,5
4	19	18,1	2	4,1	12	16,2	33	14,5
5	9	8,6	2	4,1	3	4,1	14	6,1
6 = „überhaupt nicht zutreffend“	11	10,5	1	2,0	6	8,1	18	7,9
MW (Mittelwert)	3,39		2,41		2,70		2,95	
Median	3,00		2,00		2,00		3,00	
STD	1,474		1,204		1,553		1,503	
Min - Max	1-6		1-6		1-6		1-6	
n	89		41		71		201	

Legende: Fragewortlaut „Für Zweinutzungshühner bin ich bereit, etwas mehr zu zahlen.“

Quelle

M-2: Einflussfaktoren auf Mehrzahlungsbereitschaft Zweinutzungshuhn

Modellzusammenfassung					
Modell	R	R-Quadrat	Korrigiertes R- Quadrat	Standardfehler des Schätzers	
1	,609 ^a	,371	,346	1,229	

ANOVA ^a						
Modell		Quadratsumme	df	Mittel der Quadrate	F	Sig.
1	Regression	328,522	15	21,901	14,492	,000 ^b
	Nicht standardisierte Residuen	556,162	368	1,511		
	Gesamt	884,685	383			

a. Abhängige Variable: Für Zweinutzungshühner bin ich bereit, etwas mehr zu zahlen.
b. Einflußvariablen : (s.u.)

Koeffizienten ^a						
Modell		Nicht standardisierte Koeffizienten		Standardisierte Koeffizienten		
		Regressions- koeffizientB	Std.-Fehler	Beta	T	Sig.
1	(Konstante)	1,728	,637		2,715	,007
	Name der Kantine	,032	,109	,017	,292	,770
	Zweinutzungshuhn (blind)	-,091	,134	-,029	-,676	,499
	Ernährungstyp Fleisch	-,154	,148	-,046	-1,041	,299
	Bio Kaufhäufigkeit	-,076	,077	-,055	-,979	,328
	Alter	-,014	,006	-,149	-2,344	,020
	Geschlecht	,128	,162	,036	,788	,431
	Anzahl der Personen im Haushalt	,014	,052	,011	,266	,791
	Bildungsstand	,072	,090	,035	,802	,423
	Sensorischer Gesamteindruck	,237	,045	,232	5,256	,000
	Verzehrhäufigkeit von Hühnerfleisch generell	-,065	,059	-,054	-1,098	,273
	Neues beim Essen auszuprobieren, unterstütze ich.	,203	,067	,142	3,017	,003
	Ich achte darauf, überwiegend Lebensmittel aus der Region zu essen.	,025	,070	,022	,359	,720
	Tierwohl ist für mich ein sehr wichtiges Kriterium bei Lebensmitteln.	,193	,072	,171	2,673	,008
	Ich konsumiere überwiegend ökologisch produzierte Lebensmittel.	,209	,073	,188	2,873	,004
	Eine gesunde Ernährungsweise ist mir sehr wichtig.	-,085	,066	-,067	-1,289	,198

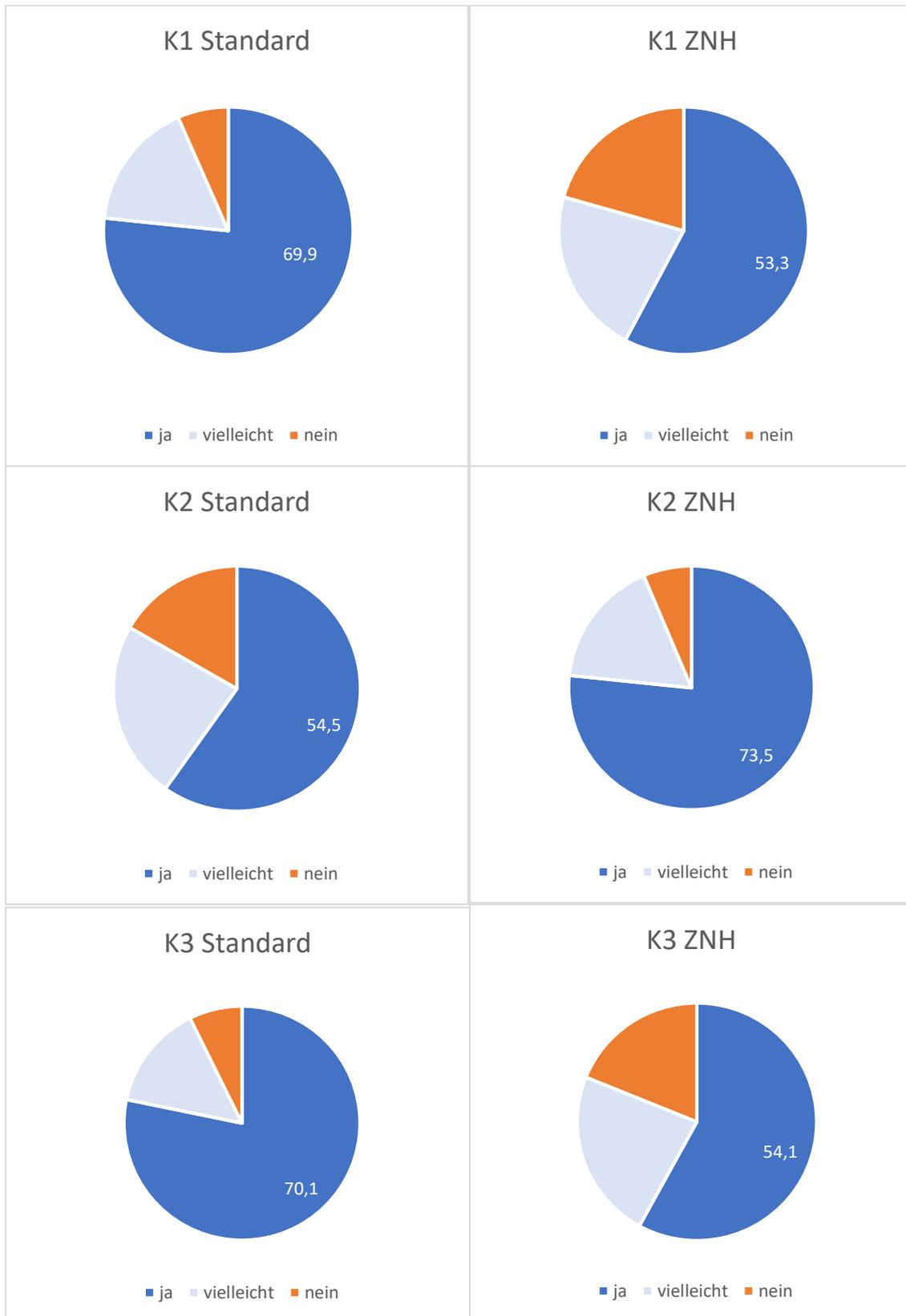
a. Abhängige Variable: Für Zweinutzungshühner bin ich bereit, etwas mehr zu zahlen.

N: Interesse am Hühnerfleisch / Wiederkaufbereitschaft des ZNHs

N-1: Interesse am Wiederkauf des gewählten Hühnerfleisches

Kantine	Testessen	Wiederkauf des Hühnerfleisches					
		ja		vielleicht		nein	
		n	%	n	%	n	%
K1	Standard	128	69,9	28	15,3	11	6,0
	ZNH	56	53,3	21	20,0	20	19,0
K2	Standard	61	54,5	24	21,4	17	15,2
	ZNH	36	73,5	8	16,3	3	6,1
K3	Standard	54	70,1	10	13,0	5	6,5
	ZNH	40	54,1	16	21,6	13	17,6
alle	Standard	243	65,3	62	16,7	33	8,9
	ZNH	132	57,9	45	19,7	36	15,8
	gesamt	375	62,5	107	17,8	69	11,5

N-2: Interesse am Wiederkauf des gewählten Hühnerfleisches nach Kantine und Testessen (in%)



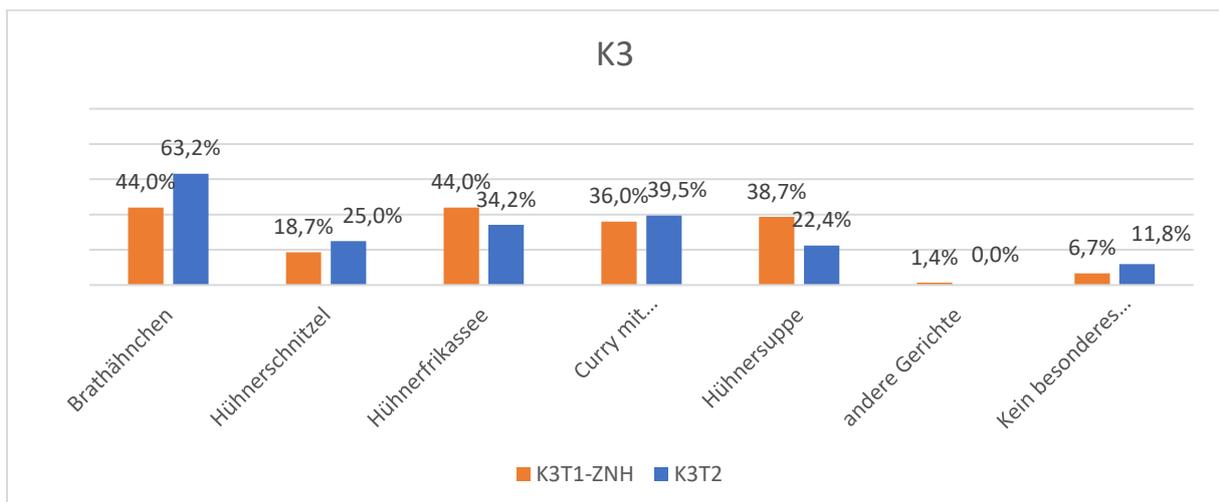
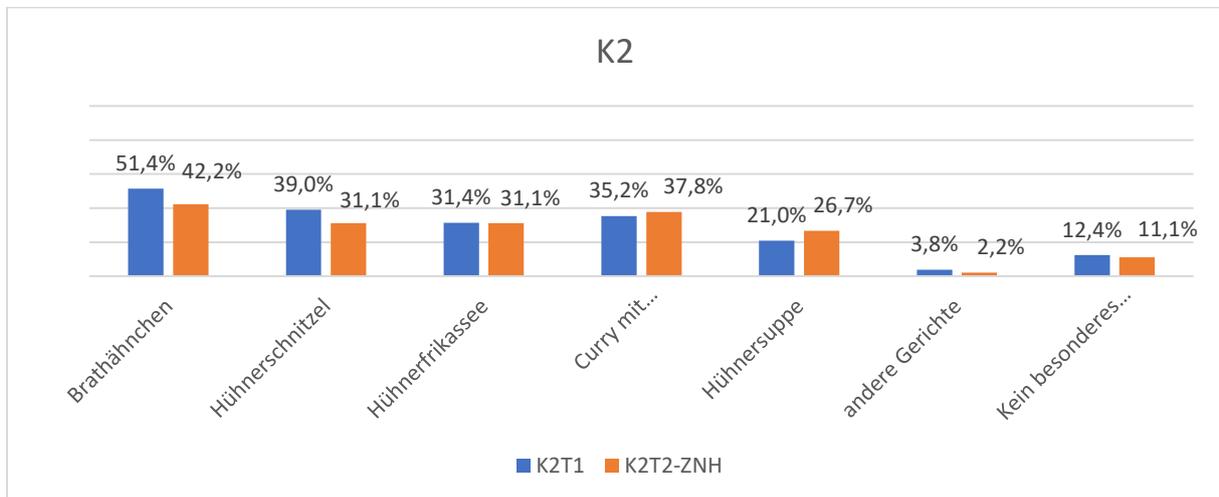
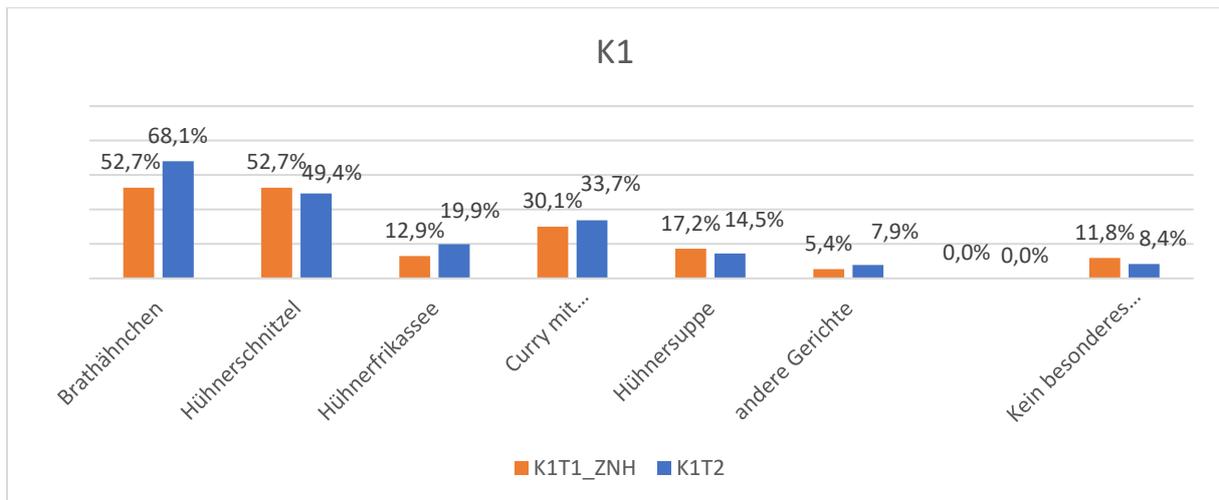
O: Interesse an Hühnergerichten

O-1: Interesse an Gerichten (in %)

Gerichte	Kantine						Alle	
	K1		K2		K3		n	%
	n	%	n	%	n	%		
Brathähnchen	162	56,3	73	45,3	81	53,6	316	52,7
Hühnerschnitzel	131	45,5	55	34,2	33	21,9	219	36,5
Hühnerfrikassee	45	15,6	47	29,2	58	38,4	150	25,0
Curry mit Huhneinlage	84	29,2	54	33,5	56	37,1	194	32,3
Hühnersuppe	40	13,9	34	21,1	46	30,5	120	20,0
Kein besonderes Interesse	25	8,7	18	11,2	14	9,3	57	9,5
Andere Gerichte	18	6,3	5	3,1	1	0,7	24	4,0
Nennung andere	<ul style="list-style-type: none"> • Chicken Nuggets (5) • Chicken Döner (5) • Fried Chicken (3) • Geschnetzeltes (2) • Filet, Ramen • Hähnchenbrustfilet • Hähnchenschnitzel • Hühnchen BBQ • Hühnerbruststreifen-salat • Power Meal 		<ul style="list-style-type: none"> • Chicken Nuggets (3) • Salat mit Hühnerfleisch (2) • Geschnetzeltes • Wrap 		<ul style="list-style-type: none"> • Fleischküchle vom gekochten Huhn • Geschnetzeltes • Hähnchenbrust, Cordon Bleu • Hähnchenschnitzel • Pollo fino 			

Sortiert nach Häufigkeit (alle)

O-2: Interesse an Gerichten nach Kantinen und Testessen (in %)



P: Kommentare der Gäste

P-1: Kommentare der Gäste von K1

K1	Testessen	
	Standard	ZNH
Essen (allgemein)	<ul style="list-style-type: none"> Die Entscheidung fiel auf das Hühnchen, da es keine Fleischalternative gab. Das Hähnchen war die einzige Fleischquelle. Fürs Tierwohl Hähnchen hat normal geschmeckt, kein Unterschied zu merken. Öfter Hähnchen War es in Wirklichkeit vegan? Wo sind die Eier von den Zweinutzungshühnern? Woher soll man hier wissen, wer oder was "Zweinutzungshuhn" ist??? 	<ul style="list-style-type: none"> Ernährung hängt stark vom Land ab, in dem ich mich aufhalte. Fleisch war sehr dunkel Mach mal vegans Chicken oder vegan wär auch ok. Nur Fleisch macht Fleisch Please give more non-vegetarian non-vegan options. I am anemic!
Essen (positiv)	<ul style="list-style-type: none"> Es war sehr lecker! (6) war geil :) Gerne öfter in der Kantine :) Das heutige Brathähnchen war deutlich besser, als das bei der ersten Umfrage. Mehr Fleisch dran, andere Marinade. Es war diesmal besser als das letzte Mal 	<ul style="list-style-type: none"> Das Hähnchen war lecker Sehr trocken, Geschmack aber prima Super Essen! Tolle Sache! Alles was zu mehr Tierwohl und besserer Umweltbeiträge ist super und erstrebenswert. Danke!
Essen (negativ)	<ul style="list-style-type: none"> Haut sollte knuspriger sein! (4) Bisschen trocken (2) Bei knuspriger Haut würde die Bewertung besser ausfallen + Haut besser würzen. Mein Eindruck ist, dass das heutige Brathähnchen kürzer im Ofen war, die Haut war so gut wie überhaupt nicht knusprig, was bei der letzten Verkostung besser war/stärker war. Daran könnte es mit liegen, dass das Fleisch heute saftiger und zarter war. Hab nicht gegessen. Man bezahlt viel Korpus. 	<ul style="list-style-type: none"> Nach Gewicht zahlen ist mit Knochen unattraktiv (3) War wenig Fleisch am Knochen (3) my chicken was dry as f*ck
Umfrage / Studie	<ul style="list-style-type: none"> Lob allgemein (4) Ich hoffe man bekommt die Ergebnisse der Studie zu sehen. :) Viel Erfolg! Das ist etwas lang für eine kurze Umfrage. Man könnte Essen für die Studie verbilligt anbieten. Qualitative Beurteilung schwierig. Vgl. Kantinenessen vs. Präferierte, eigene Zubereitung. Umfrage digital 	<ul style="list-style-type: none"> Nächstes Mal digital
Allgemein	<ul style="list-style-type: none"> Danke! (8) Weitere Anmerkungen (1) 	<p>Weitere Anmerkungen (1)</p>

P-2: Kommentare der Gäste von K2

K2	Testessen	
	Standard	ZNH
Essen (allgemein)	<ul style="list-style-type: none"> • Halbes Brathähnchen ist für eine Person deutlich zu viel. Ein Schlegel wäre völlig ausreichend. • Ich ess i.d.R. Fleisch nur aus ökolog. Anbau u. dann auch nur wenig. Ein Hühnchen ess ich normalerweise nicht, da es mir viel zu viel Fleisch ist. 	<ul style="list-style-type: none"> • Danke für das Huhn!
Essen (positiv)	<ul style="list-style-type: none"> • Danke war lecker (3) • Positiv: Fleisch nicht so wässrig wie "normales" Hähnchenfleisch! • super Huhn! 	
Essen (negativ)	<ul style="list-style-type: none"> • Das Huhn war leider etwas fest im Fleisch. Fleisch ging schwer vom Knochen ab. • Das Hühnchen fällt nicht so gut auseinander. • Es war zu viel Pfeffer • Feuchte Tücher zum Gericht wären prima! (2) • Sehr viel Fett. • make it more crispy • Mehr Chili im Braten wäre super! • schlechtes Essen, erstes Mal nicht aufgegessen • Viel zu knochig. 	<ul style="list-style-type: none"> • Auch wenn das Huhn erstmals nicht so gut schmeckt, ist mir eine gute Haltung auch wichtig und ein gangbarer Kompromiss zu 1b) Ich habe den Brustteil nicht wahrgenommen, oder er war so klein, dass ich ihn übersehen habe.
Umfrage / Studie	<ul style="list-style-type: none"> • Dünneres Papier für Fragebogen verwenden! Ist auch nachhaltig! • Formular zu lang • Hang zur Mitte beachten! • Zu viele Fragen 	
Allgemein	<ul style="list-style-type: none"> • Finde den Begriff "Zweinutzungshuhn" schlecht/unklar. • Weitere Anmerkungen (2) 	<ul style="list-style-type: none"> • Weitere Anmerkungen (1)

P-3: Kommentare der Gäste von K3

K3	Testessen	
	Standard	ZNH
Essen (allgemein)	<ul style="list-style-type: none"> Das Brathähnchen schmeckt und riecht eher neutral. Ungewürzt hätte es zu wenig Geschmack. 	
Essen (positiv)	<ul style="list-style-type: none"> Das heutige Hähnchen fand ich vom Aussehen "gewohnter" und es war auch saftiger - aber wäre mir sehr recht, wenn dies auch ein Zweinutzungshuhn wäre, vielleicht Eierlegefunktion kürzer, dadurch Fleisch später feiner?? Hühnchenfleisch heute fest, geschmacklich wenig intensiv, kein widerlicher Geruch oder Geschmack Ich meine, dass die Zweinutzungshühner wesentlich "kernigeres" Fleisch haben - sehr angenehm. lecker prima! Sie können das Zweinutzungstier wieder anbieten und in der Öffentlichkeit bekannt machen Wenn es ein Zweinutzungshuhn sein sollte...schmeckt es mir auf jeden Fall besser...ABER es ist deutlich weniger Fleisch vorhanden. 	<ul style="list-style-type: none"> Bessere Darstellung vom Tierwohl =Ökobilanz Etwas trocken, aber ich unterstütze Nachhaltigkeit bei Lebensmittel und Tierwohl. Weiter so! Künftig einmal pro Woche! Gericht mit Fleisch einer Zweinutzungsrasse ist ein Kauf-/ Verzehrargument. Allerdings würde ich mich dafür nur entscheiden, wenn zusätzlich bio-zertifiziert. Es ist das ZNH besser weil ethischer.
Essen (negativ)	<ul style="list-style-type: none"> der optische Eindruck war schlecht! 	<ul style="list-style-type: none"> Bitte zukünftig Erfrischungstücher für die Hände reichen. Das Hühnchen war leider versalzen. schlechter Koch!
Umfrage / Studie	<ul style="list-style-type: none"> Lob allgemein (4) 	<ul style="list-style-type: none"> Lob allgemein (1) Bin auf die 2. Vergleichsrunde gespannt. Bin mir nicht sicher, ob die Zubereitungsmöglichkeiten Schlüsse zum (unterschiedlichen) Geschmack zulassen. Diesen Fragebogen etwas kürzen, würde ich begrüßen. Test ist in dieser Form nicht sinnvoll, besser direkter Vergleich
Allgemein	<ul style="list-style-type: none"> Weitere Anmerkungen (2) Habe selbst Hühner, die Lange nicht mehr legen und einfach weiterleben dürfen. Die Damen sind inzwischen 11 und 12 Jahre alt ;-) 	

Q: Informationsmaterial

Q-1: Vorschlag für Informationen für die Vorab-Kommunikation durch die Kantinen (Beispiel K1)



Unbedingt dabei sein und mitmachen:

**Studie zur Schmackhaftigkeit
von Zweinutzungshühnern!**

Am Donnerstag **14. März 2024** und am Donnerstag **11. April 2024** findet in Ihrer Kantine je ein Testessen des Gerichts „Halbes Brathähnchen“ statt.

Kommen Sie vorbei, probieren Sie und beurteilen Sie!

Ihre Meinung ist gefragt!

Wer darf mitmachen?

Alle

Was mitbringen?

Lesebrille? Mitbringen von Vorteil

Kugelschreiber? Den gibt es von uns.

Neugier und Appetit!

Sie wollen mehr wissen? Hier ein paar Informationen zur Studie

Mehr zum Huhn

Wussten Sie, dass im Jahr 2022 in Deutschland durchschnittlich pro Person 11,4 Kilogramm Geflügelfleisch und 230 Eier verzehrt wurden? (Quelle: BMEL)

Wussten Sie, dass hohe Zuchtfortschritte schon vor Jahrzehnten zu einer starken Spezialisierung in der Geflügelhaltung führten? **Masthähnchen** setzen sehr schnell sehr viel Fleisch an und werden bereits im Alter von vier bis fünf Wochen geschlachtet. **Legehennen** wurden hingegen zu Hochleistungs-Eierproduzentinnen gezüchtet und können weit mehr als 300 Eier pro Jahr legen. Die damit einhergehenden Probleme, wie eine fehlende Verwertbarkeit der Brüder von spezialisierten Legehennen, die naturgemäß keine Eier legen können, oder die gesundheitliche Belastung der Tiere durch deren hohen Leistungsanforderungen, halten viele nicht für tierwohlgerecht und nachhaltig.

Zweinutzungshühner können eine Alternative sein. Bei den Zweinutzungshühnern handelt es sich um vitale und robuste Tiere, die – ähnlich der früheren bäuerlichen Haltung – sowohl eine akzeptable Menge an Eiern legen als auch ausreichend Fleisch ansetzen. Sie sind nicht einseitig auf das eine oder das andere spezialisiert, sondern können beides: Eier legen und Fleisch ansetzen. Henne und Hahn sind wertvoll. Sie können beides jedoch weniger viel. Sie sind keine Hochleistungstiere. Ihre Züchtung und Haltung liegen in bäuerlicher Hand. Bis heute gibt es daher noch wenige Möglichkeiten, Eier und Fleisch von Zweinutzungshühnern zu kaufen.

Das Projekt **ZweiWert**

Das Projekt „**ZweiWert**“ (<https://www.zwei-wert.de>) hat das Ziel Wertschöpfungsketten für Zweinutzungshühner in Baden-Württemberg aufzubauen.

Unter der Leitung des **Naturland-Verbandes** Baden-Württemberg e.V. befassen sich mehrere Fachgebiete der **Universität Hohenheim** sowie **Praxisbetriebe** aus der landwirtschaftlichen Erzeugung und Vermarktung mit dem Aufbau für Wertschöpfungsketten von Zweinutzungshühnern in Baden-Württemberg. Das Projekt unterstützt alle Stufen der Wertschöpfungskette von der Züchtung bis zur Vermarktung. So soll ein Angebot von Zweinutzungshühnern aus bäuerlicher Züchtung und Haltung mit einer anschließenden regionalen Verarbeitung und Vermarktung geschaffen werden.

Das Projekt wird im Rahmen der Europäischen Innovationspartnerschaften (EIP) durch die Europäische Union (EU) und das **Ministerium für Ernährung, ländlichen Räume und Verbraucherschutz Baden-Württemberg** (MLR) von Januar 2022 bis Dezember 2024 gefördert.

Die Verkostungsaktion „**Halbes Brathähnchen**“

Wissen Sie, wie Zweinutzungshühner schmecken? Das möchten wir, das Projektteam von **ZweiWert**, gerne von Ihnen wissen. An mehreren Kantinen in Baden-Württemberg wird die Studie durchgeführt und die Schmackhaftigkeit der Zweinutzungshühner von den Gästen getestet. Alle Gäste dürfen teilnehmen, solange die Hähnchen reichen. **Wir würden uns sehr über Ihre zahlreiche Teilnahme an beiden Testessen und an beiden Befragungen freuen.**

Dazu gibt es an jeder Kantine das **Menü „Halbes Brathähnchen“** zweimal im Abstand von 4 Wochen zur Auswahl. Einmal mit dem Fleisch des üblichen Brathähnchens Ihrer Kantine und einmal das Fleisch vom Zweinutzungshuhn als Brathähnchen zubereitet. Alle Gäste wissen nicht, um welches Tier es sich jeweils handelt. Die Reihenfolge ist unbekannt („blind“). Die Testessen werden jedes Mal durch einen **Fragebogen** begleitet, bei dem die Meinung der Gäste, von Ihnen, erfragt wird. Den Fragebogen erhalten Sie ausgedruckt am Tag der Verkostung direkt in der Kantine ausgehändigt. Am besten bringen

Sie am Testtag eine Lesebrille mit, falls Sie diese benötigen, außerdem Neugier und Hunger. Einen Kugelschreiber zum Ausfüllen des Fragebogens gibt es von uns. **Am Ausgang der Kantine** haben wir **Boxen** aufgestellt, in die Sie die ausgefüllten Fragebögen einwerfen können. Für Ihre Teilnahme und Unterstützung der Studie möchten wir uns schon im Vorfeld bedanken!

Weitere Informationen und Kontakt

Für Fragen oder weitere Informationen zur Studie steht Ihnen das ~~ZweiWert~~-Team an den beiden Verkostungstagen vor Ort zur Verfügung.

Universität Hohenheim, Dr. Beate Gebhardt, beate.gebhardt@uni-hohenheim.de

Naturland-Verband Baden-Württemberg e.V., Prof. Dr. Lukas Kiefer, L.Kiefer@naturland-beratung.de

Q-2: Flyer

ZweiWERT bedeutet MEHR Wert!

UNIVERSITÄT HOHENHEIM

Naturland

Zweinutzungshühner können beides! Eier legen & Fleisch ansetzen

Das steckt dahinter

- vitale und robuste Tiere
- Förderung der „Zweinutzung“
- Hennen legen die Eier, Hähne liefern das Fleisch
- Wesensgemäße Tierhaltung
- keine Hochleistungstiere
- niedrigere Leistungen bedeuten höhere Kosten
- Züchtung und Haltung der Tiere liegen in bäuerlicher Hand

Fakten	Zweinutzungstier	Hochleistungstier
Eier	~ 250 Eier/Jahr	~ 320 Eier/Jahr
Fleisch	ca. 70 Tage Mastdauer	ca. 35 Tage Mastdauer

Quellen: www.oekotierzucht.de www.Lohmann-breeders.com

Zweinutzungshühner kurz & knapp erklärt

Weitere Infos unter www.zwei-wert.de

Becker, T.; Benner, E (2000): Zur Problematik der Herkunftsangabe im regionalen Marketing
Arbeitsbericht Nr. 1

Chaipan, C. (2000): The Euro and its Impact on ASEAN Economies
Arbeitsbericht Nr. 2

Henze, A. (2000): Marktwirtschaft - Wirtschaftliche Freiheit, motiviertes Handeln und Wettbewerb: Que llen des Wohlstands
Arbeitsbericht Nr. 3

Benner, E. (2000): Zur effizienten Herkunftsangabe im europäischen Binnenmarkt
Arbeitsbericht Nr. 4

Vorgrimler, D. (2000): Wettbewerbstheorie und stagnierende Märkte
Arbeitsbericht Nr. 5

Beerbaum, S. (2001): Grundzüge einer internationalen Zusammenarbeit im Klimaschutz aus ökonomischer Sicht
Arbeitsbericht Nr. 6

Vorgrimler, D.; Wübben, D. (2001): Prognose der Entwicklung des Agrartechnikmarktes - Eine Expertenbefragung nach der Delphi-Methode
Arbeitsbericht Nr. 7

Tesch, I. (2003): Informationsbedarf und Informationsbeschaffung von Konsumenten bei Lebensmitteln pflanzlicher Herkunft - Eine empirische Untersuchung anhand von Fokus-Gruppen -
Arbeitsbericht Nr. 8

Benner, D. (2004): Quality Ambiguity and the Market Mechanism for Credence Goods
Arbeitsbericht Nr. 9

Benner, E., Kliebisch, C. (2004): Regio-Marketing-Strategien des Lebensmitteleinzelhandels
Arbeitsbericht Nr. 10

Benner, E., Heidecke, S.-J. (2005): Grundpreisaufschläge bei Groß- und Familienpackungen - eine empirische Untersuchung im deutschen und französischen Lebensmitteleinzelhandel -
Arbeitsbericht Nr. 11

Becker, T. (2006): Zur Bedeutung geschützter Herkunftsangaben.
Arbeitsbericht Nr. 12, 1. und 2. Auflage

Elsässer, A., Benner, E., Becker, T. (2006): Marketing auf Wochenmärkten
Arbeitsbericht Nr. 13

Becker, T. (2006): Die CMA auf dem Prüfstand
Arbeitsbericht Nr. 14

Staus, A. (2007): An Ordinal Regression Model using Dealer Satisfaction Data
Arbeitsbericht Nr. 15

Kliebisch, C., Rügge, M. (2007): Alte und neue Wege des Gemeinschaftsmarketings für Agrarprodukte und Lebensmittel
Arbeitsbericht Nr. 16

- Staus, A. (2008): Standard and Shuffled Halton Sequences in a Mixed Logit Model
Arbeitsbericht Nr. 17
- Staus, A., Becker, T. (2009): Die Zufriedenheit der Landmaschinenhändler mit den Herstellern
Arbeitsbericht Nr. 18
- Becker, T., Heinze, K. (2011): Gesellschaftliches Management von Verbraucherbeschwerden:
Funktion und Finanzierung
Arbeitsbericht Nr. 19
- Siddig, K., Flaig, D., Luckmann, J., Grethe, H. (2011): A 2004 Social Accounting Matrix for
Israel. Documentation of an Economy-Wide Database with a Focus on Agriculture, the Labour
Market, and Income Distribution
Working Paper No. 20
- Bücheler, G. (2011): Biokraftstoff-Zertifizierungssysteme ISCC und REDcert: Darstellung,
Vergleich und kritische Diskussion
Working Paper No. 21
- Gebhardt, B. (2012): Akzeptanz und Erfolg kleinräumiger Systeme der
Lebensmittelversorgung im urbanen Umfeld am Beispiel Stuttgart - Empirische
Untersuchungen von Verbrauchern und Unternehmen
Working Paper No. 22
- Luckmann, J., McDonald, S. (2014): Stage_W: An Applied General Equilibrium Model With
Multiple Types of Water
Working Paper No. 23
- Hauck, M., Becker, T. (2015): Evaluierung des Qualitätszeichens Baden-Württemberg (QZBW)
aus der Sicht der Teilnehmer
Arbeitsbericht Nr. 24
- Semenenko, K., Becker, T. (2015): Entwicklung der Zufriedenheit der Landmaschinenhändler
mit den Herstellern
Arbeitsbericht Nr. 25
- Gebhardt, B. (2016): Beschreibung von 24 Nachhaltigkeitspreisen in Deutschland mit
Relevanz für Unternehmen der Ernährungsbranche
Arbeitsbericht Nr. 26
- Gebhardt, B., Ding, J.L., Feisthauer, P. (2018): Obsoleszenz - auch ein Thema bei
Lebensmitteln: Ergebnisse einer Expertenbefragung
Arbeitsbericht Nr. 27
- Gebhardt, B. (2020): Nachhaltigkeitswettbewerbe in Deutschland 2020. Übersicht und
Methodik der Bestandsaufnahme
Arbeitsbericht Nr. 28
- Gebhardt, B. (2020): Plant-based foods for future. Results of consumer and professional
expert interviews in five European countries - EIT-Food Project „The V-Place“
Arbeitsbericht Nr. 29
- Bozorov, A., Feuerbacher, A., Wieck, C. (2021): A 2014 Social Accounting Matrix (SAM) for
Uzbekistan with a Focus on the Agricultural Sector
Arbeitsbericht Nr. 30

Gebhardt, B. (2021): Quo vadis? Ansätze der Qualitätssicherung von Nachhaltigkeitswettbewerben für Unternehmen. Ergebnisse eines Experten-Workshops
Arbeitsbericht Nr. 31

Kareem, O.I., Wieck, C. (2021): Mapping agricultural trade within the ECOWAS: structure and flow of agricultural products, barriers to trade, financing gaps and policy options. A research project in cooperation with GIZ on behalf of BMZ
Arbeitsbericht Nr. 32

Gebhardt, B. (2022): Status Quo und Potentiale des ökologischen, Heil-, Kosmetik- und Gewürzpflanzenanbaus in Baden-Württemberg. Studienbericht & Supplement
Arbeitsbericht Nr. 33

Gebhardt, B., Bermejo, G., Imort-Just, A., Kiefer, L., Zikeli, S., Hess, S. (2023):
Zweinutzungshuhn – was ist das? Umfrage unter Landwirt*innen und Geflügelhalter*innen in Deutschland 2022
Arbeitsbericht Nr. 34

Bermejo, G., Imort-Just, A., Gebhardt, B., Hess, S., Kiefer, L., Zikeli, S., (2023): Status-Quo und Perspektiven von Zweinutzungshühnern in Baden-Württemberg: Ergebnisse eines World-Cafés im Rahmen des 1. Dialogforums des Projektes „ZweiWert“ am 2.3.2023.
Arbeitsbericht Nr. 35

Gebhardt, B., Maute, J., Kiefer, L. (2023): Zweinutzungshuhn – wie schmeckt das?
Sensorische Beurteilung von Hühnerfleisch und Eiern von vier Zweinutzungshuhn-Genetiken
Arbeitsbericht Nr. 36

Gebhardt, B., Hellstern, L. (2023): Die Kraft von Awards. Umfrage unter Unternehmen und Vergabeinstitutionen in Deutschland 2023
Arbeitsbericht Nr. 37

Gebhardt, B., Hellstern, L. (2024): SIEGER! Business-Awards als Instrument zur Steuerung der Nachhaltigkeitstransformation – Ansätze für Qualitätssicherung und Schärfung der strategischen Weiterentwicklung
Arbeitsbericht Nr. 38