

## Tierfreier Käse?

Verbraucherstudie zur  
Akzeptanz von  
Präzisionsfermentation bei  
der Lebensmittelherstellung



# Über die Studie

- Das vorliegende Chartbook dokumentiert die Ergebnisse einer Verbraucherbefragung zum Thema der gesellschaftlichen Akzeptanz von Präzisionsfermentation, die im Auftrag der LI Food Landesinitiative Ernährungswirtschaft Niedersachsen im Rahmen des Querschnittsthemas „Gesellschaftliche Akzeptanz technischer Innovationen“ entstanden sind.
- Die Ergebnisdokumentation in Form des vorliegenden Chartbooks umfasst zum jetzigen Zeitpunkt (Stand November 2023) methodische Erläuterungen, die deskriptive Beschreibung der Ergebnisse, sowie eine Clusteranalyse zur Zielgruppenbestimmung. Eine tiefergehende Auswertung der Ergebnisse ist im Rahmen von wissenschaftlichen Veröffentlichungen geplant.
- Präzisionsfermentation wird im Folgenden mit „PFT“ abgekürzt

## Quellenangabe:

Mehlhose, C., Kühl, S. (2024): Tierfreier Käse? Verbraucherstudie zur Akzeptanz von Präzisionsfermentation zur Herstellung von Lebensmitteln, Chartbook, Göttingen 2024

# Projektteam



**Dr. Clara Mehlhose**

*Wissenschaftliche Post-Doc Mitarbeiterin*

Georg-August Universität Göttingen  
Lehrstuhl Marketing für Lebensmittel und  
Agrarprodukte

Email: clara.mehlhose@uni-goettingen.de



**Dr. Sarah Kühl**

*Wissenschaftliche Post-Doc Mitarbeiterin*

Georg-August Universität Göttingen  
Lehrstuhl Marketing für Lebensmittel und  
Agrarprodukte

Email: sarak.kuehl@agr.uni-goettingen.de

# Zusammenfassung wesentlicher Ergebnisse

- **Kuhmilchkäse** ist beim Großteil der Befragten **sehr beliebt** und wird regelmäßig konsumiert. Pflanzenbasierte Käsealternativen spielen quasi keine Rolle.
- Der **Geschmack**, die **Käsesorte** (Frischkäse, Gouda, Mozzarella am beliebtesten) und die **artgerechte Haltung der Tiere** sind für die Befragten die wichtigsten Aspekte beim **Käsekauf**.
- Einem Großteil der Befragten sind die **negativen Klimaauswirkungen der Milchviehhaltung eher unbekannt** und die Klimafolgen entsprechender Produkte werden daher unterschätzt.
- **Präzisionsfermentation** als lebensmitteltechnologisches Verfahren ist weitestgehend **unbekannt**.
- Bei der Hälfte der Befragten besteht aber die **Bereitschaft** einen entsprechend hergestellten Käse zumindest **zu probieren**.
- Fast die Hälfte der Befragte **befürwortet die Herstellung/Produktion** und den Verkauf entsprechender Produkte in **Deutschland**.
- Vor allem die **Nachhaltigkeitsaspekte** und das **Tierwohl** werden als Chance der Technologie angesehen.
- Als Risiko der Technologie wird ein möglicher **Einkommensverlust von Landwirt\*innen** gesehen bzw. dass entsprechende Unternehmen zu mächtig werden.
- Insbesondere **Frauen** und **jüngere Konsument\*innen**, die generell offen für neue Technologien und Lebensmittel sind und **ein Bewusstsein für die negativen Auswirkungen der Milchviehhaltung** haben, stellen eine passende **Zielgruppen** für PFT-Käse dar

# Hintergrund, Zielsetzung & Methodik

# Hintergrund & wissenschaftliche Einordnung

- Die **Transformation** zu einem **Ernährungssystem**, das planetare Grenzen, sowie menschliche Ernährungsvorlieben gleichermaßen berücksichtigt, stellt Wirtschaft und Gesellschaft vor große Herausforderungen.
- Insbesondere eine **Reduktion des Konsums tierischer Lebensmittel** könnte einen entscheidenden Beitrag leisten, den CO<sub>2</sub> Fußabdruck des Ernährungssystems zu reduzieren.
- Es wird daher intensiv an der Herstellung von **Milch- und Fleischersatz** aus verschiedenen **alternativen Proteinquellen** geforscht, mit dem Ziel geschmacklich ansprechende & gleichzeitig nachhaltigere Produkte herzustellen.
- Die Herstellung von tierischen Proteinen durch Mikroorganismen in Fermentationsprozessen stellt einen solchen neuartigen Lösungsansatz dar. Diese Technologie wird **Präzisionsfermentation** genannt.
- Mit Hilfe dieser Technologie könnte beispielsweise **Käse** hergestellt werden, der geschmacklich nicht von aus Kuhmilch hergestelltem Käse zu unterscheiden ist, jedoch aus Nachhaltigkeitsperspektive vorteilhafter wäre.
- Entscheidend für eine mögliche Markteinführung bzw. Verbreitung entsprechender Produkte, ist jedoch die **Akzeptanz** von Verbraucherinnen und Verbraucher.
- Aufgrund der Neuartigkeit des Verfahrens gibt es dazu bisher jedoch wenig Forschungsarbeiten, weshalb diese Forschungslücke hiermit geschlossen werden soll.

# Zielsetzung

- Ziel der Studie war es daher die **Akzeptanz von Präzisionsfermentation** zur Herstellung von Lebensmitteln bei deutschen Verbraucherinnen und Verbrauchern zu untersuchen und mögliche Zielgruppen zu identifizieren.
- Ein Schwerpunkt wurde dabei auf die Herstellung von entsprechendem Käse gelegt, da Käse in Deutschland sehr beliebt ist, jedoch ebenfalls über einen vergleichsweise hohen CO<sub>2</sub> Fußabdruck verfügt.
- Die Verbraucher wurden zu folgenden Aspekten befragt:
  - Kauf- und Konsumverhalten tierischer Lebensmittel und alternativer Produkte
  - Einstellung zu Landwirtschaft & Bio-Lebensmitteln
  - Käsekonsum & Käse-Involvement
  - Vermutete Klimaauswirkungen verschiedener Lebensmittel
  - Vertrauen in die Lebensmittelindustrie
  - Food bzw. Technologie Neophobie
  - Ekelempfinden
- Die Verbraucher\*innen dieser Studie wurden außerdem mit Hintergrundinformationen bzw. Erklärungen zur Präzisionsfermentation versorgt und anschließend nach ihrer Kauf- und Probierbereitschaft gefragt.

# Zur Methodik der Datenerhebung

## Befragungsmerkmale im Überblick

Stichprobengröße	n = 2035
Erhebungsmethode	<ul style="list-style-type: none"><li>- Online- Befragung</li><li>- Standardisierte Befragung mit offenen und geschlossenen Fragen</li><li>- Informationstreatments</li><li>- Strikte Randomisierung zur Vermeidung von Reihenfolgeeffekten</li><li>- Kein Antwortzwang für die Proband*innen</li><li>- Teilweise Nutzung eines Split-Sample Designs (Randomized Between Subject Design)</li></ul>
Zielgruppe	Verbraucherinnen und Verbraucher in Deutschland ab einem Alter von 16 Jahren
Auswahlverfahren	<ul style="list-style-type: none"><li>- Rekrutierung durch ein Online-Access-Panel (annähernd repräsentativer Bevölkerungsquerschnitt)</li><li>- Quotenvorgabe von Alter, Geschlecht, Bildung (Schulabschluss), Einkommen, Wohnort (Region)</li></ul>
Befragungsdauer	Ca. 20 Minuten
Feldphase	16.- 24.10.2023
Feldarbeit	<ul style="list-style-type: none"><li>- Bilendi GmbH (Bilendi &amp; Respondi, Köln)</li><li>- Zusätzlich eigene Qualitätskontrollen durch eingestreute Testfragen, Plausibilitätskontrollen, Ausschluss von Straightlinern bei zu kurzen Antwortzeiten</li></ul>



## Stichprobenbeschreibung I (n=2035)

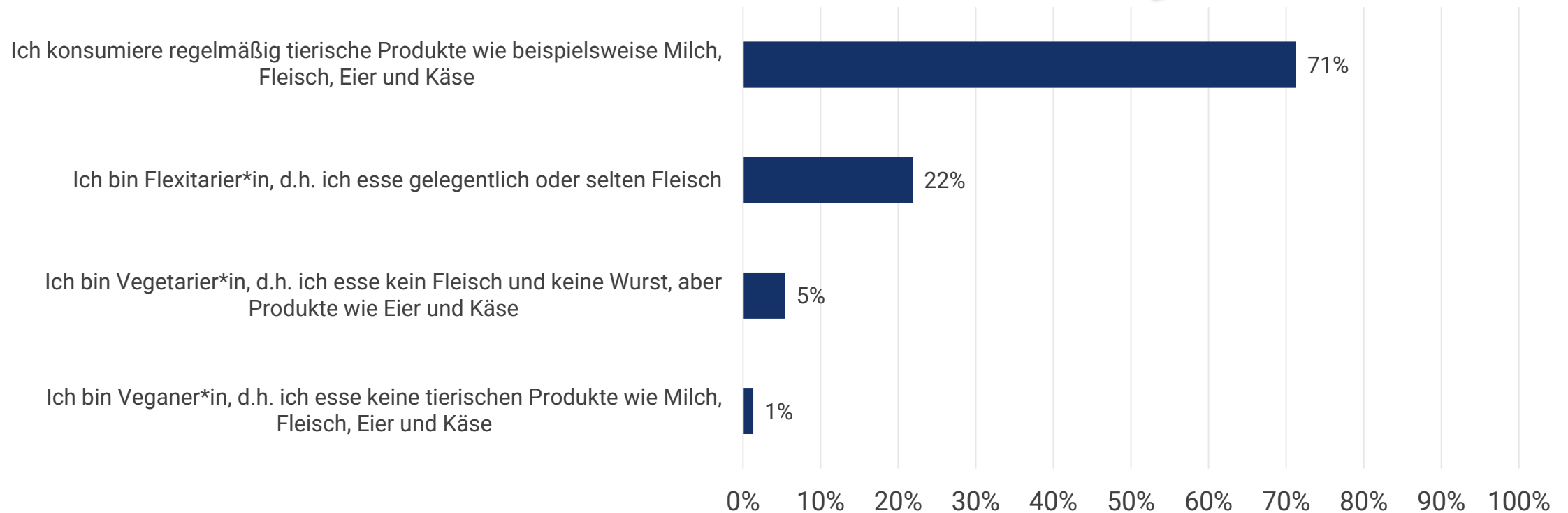
Merkmal	N	%	Deutschland %
<b>Geschlecht</b>			
• Weiblich	1047	51,6	48,9%
• Männlich	975	47,9	51,1%
• Divers	5	0,2	
• Keine Angabe	2	0,1	
<b>Alter (Ø 49,5 [16-80])</b>			
• 16-29 Jahre	361	17,7	18,1
• 30-39 Jahre	287	14,1	15,2
• 40-49 Jahre	285	14,0	14,3
• 50-59 Jahre	399	19,6	18,9
• 60+ Jahre	703	34,5	33,4
<b>Schulbildung</b>			
• Noch in Ausbildung / kein Abschluss	14	0,7	4,3%
• Hauptschule o.v.	709	35,0	29,9%
• Realschule o.v.	590	29,1	30,8%
• Fachhochschule / Abitur	712	35,2	34,9%
<b>Haushaltseinkommen</b>			
• < 1.300 Euro	374	18,5	18,4%
• ≥ 1.300 – 2.599 Euro	732	36,3	36,6%
• ≥ 2.600 – 4.499 Euro	594	29,4	28,7%
• ≥ 4500 Euro	317	15,7	16,3%

# Detaillierte Studienergebnisse zu verschiedenen Einstellungs- und Konsumfragen

## KONSUMGEWOHNHEITEN

# Ernährungsweise der Befragten

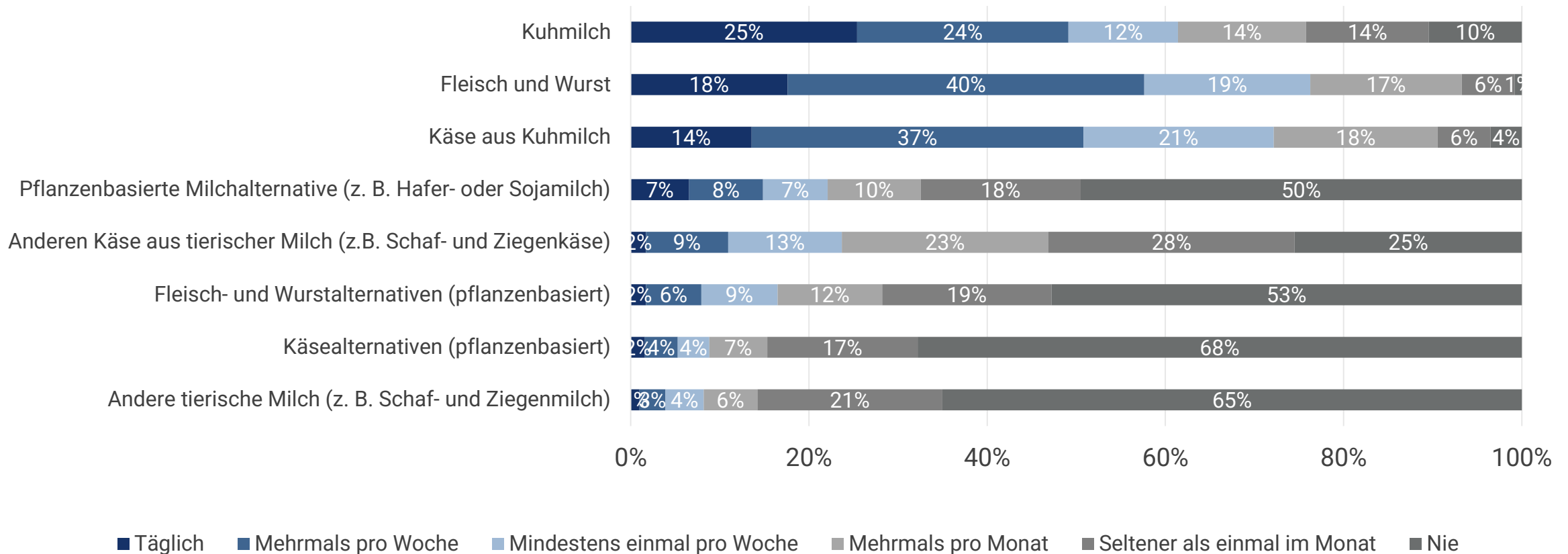
Die meisten Befragten konsumieren regelmäßig tierische Produkte. 6% ernähren sich vegetarisch/vegan.



Frage: Bitte geben Sie an welche Ernährungsweise auf Sie zutrifft.

## KAUFGEWOHNHEITEN

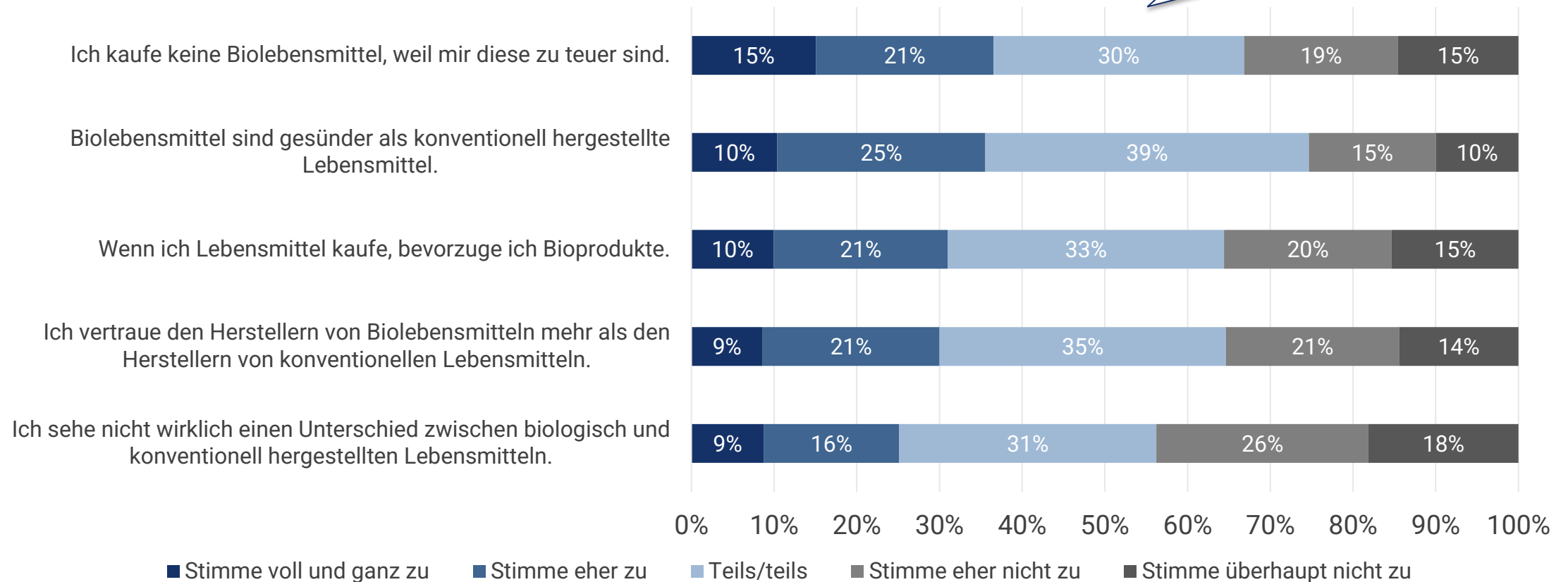
# Kaufhäufigkeit tierischer Produkte & pflanzl. Alternativen



Frage: Bitte geben Sie an wie häufig Sie folgende Produkte kaufen.

# Einstellung Biolebensmittel

Knapp 1/3 der Befragten ist Bioprodukten gegenüber eher positiv eingestellt, knapp 1/3 eher negativ, der Rest ist unentschlossen.

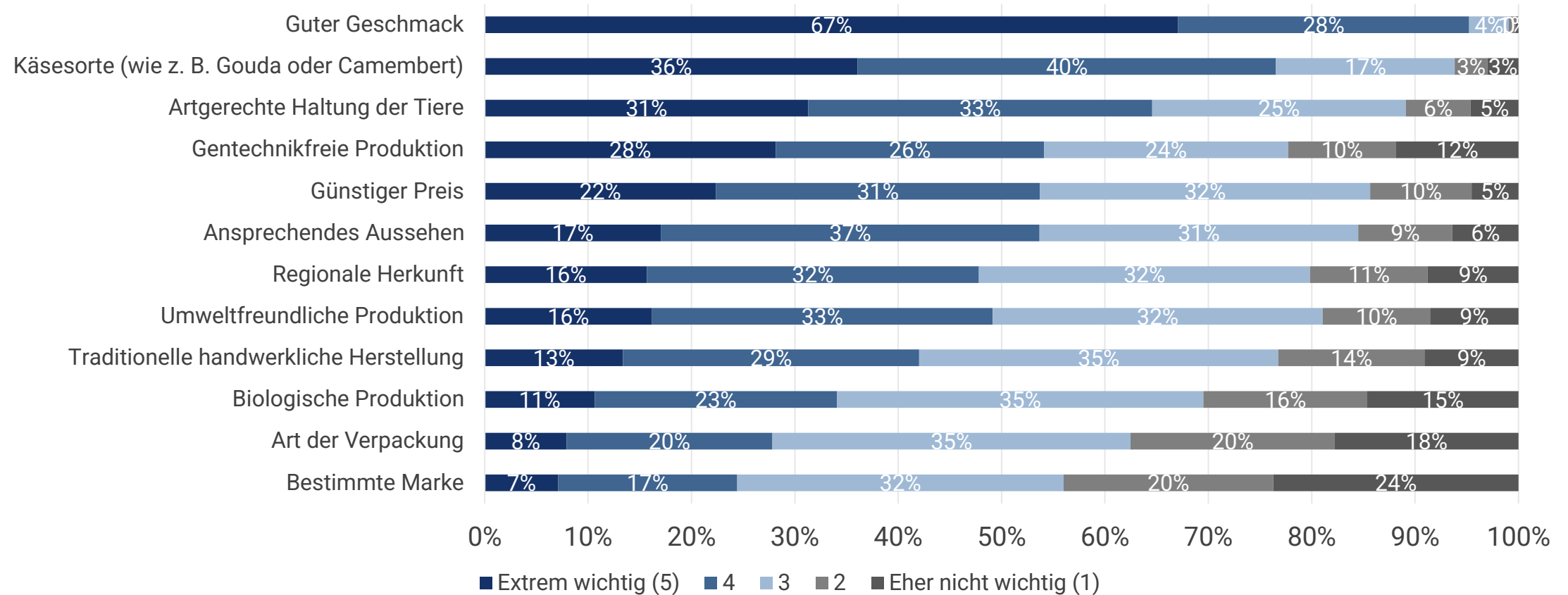


Frage: Bitte geben Sie an, inwieweit Sie den folgenden Aussagen zu Bio bei Lebensmitteln zustimmen.

## KÄSEKONSUM

# Wichtige Aspekte beim Käsekauf

Geschmack, Käsesorte & Artgerechte Tierhaltung sind die Top 3 Aspekte der Befragten beim Käsekauf

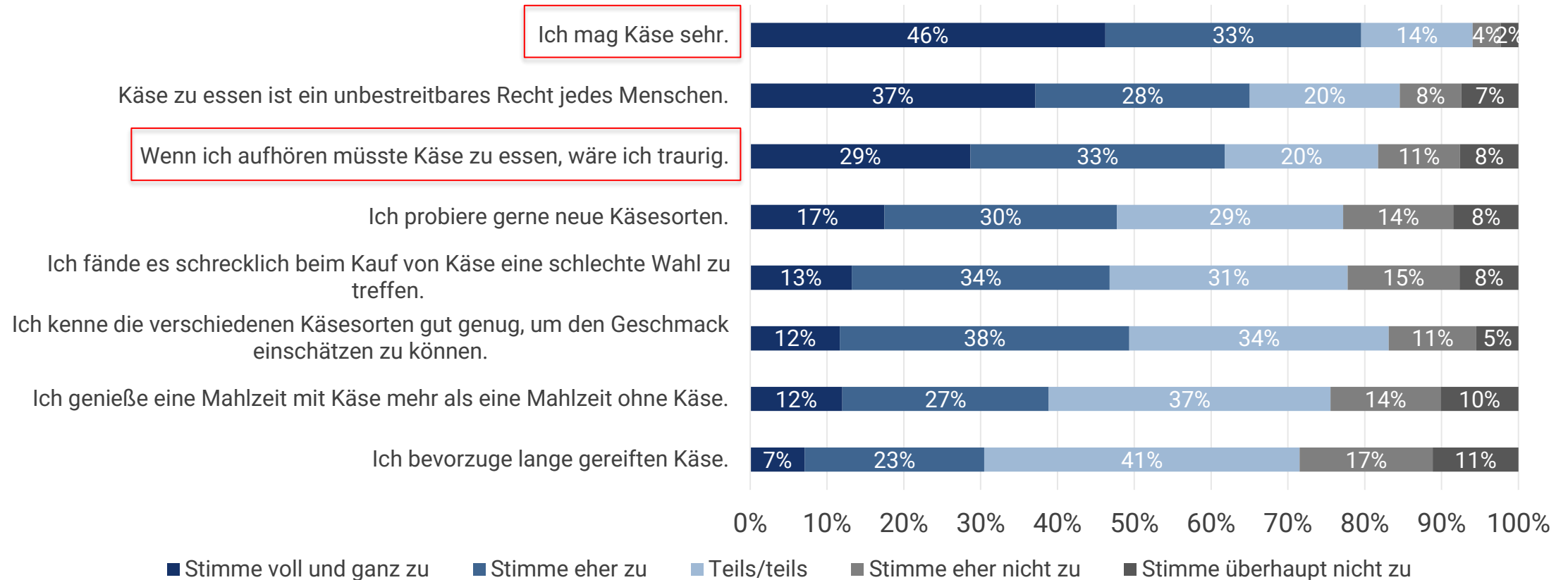


Frage: Bitte stellen Sie sich nun vor, dass Sie Käse kaufen wollen:  
Welche der folgenden Aspekte sind dabei für Sie besonders wichtig und welche sind weniger wichtig?

## KÄSEKONSUM

# Käse-Involvement I

Käse ist den Menschen wichtig: Ein Großteil der Befragten mag Käse sehr gerne und viele wären traurig wenn sie keinen Käse mehr essen könnten.



Frage: Inwieweit stimmen Sie den folgenden Aussagen zu?

## KÄSEKONSUM

# Käse-Involvement II

Eine Assoziation zu Tierleid oder negativen Umweltaspekten haben beim Käsekonsum nur wenige.

Beim Kauf von Käse kann man schnell eine falsche Entscheidung treffen.

Die Wahl des Käses sagt viel über eine Person aus.

Ich kaufe meinen Käse bevorzugt in einem Käsefachgeschäft.

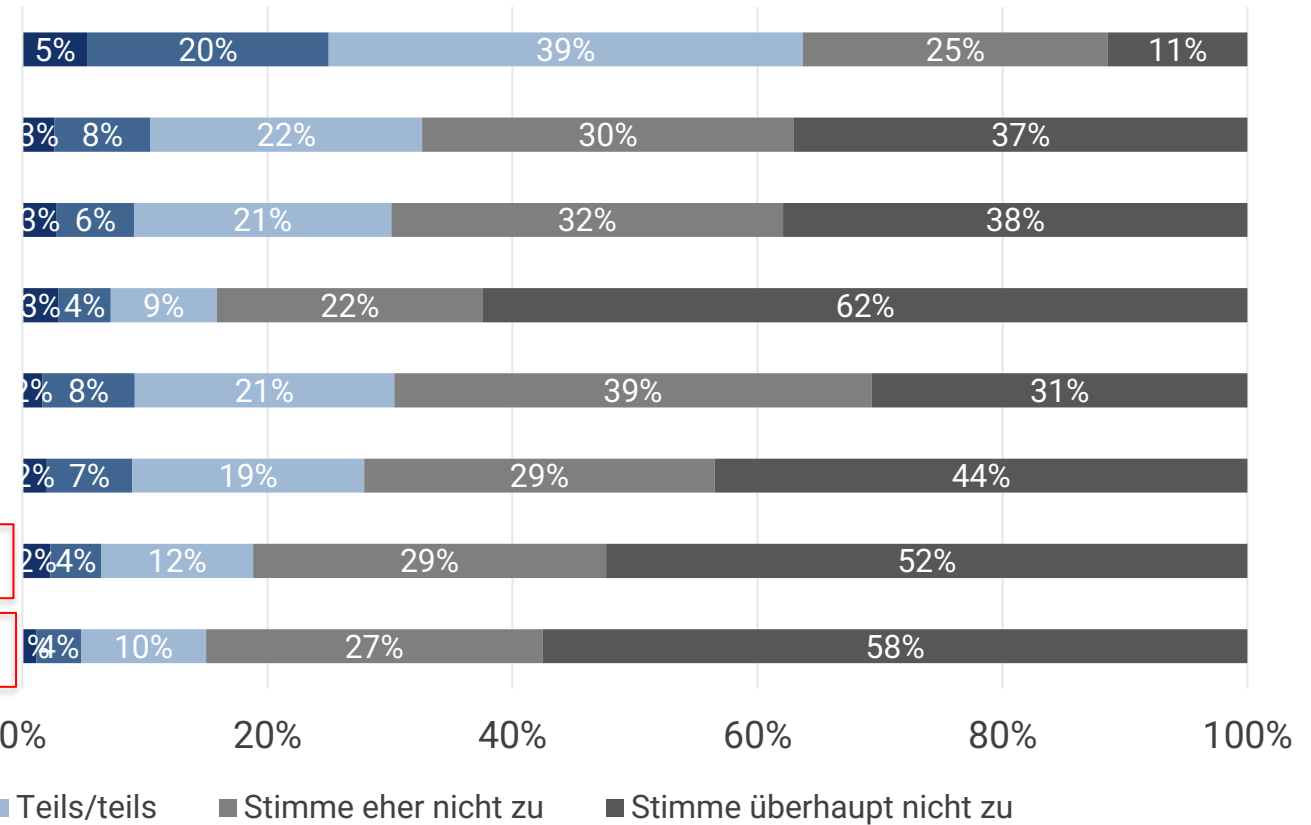
Eigentlich esse ich Käse nicht besonders gerne.

Ich weiß nie, ob ich die richtige Wahl treffe, wenn ich Käse kaufe.

Meine Käseauswahl vermittelt anderen Menschen ein Bild von mir.

Käse zu essen erinnert mich an Tierleid.

Käse zu essen ist respektlos gegenüber der Umwelt.



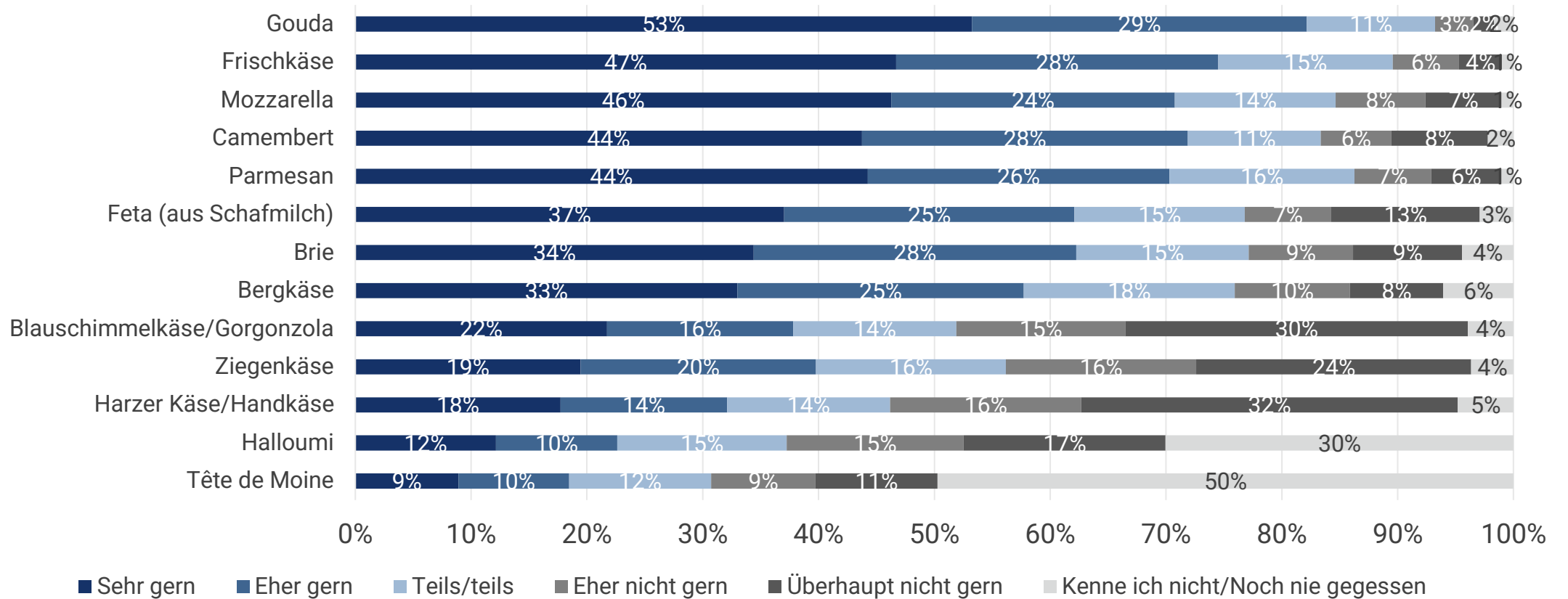
Frage: Inwieweit stimmen Sie den folgenden Aussagen zu?



## KÄSEKONSUM

# Präferierte Käsesorten

Die Lieblingskäsesorten der Befragten sind Gouda, Frischkäse und Mozzarella bzw. Camembert.

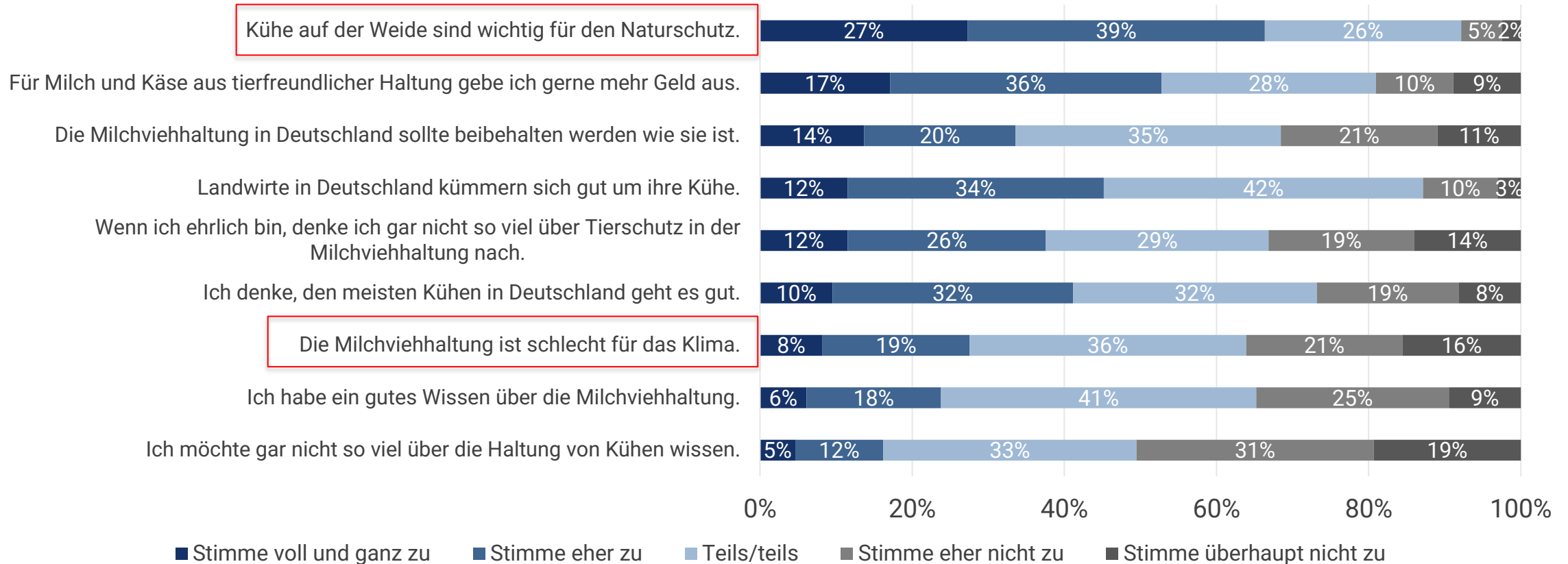


Frage: Wie gerne essen Sie die folgenden Käsesorten?

LANDWIRTSCHAFT & KLIMA

# Einstellung zu Landwirtschaft und Tierwohl

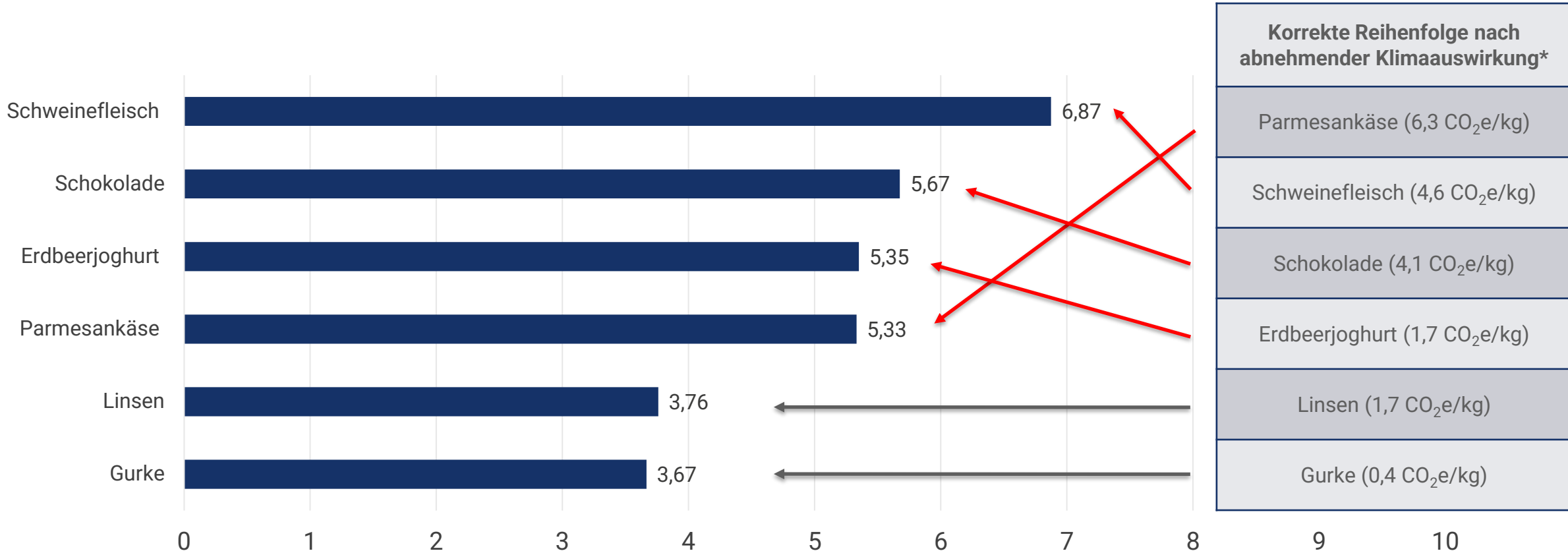
Kühe werden eher als wichtig für den Naturschutz gesehen, die negativen Klimaauswirkungen sind einem Großteil der Befragten unbekannt.



Frage: Wie stehen Sie zu den folgenden Aussagen?

LANDWIRTSCHAFT & KLIMA

# Einschätzung der Klimaauswirkung von Lebensmitteln



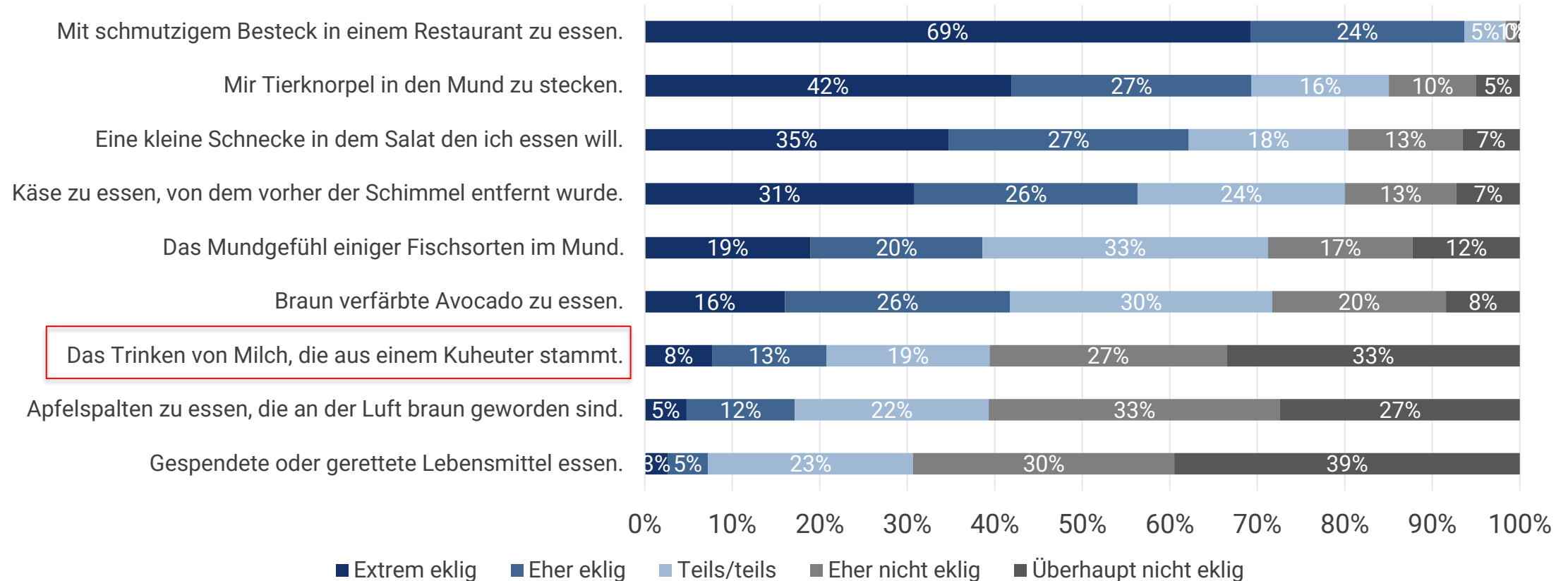
Frage: Bitte sagen Sie uns, wie Sie die Klimabelastung der folgenden Produkte einschätzen.  
1= gar keine Klimabelastung, 10 = sehr hohe Klimabelastung;

\*CO<sub>2</sub>-Äquivalente/kg nach Reinhardt et al. (2020)

# EKEL

## Ekelempfinden

Das Trinken von Milch aus einem Kuheuter wird im Vergleich zu anderen Aspekten weniger ekelig wahrgenommen.

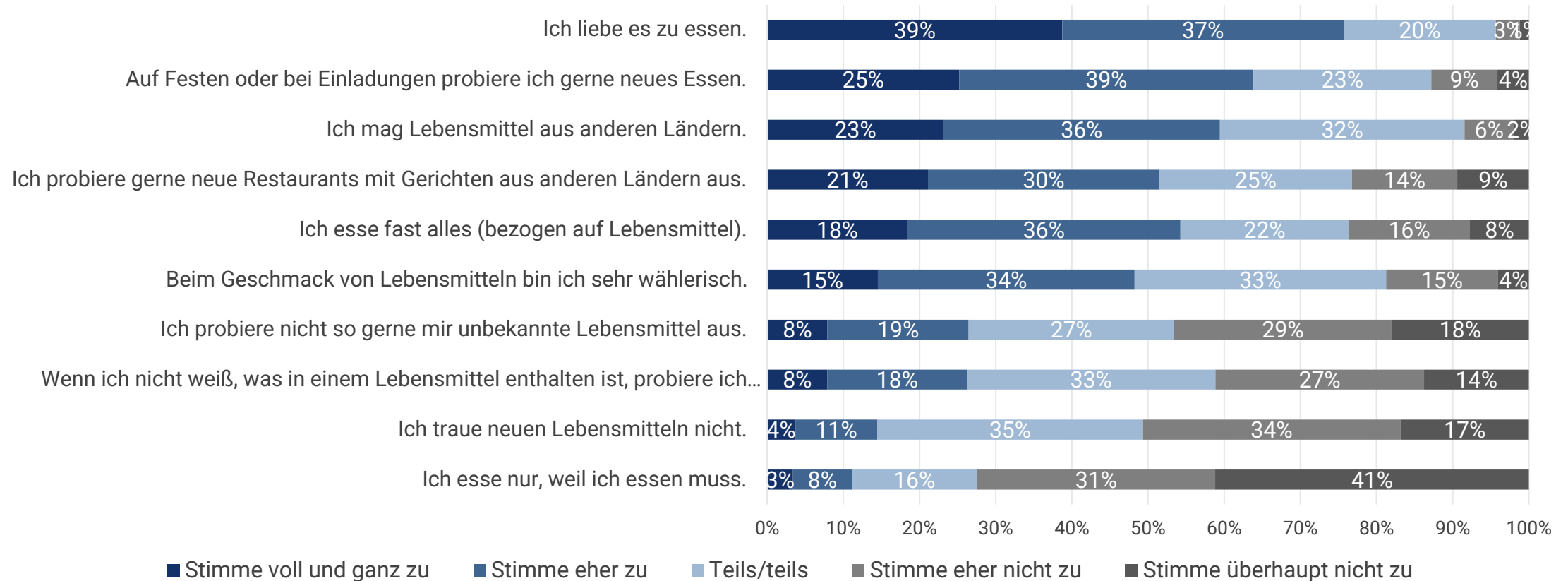


Frage: Bitte geben Sie an, wie ekelig Sie die folgenden Produkte oder Situationen empfinden.

FOOD ATTITUDE

# Einstellung zu Essen & Lebensmitteln

Ein Großteil der Befragten isst gerne und probiert auch gerne neue Lebensmittel aus.



Frage: Wie ist Ihre Meinung zu den folgenden Aussagen?

## TECHNOLOGIE NEOPHOBIE

# Einstellung zu Lebensmitteltechnologie I

Ein Teil der Befragten ist eher skeptisch gegenüber Technologien im Lebensmittelbereich, aber es werden durchaus auch Vorteile gesehen.

Die Gesellschaft sollte nicht so stark von Technologien zur Lösung ihrer Ernährungsprobleme abhängig sein.

Es ergibt keinen Sinn, Hightech-Lebensmittelprodukte auszuprobieren, denn die, die ich esse, sind bereits gut genug.

Es gibt jede Menge Lebensmittel, also müssen wir keine neuen Lebensmitteltechnologien einsetzen, um mehr zu produzieren.

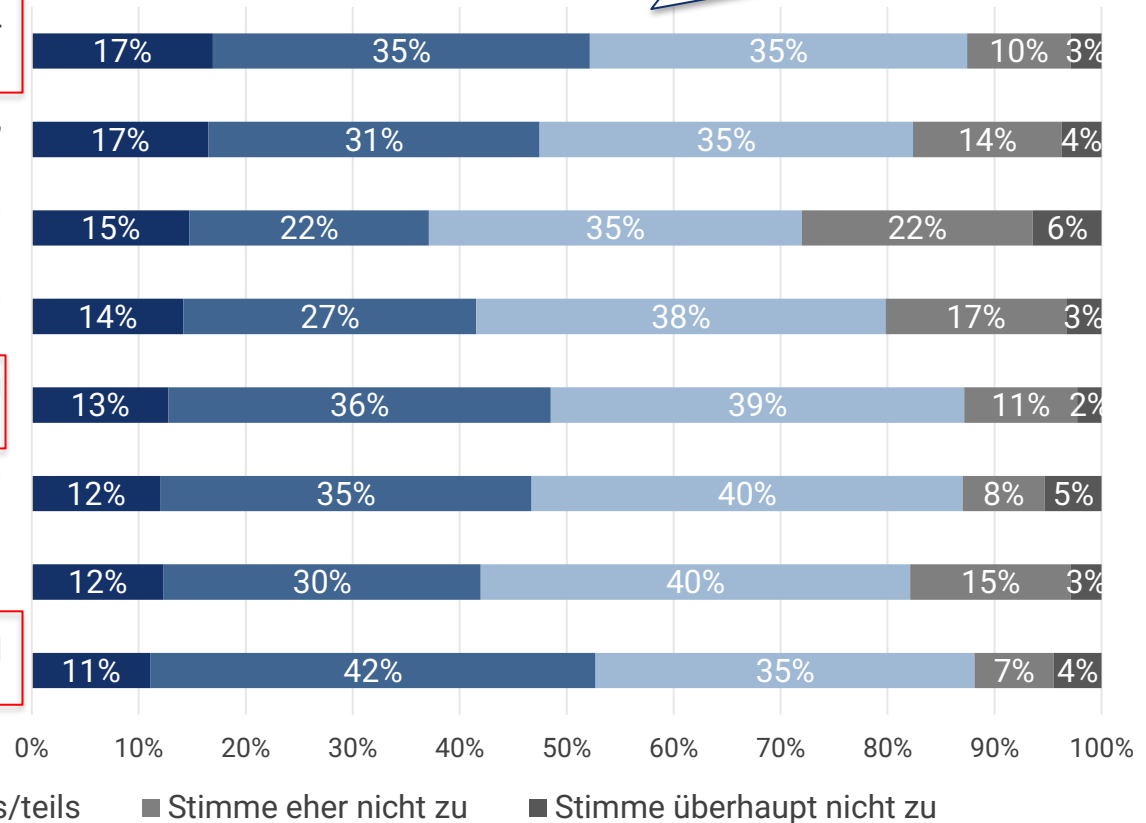
Neue Lebensmitteltechnologien verringern die natürliche Qualität von Lebensmitteln.

Es kann riskant sein, zu schnell zu neuen Lebensmitteltechnologien zu wechseln.

Neue Lebensmitteltechnologien können dabei helfen, Umwelt und Tiere zu schützen.

Die Vorteile von neuen Technologien werden oft maßlos überschätzt.

Neue Lebensmittel können die Auswahl für Verbraucherinnen und Verbraucher erhöhen.



■ Stimme voll und ganz zu ■ Stimme eher zu ■ Teils/teils ■ Stimme eher nicht zu ■ Stimme überhaupt nicht zu

Frage: Im Folgenden interessiert uns nun Ihre Meinung zur Lebensmittelproduktion und dort genutzter Technologien. Wie stehen Sie zu den folgenden Aussagen?

TECHNOLOGIE NEOPHOBIE

# Einstellung zu Lebensmitteltechnologie II

Circa 1/3 sind positiv gegenüber Technologien im Lebensmittelbereich eingestellt und sehen Chancen darin.

Neue Lebensmitteltechnologien könnten langfristige negative Auswirkungen auf die Gesundheit haben.

Neue Lebensmitteltechnologien könnten langfristige negative Auswirkungen auf die Umwelt haben.

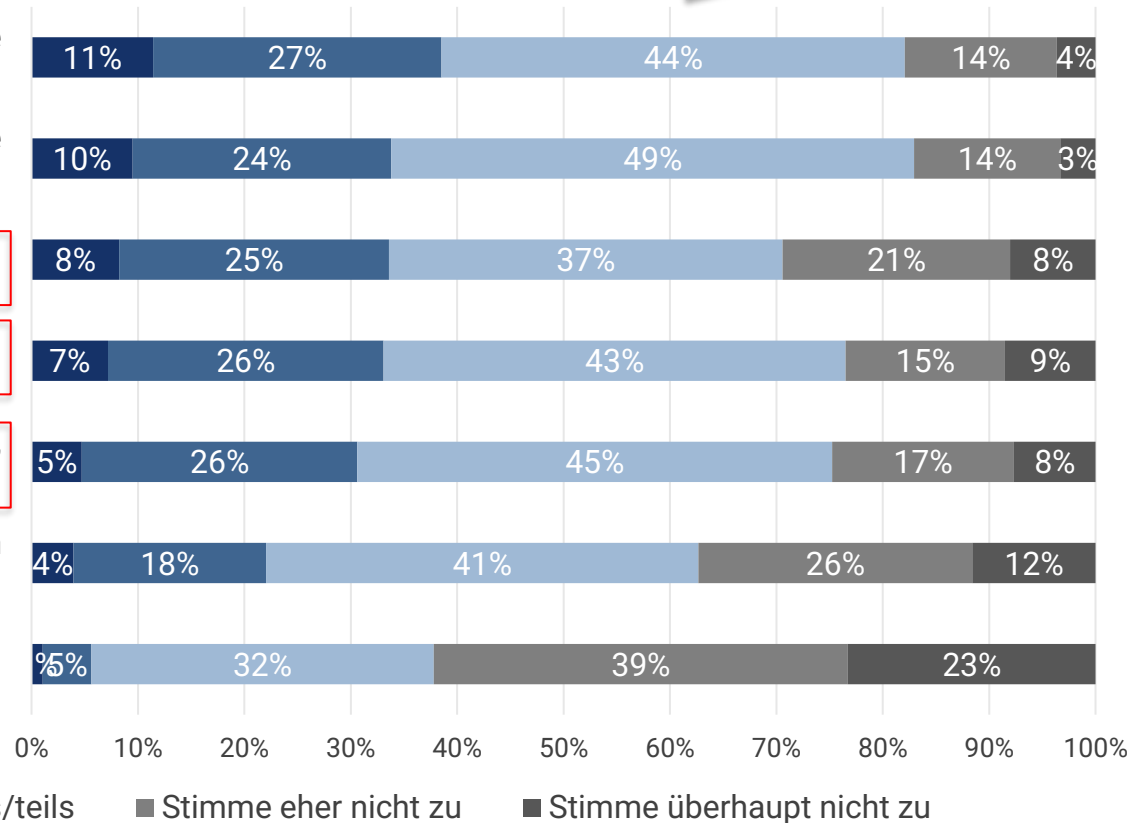
Ich habe keine Angst vor dem Einsatz neuer Lebensmitteltechnologien.

Es ist toll, dass neue Technologien eingesetzt werden, um Lebensmittel weiterzuentwickeln.

Produkte, die mit Hilfe neuer Lebensmitteltechnologien hergestellt werden, können den Menschen helfen, sich ausgewogen zu ernähren.

Die Medien vermitteln in der Regel ein ausgewogenes Bild von neuen Lebensmitteltechnologien.

Neue Lebensmittel sind gesünder als traditionelle Lebensmittel.



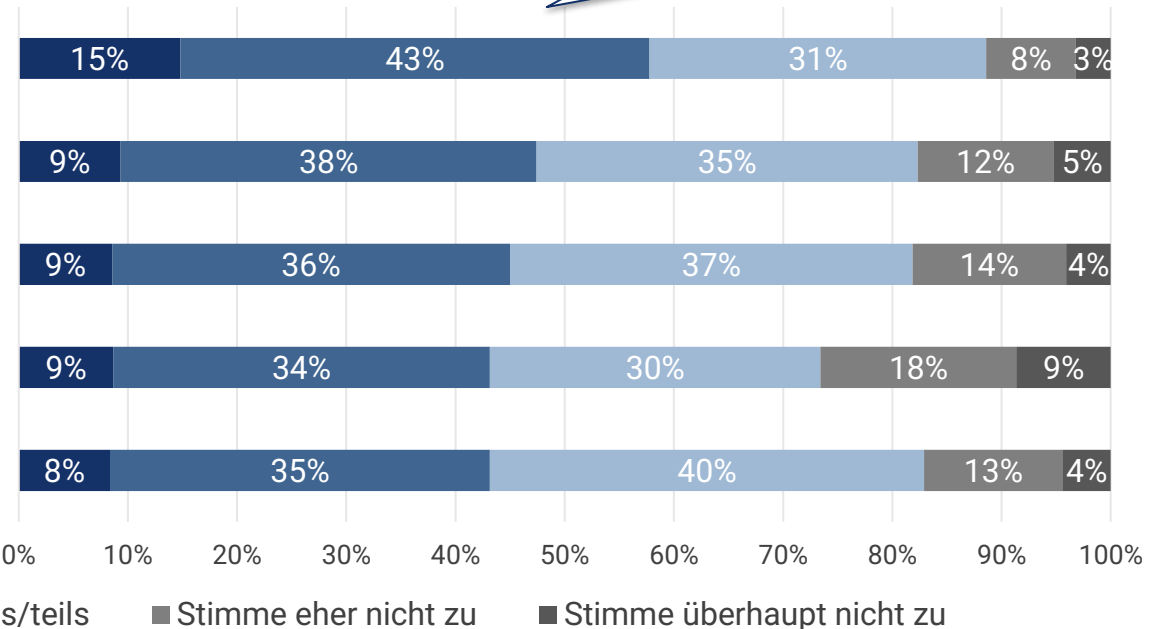
Frage: Im Folgenden interessiert uns nun Ihre Meinung zur Lebensmittelproduktion und dort genutzter Technologien. Wie stehen Sie zu den folgenden Aussagen?

## TRUST

# Vertrauen in Lebensmittelinstitutionen

Die Hälfte der Befragten vertraut der Landwirtschaft in Deutschland, die Landwirtschaft erfährt hier im Vergleich die größte Zustimmung.

Ich vertraue der Landwirtschaft bzw. den Landwirt\*innen in Deutschland.



■ Stimme voll und ganz zu ■ Stimme eher zu ■ Teils/teils ■ Stimme eher nicht zu ■ Stimme überhaupt nicht zu

Frage: Wie ist Ihre Meinung zu den folgenden Aussagen?



# Detaillierte Studienergebnisse zur Bekanntheit von Präzisionsfermentation und der Bereitschaft entsprechenden Käse zu kaufen/probieren

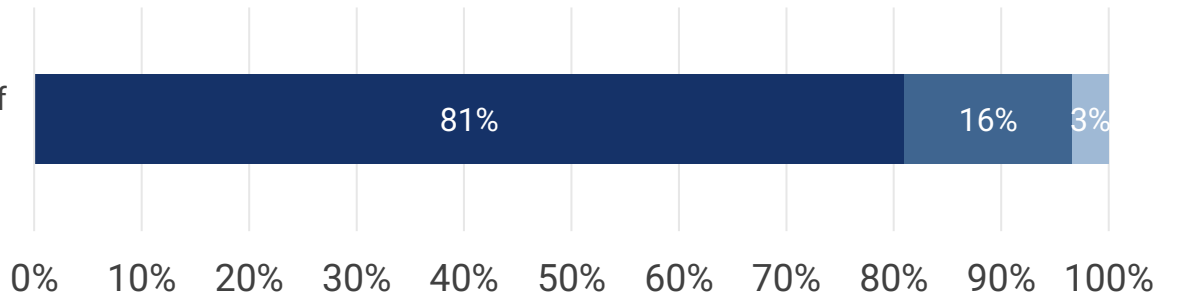
„Präzisionsfermentation“ ist als lebensmitteltechnologisches Verfahren weitestgehend unbekannt.

## PRÄZISIONSFERMENTATION

# Bekanntheit von Präzisionsfermentation

### VOR Infotreatment

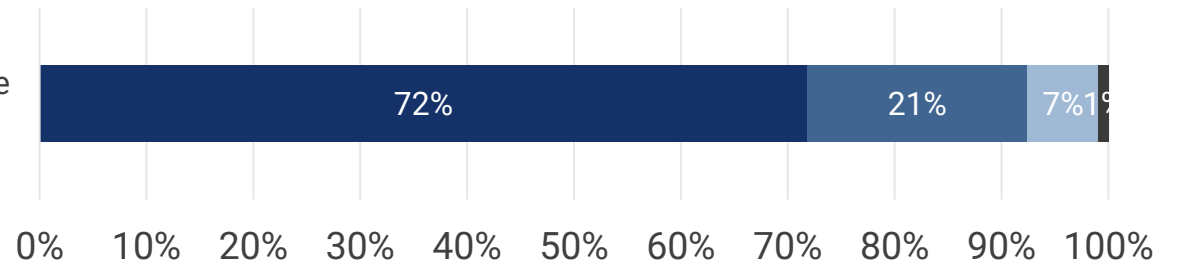
Nun würde uns interessieren, ob Sie schon einmal etwas von dem Begriff „Präzisionsfermentation“ gehört haben?



■ Nein, habe ich noch nie gehört. ■ Ja, aber ich weiß nicht, was es bedeutet. ■ Ja, und ich weiß auch, was es bedeutet.

### NACH Infotreatment

Haben Sie vorher schon einmal was von der eben genannten Technologie zur Produktion von tierfreien Milchprodukten gehört?



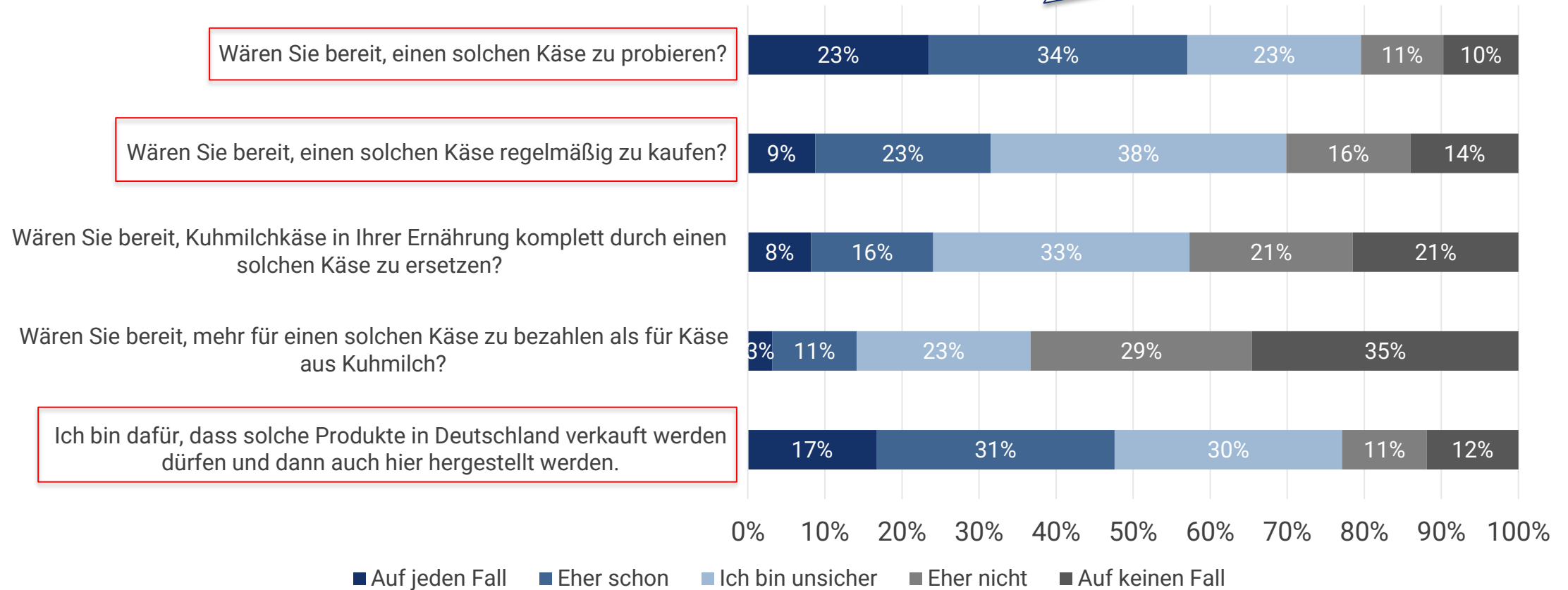
■ Nein, habe ich noch nie gehört. ■ Ja, aber ich weiß nichts darüber. ■ Ja, und ich weiß auch etwas darüber. ■ Ja, und ich weiß auch einiges darüber.

Frage: VORHER: Nun würde uns interessieren, ob Sie schon einmal etwas von dem Begriff „Präzisionsfermentation“ gehört haben? / NACHHER: Haben Sie vorher schon einmal was von der eben genannten Technologie zur Produktion von tierfreien Milchprodukten gehört?

PRÄZISIONSFERMENTATION

# Kaufbereitschaft für PFT-Käse

Die Hälfte der Befragten würde einen solchen Käse zumindest probieren, 1/3 sogar regelmäßig kaufen. Knapp die Hälfte befürwortet außerdem die Herstellung in Deutschland

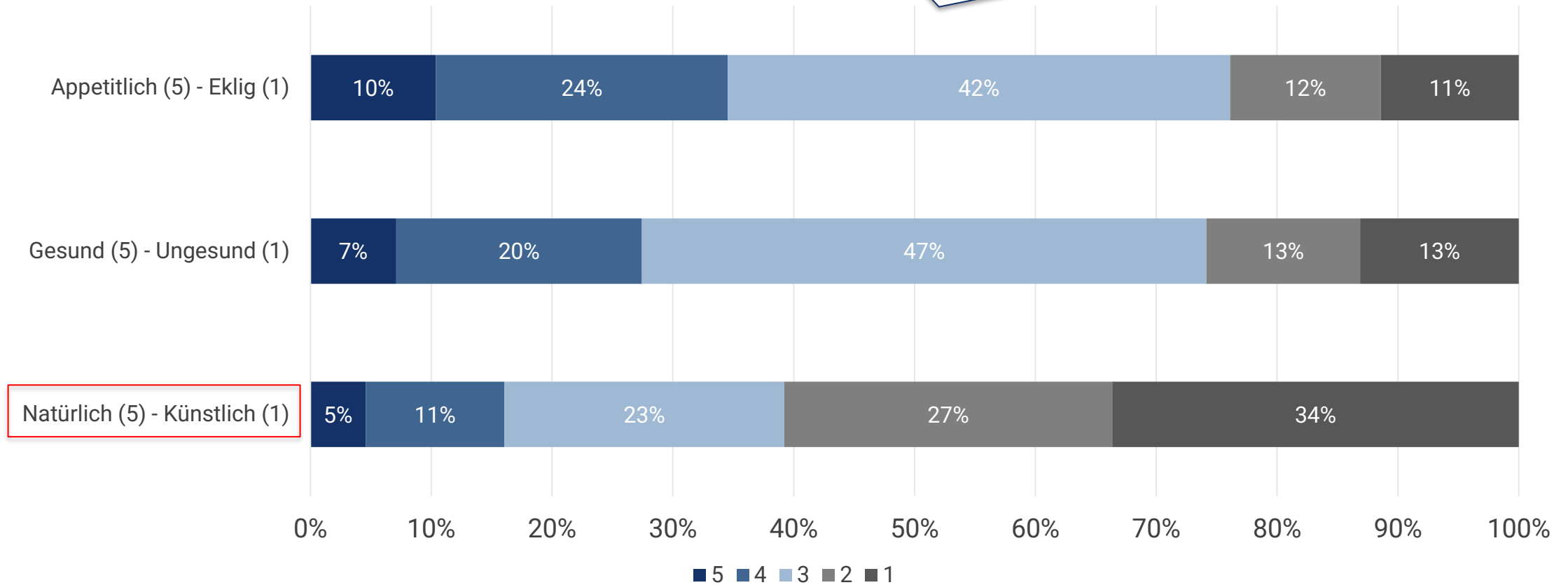


Frage: Sie haben nun etwas von einer Technologie gehört. Man kann mit dieser Technologie z.B. auch Käse herstellen. Wie stehen Sie zu den untenstehenden Aussagen?

## PRÄZISIONSFERMENTATION

# Wahrnehmung PFT-Käse

Ein entsprechender Käse wird als eher künstlich wahrgenommen. Bei Geschmacks- und Gesundheitswahrnehmung ist bei einem Großteil keine klare Ausprägung festzustellen.



Frage: Wie bewerten Sie einen Käse, welcher mit der beschriebenen Technologie hergestellt wurde, hinsichtlich der folgenden Aspekte?

PRÄZISIONSFERMENTATION

# Einschätzung Chancen der Technologie

Vor allem Tierwohl und Nachhaltigkeitsaspekte werden als Chancen der Technologie angesehen.

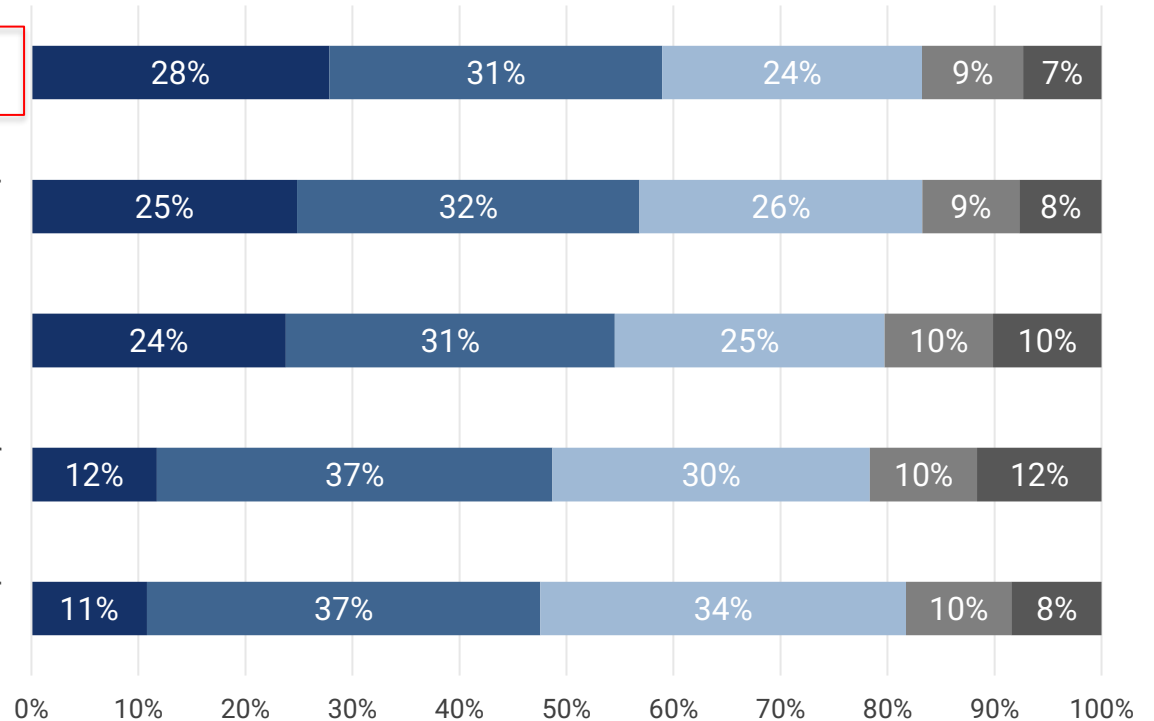
Da der tierfreie Käse ohne Kühe hergestellt wird, müssen weniger Kühe in Ställen gehalten werden. Dies kann Leiden für die Tiere vermeiden.

Da für diese Technologie kein Tierfutter importiert werden muss, wird der Flächenverbrauch und die globale Entwaldung reduziert.

Da bei dieser Käseproduktion keine Kühe nötig sind, entstehen weniger Treibhausgase, was gut für das Klima ist.

Die neue Technologie ermöglicht es, dass die Qualität der Produkte immer gleich ist.

Die Entwicklung neuer Technologien eröffnet zusätzliche Geschäftsfelder für Unternehmen/ Startups um auf den Markt zu kommen.



■ ... eine sehr große Chance ■ ... eine eher große Chance ■ ... eine eher kleine Chance ■ ... eine sehr kleine Chance ■ ... keine nennenswerte Chance

Frage: Wir präsentieren Ihnen im Folgenden noch einige Informationen zu der eben beschriebenen Technologie zur Herstellung von alternativen Milchprodukten. Uns interessiert dabei, inwiefern Sie die folgenden Argumente eher als eine Chance oder als ein Risiko der neuen Technologie sehen.

# Einschätzung Risiken der Technologie

Das meiste Risiko sehen die Befragten für das Einkommen der Landwirte bzw. bei der Macht von großen Unternehmen.

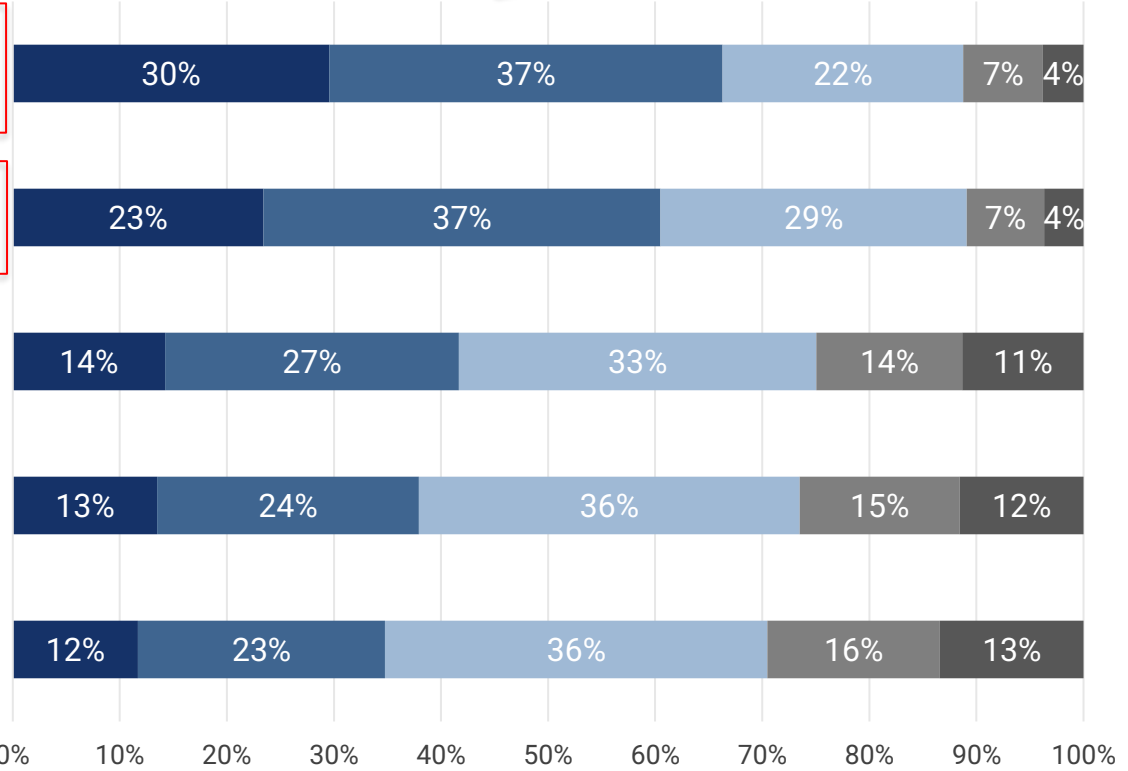
Da dieser Käse ohne Kühe hergestellt wird, müssen sich Landwirt\*innen, die Kühe gehalten haben, andere Einkommensquellen suchen und eventuell ihre derzeitige Tätigkeit aufgeben.

Die Unternehmen, die später die Patente auf marktfähige Produkte haben, könnten immer größer und mächtiger werden.

Da bei dieser Käseproduktion keine Kühe nötig sind, werden weniger Kühe auf der Weide gehalten, was sich schlecht auf die Artenvielfalt auswirken kann.

Da dieser Käse ohne Kühe hergestellt wird, könnte es in Zukunft weniger Kühe auf der Weide geben, was das Landschaftsbild verändern würde.

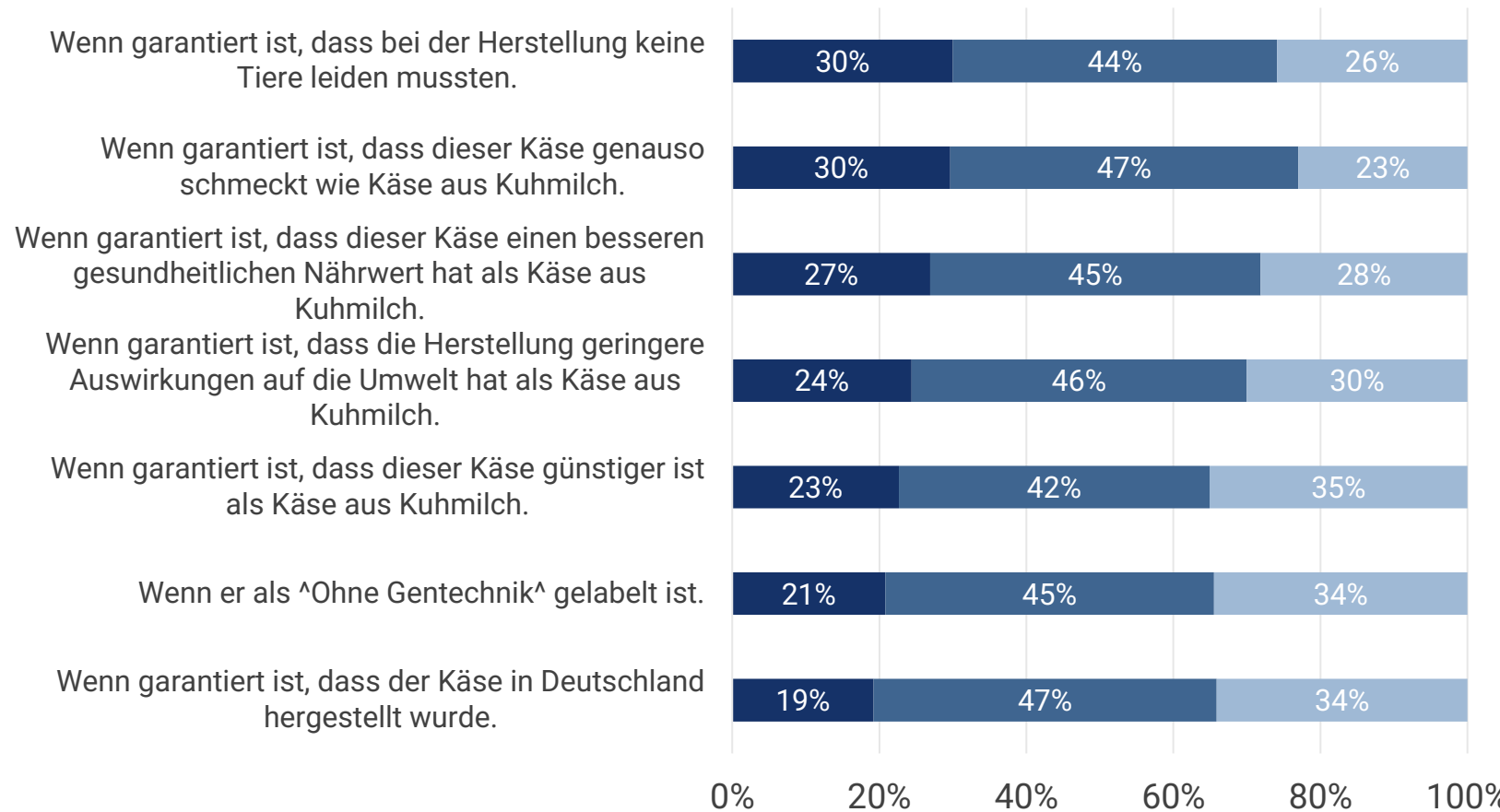
Herkömmlicher Käse unterliegt natürlichen Einflüssen durch Futter oder Wetter. Dies geht bei Käse mit der neuen Technologie verloren.



■ ... ein sehr großes Risiko ■ ... ein eher großes Risiko ■ ... ein eher kleines Risiko ■ ... ein sehr kleines Risiko ■ ... kein nennenswertes Risiko

Frage: Wir präsentieren Ihnen im Folgenden noch einige Informationen zu der eben beschriebenen Technologie zur Herstellung von alternativen Milchprodukten. Uns interessiert dabei, inwiefern Sie die folgenden Argumente eher als eine Chance oder als ein Risiko der neuen Technologie sehen.

# Treiber der Kaufentscheidung für PFT-Käse



Geschmack, Tierwohl, Gesundheit als Haupttreiber einer möglichen Kaufentscheidung, allerdings sind die Unterschiede gering.

- In diesem Fall würde ich den Käse auf jeden Fall kaufen.
- Dies würde die Wahrscheinlichkeit erhöhen, dass ich den Käse kaufen würde.
- Das würde meine Entscheidung den Käse zu kaufen nicht beeinflussen.

Frage: Inwieweit würden die folgenden Eigenschaften Ihren Kauf von Käse, welcher mit der eben beschriebenen Technologie hergestellt wurde, beeinflussen?

# Beschreibung möglicher Zielgruppen (Personas) basierend auf der Bereitschaft PFT-Käse zu kaufen/probieren



## Zielgruppen für PFT-Käse I/II

	Ablehnende (n=771, 38,1%)	Akzeptierende (n=878, 43,4%)	Fans (n=374, 18,5%)	Total
<b>Cluster-bildende Variablen; Mittelwert (Standardabweichung)</b>				
Wären Sie bereit, einen solchen Käse zu probieren?	2,46 (1,111)	3,96 (0,803)	4,55 (0,582)	3,50 (1,233)
Wären Sie bereit, einen solchen Käse regelmäßig zu kaufen?	1,93 (0,815)	3,31 (0,676)	4,26 (0,618)	2,96 (1,138)
Wären Sie bereit, Kuhmilchkäse in Ihrer Ernährung komplett durch einen solchen Käse zu ersetzen?	1,46 (0,556)	3,08 (0,630)	4,26 (0,650)	2,68 (1,208)
Wären Sie bereit, mehr für einen solchen Käse zu bezahlen als für Käse aus Kuhmilch?	1,29 (0,459)	2,32 (0,848)	3,74 (0,720)	2,219 (1,119)
<b>Cluster-beschreibende Variablen: Soziodemographie</b>				
Durchschnittliches Alter in Jahren	52	48	44	
Anteil weiblich %	46%	51%	64%	
Anteil höchster Bildungsabschluss = (Fach-)Abitur %	24%	39%	48%	
Anteil Wohnort Metropole (mind. 500.000 Einwohner) %	13%	16%	18%	
Anteil Vegetarier %	2%	3%	17%	
Anteil Käsekonsum täglich %	16%	12%	14%	

Clusteranalyse basierend auf cluster-bildenden Variablen mittels Ward-Methodik;  
Skala der clusterbildenden Variablen: 1= „Auf keinen Fall“ bis 5 =„Auf jeden Fall“

## Zielgruppen für PFT-Käse II/II

	Ablehnende (n=771, 38,1%)	Akzeptierende (n=878, 43,4%)	Fans (n=374, 18,5%)	Total
Ich mag Käse sehr. <sup>1</sup>	79%	80%	80%	78%
Ich probiere gerne neue Käsesorten. <sup>1</sup>	43%	48%	56%	48%
Ich probiere gerne neue Restaurants mit Gerichten aus anderen Ländern aus. <sup>1</sup>	41%	56%	62%	52%
Es ist toll, das neue Technologien eingesetzt werden, um LM weiterzuentwickeln. <sup>1</sup>	16%	37%	58%	33%
Ich denke den meisten Kühen geht es gut. <sup>1</sup>	50%	38%	31%	41%
Milchviehhaltung ist schlecht für das Klima. <sup>1</sup>	14%	31%	48%	28%
Ich vertraue der Milchviehhaltung in Deutschland. <sup>1</sup>	54%	47%	36%	47%
Wichtigkeit beim Käsekauf: Preis <sup>2</sup>	57%	56%	41%	54%
Wichtigkeit beim Käsekauf: Regionale Herkunft <sup>2</sup>	45%	45%	60%	48%
Wichtigkeit beim Käsekauf: Artgerechte Haltung Tiere <sup>2</sup>	57%	63%	83%	65%
Wichtigkeit beim Käsekauf: Umweltfreundl Produktion <sup>2</sup>	41%	48%	68%	49%
Wichtigkeit beim Käsekauf: Handwerkl. Produktion <sup>2</sup>	47%	37%	43%	42%

Clusteranalyse basierend auf cluster-bildenden Variablen mittels Ward-Methodik;

<sup>1</sup> Top-Box (Stimme zu + Stimme voll und ganz zu) auf Skala von 1=„Stimme überhaupt nicht zu“ bis 5=„Stimme voll und ganz zu“ <sup>2</sup> Top-Box (Wichtig + Extrem wichtig) auf Skala von 1=„Eher nicht wichtig“ bis 5=„Extrem wichtig“

# Persona der Zielgruppe „Ablehnende“

„Ich wäre bereit PFT-Käse zu probieren, aber es ist kein Ersatz zu traditionellem Kuhmilch-Käse.“



Alter: 55 Jahre  
Beruf: Technischer Mitarbeiter  
Wohnort: Ländlich

## Relevante Aspekte beim Käsekauf:

Preis	★★★★★
Regionale Herkunft	★★★
Artgerechte Haltung der Tiere	★★★★
Umweltfreundliche Produktion	★★
Traditionelles Handwerk	★★★★

## Einschätzung der Milchviehhaltung:

- Die Milchviehhaltung hat keine oder nur geringe negative Auswirkungen auf das Klima.
- Den meisten Kühen in Deutschland geht es gut.
- Großes Vertrauen in die Milchwirtschaft in Deutschland und insbesondere in die Landwirt\*innen.

## Liebe zu Käse



## Offenheit neue Lebensmittel und Gerichte



## Offenheit neue Lebensmitteltechnologien



## Offenheit neue Käsesorten



„Ich esse bevorzugt das, was ich schon kenne – neue Alternativen sind nichts für mich, ich setze lieber auf Tradition.“

Bildquelle: <https://de.freepik.com/>

# Persona der Zielgruppe „Akzeptierende“

„Ich kann mir vorstellen, PFT-Käse öfter mal zu kaufen, aber er dürfte nicht teurer sein als Kuhmilch-Käse.“



Alter: 48 Jahre  
Beruf: Marketing-Leitung  
Wohnort: Kleinstadt

## Relevante Aspekte beim Käsekauf:

Preis	★★★★
Regionale Herkunft	★★★
Artgerechte Haltung der Tiere	★★★★★
Umweltfreundliche Produktion	★★★★
Traditionelles Handwerk	★★★

## Einschätzung der Milchviehhaltung:

- Tendenziell kritisch aber auch unsicher was die Einschätzung der Milchwirtschaft hinsichtlich Tierwohl und Auswirkung auf das Klima angeht
- Mittleres Vertrauen in die Milchwirtschaft in Deutschland und in die Landwirt\*innen.

## Liebe zu Käse



## Offenheit neue Lebensmittel und Gerichte



## Offenheit neue Lebensmitteltechnologien



## Offenheit neue Käsesorten



„Ich probiere gerne mal neue Käsesorten aus – pflanzliche Alternativen kaufe ich aber nur unregelmäßig.“

Bildquelle: <https://de.freepik.com/>

# Persona der Zielgruppe „Fans“

„Wenn es ihn endlich gibt, wäre ich auch bereit mehr für PFT-Käse zu bezahlen.“



Alter: 42 Jahre  
Beruf: Beraterin  
Wohnort: Großstadt

## Relevante Aspekte beim Käsekauf:

Preis	★★★
Regionale Herkunft	★★★★
Artgerechte Haltung der Tiere	★★★★★
Umweltfreundliche Produktion	★★★★
Traditionelles Handwerk	★★★

## Einschätzung der Milchviehhaltung:

- Hohes Bewusstsein für negative Effekte der Milchviehhaltung auf das Klima ist vorhanden.
- Es wird daran gezweifelt, ob es den Kühen in der Milchviehhaltung gut geht.
- Geringes Vertrauen in die Milchwirtschaft in Deutschland und auch in die Landwirt\*innen.

## Liebe zu Käse



## Offenheit neue Lebensmittel und Gerichte



## Offenheit neue Lebensmitteltechnologien



## Offenheit neue Käsesorten



„Neben alternativen tierischen Käsesorten wie Feta und Ziegenkäse, kaufe ich auch regelmäßig pflanzliche Alternativen.“

Bildquelle: <https://de.freepik.com/>

## Fazit & Ausblick

- **Präzisionsfermentation** als Technologie ist weitestgehend **unbekannt**, es besteht aber nach Erklärung der Technologie eine große **Bereitschaft** einen entsprechend hergestellten Käse zu probieren.
- Identischer **Geschmack**, positiver Einfluss auf das **Tierwohl** und **gesundheitliche** Überlegenheit eines entsprechenden Käses würden die **Kaufbereitschaft** erhöhen.
- Detaillierte Informationen zur Technologie bzw. zu möglichen Chancen und Risiken der Technologie haben die Wahrnehmung, sowie die Kauf- bzw. Probierbereitschaft insgesamt kaum verändert.
- Insbesondere **Frauen** und **jüngere Konsument\*innen**, die generell offen für neue Technologien und Lebensmittel sind und **ein Bewusstsein für die negativen Auswirkungen der Milchviehhaltung** haben, stellen eine passende **Zielgruppen** für PFT-Käse dar
- Die tiefere Analyse wird dies noch weiter untersuchen, sowie weitere Charakteristika der Zielgruppen für entsprechende Produkte herausarbeiten.

# Literaturverzeichnis

- Clark, M. A., Domingo, N. G., Colgan, K., Thakrar, S. K., Tilman, D., Lynch, J., et al. (2020). Global food system emissions could preclude achieving the 1.5° and 2° C climate change targets. *Science* 370, 705–708. doi: 10.1126/science.aba7357
- Crippa, M., Solazzo, E., Guizzardi, D., Monforti-Ferrario, F., Tubiello, F. N., & Leip, A. (2021). Food systems are responsible for a third of global anthropogenic GHG emissions. *Nature Food*, 2(3), 198–209. <https://doi.org/10.1038/s43016-021-00225-9>
- FAO (2019). *Climate Change and the Global Dairy Cattle Sector - The Role of the Dairy Sector in a Low-Carbon Future*. Rome: FAO.
- Mazac, R., Meinilä, J., Korkalo, L., Järviö, N., Jalava, M., & Tuomisto, H. L. (2022). Incorporation of novel foods in European diets can reduce global warming potential, water use and land use by over 80%. *Nature Food*, 3(4), 286–293. <https://doi.org/10.1038/s43016-022-00489-9>
- Reinhardt, G., Gärtner, S., Wagner, T. (2020). *Ökologische Fußabdrücke von Lebensmitteln und Gerichten in Deutschland*. <https://www.ifeu.de/fileadmin/uploads/Reinhardt-Gaertner-Wagner-2020-Oekologische-Fu%C3%9Fabdruecke-von-Lebensmitteln-und-Gerichten-in-Deutschland-ifeu-2020.pdf>
- Sexton, A. E., Garnett, T., & Lorimer, J. (2019). Framing the future of food: The contested promises of alternative proteins. *Environment and Planning E: Nature and Space*, 2(1), 47–72. <https://doi.org/10.1177/2514848619827009>
- Zollman, T. O., Bryant, C. (2021). Don't Have a Cow, Man: Consumer Acceptance of Animal-Free Dairy Products in Five Countries. *Front. Sustain. Food Syst.* 5:678491. doi:10.3389/fsufs.2021.678491