

# Verbraucherpotenzial für Frischelebensmittel als Functional Food – eine empirische Studie am Beispiel des Spurenelements Selen im Apfel

Ulrich Enneking, Lena Wortmann, Diemo Daum

Vortrag anlässlich des 2. dt. Hochschulforums  
„Ökonomie und Innovation in der Agrar- und Ernährungswirtschaft“  
am 11. Mai 2017 an der Fachhochschule Südwestfalen – Standort Soest

Verbraucherstudie im Rahmen des Ideenwettbewerbs „Neue  
Produkte für die Bioökonomie“



HOCHSCHULE OSNABRÜCK  
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

 **AGLUKON**  
THE HOUSE OF BRANDS



Universität Hamburg  
DER FORSCHUNG | DER LEHRE | DER BILDUNG

# Gliederung



**1** Hintergrundinformationen - Selen



**2** Die Produktidee „Selenapfel“

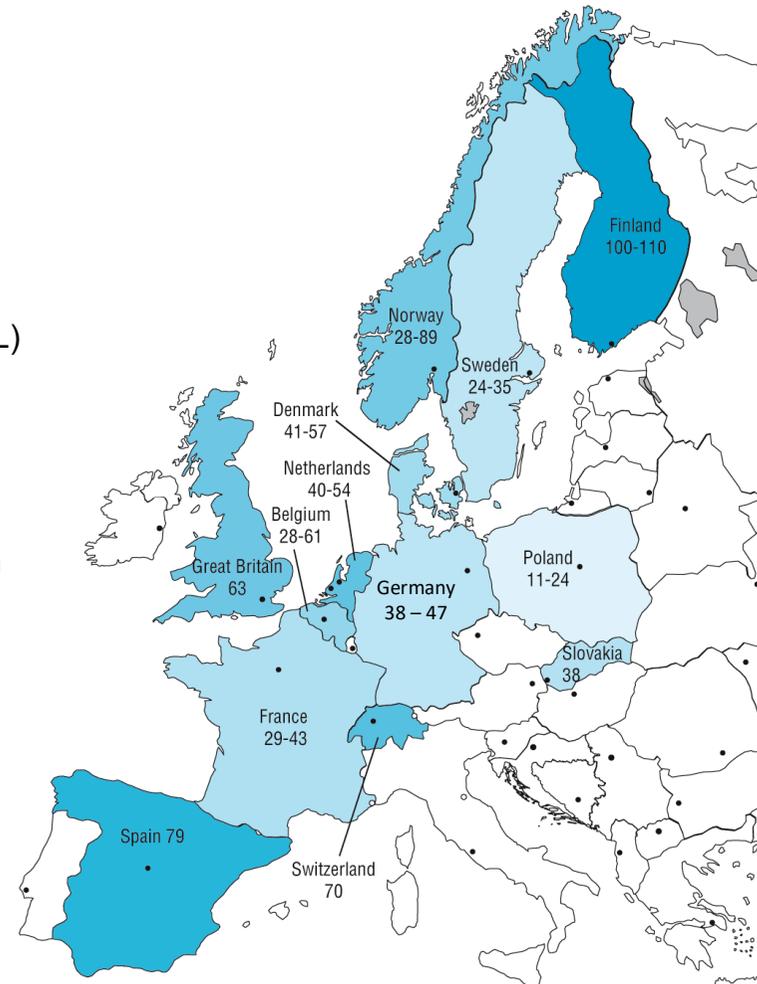
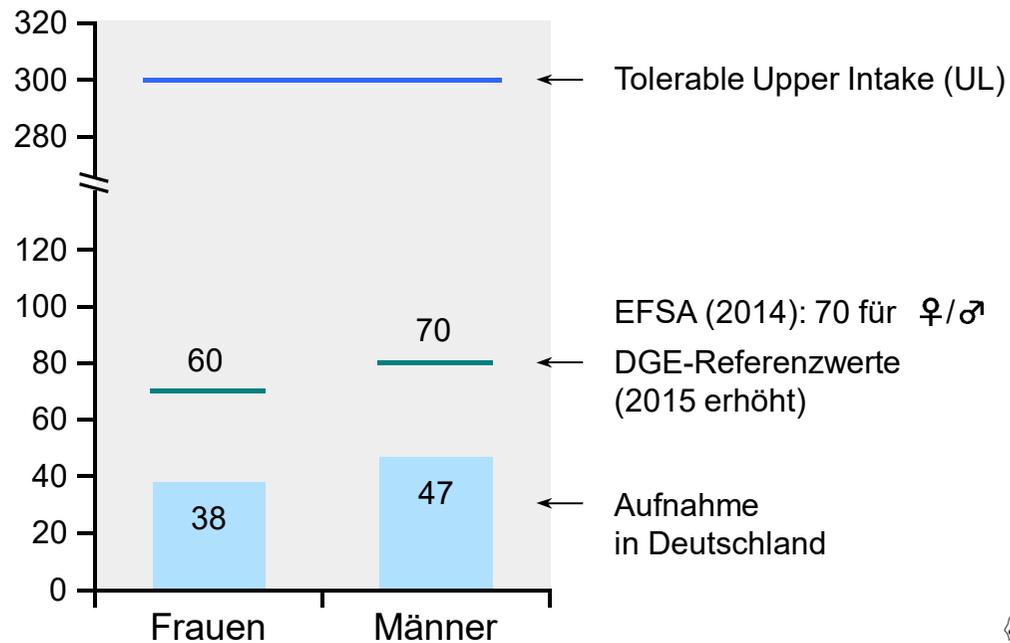


**3** Marktsituation für Nahrungsergänzungsmittel

**4** Studie zur Verbraucherakzeptanz

# Suboptimale Selenversorgung

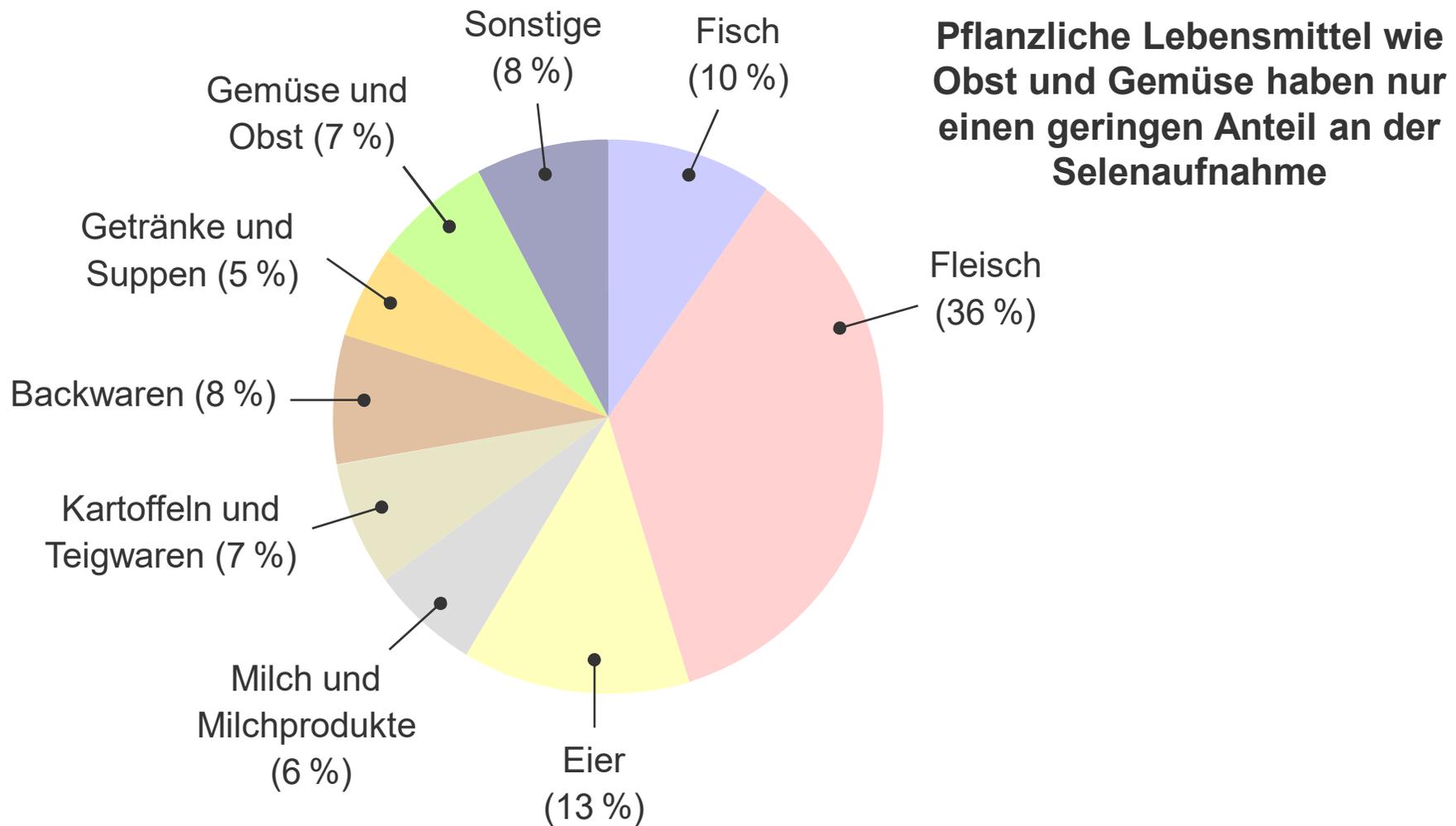
Selenaufnahme [ $\mu\text{g}/\text{Tag}$ ]



nach Kipp et al. (2015), J. Trace Elem. Med. Biol. 32, 195-199 und  
Steinbrenner und Brigelius-Flohe (2016), Aktuel. Ernährungm. 40, 368-378

nach SCT (2000), [http://ec.europa.eu/food/fs/sc/scf/out80g\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/food/fs/sc/scf/out80g_en.pdf)

# Beitrag verschiedener Lebensmittelgruppen zur Selenaufnahme der Bevölkerung in Deutschland



Oster und Prellwitz (1989), Biol. Trace Elem. Res. 20, 1-14

# Ursache für geringe Selengehalte in Nahrungspflanzen

**Selenarme Böden in Deutschland und anderen Ländern Europas  
(Gehalte < 0,4 mg/kg Boden)**

# Gliederung



**1** Hintergrundinformationen - Selen



**2** Die Produktidee „Selenapfel“



**3** Marktsituation für Nahrungsergänzungsmittel

**4** Studie zur Verbraucherakzeptanz

# Biofortifikation mittels der Blattdüngung

Blattdüngung mit Ca-haltigen Düngern ist im Apfelanbau praxisüblich zur Prävention von ....

- Stippe
- Lentizellenflecken
- Fleischbräune
- Lagerfäulen

In derartige Dünger soll Selen als weiteres Element eingefügt werden.

# Vorteile von Äpfeln mit erhöhtem Selengehalt

Verbesserung von Frucht-  
eigenschaften (z.B. Zuckergehalt,  
Fruchtfleischartigkeit)

Verbesserung der  
Selen-Versorgung der  
Bevölkerung

Vermarktung von  
Äpfeln mit  
gesundheitlichem  
Zusatznutzen

Erhöhung des Gehalts an  
wertgebenden sekundären  
Pflanzenstoffen

Erhöhung der Haltbarkeit  
(Verminderung von  
Lagerfäulen)

Reduktion  
Rückstandsbelastung mit  
Pflanzenschutzmitteln

Verminderung des  
Fungizideinsatzes

# Gesundheitsbezogene Angaben

Für Äpfel, die Selen in signifikanter Menge enthalten (also mindestens 8,25 µg je 100 g), sind nach der **Health-Claim-Verordnung** (EU) Nr. 432/ 2012 folgende gesundheitsbezogene Angaben möglich:

- „Selen trägt dazu bei, die **Zellen vor oxidativem Stress zu schützen**“
- „Selen trägt zu eine normalen **Funktion des Immunsystems** bei“
- „Selen trägt zu eine normalen **Funktion der Schilddrüse** bei“
- „Selen trägt zur **Erhaltung normaler Haut** bei“
- „Selen trägt zur **Erhaltung normaler Nägel** bei“
- „Selen trägt zu einer **normalen Spermabildung** bei“

RA Dr. Markus Grube, KWG Rechtsanwälte Gummersbach/Brüssel, Biofortifikation von Äpfeln mit Selen  
– eine lebensmittelrechtliche Bewertung. Gutachten vom 30.07.2016

# Gliederung



**1** Hintergrundinformationen - Selen



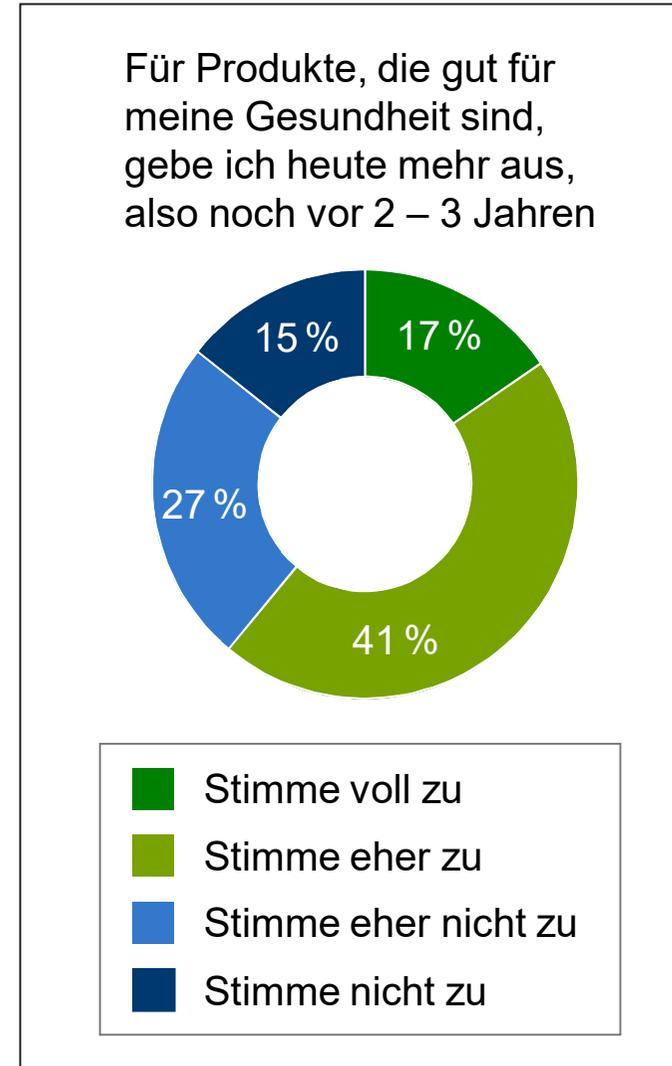
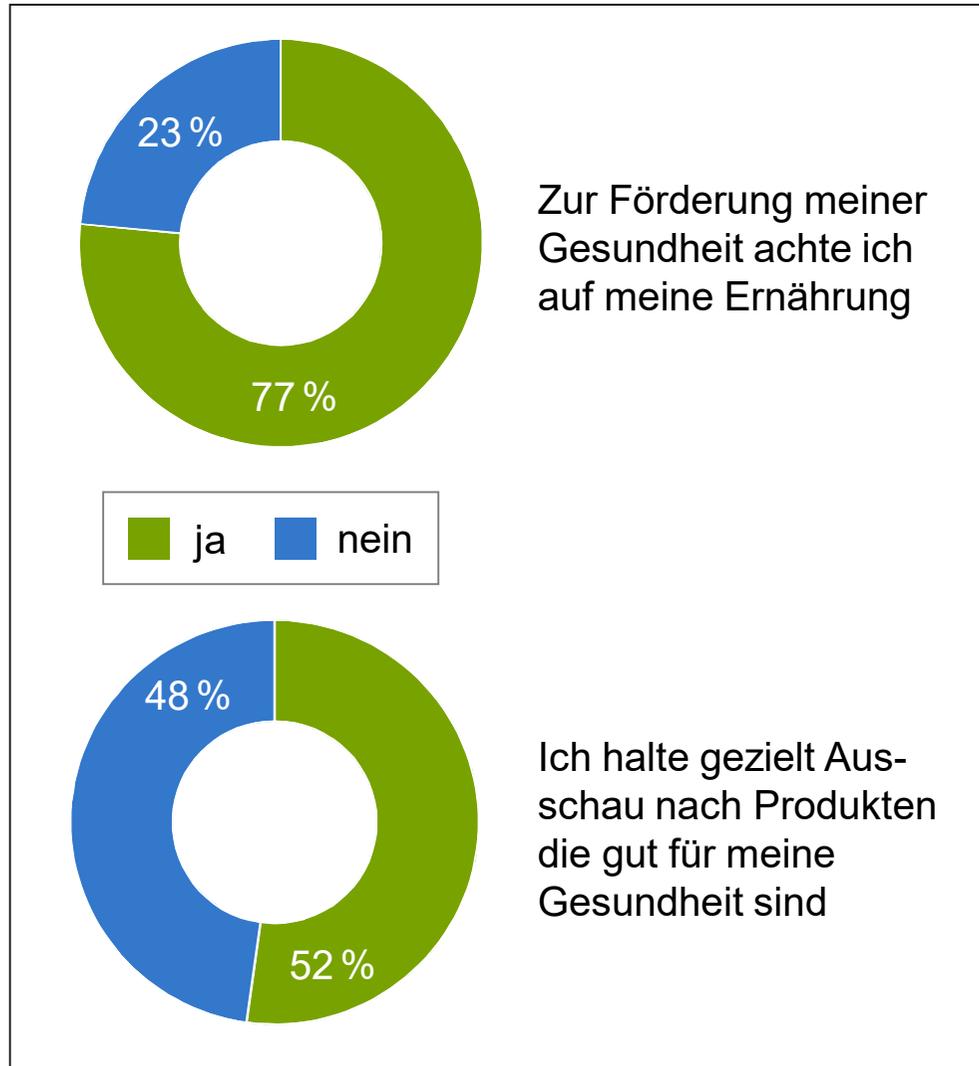
**2** Die Produktidee „Selenapfel“



**3** Marktsituation für Nahrungsergänzungsmittel

**4** Studie zur Verbraucherakzeptanz

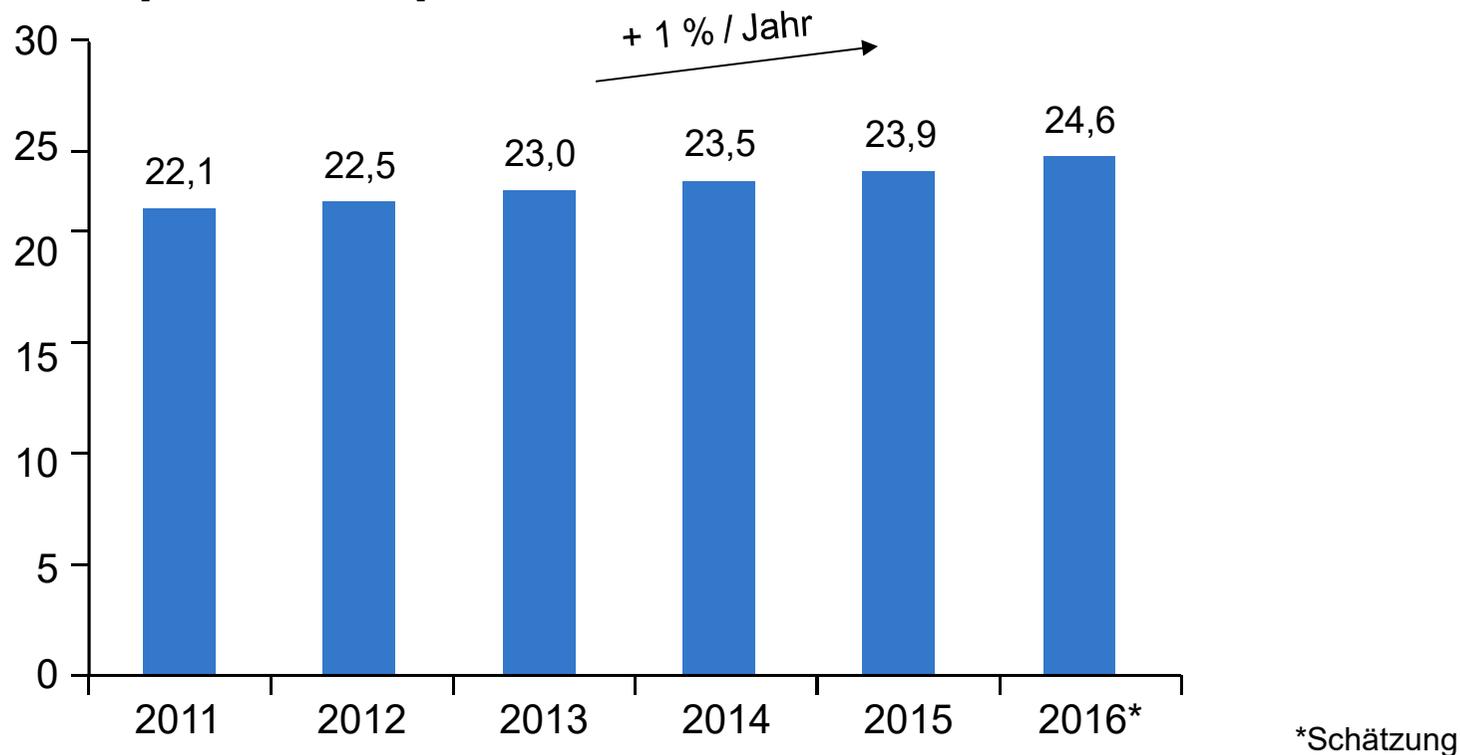
# Trend zu gesundheitsbewusster Ernährung



nach KMPG / IHF (2015)

## Marktvolumen im Lebensmittelsegment „Health and Wellness“ in Deutschland in den Jahren 2011 bis 2016

Umsatz [Mrd. Euro/Jahr]



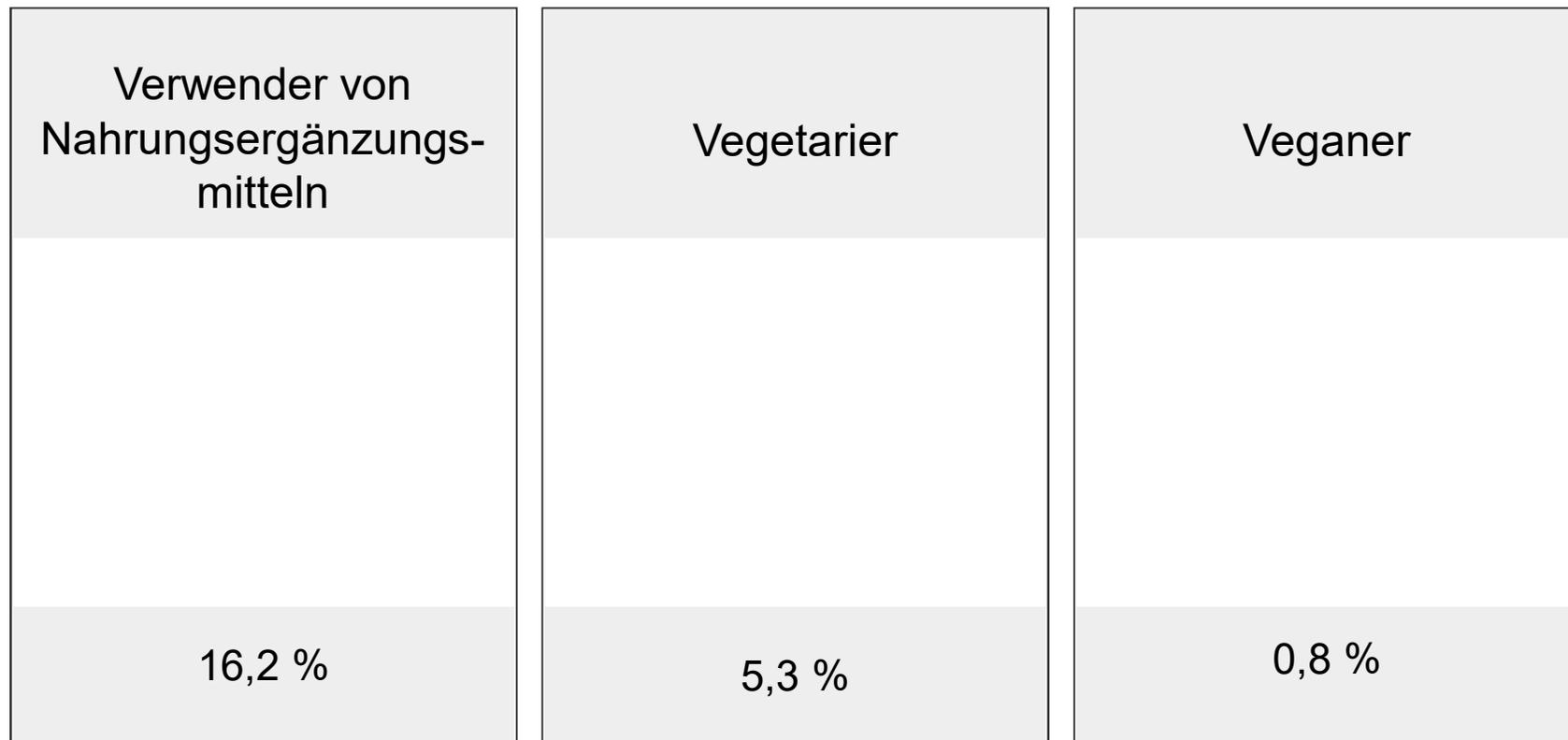
Der Trend zur gesundheitsbewussten Ernährung lässt ein hohes Nachfragepotential für Selen-biofortifizierte Äpfel im wachsenden Marktsegment „Health and Wellness“ (ca. 14 % des gesamten Umsatzes im Lebensmitteleinzelhandel) erwarten

nach Statista (2016), Quelle: Euromonitor

- ➔ **Gesamtumsatz NEM:** 1,1 Mrd Euro im Jahr
- ➔ **Selen an 4. Stelle** der NEM

# Zielgruppen für Selen-biofortifizierte Äpfel

## Potentielle Erstkäufer und ihre Anteile in der Bevölkerung Deutschlands



Quellen: GfK 2016 und IfD Allensbach 2016

# Gliederung



**1** Hintergrundinformationen - Selen



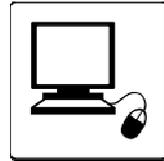
**2** Die Produktidee „Selenapfel“



**3** Marktsituation für Nahrungsergänzungsmittel

**4** Studie zur Verbraucherakzeptanz

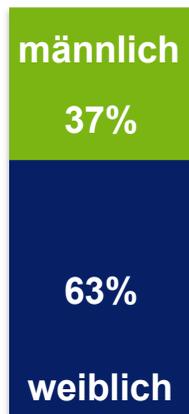
# Stichprobe der Verbraucherstudie



## Durchführung

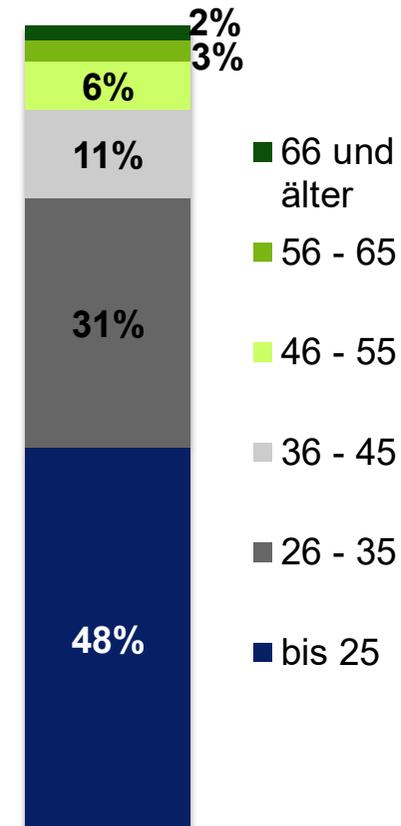
Online-Befragung (32 Fragen): n = 384

### Geschlecht

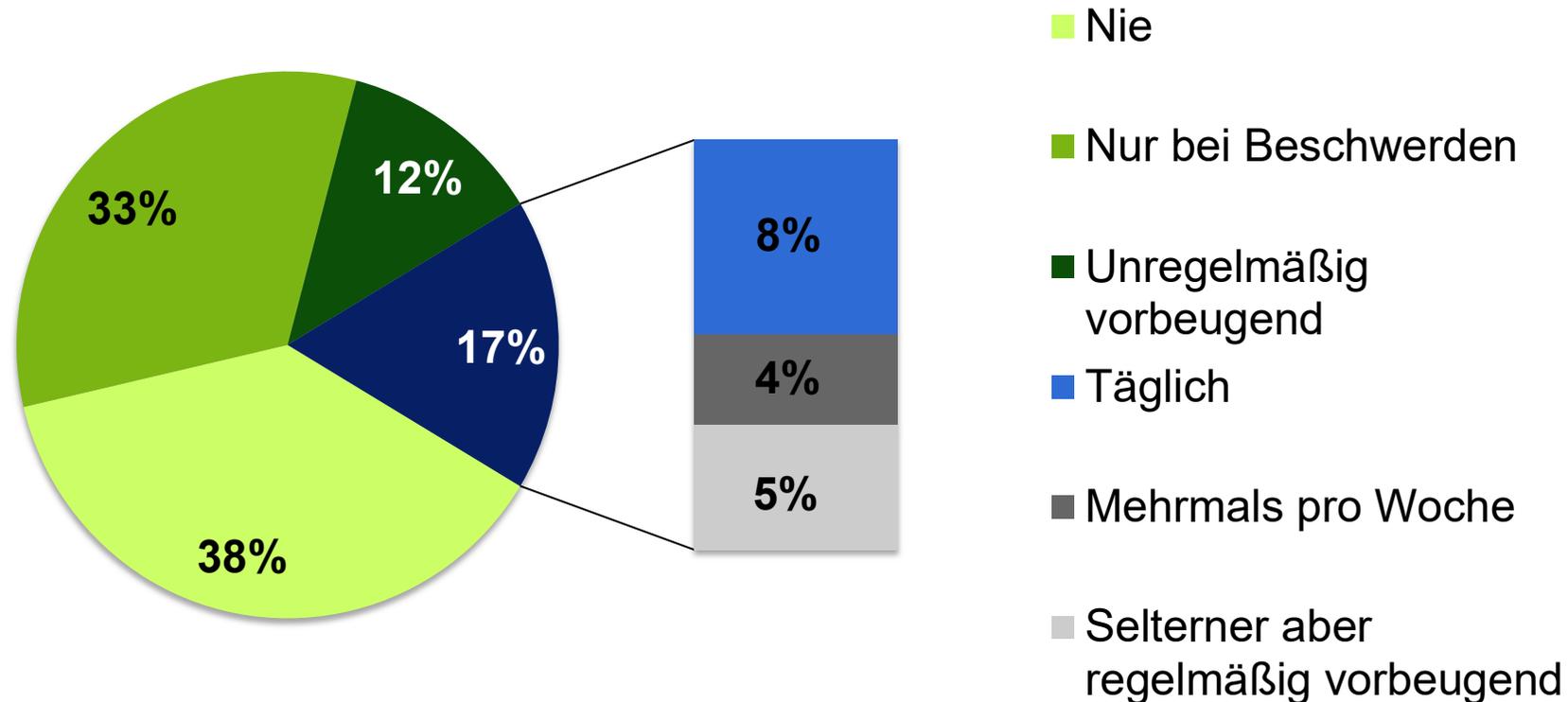


- Etwa 2/3 weibliche Teilnehmer
- Fokus: Jüngere Haushalte (bis 45 Jahre) ohne Kinder (81 %)
- Insgesamt höheres Bildungsniveau: 86 % mit Abitur oder höherem Abschluss

### Alter



# Verbraucher Verwendung von NEM



F10: Wie häufig benutzen Sie zusätzlich zu Ihrer Ernährung Nahrungsergänzungsmittel, Vitamine oder Mineralstoffe? n=342

→ 17 % der Teilnehmer supplementieren regelmäßig mit Nahrungsergänzungsmitteln

→ Weitere 33 % nutzen Nahrungsergänzungsmittel bei Beschwerden

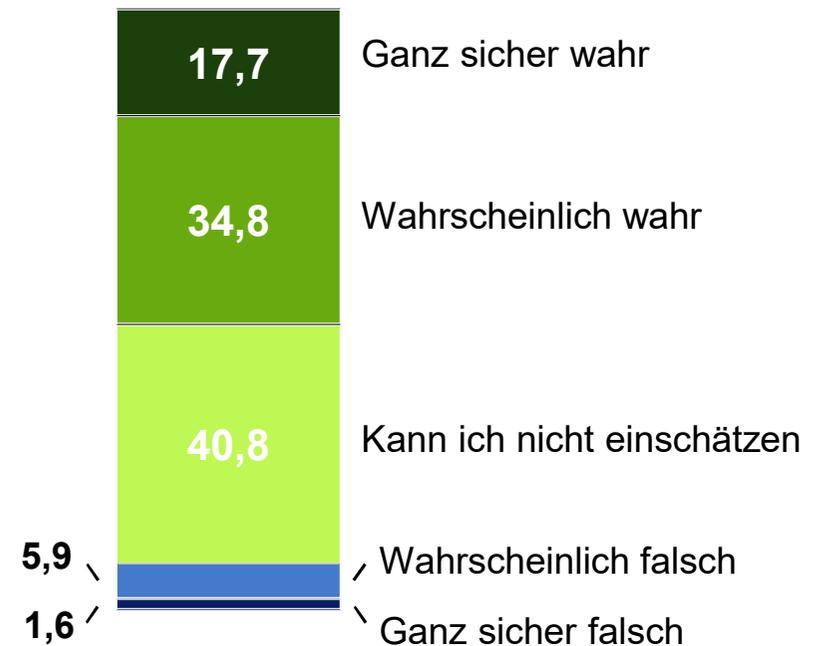
# Bekanntheit von Selen in der Ernährung

## Selen bekannt?



F14: Sind Sie in Bezug auf Ihre Ernährung bereits auf den Begriff Selen gestoßen? n = 336

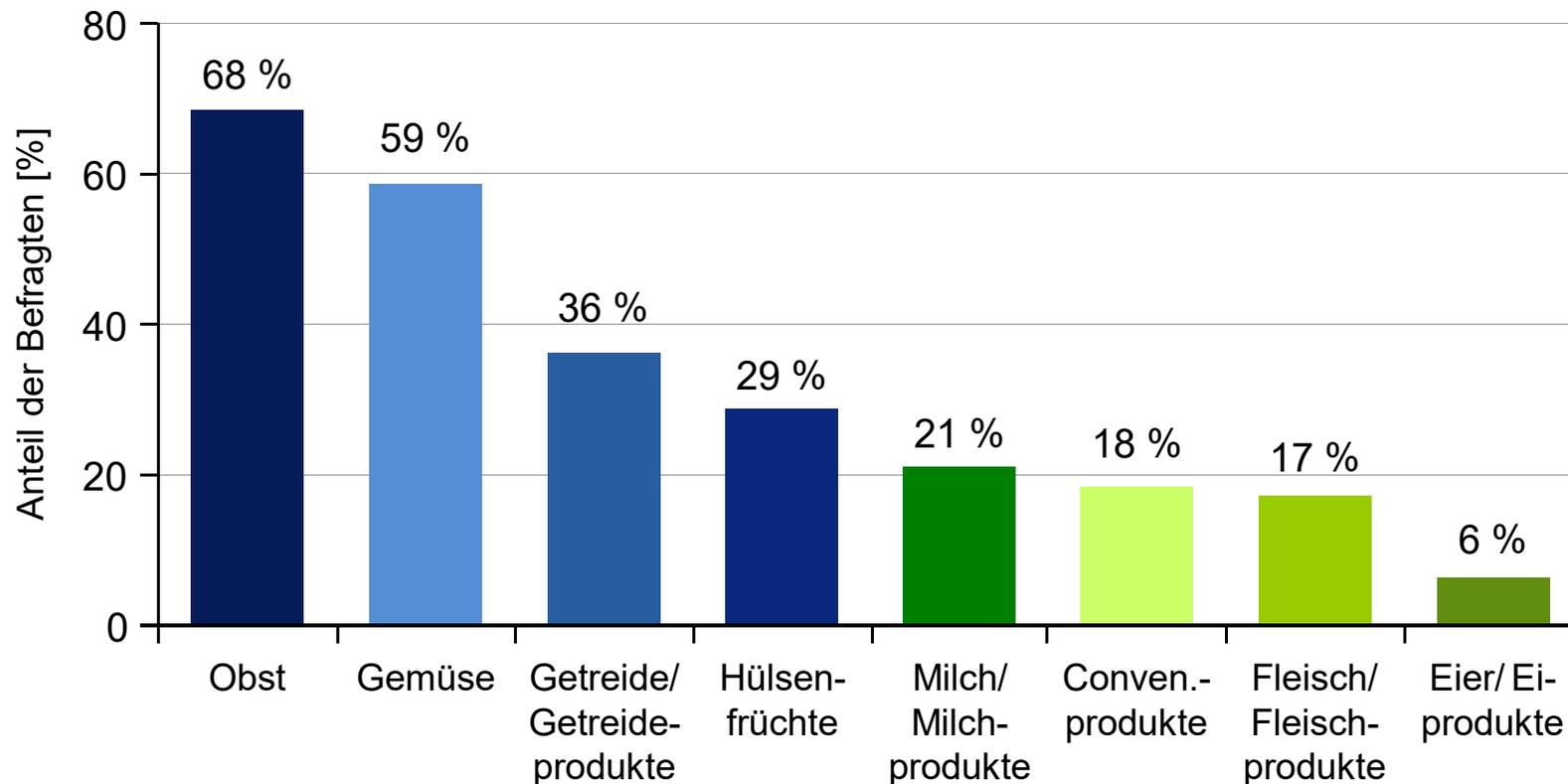
## Positive Wirkung?



F15b: Bewerten Sie die Aussage: Selen hat eine positive Wirkung auf den Körper? n = 322

→ Etwa der Hälfte der Teilnehmer ist Selen im Zusammenhang mit der Ernährung bekannt und schätzt dessen Wirkung auf den Menschen positiv ein

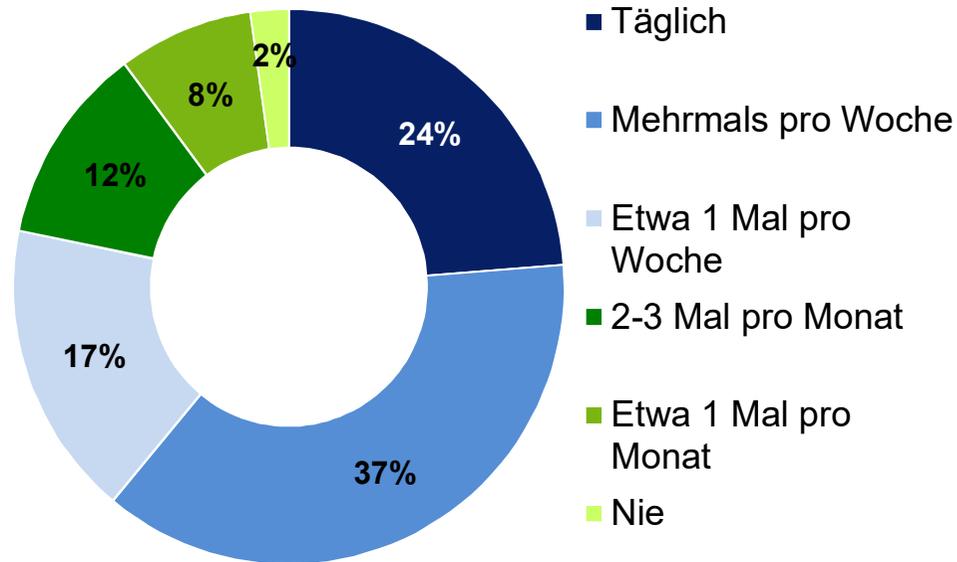
# Geeignete Lebensmittel zur Selenaufnahme



Frage 22: Bei welchen Lebensmitteln finden Sie eine Erhöhung des Selen-Gehaltes ansprechend, um zusätzliches Selen durch Ihre Ernährung aufzunehmen? (Mehrfachnennung möglich) n = 291

Enneking, Wortmann und Daum, Hochschule Osnabrück (2016), unveröffentlicht

# Verzehrshäufigkeit von Frischäpfeln

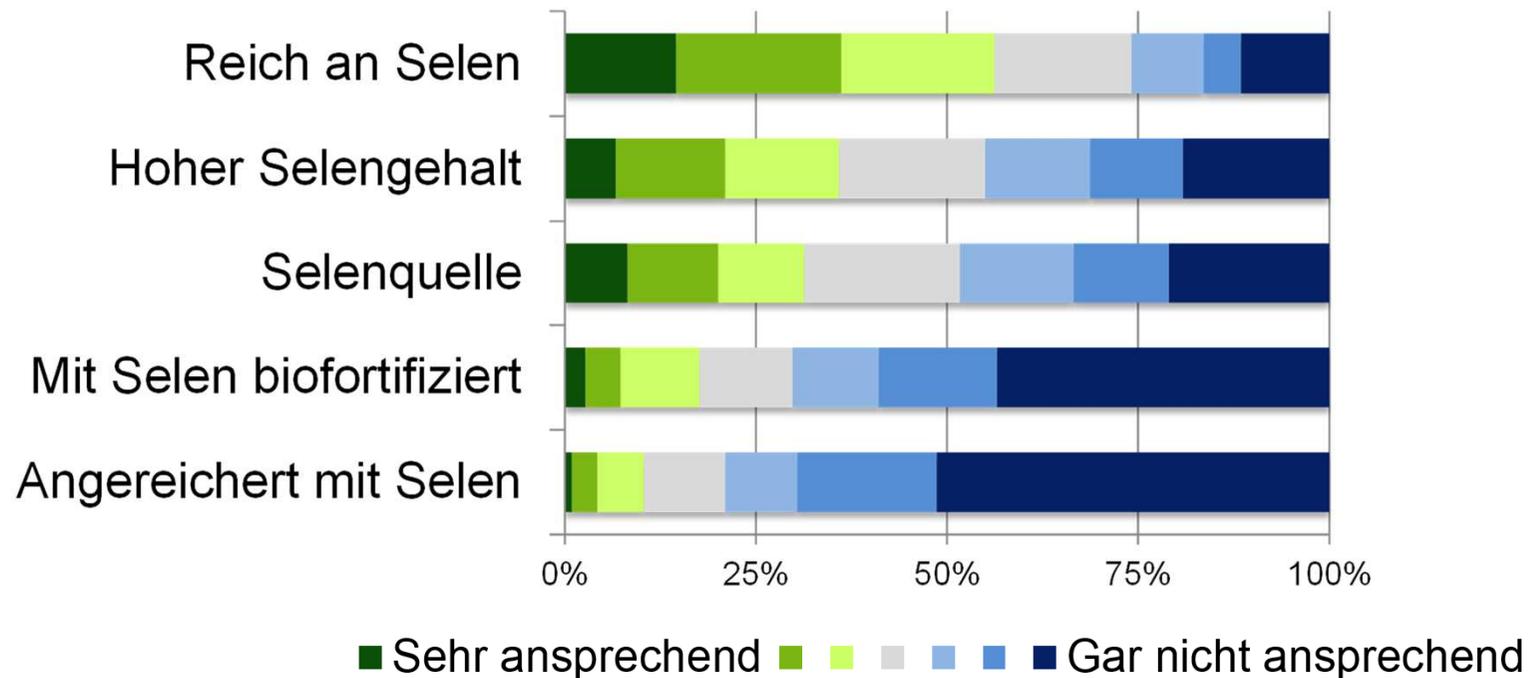


F2: Wie häufig konsumieren Sie frische Äpfel (ohne Saft, Mus, etc.)? n = 354

→ 78 % der Teilnehmer konsumieren mindestens einmal pro Woche Frischäpfel

→ 89 % konsumieren diese zudem mit der Schale

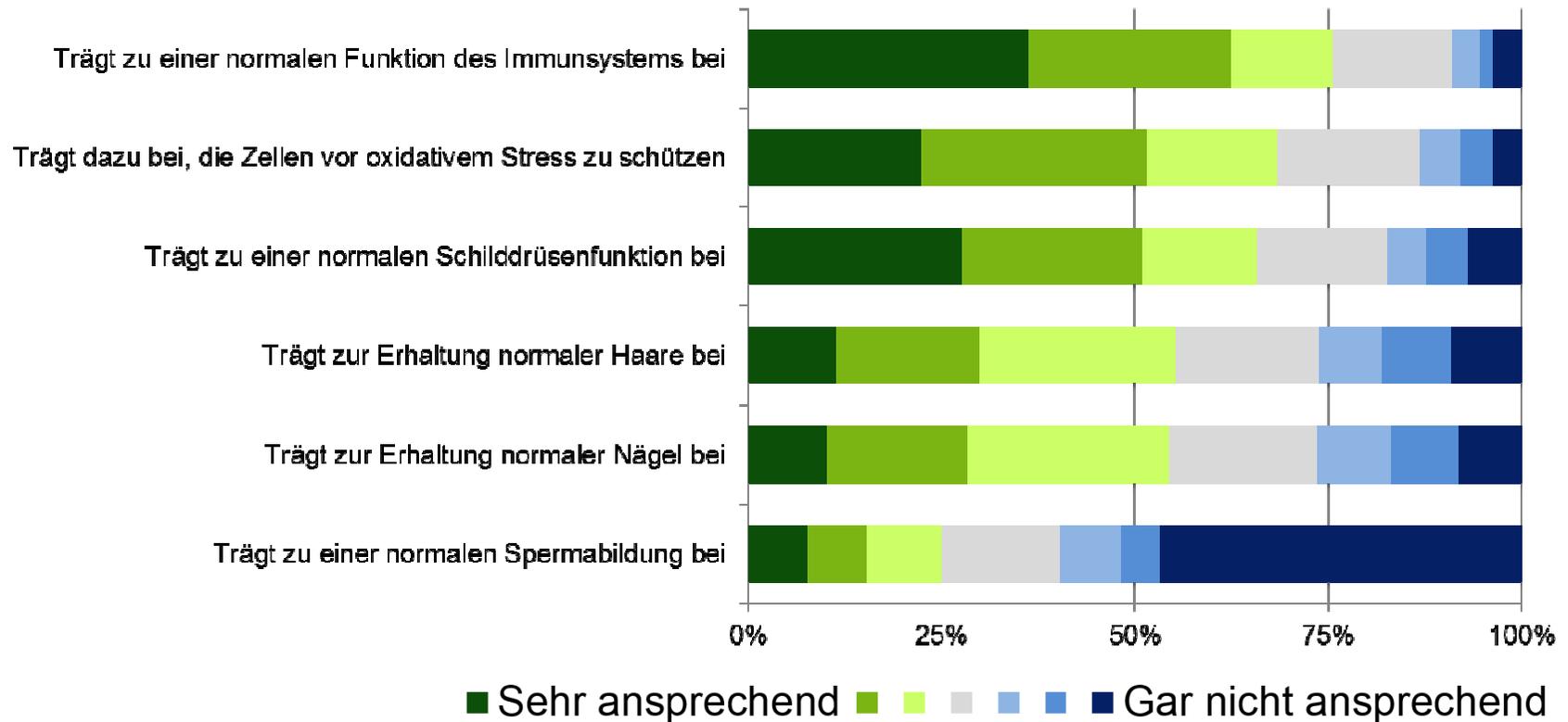
# Bewertung von nährwertbezogenen Angaben



F16: Wie bewerten Sie die folgenden Labels beim Kauf von Äpfeln auf einer Skala von 1 bis 7? n = 329

→ Der Claim „Reich an Selen“ erhält die größte Zustimmung

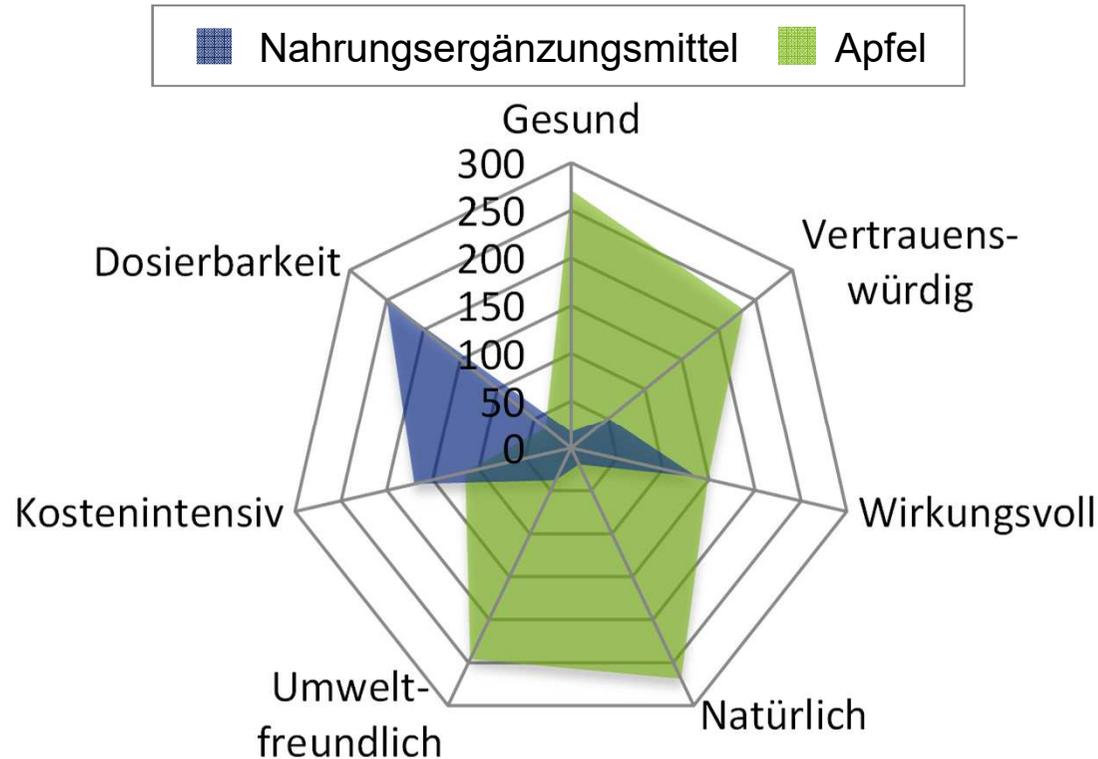
# Bewertung gesundheitsbezogener Angaben



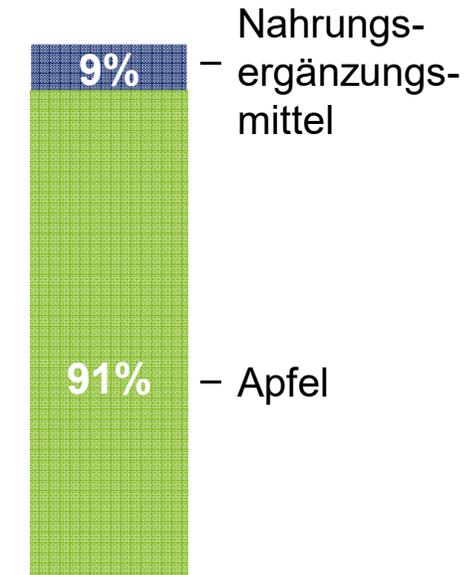
F17: Ab einem bestimmten Selengehalt, kann der Verzehr von Selen-Äpfeln bestimmte Wirkungen erzielen. Bitte beurteilen Sie, ob die folgenden Wirkungen eines Apfels mit höherem Selen-Gehalt für Sie persönlich nützlich sind. Benutzen Sie dazu bitte die folgende Skala von 1 bis 7. n = 315

→ Der Health-Claim „Trägt zu einer normalen Funktion des Immunsystems bei“ wird mit 76 % positiver Einschätzung am besten bewertet

# Nahrungsergänzungsmittel vs. Selen-Äpfel



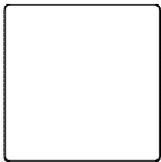
Insgesamt würde ich mich entscheiden für...



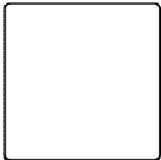
F21: Welche der folgenden Aspekte würden Sie eher dem Apfel mit einem hohen Selengehalt oder einem Nahrungsergänzungsmittel mit Selen zuordnen? n = 288

- Beide Varianten werden als etwa gleich wirkungsvoll angesehen
- Der Apfel gilt als deutlich gesünder, vertrauenswürdiger, natürlicher und umweltfreundlicher

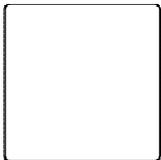
# Die wichtigsten Befragungsergebnisse im Überblick



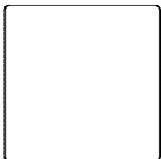
**61 %** konsumieren Äpfel täglich oder mehrmals wöchentlich Äpfel



**52 %** haben von „Selen“ im Kontext mit der Ernährung schon mal gehört  
**52 %** gehen davon aus, das Selen eine positive Wirkung auf den Körper hat



**56 %** würden den Claim „Reich an Selen“ beim Kauf von Äpfeln positiv bewerten, während „angereichert mit Selen“ nur **10 %** ansprechen würde



**76 %** würden den Claim „Selen trägt zu einer normalen Funktion des Immunsystems bei“ beim Kauf von Äpfeln positiv bewerten

---

---

**Vielen Dank  
für Ihre Aufmerksamkeit !**