



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für Wirtschaft,
Bildung und Forschung WBF

Agroscope

Studienergebnisse Marktanalyse ÖTA

Franziska Zimmert
Christian Gazzarin



Information

Diese Präsentation enthält Informationen zur Studie

Vergleichende Betriebszweig- und Marktanalyse unterschiedlicher Tierwohlstandards in der Schweine- und Rindermast

Kurztitel: ÖTA (Ökonomische Tierwohlanalyse)

Projektteil: Marktanalyse

im Auftrag des Schweizer Tierschutz STS

Dornacherstrasse 101, 4018 Basel



Ausgangslage

- Schweizer KonsumentInnen zeigen ein ausgeprägtes Interesse an artgerechter Tierhaltung und darauf abzielender Initiativen (Finger/Bartkowski, 2020).
- Allerdings stagniert der Absatz von Fleischprodukten mit Tierwohlsiegel wie IP-Suisse seit einigen Jahren (SBV, 2016).
 - Der Anteil von Rindfleisch (Bankvieh) aus tierfreundlicher Haltung an der gesamten inländischen Produktion betrug 2018 laut Agristat (2020) rund 39%. Obwohl dieser Anteil hoch ist, sind die Zahlen seit 2016 rückläufig.
 - Ähnlich fallen die Angaben für tierfreundlich gehaltene Mastschweine aus, deren Anteil um die 33% stagniert.



Fragestellungen des STS

- Wie sensibel reagieren Konsumenten auf eine Preisänderung bei konventionellen und Label- sowie Bioprodukten (Eigenpreiselastizität)?
- Kann der Absatz von Label- und Biofleisch durch eine Preiserhöhung von konventionellem Fleisch gesteigert werden (Kreuzpreiselastizität)?



Preiselastizitäten

BISHERIGE ERKENNTNISSE



Bisherige Erkenntnisse

- Für die Schweiz gibt es einige Studien, die die Preissensitivität auf dem Lebensmittelmarkt untersuchen.
 - Der Aggregationsgrad der Produktkategorien ist teilweise hoch.
 - Es werden konventionelle und Bioprodukte unterschieden.
 - Es liegen keine empirischen Ergebnisse für Labelfleisch vor.
- Abdulai (2002) nutzt desaggregierte Daten der Haushaltsbudgeterhebungen des Bundesamtes für Statistik (BfS) und schätzt mit dem (quadratischen) Almost-Ideal-Demand-System-([QU]AIDS)-Ansatz unkompensierte und kompensierte Eigenpreiselastizitäten von $-0,9^{***}$ (Kategorie Fleisch beinhaltet konventionell, Label und Bio).
- Aepli/Kuhlgatz (2014) schätzen ebenfalls mit QUAIDS und Daten der Haushaltsbudgeterhebungen des BfS für unterschiedliche Fleischkategorien (Rind, Kalb, Schwein u. a.) Eigenpreiselastizitäten zwischen $-1,3^{***}$ und $0,2$.

(Statistisches Signifikanzniveau: *** 0,01; ** 0,05; * 0,1)



Bisherige Erkenntnisse

- Aepli/Finger (2014) fokussieren sich auf den Konsum von Lamm- und Ziegenfleisch und finden mit einem Tobitmodell und Daten der Haushaltsbudgeterhebungen des BfS eine Eigenpreiselastizität von $-0,2^*$.
 - Götze (2019) untersucht den konventionellen und Biolebensmittelmarkt und findet mit einem AIDS-Ansatz und Daten der Haushaltsbudgeterhebungen des BfS je nach Spezifikation sehr unterschiedliche Preiselastizitäten.
 - Zum Beispiel aggregierte Daten und AIDS:
 - $-0,6^*$ bis $-0,5$ (Biofleisch)
 - $-1,0^{***}$ bis $-0,7^{***}$ (konventionelles Fleisch)
 - Keine Substitution zwischen konventionellem und Biofleisch
- Nachfrage nach konventionellem Fleisch also leicht elastischer

(Statistisches Signifikanzniveau: *** 0,01; ** 0,05; * 0,1)



Bisherige Erkenntnisse

- Die Grössenordnung für die Preiselastizitäten des Fleischkonsums der Schweizer Studien kann auch im internationalen Kontext gefunden werden (z.B. Übersichtsstudie für die USA von Andreyeva et al., 2010).
 - Rindfleisch (absolute Werte aus 51 Publikationen): 0,29-1,42
 - Schweinefleisch (absolute Werte aus 49 Publikationen): 0,17-1,23
 - Geflügel (absolute Werte aus 23 Publikationen): 0,16-2,72
- Für die Unterscheidung in Bio- und konventionelle Fleischprodukte findet sich deutlich weniger Evidenz.
 - Anders/Moeser (2008) für kanadischen Rindfleischkonsum
 - Die Eigenpreiselastizität ist für Biofleisch grösser (bis zu -2,7*** für Hackfleisch) als für konventionelle Produkte.
 - Die Substitution zwischen konventionellem und Biofleisch ist nur für Bratenstücke überproportional zur Preissteigerung.

(Statistisches Signifikanzniveau: *** 0,01; ** 0,05; * 0,1)



Bisherige Erkenntnisse

- Bunte et al. (2007) für Dänemark
 - Die Eigenpreiselastizität ist für Biorindshackfleisch grösser (-2,0**) als für das konventionelle Produkt (-1,0**).
 - Die Eigenpreiselastizität für konventionelles und Bioschweinefleisch beträgt gleichermassen etwa -1,0**.

(Statistisches Signifikanzniveau: *** 0,01; ** 0,05; * 0,1)



Preiselastizitäten

METHODEN



Methodische Herangehensweise

- Die Eigenpreis- und Kreuzpreiselastizitäten werden mit zwei verschiedenen Ansätzen geschätzt.
 - (1) Datengetriebener Ansatz (z.B. Hoch et al., 1995)
 - Schätzung mit der Kleinst-Quadrate-Methode (OLS)
 - setzt keine Modellrestriktionen
 - keine Angabe von Hickscher Preiselastizität und Einkommenselastizität möglich
 - (2) Modellbasierter Ansatz (Almost Ideal Demand System)
 - basiert auf Haushaltstheorie und setzt eine Ausgabenfunktion voraus
 - verlangt Modellrestriktionen
 - Unterscheidung in Preiselastizität nach Marshall und Hicks sowie Einkommenselastizität
- Die Wahl zweier Methoden soll die Sensitivität der Schätzungen prüfen.



Verwendete Daten

- Schätzung von Eigenpreis- und Kreuzpreiselastizitäten mit Scannerdaten zweier Grossverteiler und Daten des Haushaltspanels eines Discounters (Nielsen)
 - Scannerdaten liegen als Vollerhebung aller Schweizer Filialen der Grossverteiler vor.
 - Das Konsumentenpanel ist eine repräsentative Stichprobe von etwa 4000 Haushalten der Deutsch- und Westschweiz, deren Einkäufe per Handscanner vermerkt werden.
 - Beide Datenquellen liegen im Aggregat für Rind-, Schwein- und Geflügelfleisch sowie für Eier über eine Zeitperiode von drei Jahren (Wochen 17-20/2017 bis 17-20/2020) mit einer vierwöchigen Frequenz vor.
 - Aktionspreise sind enthalten, werden aber nicht explizit ausgewiesen.



Methodischer Ansatz (1)

- Schätzverfahren: Kleinstquadratmethode (OLS)
- abhängige Variable *absatz*: Absatzmenge Fleisch in kg bzw. Eier (Stückzahl)
- unabhängige Variablen: Preis des Produkts (*preis*) und der Kreuzprodukte (Subskript *j* und *k*) in CHF; Interaktionsterme zur Bestimmung der separaten Einflüsse von Biofleisch (*bio*) und konventionellem Fleisch (*konv*); Kontrollvariablen für Jahres- und Monatseffekte (*monat*, *jahr*).
- unabhängiger Störterm: ϵ_t
- Zeitindex *t* (Subskript)
- Verwendung einer quadratischen Absatzfunktion
- Als Basiskategorie wird Labelfleisch verwendet.
- Alle Mengen und Preise werden logarithmiert, somit können die Koeffizienten als Elastizität interpretiert werden.



Methodischer Ansatz (1)

- Schätzung der Eigen- und Kreuzpreiselastizitäten für den Absatz (gemeinsame, d.h. vollständig interagierende Schätzung für Rind und Schwein; je eine Schätzung für Geflügel und Ei; j und k sind jeweils Kreuzprodukte)

$$\begin{aligned} \log(\text{absatz})_t = & \beta_0 + \beta_1 \log(\text{preis})_t + \beta_2 \log(\text{preis})_t^2 + \\ & \beta_3 \log(\text{preis})_{jt} + \beta_4 \log(\text{preis})_{jt}^2 + \beta_5 \log(\text{preis})_{kt} + \\ & \beta_6 \log(\text{preis})_{kt}^2 + \beta_7 \log(\text{preis})_t \text{bio}_t + \beta_8 \log(\text{preis})_t^2 \text{bio}_t + \\ & \beta_9 \log(\text{preis})_{jt} \text{bio}_t + \beta_{10} \log(\text{preis})_{jt}^2 \text{bio}_t + \\ & \beta_{11} \log(\text{preis})_{kt} \text{bio}_t + \beta_{12} \log(\text{preis})_{kt}^2 \text{bio}_t + \\ & \beta_{13} \log(\text{preis})_t \text{konv}_t + \dots + \beta_{18} \log(\text{preis})_{kt}^2 \text{konv}_t + \\ & \beta_{19} \text{bio}_t + \beta_{20} \text{konv}_t + \beta_{21} \text{monat}_t + \beta_{22} \text{jahr}_t + \epsilon_t \end{aligned} \quad (1)$$

- Die erste Ableitung nach dem logarithmierten Preis gibt die Elastizität an, zum Beispiel
 - $\epsilon_{\text{Label}} = \beta_1 + 2 * \beta_2 \log(\text{preis})_t$
 - $\epsilon_{\text{Bio}} = \beta_1 + 2 * \beta_2 \log(\text{preis})_t + \beta_7 + 2 * \beta_8 \log(\text{preis})_t$

Diskussion methodischer Ansatz (1)

Vor- (+) und Nachteile (-) des OLS-Ansatzes:

- + Leichte Interpretation der Regressionskoeffizienten als Elastizität
- + Varianz-Kovarianz-Matrix ist in den allermeisten Fällen berechenbar und in jeder statistischen Software implementiert
- + Aufnahme von quadrierten Termen ermöglicht Koeffizientenvariation über erklärende Variable
- + Aufnahme von Kontrollvariablen möglich (z.B. saisonale Variablen)
- Keine Angabe der Elastizität nach Hicks und keine Angabe der Einkommenselastizität



Methodischer Ansatz (2)

- Ansatz (2) basiert auf mikroökonomischer Haushaltstheorie: Almost Ideal Demand System *AIDS* (Deaton/ Muellbauer, 1980)
- Ausgangspunkt: Ausgabenfunktion, aus der die Marshallsche Nachfrage abgeleitet werden kann.
- Diese dient der Herleitung der Budgetanteilsleichungen

$$s_{it}(p_t, m_t) = \alpha_i + \sum_j \gamma_{ij} \ln(p_{jt}) + \beta_i \ln\left(\frac{m_t}{P_t}\right) \quad (2)$$

wobei $s_{it}(p_t, m_t) = x_{it}p_{it}/m_t$ der Ausgabenanteil von Produkt i an den Gesamtausgaben m_t ist und p_{it} den Preis zum Zeitpunkt t abbildet. $\ln P_t$ bildet den translog-Preisindex ab.



Methodischer Ansatz (2)

- Die Haushaltstheorie verlangt bestimmte Anforderungen an die Ausgaben- bzw. Nachfragefunktion (Deaton/Muellbauer, 1980):
 - Adding-up-Restriktion (automatisch erfüllt)
 - Homogenitätsrestriktion (kann auferlegt werden)
 - Symmetrierestriktion (kann auferlegt werden)
- Geschätzt wird die Gleichung

$$w_{it} = \alpha_i + \sum_j \gamma_{ij} \ln(p_{jt}) + \beta_i \ln\left(\frac{m_t}{P_t}\right) + u_{it} \quad (3)$$

mit den beobachteten Ausgabenanteilen w_{it} und dem Störterm u_{it} , wobei die Koeffizienten γ_{ij} und β_i zur Berechnung der Elastizitäten verwendet werden.



Methodischer Ansatz (2)

- Es existiert ebenfalls eine linearisierte Form des AIDS-Ansatzes: Linear Approximated Almost Ideal Demand System (LA/AIDS), die allerdings aufgrund ökonometrischer Probleme hier nicht angewendet wird (u.A. Simultanität, s. Henningsen, 2017 für eine Übersicht).
- Deshalb wird der nichtlineare Ansatz AIDS anhand von Iterationen linearer Schätzungen geschätzt («Iterated Linear Least Squares Estimator», ILLE, Blundell/Robin, 1999) der im R-Paket *micEconAids* (Henningsen, 2017) implementiert ist.
 - Varianz-Kovarianz-Matrix der letzten Iteration kann aufgrund des iterativen Verfahrens nicht verwendet werden.
 - Blundell/Robin (1999) leiten die asymptotische Varianz-Kovarianz-Matrix her, die hier verwendet wird.

Diskussion methodischer Ansatz (2)

Vor- (+) und Nachteile (-) des «AIDS»/«ILLE»-Ansatzes:

- + mikroökonomische Fundierung
- + Ausgabe der Elastizität nach Hicks und der Einkommenselastizität
- Modellrestriktionen müssen auferlegt werden
- lediglich asymptotische Varianz-Kovarianz-Matrix ist für ILLE-Schätzung berechenbar, diese überzeichnet die Effekte (Signifikanzen) tendenziell

Hinweis: Die Fragestellungen des STS fokussieren auf die Eigen- und Kreuzpreiselastizität. Zur Vollständigkeit wird auch die AIDS-Schätzung der Einkommenselastizität im Anhang mitangegeben. Auf deren Interpretation wird in der Diskussion aber nicht weiter eingegangen.



Rind, Schwein, Geflügel, Eier

ERGEBNISSE ÜBERBLICK



Anmerkung

Zur besseren Lesbarkeit enthält der Ergebnisüberblick nur Resultate zu Ansatz (1). Vollständige Analyseergebnisse finden sich ab Folie 26 im Unterkapitel «Ergebnisse/Detail». Aus datenschutzrechtlichen Gründen können die Namen der Anbieter nicht herausgegeben werden.



Eigenpreiselastizitäten

Die Eigenpreiselastizität zeigt an, um wie viel Prozent sich der Absatz verändert, wenn der eigene Produktpreis um ein Prozent steigt. Resultate:

| Eigenpreiselastizitäten | | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------|------------|
| | Grossverteiler x | Grossverteiler y | Discounter |
| Absatzänderung bei einer Senkung des Labelpreises (jeweils am Median gemessen) um 10 % | | | |
| Rind Label | 14,176*** | 13,024*** | 16,496* |
| Schwein Label | 15,421* | 8,948** | -1,643 |
| Geflügel Label | - | 14,525*** | - |
| Absatzänderung bei einer Senkung des Biopreises (jeweils am Median gemessen) um 10 % | | | |
| Rind Bio | 20,334*** | 26,638*** | 6,121** |
| Schwein Bio | 25,957*** | 31,800** | -3,347 |
| Geflügel Bio | - | 6,242 | - |
| Für Kennzeichnungen mit (-) sind keine Daten vorhanden. Signifikanzniveau: *** 0,01; ** 0,05; * 0,1 | | | |

- Die Elastizitäten zeigen die erwartete Richtung und Grösse (Ausnahme Schwein/Discounter).
- Es gibt überwiegend statistisch signifikante Effekte.
- Die Elastizität ist beim Biofleisch grösser als beim Labelfleisch.
- Eine 10-prozentige Preissenkung bei Biorind- oder Schweinefleisch würde den Absatz beispielsweise um etwa 30 Prozent erhöhen.



Kreuzpreiselastizitäten

Kreuzpreiselastizität: Konsumentinnen und Konsumenten ersetzen möglicherweise konventionelle Fleischprodukte mit Labelfleisch, sollte der Preis für konventionelle Ware ansteigen. Resultate:

| Kreuzpreiselastizitäten | | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------|------------|
| | Grossverteiler x | Grossverteiler y | Discounter |
| Absatzänderung bei einer Preissteigerung von konventioneller Ware (jeweils am 75%-Quantil gemessen) um 10 % | | | |
| Rind Label | 4,684* | 1,605 | -1,553 |
| Schwein Label | 16,095*** | 1,071 | 33,551* |
| Geflügel Label | - | -5,846 | - |
| Für Kennzeichnungen mit (-) sind keine Daten vorhanden. Signifikanzniveau: *** 0,01; ** 0,05; * 0,1 | | | |

Für hohe Preise beim konventionellen Rindfleisch (am 75%-Quantil gemessen) ist die Nachfrage nach Labelrindfleisch relativ unelastisch, d.h.

- die Absatzänderung ist unterproportional zur Preisänderung;
- am Beispiel Schweinefleisch: Es würde eine Mengensteigerung von Labelfleisch zwischen 16 und 34% bei einer Preissteigerung von 10% (Grossverteiler x/Discounter) geben.



Fazit

- Die Preissensitivität ist unterschiedlich je nach Produktkategorie (Label, Bio, konventionell).
- Absatzpotential (Eigenpreiselastizität)
 - grösstes Steigerungspotential bei Bioprodukten: Hier liegt die grösste zu erwartende Absatzsteigerungen bei einer Preissenkung.
- Wechsellpotential (Kreuzpreiselastizität)
 - Rindfleisch: Es gibt kaum Wechselkäuferinnen und Wechselkäufer, die von konventioneller Ware zu Labelfleisch wechseln.
 - Schweinefleisch: Es gibt ein überproportionales Wechsellpotential, da die Verteuerung der konventionellen Ware von 10% zu einer Absatzsteigerung bei Labelprodukten von bis zu 30% führen kann.
 - Mögliche Erklärungen:
 - Die Preisunterschiede zwischen konventioneller Ware und Labelfleisch sind beim Rind ausgeprägter als beim Schweinefleisch und somit bleibt Labelrindfleisch für viele Käuferinnen und Käufer teuer.
 - Das Warenangebot in den unterschiedlichen Filialen variiert, so dass Konsumentinnen und Konsumenten also nicht immer zum Labelprodukt greifen können.



Rind, Schwein, Geflügel, Eier

ERGEBNISSE

DETAIL



Erklärung

- Die folgenden Tabellen enthalten Elastizitätsschätzungen nach Anbieter und Produktart gemäss Schätzmethode (1) und (2).
- Für Ansatz (1) sind Eigenpreiselastizitäten am Medianpreis und Kreuzpreiselastizitäten am 75%-Quantil des Preises angegeben. Für Ansatz (2) basieren die Angaben auf dem Median der Preise, der Ausgabenanteile und der Gesamtausgaben.
- Abkürzungen:
 - ε_i^l = Eigenpreiselastizität
 - μ_i^l = Kreuzpreiselastizität (Preis des konventionellen Produkts steigt)
 - i = *Label, Bio, Konventionell*
 - l = *Hicks, Marshall*



Elastizitäten Rind

| Methode | 1 | | 2 | | 1 | | 2 | | 1 | | 2 | |
|-------------------------------|------------------|--------------|---------------|--------------|------------------|--------------|---------------|--------------|---------------|--------------|---------------|--------------|
| Anbieter | Grossverteiler x | | | | Grossverteiler y | | | | Discounter | | | |
| | <i>Elast.</i> | <i>se</i> | <i>Elast.</i> | <i>se</i> | <i>Elast.</i> | <i>se</i> | <i>Elast.</i> | <i>se</i> | <i>Elast.</i> | <i>se</i> | <i>Elast.</i> | <i>se</i> |
| $\varepsilon_{Label}^{Hicks}$ | - | | -1,000 *** | <i>0,112</i> | - | | -0,640 *** | <i>0,092</i> | - | | -0,639 ** | <i>0,311</i> |
| $\varepsilon_{Bio}^{Hicks}$ | - | | -1,461 *** | <i>0,174</i> | - | | -1,542 *** | <i>0,165</i> | - | | -0,470 * | <i>0,264</i> |
| $\varepsilon_{Konv}^{Hicks}$ | - | | -0,556 *** | <i>0,079</i> | - | | -0,123 | <i>0,103</i> | - | | -0,070 *** | <i>0,026</i> |
| $\varepsilon_{Label}^{Mar}$ | -1,418 *** | <i>0,264</i> | -1,355 *** | <i>0,111</i> | -1,302 *** | <i>0,353</i> | -1,109 *** | <i>0,102</i> | -1,650 * | <i>0,874</i> | -0,686 ** | <i>0,306</i> |
| ε_{Bio}^{Mar} | -2,034 *** | <i>0,263</i> | -1,622 *** | <i>0,182</i> | -2,664 *** | <i>0,338</i> | -1,713 *** | <i>0,178</i> | -0,612 ** | <i>0,267</i> | -0,595 ** | <i>0,263</i> |
| ε_{Konv}^{Mar} | -1,053 *** | <i>0,271</i> | -1,041 *** | <i>0,080</i> | 0,130 | <i>0,307</i> | -0,483 *** | <i>0,110</i> | 0,102 | <i>1,510</i> | -0,899 *** | <i>0,043</i> |
| μ_{Label}^{Hicks} | - | | 0,555 *** | <i>0,090</i> | - | | 0,188 ** | <i>0,087</i> | - | | 0,996 ** | <i>0,415</i> |
| μ_{Bio}^{Hicks} | - | | 0,346 ** | <i>0,147</i> | - | | -0,231 | <i>0,211</i> | - | | 0,648 ** | <i>0,311</i> |
| μ_{Label}^{Mar} | 0,468 * | <i>0,270</i> | 0,113 | <i>0,093</i> | 0,161 | <i>0,399</i> | -0,304 *** | <i>0,097</i> | -0,155 | <i>2,277</i> | -0,554 | <i>0,675</i> |
| μ_{Bio}^{Mar} | -0,128 | <i>0,270</i> | -0,155 | <i>0,148</i> | -0,705 * | <i>0,399</i> | -0,937 *** | <i>0,224</i> | -5,815 *** | <i>2,277</i> | -1,388 ** | <i>0,561</i> |
| <i>N</i> | 240 | | 40 | | 240 | | 40 | | 225 | | 37 | |

Elast. = Elastizität. Standardfehler (se) sind kursiv abgebildet. (Signifikanzniveau: *** 0,01; ** 0,05; * 0,1)



Elastizitäten Schwein

| Methode | 1 | | 2 | | 1 | | 2 | | 1 | | 2 | |
|----------------------------|------------------|--------------|---------------|--------------|------------------|--------------|---------------|--------------|---------------|--------------|---------------|--------------|
| Anbieter | Grossverteiler x | | | | Grossverteiler y | | | | Discounter | | | |
| | <i>Elast.</i> | <i>se</i> | <i>Elast.</i> | <i>se</i> | <i>Elast.</i> | <i>se</i> | <i>Elast.</i> | <i>se</i> | <i>Elast.</i> | <i>se</i> | <i>Elast.</i> | <i>se</i> |
| ϵ_{Label}^{Hicks} | - | | -0,589 *** | <i>0,152</i> | - | | -0,564 *** | <i>0,113</i> | - | | -0,730 * | <i>0,415</i> |
| ϵ_{Bio}^{Hicks} | - | | -1,497 ** | <i>0,754</i> | - | | -2,120 *** | <i>0,265</i> | - | | 0,465 * | <i>0,250</i> |
| ϵ_{Konv}^{Hicks} | - | | -0,326 | <i>0,264</i> | - | | -1,195 *** | <i>0,180</i> | - | | -0,021 | <i>0,025</i> |
| ϵ_{Label}^{Mar} | -1,542 * | <i>0,905</i> | -1,034 *** | <i>0,166</i> | -0,895 ** | <i>0,367</i> | -1,118 *** | <i>0,123</i> | 0,164 | <i>0,527</i> | -0,760 * | <i>0,414</i> |
| ϵ_{Bio}^{Mar} | -2,596 *** | <i>0,265</i> | -1,521 ** | <i>0,744</i> | -3,180 *** | <i>0,290</i> | -2,141 *** | <i>0,269</i> | 0,335 | <i>0,586</i> | -1,022 ** | <i>0,429</i> |
| ϵ_{Konv}^{Mar} | 1,061 ** | <i>0,530</i> | -0,857 *** | <i>0,280</i> | -0,746 * | <i>0,424</i> | -1,618 *** | <i>0,184</i> | 1,978 | <i>1,591</i> | -0,967 *** | <i>0,031</i> |
| μ_{Label}^{Hicks} | - | | 0,419 ** | <i>0,178</i> | - | | 0,585 *** | <i>0,110</i> | - | | -0,034 | <i>0,514</i> |
| μ_{Bio}^{Hicks} | - | | -3,475 | <i>2,802</i> | - | | 2,323 *** | <i>0,450</i> | - | | 0,533 | <i>0,467</i> |
| μ_{Label}^{Mar} | 1,609 *** | <i>0,594</i> | 0,009 | <i>0,182</i> | 0,107 | <i>0,596</i> | 0,201 * | <i>0,114</i> | 3,355 * | <i>2,004</i> | -1,269 ** | <i>0,636</i> |
| μ_{Bio}^{Mar} | -0,798 | <i>0,594</i> | -4,116 | <i>3,088</i> | 1,285 ** | <i>0,596</i> | 2,178 *** | <i>0,477</i> | 1,055 | <i>1,994</i> | -0,048 | <i>0,602</i> |
| N | 240 | | 40 | | 240 | | 40 | | 225 | | 38 | |

Elast. = Elastizität. Standardfehler (se) sind kursiv abgebildet. (Signifikanzniveau: *** 0,01; ** 0,05; * 0,1)



Elastizitäten Geflügel

| Methode | 1 | | 2 | |
|----------------------------|------------------|-----------|---------------|-----------|
| Anbieter | Grossverteiler y | | | |
| | <i>Elast.</i> | <i>se</i> | <i>Elast.</i> | <i>se</i> |
| ϵ_{Label}^{Hicks} | - | | -1,018 *** | 0,132 |
| ϵ_{Bio}^{Hicks} | - | | 0,841 * | 0,459 |
| ϵ_{Konv}^{Hicks} | - | | 0,047 | 0,039 |
| ϵ_{Label}^{Mar} | -1,452 *** | 0,351 | -1,078 *** | 0,134 |
| ϵ_{Bio}^{Mar} | -0,624 | 0,437 | 0,749 * | 0,451 |
| ϵ_{Konv}^{Mar} | -1,159 | 0,821 | -0,800 *** | 0,050 |
| μ_{Label}^{Hicks} | - | | 0,578 *** | 0,198 |
| μ_{Bio}^{Hicks} | - | | -1,414 *** | 0,443 |
| μ_{Label}^{Mar} | -0,585 | 1,105 | -0,078 | 0,248 |
| μ_{Bio}^{Mar} | 1,966 * | 1,053 | -2,717 *** | 0,588 |
| <i>N</i> | 120 | | 40 | |

Elast. = Elastizität. Standardfehler (se) sind kursiv abgebildet. (Signifikanzniveau: *** 0,01; ** 0,05; * 0,1)



Elastizitäten Eier

| Methode | 1 | | 2 | | 1 | | 2 | |
|----------------------------|------------------|-----------|---------------|-----------|---------------|-----------|---------------|-----------|
| | Grossverteiler y | | | | Discounter | | | |
| Anbieter | <i>Elast.</i> | <i>se</i> | <i>Elast.</i> | <i>se</i> | <i>Elast.</i> | <i>se</i> | <i>Elast.</i> | <i>se</i> |
| ϵ_{Label}^{Hicks} | - | | -0,841 | 0,659 | - | | 0,422 ** | 0,195 |
| ϵ_{Bio}^{Hicks} | - | | 0,268 | 0,349 | - | | -0,232 | 0,802 |
| ϵ_{Konv}^{Hicks} | - | | -0,236 | 0,287 | - | | 0,319 *** | 0,108 |
| ϵ_{Label}^{Mar} | -0,047 | 0,943 | -1,188 * | 0,664 | -0,786 | 1,139 | 0,076 | 0,199 |
| ϵ_{Bio}^{Mar} | 3,344 ** | 1,668 | -0,057 | 0,353 | -3,149 | 2,413 | -0,355 | 0,818 |
| ϵ_{Konv}^{Mar} | -0,280 | 0,632 | -0,564 ** | 0,280 | 0,773 | 0,933 | -0,211 ** | 0,095 |
| μ_{Label}^{Hicks} | - | | 0,757 *** | 0,266 | - | | -0,509 *** | 0,113 |
| μ_{Bio}^{Hicks} | - | | -0,384 | 0,280 | - | | -0,052 | 0,465 |
| μ_{Label}^{Mar} | 0,206 | 0,915 | 0,334 | 0,258 | 0,461 | 1,489 | -1,080 *** | 0,099 |
| μ_{Bio}^{Mar} | -0,576 | 0,915 | -0,603 *** | 0,233 | 4,035 *** | 1,491 | -0,720 * | 0,402 |
| N | 120 | | 40 | | 120 | | 40 | |

Elast. = Elastizität. Standardfehler (se) sind kursiv abgebildet. (Signifikanzniveau: *** 0,01; ** 0,05; * 0,1)



Anmerkungen

- Die Elastizitätsschätzungen sind weitgehend unabhängig von der Methode (Ansatz 1 versus Ansatz 2).
- Die ökonomische Signifikanz kann aufgrund des Methodenvergleiches als robust angesehen werden.
- Für beide Ansätze werden asymptotische Standardfehler angegeben.
 - Aufgrund der begrenzten Stichprobengrösse wurden deshalb für Ansatz (1) Standardfehler als zusätzlicher Test gebootstrapped. Dies liefert sehr ähnliche Ergebnisse. Zudem konvergiert Ansatz (1) i.d.R. sehr schnell.
 - Ansatz (2) weist tendenziell geringere Standardfehler aus, auferlegt aber auch mehr Beschränkungen als Ansatz (1). Ob bootstrap-Standardfehler anstelle der asymptotischen für Ansatz (2) valide wären, kann zum jetzigen Forschungsstand nicht gesagt werden.
 - Eine grössere Stichprobe wäre in beiden Fällen wünschenswert.



Preiselastizitäten

DISKUSSION



Diskussion Eigenpreiselastizität

- Die Eigenpreiselastizitäten (Marshall und Hicks) sind überwiegend negativ und auch statistisch signifikant, d.h. KäuferInnen reagieren auf Preissteigerung mit einem Konsumrückgang.
- Die Elastizität steigt häufig (v.a. bei Rind- und Schweinefleisch und für die Grossverteiler) mit den Tierwohlstandards (konventionell, Label, Bio) an, d.h. bei Bioprodukten zeigen sich KonsumentInnen besonders preissensitiv.
- Der Absatz von Eiern unterscheidet sich von den Fleischprodukten.
 - Die Nachfrage ist für den OLS-Ansatz unelastisch (Label, konventionell für Grossverteiler y) oder statistisch nicht von Null verschieden (Discounter).
 - Die Nachfrage nach Bioeiern (Grossverteiler y) zeigt sich sogar anormal elastisch, d.h. der Absatz steigt mit dem Preis.
- Es liegt nahe, dass die Nachfrage nach Eiern eher von anderen Merkmalen abhängt (z.B. Image Schweizer Ei). Dieser Vermutung müsste mit desaggregierten Konsumentendaten zum Einkaufsverhalten nachgegangen werden, weshalb diese Analyse keine abschliessende Antwort auf diese Frage geben kann.



Diskussion Kreuzpreiselastizität

- Zu erwarten wäre für die Kreuzpreiselastizität ein positives Vorzeichen, d.h. bei einem Preisanstieg konventioneller Produkte steigt die Nachfrage nach Ersatzprodukten.
 - Substitutionsmöglichkeiten (von konventionellen zu Label- oder Bioprodukten) sind allerdings eher beschränkt.
 - Überproportionale Mengensteigerungen gibt es v.a. beim Schweinefleisch und Geflügel.
 - In einigen Fällen zeigt sich auch ein negatives Vorzeichen, wobei hier häufig die Elastizität statistisch nicht signifikant ist.



Diskussion Kreuzpreiselastizität

- Erklärungen für diese Ergebnisse sind z.B., dass
 - die Palette von konventionellen Produkten nicht vergleichbar mit Label- oder Bioprodukten ist
 - Produkte nicht gleichermassen in allen Filialen verfügbar sind
 - Preise von Label- oder Bioprodukten zu hoch für manche KonsumentInnen sind, sodass entweder nichts gekauft oder innerhalb der Produktpalette gewechselt wird (z.B. Kauf von Schweinebraten anstatt von Schweinefilet).



Einordnung in Literatur

- Von der Grössenordnung sind die Studienergebnisse mit vorherigen Analysen vereinbar.
- Die Unterschiede in der Eigenpreiselastizität nach Produktkategorie (aufsteigend für konventionell, Label, Bio) sind ebenfalls im Einklang mit Anders/Moeser (2008) und Bunte et al. (2007).
 - Das bisherige Ergebnis für die Schweiz, dass die Nachfrage nach konventionellem Fleisch leicht elastischer als die Nachfrage nach Biofleisch ist (vgl. Götze, 2019), kann somit nicht repliziert und möglicherweise auf unterschiedliche Datenquellen und Aggregationsniveaus zurückgeführt werden.



Sonstige Anmerkungen

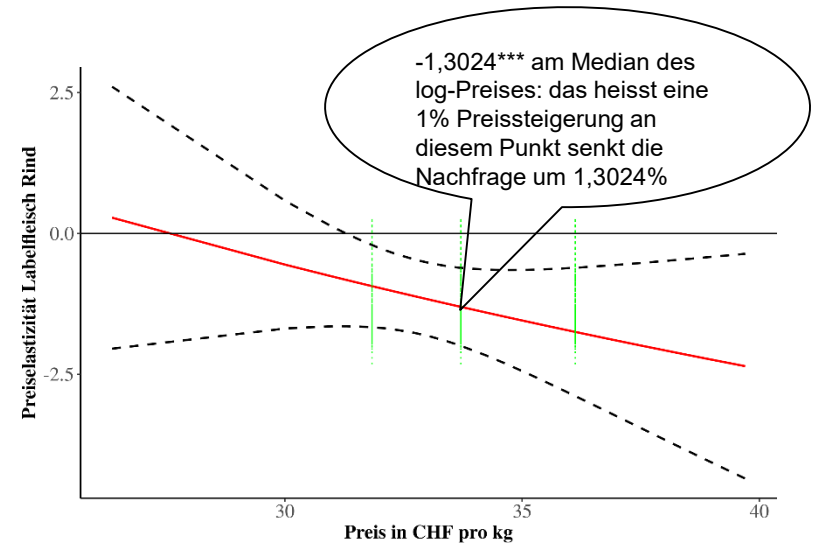
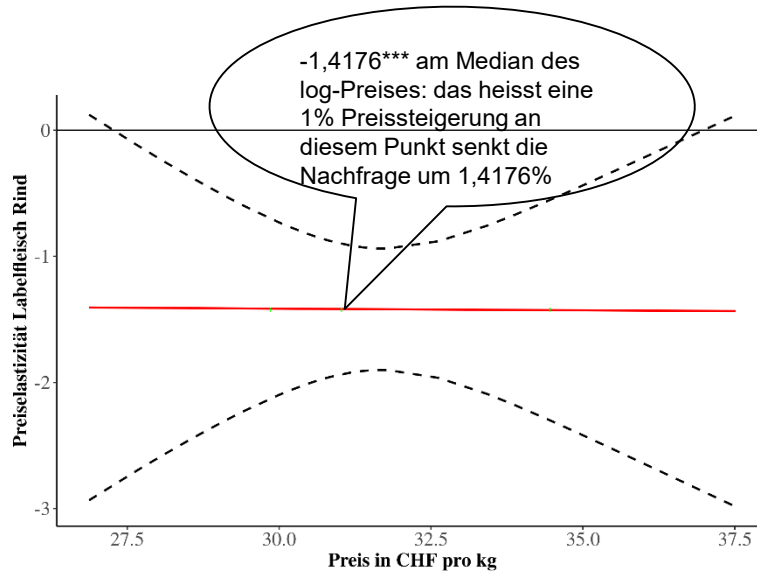
- Der Verlauf der Nachfragekurven basiert auf der Annahme, dass es keine Nachfrageschocks gibt. Das heisst die zeitliche Variation der Menge basiert auf Angebotsschocks. Ansonsten müsste ein Proxy für Nachfrageschocks gefunden werden.
- Die Fleischpreise variieren stark im Aggregat, z. B. liegt der Preis von Biorindfleisch (Median etwa 30 CHF/kg für beide Grossverteiler) unterhalb des Preises von Bioschweinefleisch (Median etwa 34 und 36 CHF/kg): Es ist anzunehmen, dass Biorindfleisch v.a. Hackfleisch ist.
 - Derartige Differenzierung kann in dieser Studie aufgrund der Datenlage nicht berücksichtigt werden.
- Die Elastizitäten sind marginale Effekte und basieren auf sehr kleinen Preis- bzw. Einkommensänderungen.



Rind, Schwein, Geflügel, Eier

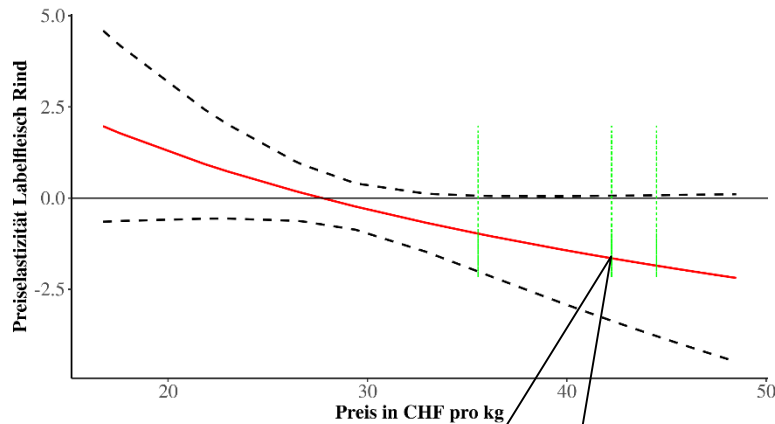
EIGENPREISELASTIZITÄTEN DETAILANSICHT FÜR METHODE (1)

Eigenpreiselastizität Labelfleisch Rind Grossverteiler



- Die rote Gerade stellt die Eigenpreiselastizität in Abhängigkeit des Fleischpreises dar. (Grossverteiler x links, Grossverteiler y rechts).
- Die gestrichelten Linien begrenzen das 95%-Konfidenzintervall, d.h. mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 5 % liegt der wahre Wert innerhalb dieses Intervalls. Die grünen Linien sind 25, 50 und 75 %-Quantile des Fleischpreises. Signifikanzniveau: *** 0,01; ** 0,05; * 0,1. $N_f = 240$ mit $f =$ Grossverteiler x/y .
- Quelle: Eigene Berechnungen mit Scannerdaten von Nielsen (Grossverteiler) im Zeitraum 17-20/2017 bis 17-20/2020 (jeweils vier Wochen).

Eigenpreiselastizität Labelfleisch Rind Discounter

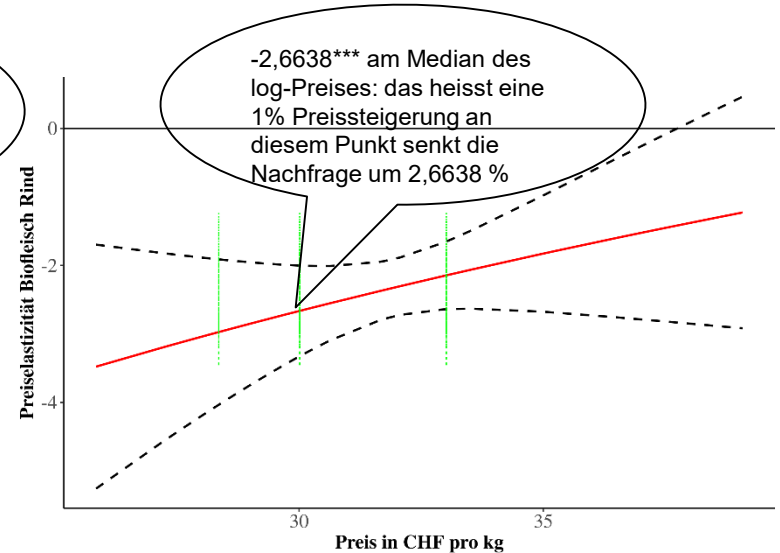
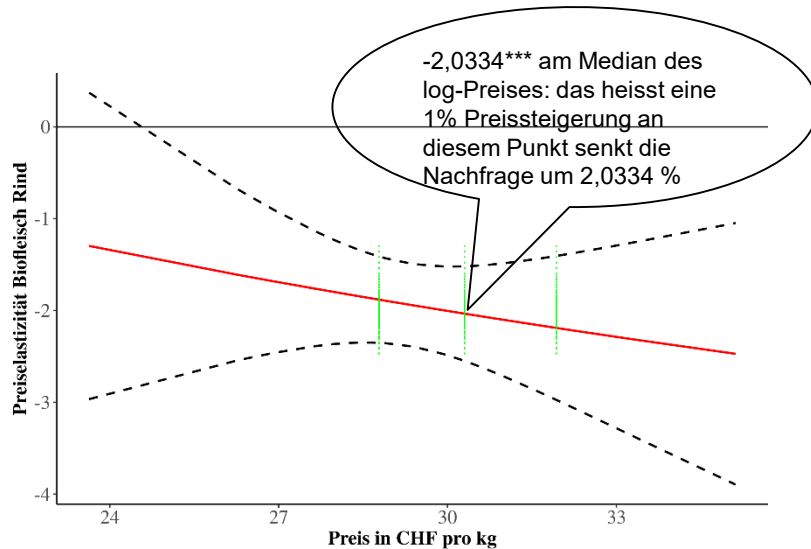


- Die rote Gerade stellt die Eigenpreiselastizität in Abhängigkeit des Fleischpreises dar.
- Die gestrichelten Linien begrenzen das 95%-Konfidenzintervall, d.h. mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 5 % liegt der wahre Wert innerhalb dieses Intervalls. Die grünen Linien sind 25, 50 und 75 %-Quantile des Fleischpreises. Signifikanzniveau: *** 0,01; ** 0,05; * 0,1. $N_f = 225$ mit $f =$ Discounter.
- Quelle: Eigene Berechnungen Daten des Haushaltspanels von Nielsen (Discounter) im Zeitraum 17-20/2017 bis 17-20/2020 (jeweils vier Wochen).

-1,6496* am Median des log-Preises: das heisst eine 1% Preissteigerung an diesem Punkt senkt die Nachfrage um 1,6496%



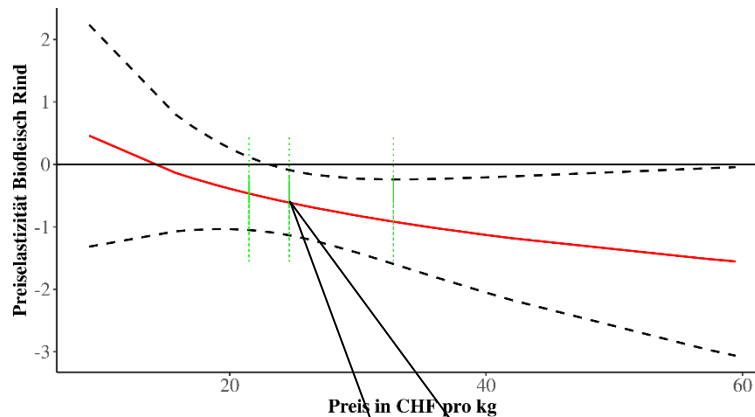
Eigenpreiselastizität Biofleisch Rind Grossverteiler



- Die rote Gerade stellt die Eigenpreiselastizität in Abhängigkeit des Fleischpreises dar. (Grossverteiler x links, Grossverteiler y rechts).
- Die gestrichelten Linien begrenzen das 95%-Konfidenzintervall, d.h. mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 5 % liegt der wahre Wert innerhalb dieses Intervalls. Die grünen Linien sind 25, 50 und 75 %-Quantile des Fleischpreises. Signifikanzniveau: *** 0,01; ** 0,05; * 0,1. $N_f = 240$ mit $f =$ Grossverteiler x/y .
- Quelle: Eigene Berechnungen mit Scannerdaten von Nielsen (Grossverteiler) im Zeitraum 17-20/2017 bis 17-20/2020 (jeweils vier Wochen).



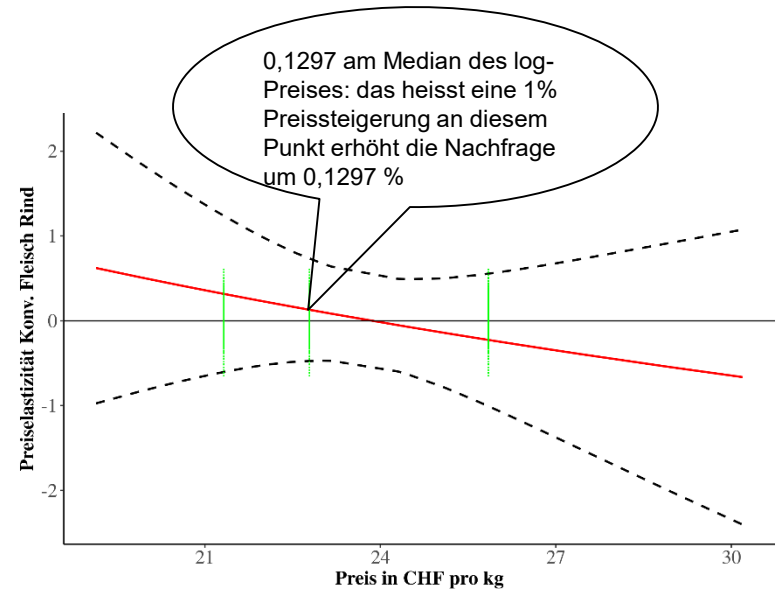
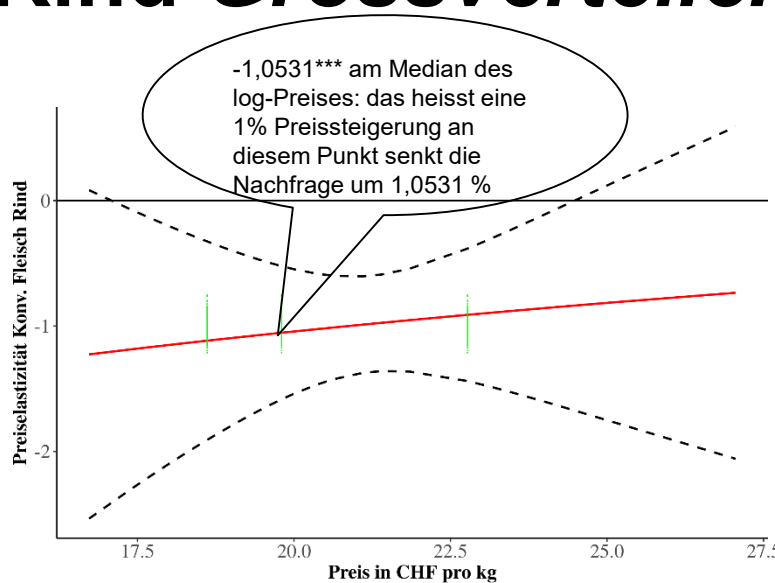
Eigenpreiselastizität Biofleisch Rind Discounter



- Die rote Gerade stellt die Eigenpreiselastizität in Abhängigkeit des Fleischpreises dar.
- Die gestrichelten Linien begrenzen das 95%-Konfidenzintervall, d.h. mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 5 % liegt der wahre Wert innerhalb dieses Intervalls. Die grünen Linien sind 25, 50 und 75 %-Quantile des Fleischpreises. Signifikanzniveau: *** 0,01; ** 0,05; * 0,1. $N_f = 225$ mit $f =$ Discounter.
- Quelle: Eigene Berechnungen Daten des Haushaltspanels von Nielsen (Discounter) im Zeitraum 17-20/2017 bis 17-20/2020 (jeweils vier Wochen).



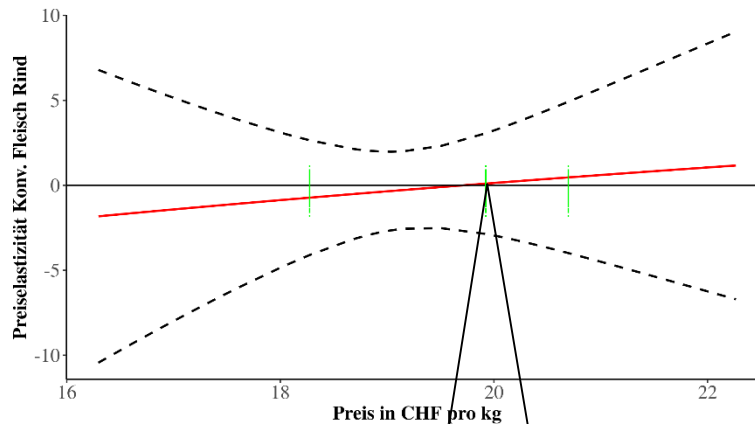
Eigenpreiselastizität Konv. Fleisch Rind *Grossverteiler*



- Die rote Gerade stellt die Eigenpreiselastizität in Abhängigkeit des Fleischpreises dar. (*Grossverteiler x links, Grossverteiler y rechts*).
- Die gestrichelten Linien begrenzen das 95%-Konfidenzintervall, d.h. mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 5 % liegt der wahre Wert innerhalb dieses Intervalls. Die grünen Linien sind 25, 50 und 75 %-Quantile des Fleischpreises. Signifikanzniveau: *** 0,01; ** 0,05; * 0,1. $N_f = 240$ mit $f = \text{Grossverteiler } x/y$.
- Quelle: Eigene Berechnungen mit Scannerdaten von Nielsen (*Grossverteiler*) im Zeitraum 17-20/2017 bis 17-20/2020 (jeweils vier Wochen).



Eigenpreiselastizität Konv. Fleisch Rind *Discounter*

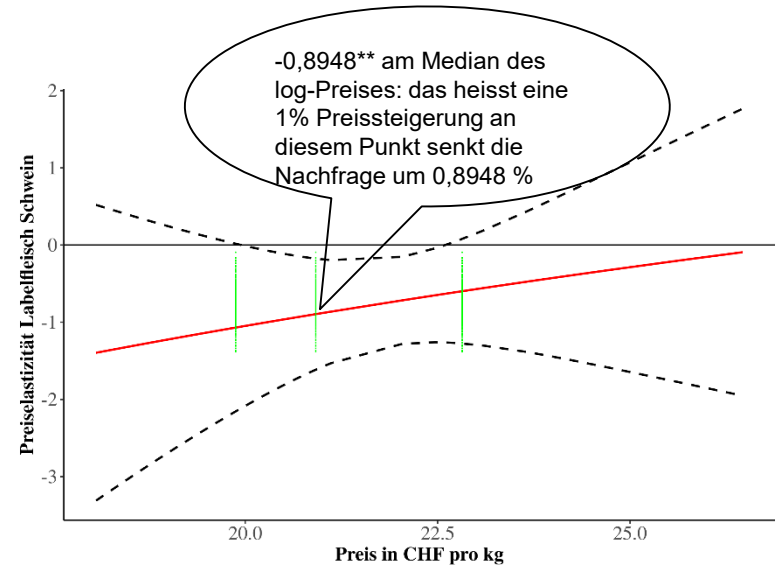
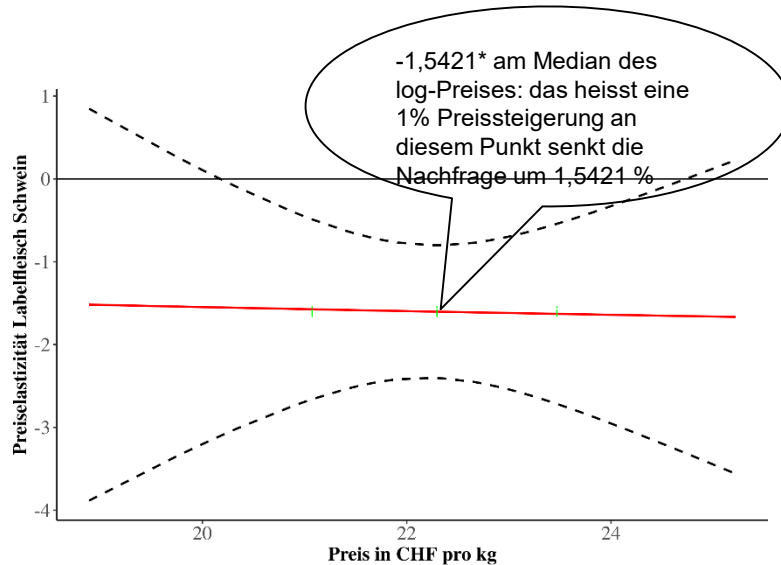


0,1022 am Median des log-Preises: das heisst eine 1% Preissteigerung an diesem Punkt erhöht die Nachfrage um 0,1022 %

- Die rote Gerade stellt die Eigenpreiselastizität in Abhängigkeit des Fleischpreises dar.
- Die gestrichelten Linien begrenzen das 95%-Konfidenzintervall, d.h. mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 5 % liegt der wahre Wert innerhalb dieses Intervalls. Die grünen Linien sind 25, 50 und 75 %-Quantile des Fleischpreises. Signifikanzniveau: *** 0,01; ** 0,05; * 0,1. $N_f = 225$ mit $f = \text{Discounter}$.
- Quelle: Eigene Berechnungen Daten des Haushaltspanels von Nielsen (Discounter) im Zeitraum 17-20/2017 bis 17-20/2020 (jeweils vier Wochen).



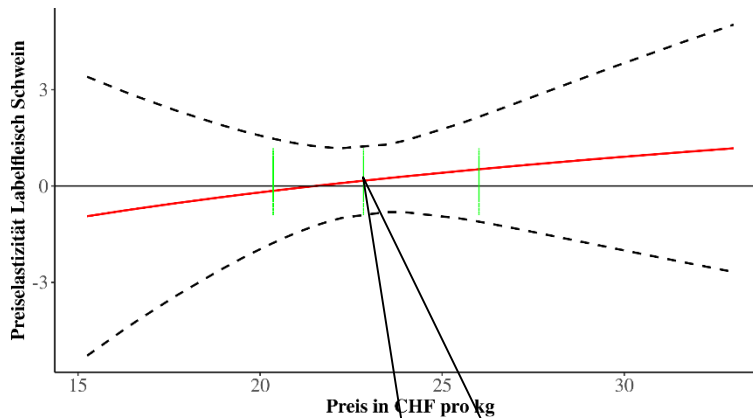
Eigenpreiselastizität Labelfleisch Schwein *Grossverteiler*



- Die rote Gerade stellt die Eigenpreiselastizität in Abhängigkeit des Fleischpreises dar. (Grossverteiler x links, Grossverteiler y rechts).
- Die gestrichelten Linien begrenzen das 95%-Konfidenzintervall, d.h. mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 5 % liegt der wahre Wert innerhalb dieses Intervalls. Die grünen Linien sind 25, 50 und 75 %-Quantile des Fleischpreises. Signifikanzniveau: *** 0,01; ** 0,05; * 0,1. $N_f = 240$ mit $f =$ Grossverteiler x/y .
- Quelle: Eigene Berechnungen mit Scannerdaten von Nielsen (Grossverteiler) im Zeitraum 17-20/2017 bis 17-20/2020 (jeweils vier Wochen).



Eigenpreiselastizität Labelfleisch Schwein *Discounter*

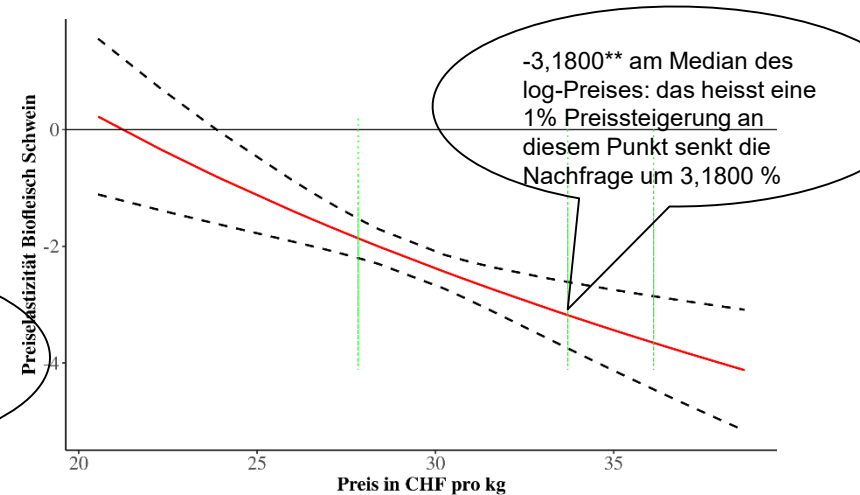
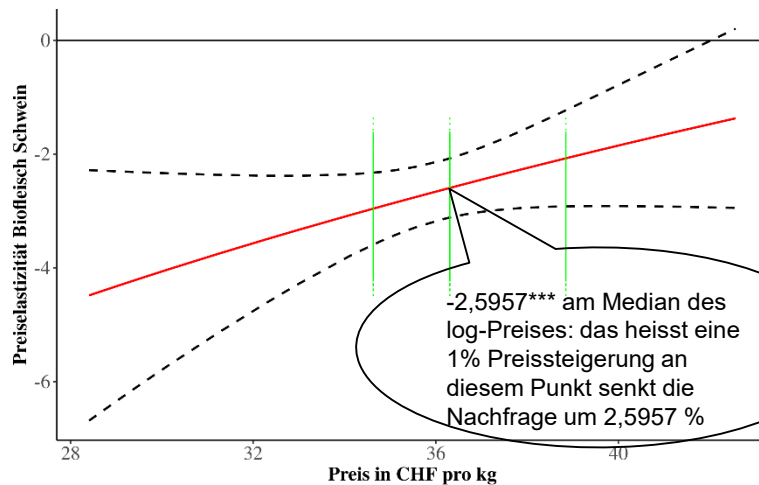


- Die rote Gerade stellt die Eigenpreiselastizität in Abhängigkeit des Fleischpreises dar.
- Die gestrichelten Linien begrenzen das 95%-Konfidenzintervall, d.h. mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 5 % liegt der wahre Wert innerhalb dieses Intervalls. Die grünen Linien sind 25, 50 und 75 %-Quantile des Fleischpreises. Signifikanzniveau: *** 0,01; ** 0,05; * 0,1. $N_f = 225$ mit $f = \text{Discounter}$.
- Quelle: Eigene Berechnungen Daten des Haushaltspanels von Nielsen (Discounter) im Zeitraum 17-20/2017 bis 17-20/2020 (jeweils vier Wochen).

0,1643 am Median des log-Preises: das heisst eine 1% Preissteigerung an diesem Punkt erhöht die Nachfrage um 0,1643 %



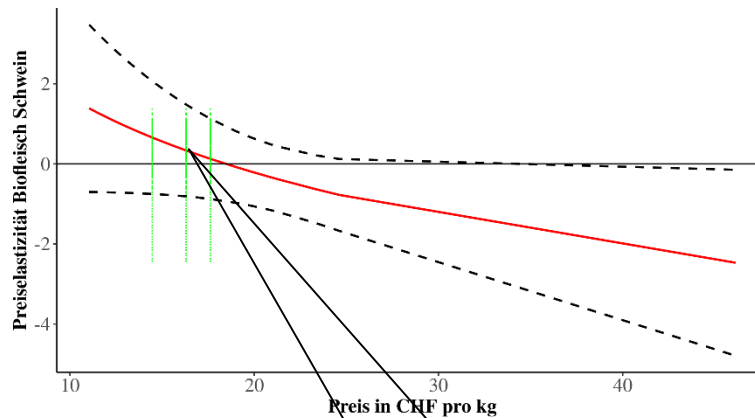
Eigenpreiselastizität Biofleisch Schwein *Grossverteiler*



- Die rote Gerade stellt die Eigenpreiselastizität in Abhängigkeit des Fleischpreises dar. (Grossverteiler x links, Grossverteiler y rechts).
- Die gestrichelten Linien begrenzen das 95%-Konfidenzintervall, d.h. mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 5 % liegt der wahre Wert innerhalb dieses Intervalls. Die grünen Linien sind 25, 50 und 75 %-Quantile des Fleischpreises. Signifikanzniveau: *** 0,01; ** 0,05; * 0,1. $N_f = 240$ mit $f =$ Grossverteiler x/y .
- Quelle: Eigene Berechnungen mit Scannerdaten von Nielsen (Grossverteiler) im Zeitraum 17-20/2017 bis 17-20/2020 (jeweils vier Wochen).



Eigenpreiselastizität Biofleisch Schwein *Discounter*

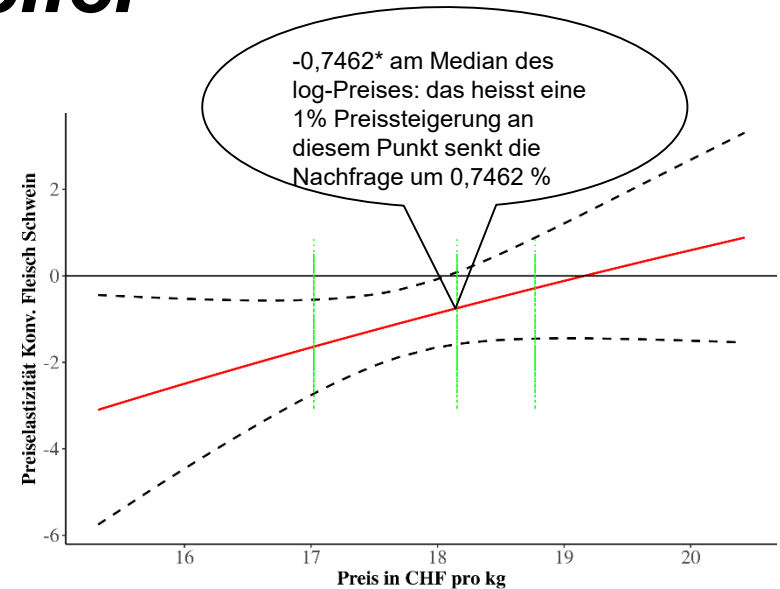
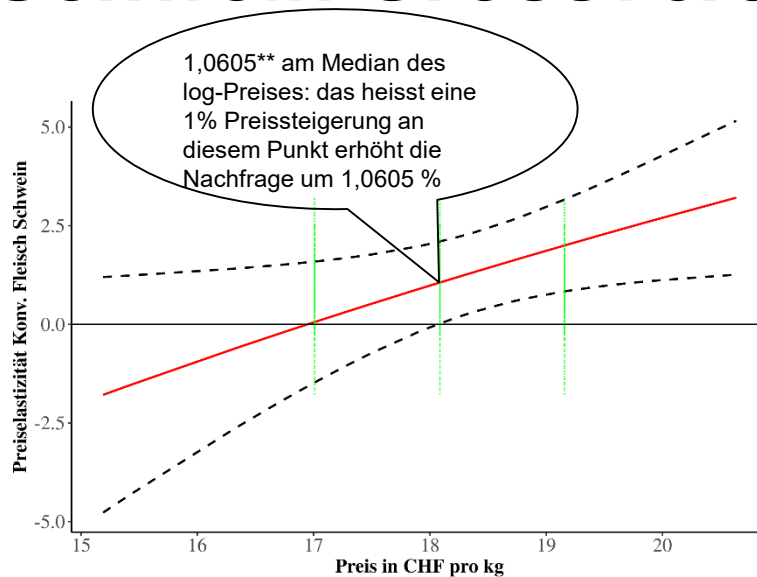


- Die rote Gerade stellt die Eigenpreiselastizität in Abhängigkeit des Fleischpreises dar.
- Die gestrichelten Linien begrenzen das 95%-Konfidenzintervall, d.h. mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 5 % liegt der wahre Wert innerhalb dieses Intervalls. Die grünen Linien sind 25, 50 und 75 %-Quantile des Fleischpreises. Signifikanzniveau: *** 0,01; ** 0,05; * 0,1. $N_f = 225$ mit $f = \text{Discounter}$.
- Quelle: Eigene Berechnungen Daten des Haushaltspanels von Nielsen (Discounter) im Zeitraum 17-20/2017 bis 17-20/2020 (jeweils vier Wochen).

0,3347 am Median des log-Preises: das heisst eine 1% Preissteigerung an diesem Punkt erhöht die Nachfrage um 0,3347 %



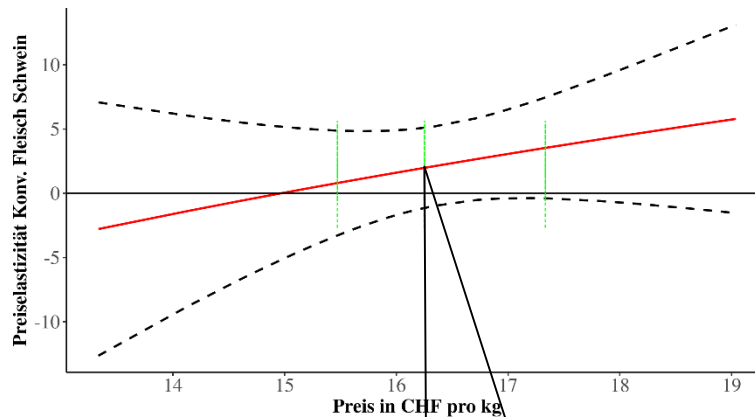
Eigenpreiselastizität Konv. Fleisch Schwein *Grossverteiler*



- Die rote Gerade stellt die Eigenpreiselastizität in Abhängigkeit des Fleischpreises dar. (*Grossverteiler x links, Grossverteiler y rechts*).
- Die gestrichelten Linien begrenzen das 95%-Konfidenzintervall, d.h. mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 5 % liegt der wahre Wert innerhalb dieses Intervalls. Die grünen Linien sind 25, 50 und 75 %-Quantile des Fleischpreises. Signifikanzniveau: *** 0,01; ** 0,05; * 0,1. $N_f = 240$ mit $f = \text{Grossverteiler } x/y$.
- Quelle: Eigene Berechnungen mit Scannerdaten von Nielsen (*Grossverteiler*) im Zeitraum 17-20/2017 bis 17-20/2020 (jeweils vier Wochen).



Eigenpreiselastizität Konv. Fleisch Schwein *Discounter*

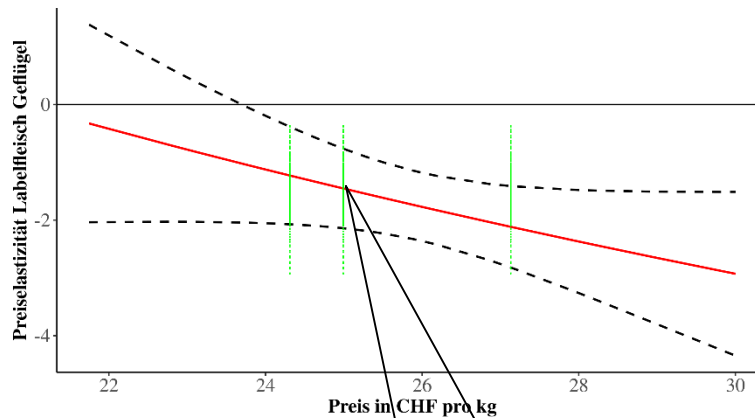


- Die rote Gerade stellt die Eigenpreiselastizität in Abhängigkeit des Fleischpreises dar.
- Die gestrichelten Linien begrenzen das 95%-Konfidenzintervall, d.h. mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 5 % liegt der wahre Wert innerhalb dieses Intervalls. Die grünen Linien sind 25, 50 und 75 %-Quantile des Fleischpreises. Signifikanzniveau: *** 0,01; ** 0,05; * 0,1. $N_f = 225$ mit $f =$ Discounter.
- Quelle: Eigene Berechnungen Daten des Haushaltspanels von Nielsen (Discounter) im Zeitraum 17-20/2017 bis 17-20/2020 (jeweils vier Wochen).

1,9784 am Median des log-Preises: das heisst eine 1% Preissteigerung an diesem Punkt erhöht die Nachfrage um 1,9784 %



Eigenpreiselastizität Labelfleisch Geflügel *Grossverteiler*

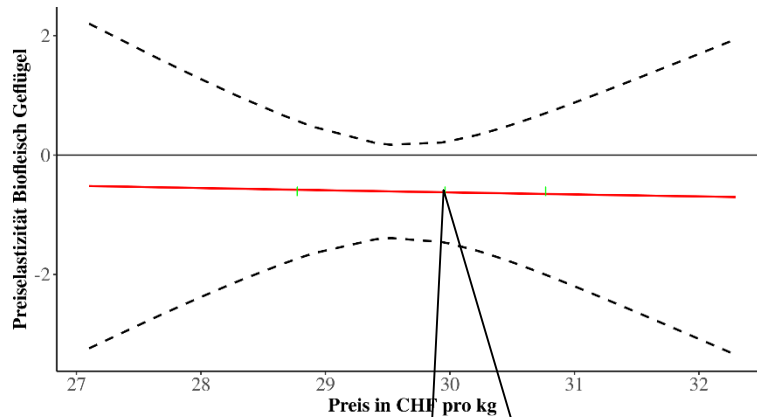


- Die rote Gerade stellt die Eigenpreiselastizität in Abhängigkeit des Fleischpreises dar.
- Die gestrichelten Linien begrenzen das 95%-Konfidenzintervall, d.h. mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 5 % liegt der wahre Wert innerhalb dieses Intervalls. Die grünen Linien sind 25, 50 und 75 %-Quantile des Fleischpreises. Signifikanzniveau: *** 0,01; ** 0,05; * 0,1. $N_f = 120$ mit $f =$ Grossverteiler y .
- Quelle: Eigene Berechnungen mit Scannerdaten von Nielsen (Grossverteiler y) im Zeitraum 17-20/2017 bis 17-20/2020 (jeweils vier Wochen).

-1,4525*** am Median des log-Preises: das heisst eine 1% Preissteigerung an diesem Punkt senkt die Nachfrage um 1,4525 %



Eigenpreiselastizität Biofleisch Geflügel *Grossverteiler*

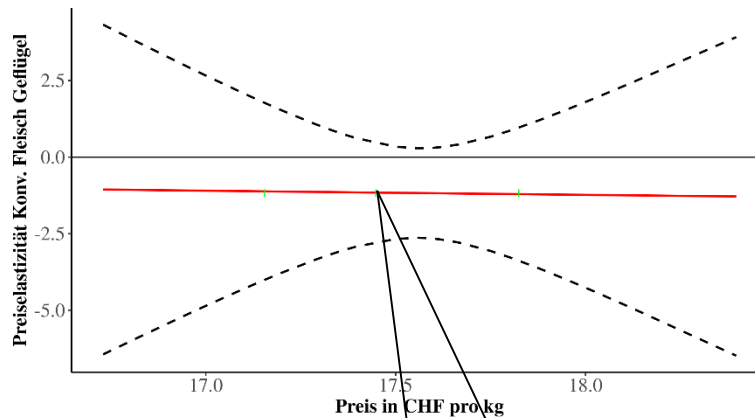


-0,6242 am Median des log-Preises: das heisst eine 1% Preissteigerung an diesem Punkt senkt die Nachfrage um 0,6242 %

- Die rote Gerade stellt die Eigenpreiselastizität in Abhängigkeit des Fleischpreises dar.
- Die gestrichelten Linien begrenzen das 95%-Konfidenzintervall, d.h. mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 5 % liegt der wahre Wert innerhalb dieses Intervalls. Die grünen Linien sind 25, 50 und 75 %-Quantile des Fleischpreises. Signifikanzniveau: *** 0,01; ** 0,05; * 0,1. $N_f = 120$ mit $f =$ Grossverteiler y .
- Quelle: Eigene Berechnungen mit Scannerdaten von Nielsen (Grossverteiler y) im Zeitraum 17-20/2017 bis 17-20/2020 (jeweils vier Wochen).



Eigenpreiselastizität Konv. Fleisch Geflügel *Grossverteiler*

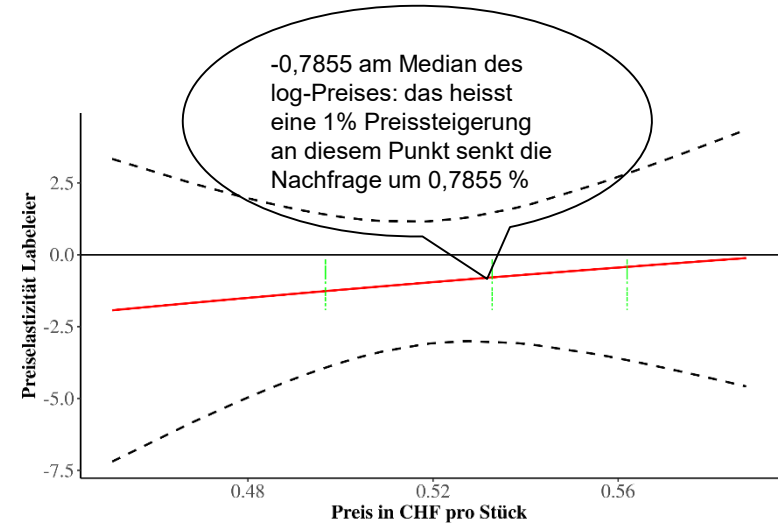
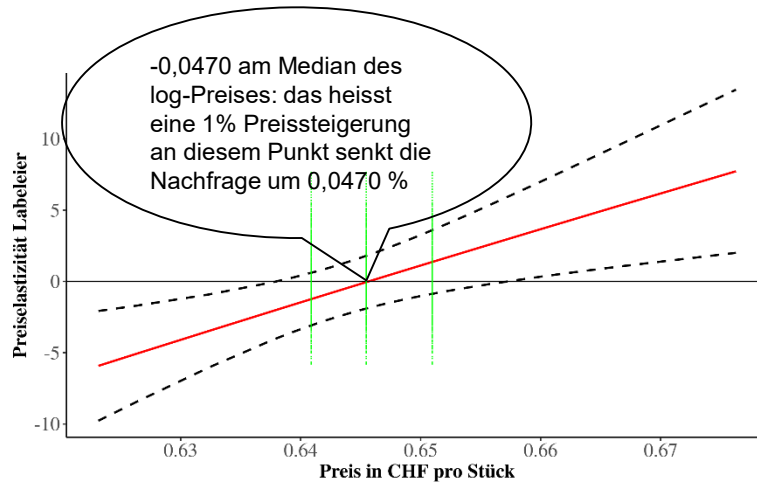


-1,1586 am Median des log-Preises: das heisst eine 1% Preissteigerung an diesem Punkt senkt die Nachfrage um 1,1586 %

- Die rote Gerade stellt die Eigenpreiselastizität in Abhängigkeit des Fleischpreises dar.
- Die gestrichelten Linien begrenzen das 95%-Konfidenzintervall, d.h. mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 5 % liegt der wahre Wert innerhalb dieses Intervalls. Die grünen Linien sind 25, 50 und 75 %-Quantile des Fleischpreises. Signifikanzniveau: *** 0,01; ** 0,05; * 0,1. $N_f = 120$ mit $f =$ Grossverteiler y .
- Quelle: Eigene Berechnungen mit Scannerdaten von Nielsen (Grossverteiler y) im Zeitraum 17-20/2017 bis 17-20/2020 (jeweils vier Wochen).



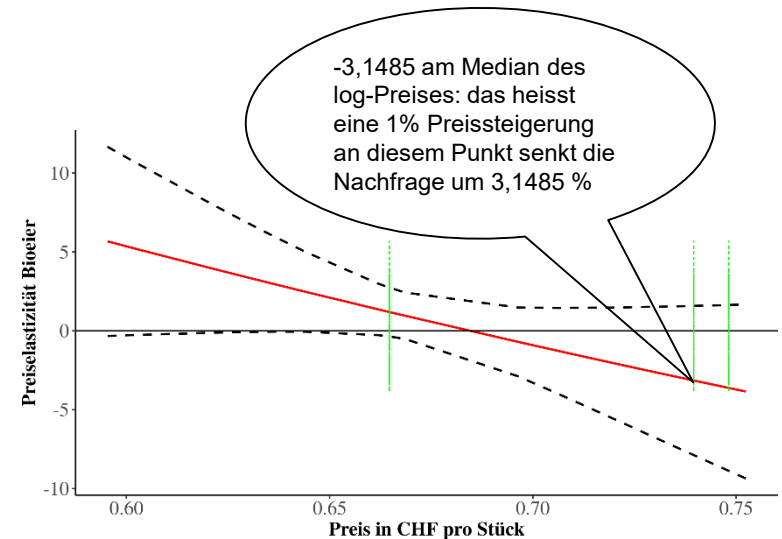
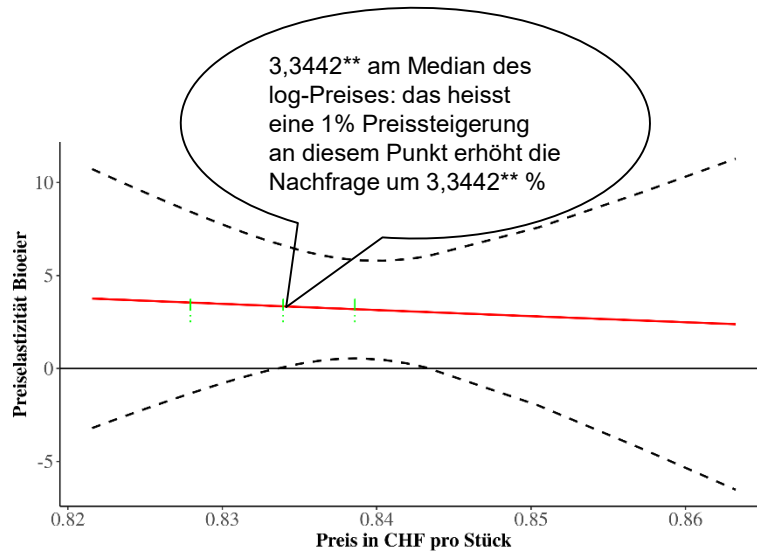
Eigenpreiselastizität Labelierer Grossverteiler und Discounter



- Die rote Gerade stellt die Eigenpreiselastizität in Abhängigkeit des Fleischpreises dar. (Grossverteiler y links, Discounter rechts)
- Die gestrichelten Linien begrenzen das 95%-Konfidenzintervall, d.h. mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 5 % liegt der wahre Wert innerhalb dieses Intervalls. Die grünen Linien sind 25, 50 und 75 %-Quantile des Fleischpreises. Signifikanzniveau: *** 0,01; ** 0,05; * 0,1. $N_f = 120$ mit $f =$ Grossverteiler y, Discounter.
- Quelle: Eigene Berechnungen mit Scannerdaten (Grossverteiler y) und Daten des Haushaltspanels (Discounter) von Nielsen im Zeitraum 17-20/2017 bis 17-20/2020 (jeweils vier Wochen).



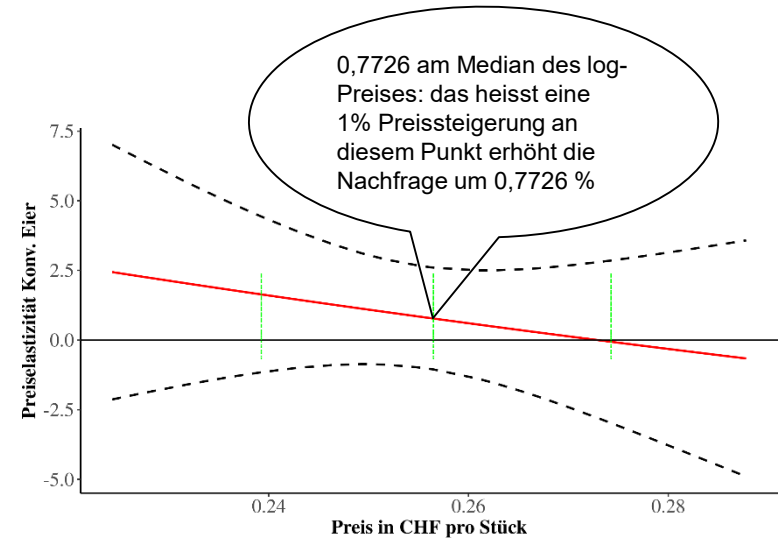
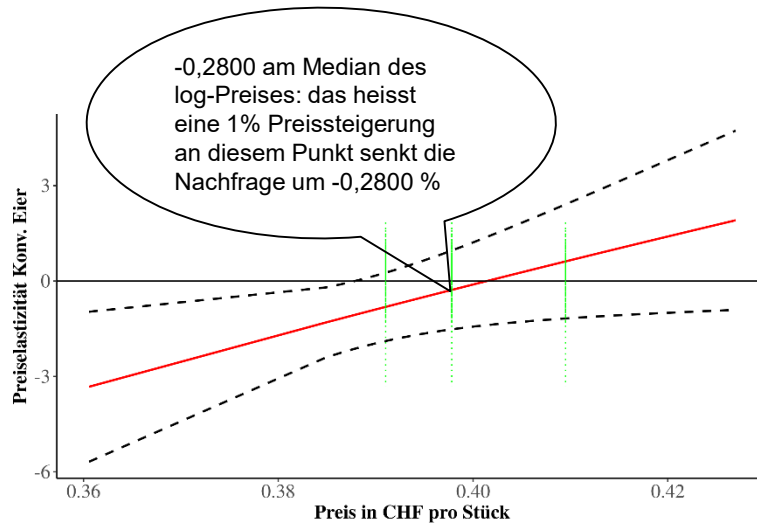
Eigenpreiselastizität Bioeier Grossverteiler und Discounter



- Die rote Gerade stellt die Eigenpreiselastizität in Abhängigkeit des Fleischpreises dar. (Grossverteiler y links, Discounter rechts)
- Die gestrichelten Linien begrenzen das 95%-Konfidenzintervall, d.h. mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 5 % liegt der wahre Wert innerhalb dieses Intervalls. Die grünen Linien sind 25, 50 und 75 %-Quantile des Fleischpreises. Signifikanzniveau: *** 0,01; ** 0,05; * 0,1. $N_f = 120$ mit $f =$ Grossverteiler y, Discounter.
- Quelle: Eigene Berechnungen mit Scannerdaten (Grossverteiler y) und Daten des Haushaltspanels (Discounter) von Nielsen im Zeitraum 17-20/2017 bis 17-20/2020 (jeweils vier Wochen).



Eigenpreiselastizität Konv. Eier Grossverteiler und Discounter



- Die rote Gerade stellt die Eigenpreiselastizität in Abhängigkeit des Fleischpreises dar. (Grossverteiler y links, Discounter rechts)
- Die gestrichelten Linien begrenzen das 95%-Konfidenzintervall, d.h. mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 5 % liegt der wahre Wert innerhalb dieses Intervalls. Die grünen Linien sind 25, 50 und 75 %-Quantile des Fleischpreises. Signifikanzniveau: *** 0,01; ** 0,05; * 0,1. $N_f = 120$ mit $f =$ Grossverteiler y, Discounter.
- Quelle: Eigene Berechnungen mit Scannerdaten (Grossverteiler y) und Daten des Haushaltspanels (Discounter) von Nielsen im Zeitraum 17-20/2017 bis 17-20/2020 (jeweils vier Wochen).

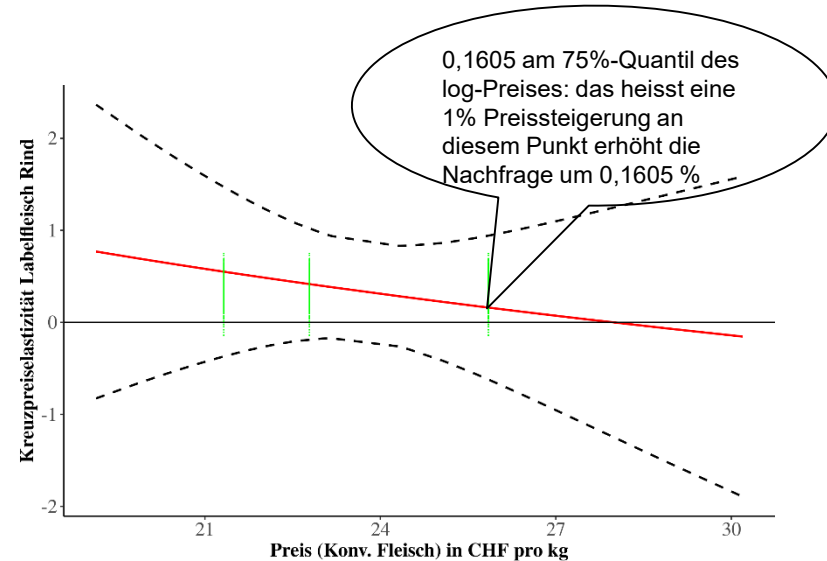
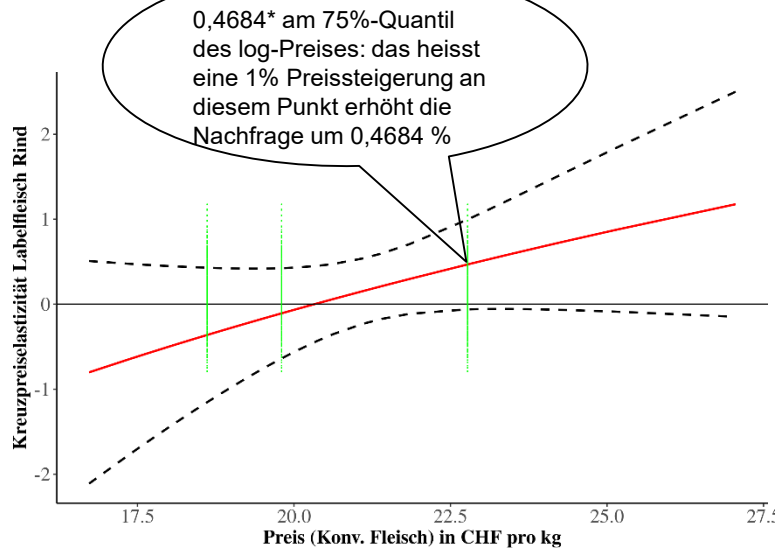


Rind, Schwein, Geflügel, Eier

KREUZPREISELASTIZITÄTEN DETAILANSICHT FÜR METHODE (1)

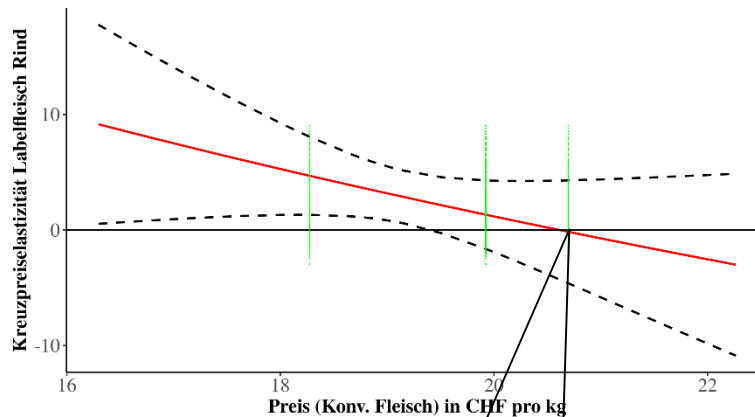
Kreuzpreiselastizität Labelfleisch Rind

Grossverteiler



- Die rote Gerade stellt die Kreuzpreiselastizität in Abhängigkeit des Fleischpreises (konventionell) dar. (Grossverteiler x links, Grossverteiler y rechts).
- Die gestrichelten Linien begrenzen das 95%-Konfidenzintervall, d.h. mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 5 % liegt der wahre Wert innerhalb dieses Intervalls. Die grünen Linien sind 25, 50 und 75 %-Quantile des Fleischpreises. Signifikanzniveau: *** 0,01; ** 0,05; * 0,1. $N_f = 240$ mit $f =$ Grossverteiler x/y .
- Quelle: Eigene Berechnungen mit Scannerdaten von Nielsen (Grossverteiler) im Zeitraum 17-20/2017 bis 17-20/2020 (jeweils vier Wochen).

Kreuzpreiselastizität Labelfleisch Rind Discounters

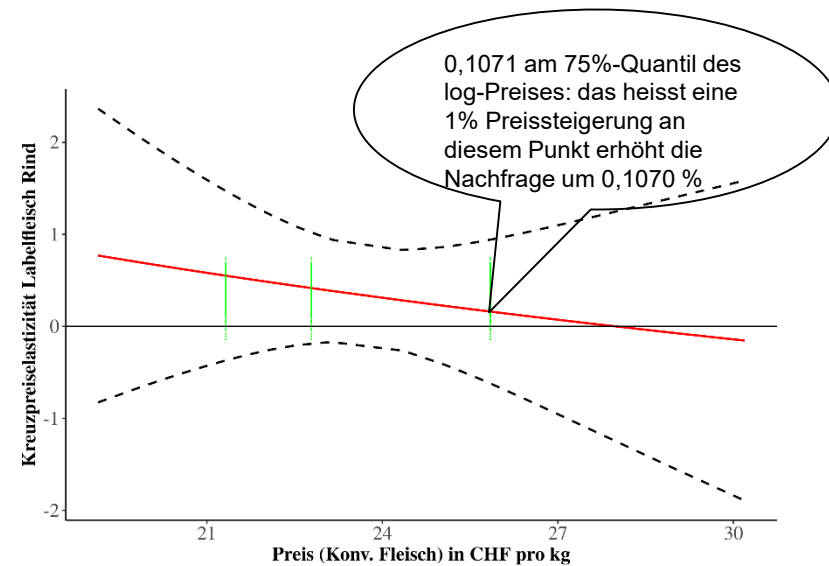
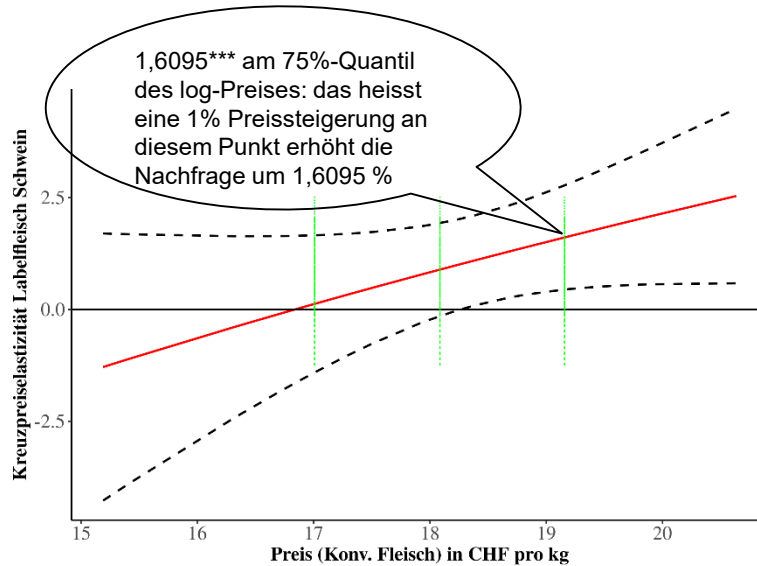


-0,1553 am am 75%-
Quantil des log-Preises:
das heisst eine 1%
Preissteigerung an diesem
Punkt senkt die Nachfrage
um 0,1553 %

- Die rote Gerade stellt die Kreuzpreiselastizität in Abhängigkeit des Fleischpreises dar.
- Die gestrichelten Linien begrenzen das 95%-Konfidenzintervall, d.h. mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 5 % liegt der wahre Wert innerhalb dieses Intervalls. Die grünen Linien sind 25, 50 und 75 %-Quantile des Fleischpreises. Signifikanzniveau: *** 0,01; ** 0,05; * 0,1. $N_f = 225$ mit $f =$ Discounter.
- Quelle: Eigene Berechnungen mit Daten des Haushaltspanels von Nielsen (Discounters) im Zeitraum 17-20/2017 bis 17-20/2020 (jeweils vier Wochen).



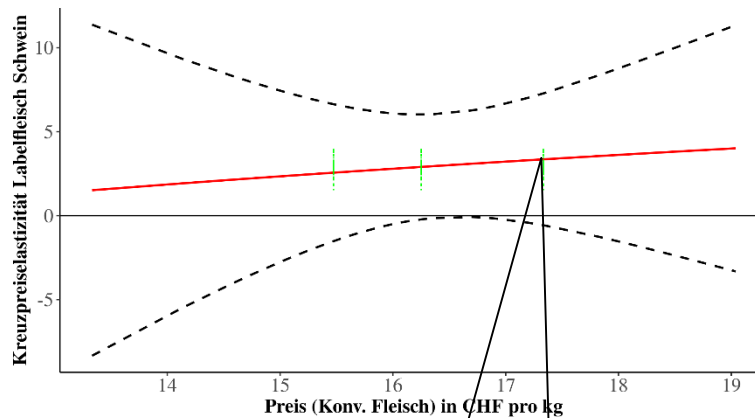
Kreuzpreiselastizität Labelfleisch Schwein *Grossverteiler*



- Die rote Gerade stellt die Kreuzpreiselastizität in Abhängigkeit des Fleischpreises (konventionell) dar. (Grossverteiler x links, Grossverteiler y rechts).
- Die gestrichelten Linien begrenzen das 95%-Konfidenzintervall, d.h. mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 5 % liegt der wahre Wert innerhalb dieses Intervalls. Die grünen Linien sind 25, 50 und 75 %-Quantile des Fleischpreises. Signifikanzniveau: *** 0,01; ** 0,05; * 0,1. $N_f = 240$ mit $f =$ Grossverteiler x/y .
- Quelle: Eigene Berechnungen mit Scannerdaten von Nielsen (Grossverteiler) im Zeitraum 17-20/2017 bis 17-20/2020 (jeweils vier Wochen).



Kreuzpreiselastizität Labelfleisch Schwein *Discounter*

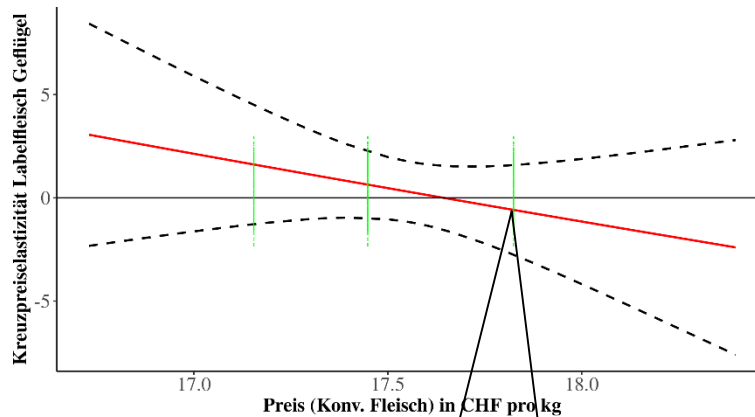


- Die rote Gerade stellt die Kreuzpreiselastizität in Abhängigkeit des Fleischpreises dar.
- Die gestrichelten Linien begrenzen das 95%-Konfidenzintervall, d.h. mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 5 % liegt der wahre Wert innerhalb dieses Intervalls. Die grünen Linien sind 25, 50 und 75 %-Quantile des Fleischpreises. Signifikanzniveau: *** 0,01; ** 0,05; * 0,1. $N_f = 225$ mit $f = \text{Discounter}$.
- Quelle: Eigene Berechnungen mit Daten des Haushaltspanels von Nielsen (Discounter) im Zeitraum 17-20/2017 bis 17-20/2020 (jeweils vier Wochen).

3,3551* am 75%-Quantil des log-Preises: das heisst eine 1% Preissteigerung an diesem Punkt erhöht die Nachfrage um 3,3551 %



Kreuzpreiselastizität Labelfleisch Geflügel *Grossverteiler*

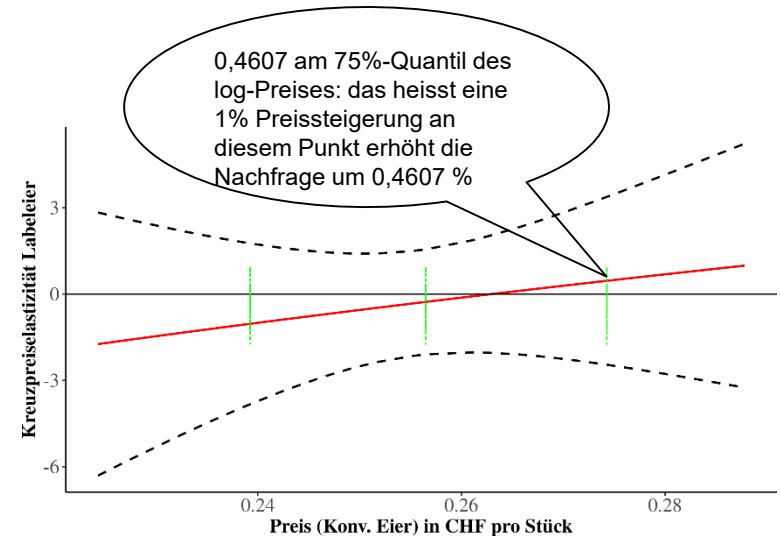
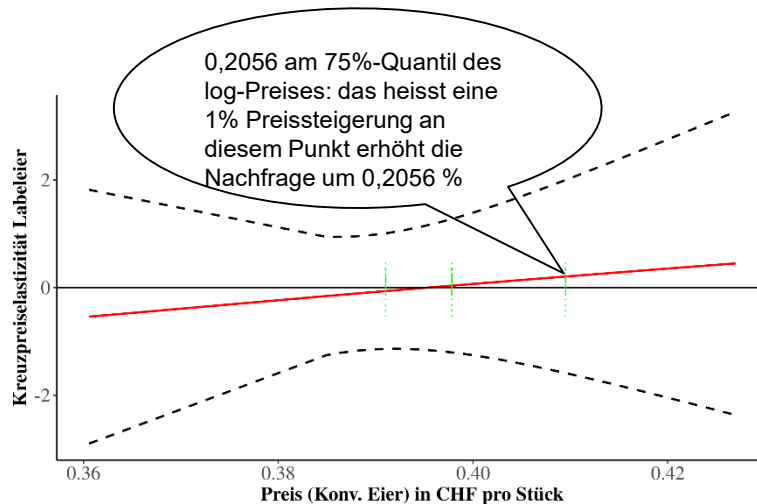


- Die rote Gerade stellt die Kreuzpreiselastizität in Abhängigkeit des Fleischpreises dar.
- Die gestrichelten Linien begrenzen das 95%-Konfidenzintervall, d.h. mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 5 % liegt der wahre Wert innerhalb dieses Intervalls. Die grünen Linien sind 25, 50 und 75 %-Quantile des Fleischpreises. Signifikanzniveau: *** 0,01; ** 0,05; * 0,1. $N_f = 120$ mit $f =$ Grossverteiler y .
- Quelle: Eigene Berechnungen mit Scannerdaten von Nielsen (Grossverteiler) im Zeitraum 17-20/2017 bis 17-20/2020 (jeweils vier Wochen).

-0,5846 am am 75%-
Quantil des log-Preises:
das heisst eine 1%
Preissteigerung an diesem
Punkt senkt die Nachfrage
um 0,5846 %



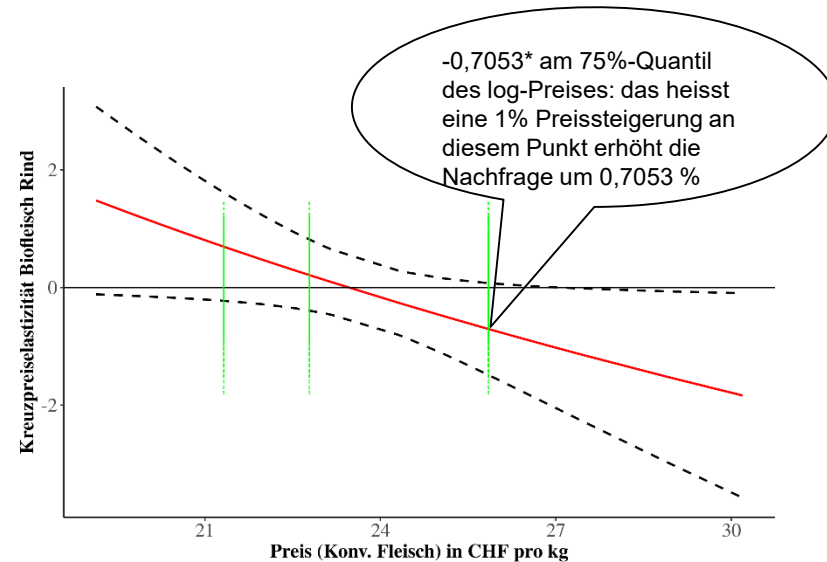
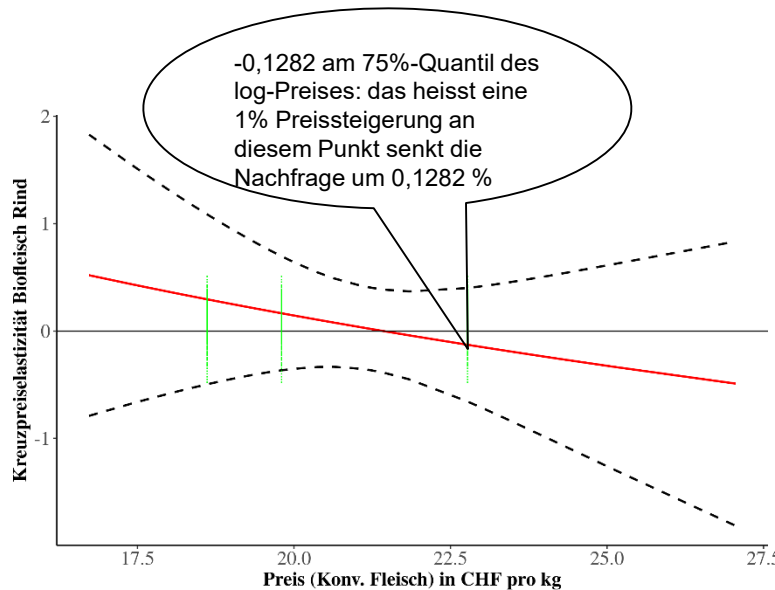
Kreuzpreiselastizität Labeleier *Grossverteiler und Discounter*



- Die rote Gerade stellt die Kreuzpreiselastizität in Abhängigkeit des Fleischpreises (konventionell) dar. (Discounter y links, Discounter rechts).
- Die gestrichelten Linien begrenzen das 95%-Konfidenzintervall, d.h. mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 5 % liegt der wahre Wert innerhalb dieses Intervalls. Die grünen Linien sind 25, 50 und 75 %-Quantile des Fleischpreises. Signifikanzniveau: *** 0,01; ** 0,05; * 0,1. $N_f = 120$ mit $f =$ Grossverteiler y, Discounter.
- Quelle: Eigene Berechnungen mit Scannerdaten (Grossverteiler) und Daten des Haushaltspanels (Discounter) von Nielsen im Zeitraum 17-20/2017 bis 17-20/2020 (jeweils vier Wochen).



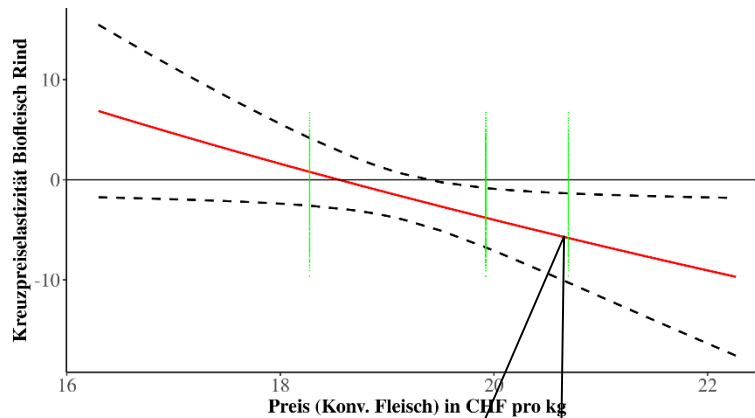
Kreuzpreiselastizität Biofleisch Rind Grossverteiler



- Die rote Gerade stellt die Kreuzpreiselastizität in Abhängigkeit des Fleischpreises (konventionell) dar. (Grossverteiler x links, Grossverteiler y rechts).
- Die gestrichelten Linien begrenzen das 95%-Konfidenzintervall, d.h. mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 5 % liegt der wahre Wert innerhalb dieses Intervalls. Die grünen Linien sind 25, 50 und 75 %-Quantile des Fleischpreises. Signifikanzniveau: *** 0,01; ** 0,05; * 0,1. $N_f = 240$ mit $f =$ Grossverteiler x/y .
- Quelle: Eigene Berechnungen mit Scannerdaten von Nielsen (Grossverteiler) im Zeitraum 17-20/2017 bis 17-20/2020 (jeweils vier Wochen).

Kreuzpreiselastizität Biofleisch Rind

Discounter

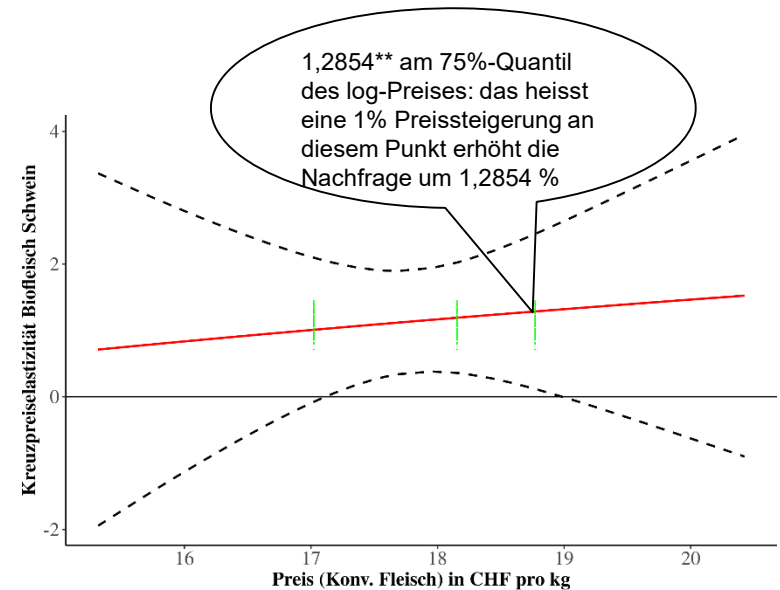
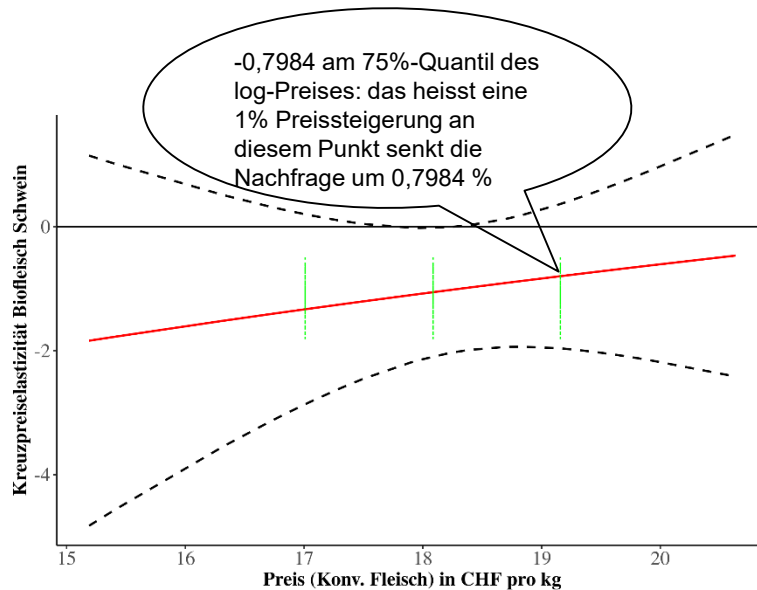


- Die rote Gerade stellt die Kreuzpreiselastizität in Abhängigkeit des Fleischpreises dar.
- Die gestrichelten Linien begrenzen das 95%-Konfidenzintervall, d.h. mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 5 % liegt der wahre Wert innerhalb dieses Intervalls. Die grünen Linien sind 25, 50 und 75 %-Quantile des Fleischpreises. Signifikanzniveau: *** 0,01; ** 0,05; * 0,1. $N_f = 225$ mit $f =$ Discounter.
- Quelle: Eigene Berechnungen mit Daten des Haushaltspanels von Nielsen (Discounter) im Zeitraum 17-20/2017 bis 17-20/2020 (jeweils vier Wochen).

-5,8152*** am am 75%-
Quantil des log-Preises:
das heisst eine 1%
Preissteigerung an diesem
Punkt senkt die Nachfrage
um 5,8152 %



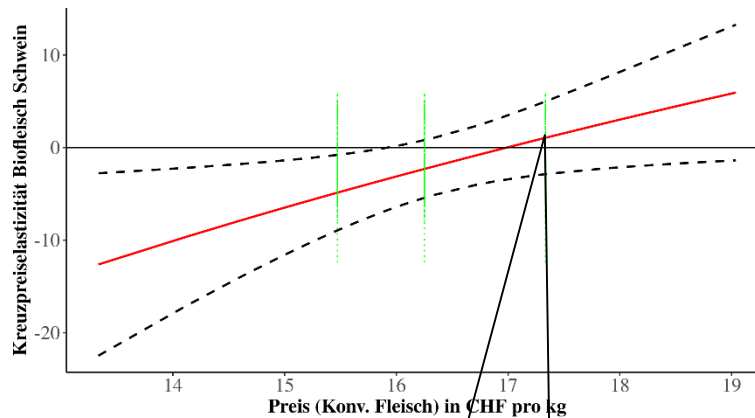
Kreuzpreiselastizität Biofleisch Schwein *Grossverteiler*



- Die rote Gerade stellt die Kreuzpreiselastizität in Abhängigkeit des Fleischpreises (konventionell) dar. (Grossverteiler x links, Grossverteiler y rechts).
- Die gestrichelten Linien begrenzen das 95%-Konfidenzintervall, d.h. mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 5 % liegt der wahre Wert innerhalb dieses Intervalls. Die grünen Linien sind 25, 50 und 75 %-Quantile des Fleischpreises. Signifikanzniveau: *** 0,01; ** 0,05; * 0,1. $N_f = 240$ mit $f =$ Grossverteiler x/y .
- Quelle: Eigene Berechnungen mit Scannerdaten von Nielsen (Grossverteiler) im Zeitraum 17-20/2017 bis 17-20/2020 (jeweils vier Wochen).



Kreuzpreiselastizität Biofleisch Schwein *Discounter*

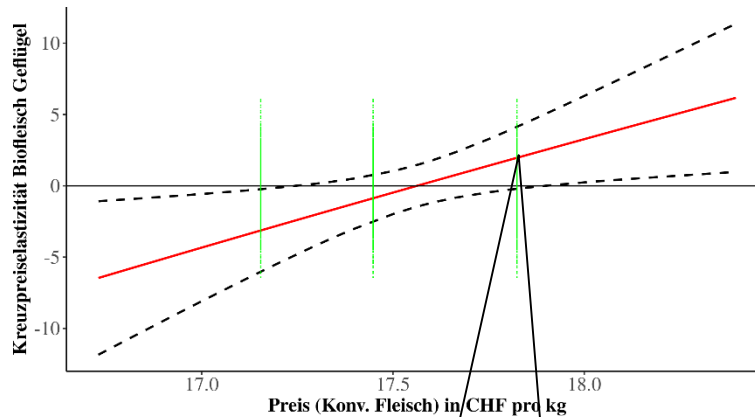


1,0548 am 75%-Quantil
des log-Preises: das heisst
eine 1% Preissteigerung
an diesem Punkt erhöht die
Nachfrage um 1,0548 %

- Die rote Gerade stellt die Kreuzpreiselastizität in Abhängigkeit des Fleischpreises dar.
- Die gestrichelten Linien begrenzen das 95%-Konfidenzintervall, d.h. mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 5 % liegt der wahre Wert innerhalb dieses Intervalls. Die grünen Linien sind 25, 50 und 75 %-Quantile des Fleischpreises. Signifikanzniveau: *** 0,01; ** 0,05; * 0,1. $N_f = 225$ mit $f = \text{Discounter}$.
- Quelle: Eigene Berechnungen mit Daten des Haushaltspanels von Nielsen (Discounter) im Zeitraum 17-20/2017 bis 17-20/2020 (jeweils vier Wochen).



Kreuzpreiselastizität Biofleisch Geflügel *Grossverteiler*

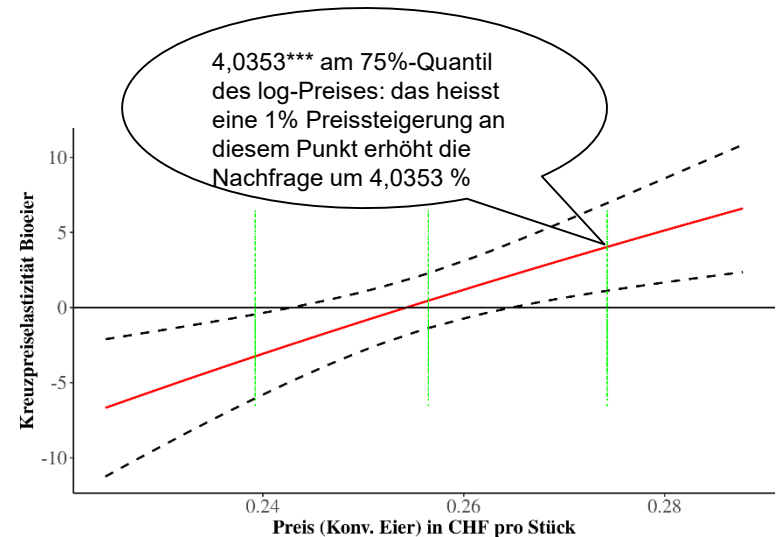
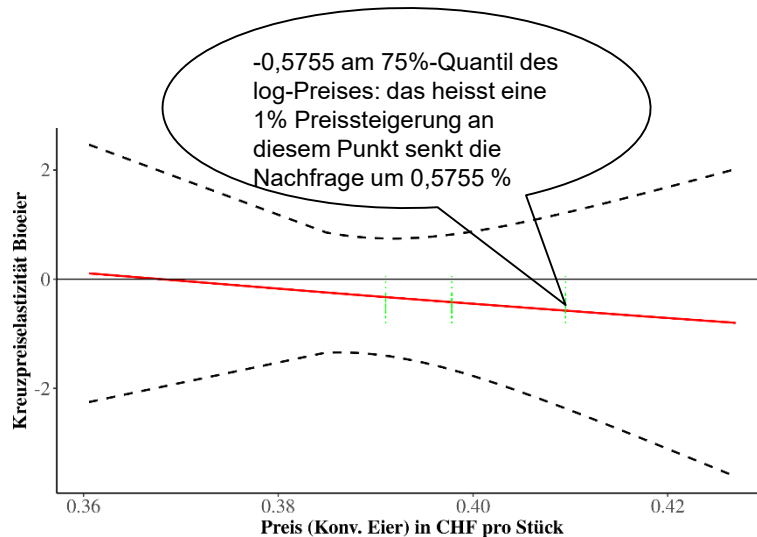


- Die rote Gerade stellt die Kreuzpreiselastizität in Abhängigkeit des Fleischpreises dar.
- Die gestrichelten Linien begrenzen das 95%-Konfidenzintervall, d.h. mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 5 % liegt der wahre Wert innerhalb dieses Intervalls. Die grünen Linien sind 25, 50 und 75 %-Quantile des Fleischpreises. Signifikanzniveau: *** 0,01; ** 0,05; * 0,1. $N_f = 120$ mit $f =$ Grossverteiler y .
- Quelle: Eigene Berechnungen mit Scannerdaten von Nielsen (Grossverteiler) im Zeitraum 17-20/2017 bis 17-20/2020 (jeweils vier Wochen).

1,9655* am 75%-Quantil
des log-Preises: das heisst
eine 1% Preissteigerung
an diesem Punkt erhöht die
Nachfrage um 1,9655 %



Kreuzpreiselastizität Bioeier *Grossverteiler und Discounter*



- Die rote Gerade stellt die Kreuzpreiselastizität in Abhängigkeit des Fleischpreises (konventionell) dar. (Grossverteiler y links, Discounter rechts).
- Die gestrichelten Linien begrenzen das 95%-Konfidenzintervall, d.h. mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 5 % liegt der wahre Wert innerhalb dieses Intervalls. Die grünen Linien sind 25, 50 und 75 %-Quantile des Fleischpreises. Signifikanzniveau: *** 0,01; ** 0,05; * 0,1. $N_f = 120$ mit $f =$ Grossverteiler y, Discounter.
- Quelle: Eigene Berechnungen mit Scannerdaten (Grossverteiler) und Daten des Haushaltspanels (Discounter) von Nielsen im Zeitraum 17-20/2017 bis 17-20/2020 (jeweils vier Wochen).



Einkommenselastizitäten

| Methoden | 2 | | 2 | | 2 | |
|---------------------------------|------------------|-----------|------------------|-----------|---------------|-----------|
| Anbieter | Grossverteiler x | | Grossverteiler y | | Discounter | |
| | <i>Elast.</i> | <i>se</i> | <i>Elast.</i> | <i>se</i> | <i>Elast.</i> | <i>se</i> |
| $\eta_{\text{Rind, Label}}$ | 0,938 *** | 0,064 | 1,080 *** | 0,104 | 1,691 *** | 0,531 |
| $\eta_{\text{Rind, Bio}}$ | 1,064 *** | 0,127 | 1,550 *** | 0,302 | 2,222 *** | 0,451 |
| $\eta_{\text{Rind, Konv}}$ | 1,029 *** | 0,054 | 0,790 *** | 0,117 | 0,905 *** | 0,033 |
| <i>N</i> | 40 | | 40 | | 37 | |
| $\eta_{\text{Schwein, Label}}$ | 0,871 *** | 0,092 | 0,997 *** | 0,097 | 1,314 *** | 0,405 |
| $\eta_{\text{Schwein, Bio}}$ | 1,358 ** | 0,679 | 0,375 | 0,437 | 0,620 | 0,449 |
| $\eta_{\text{Schwein, Konv}}$ | 1,127 *** | 0,108 | 1,099 *** | 0,150 | 1,008 *** | 0,020 |
| <i>N</i> | 40 | | 40 | | 38 | |
| $\eta_{\text{Geflügel, Label}}$ | - | | 0,764 *** | 0,157 | - | |
| $\eta_{\text{Geflügel, Bio}}$ | - | | 1,516 *** | 0,290 | - | |
| $\eta_{\text{Geflügel, Konv}}$ | - | | 0,985 *** | 0,027 | - | |
| <i>N</i> | | | 40 | | | |
| $\eta_{\text{Eier, Label}}$ | - | | 1,267 *** | 0,053 | 1,023 *** | 0,098 |
| $\eta_{\text{Eier, Bio}}$ | - | | 0,829 *** | 0,059 | 1,196 *** | 0,398 |
| $\eta_{\text{Eier, Konv}}$ | - | | 0,983 *** | 0,071 | 0,950 *** | 0,092 |
| <i>N</i> | | | 40 | | 40 | |

η = Einkommenselastizität. Elast. = Elastizität. Standardfehler (se) sind kursiv abgebildet. (Signifikanzniveau: *** 0,01; ** 0,05; * 0,1)



Literatur

- Abdulai, A. (2002). Household demand for food in Switzerland. A quadratic almost ideal demand system. *Swiss Journal of Economics and Statistics*, 138(1), 1-18.
- Agristat (2020): Labelanteil an der gesamten inländischen Produktion (geschlachtete Tiere) zwischen 2006 und 2018. *Statistiken können bei Agristat angefragt werden*.
- Aeppli, M., & Finger, R. (2013). Determinants of sheep and goat meat consumption in Switzerland. *Agricultural and Food Economics*, 1(1), 11.
- Aeppli, M., & Kuhlgatz, C. (2014). Meat and milk demand elasticities for Switzerland: A three stage budgeting Quadratic Almost Ideal Demand System. In: *Analysis of final demand for food and beverages in Switzerland* (Dissertation ETH Zürich).
- Andreyeva, T., Long, M. W., & Brownell, K. D. (2010). The impact of food prices on consumption: a systematic review of research on the price elasticity of demand for food. *American journal of public health*, 100(2), 216-222.
- Anders, S., & Moeser, A. (2008). Assessing the demand for value-based organic meats in Canada: a combined retail and household scanner-data approach. *International Journal of Consumer Studies*, 32(5), 457-469.
- Blundell, R., & Robin, J. M. (1999). Estimation in large and disaggregated demand systems: An estimator for conditionally linear systems. *Journal of Applied Econometrics*, 14(3), 209-232.
- Bunte, F. H. J., van Galen, M. A., Kuiper, W. E., & Bakker, J. H. (2007). Limits to growth in organic sales: Price elasticity of consumer demand for organic food in Dutch supermarkets. LEI Report, The Hague, Netherlands.



Literatur

Deaton, A., Muellbauer, J. (1980): An Almost Ideal Demand System. *The American Economic Review*, 70(3), 312-326.

Finger, R. & Bartkowski, B. (2020): Warum wir anders Einkaufen als wir Wählen.

<https://agrarpolitik-blog.com/>

Götze, F. (2019): Estimation of demand elasticities for organic and conventional food in Switzerland. In: *Demand for organic food in Switzerland* (Dissertation Universität Bonn).

Henningsen, A. (2017). Demand Analysis with the “Almost Ideal Demand System” in R: Package micEconAids.

Hoch, S. J., Kim, B. D., Montgomery, A. L., & Rossi, P. E. (1995). Determinants of store-level price elasticity. *Journal of Marketing Research*, 32(1), 17-29.

Schweizer Bauernverband SBV (2016): Situationsbericht.



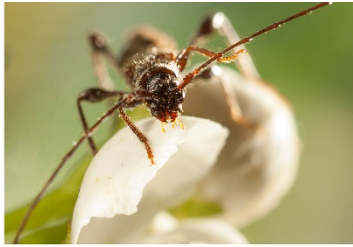
Anmerkung

Die verwendeten Daten können kostenpflichtig bei Nielsen Company (Switzerland) GmbH bestellt werden. Weitere Auskünfte zu verwendeten Methoden, statistischer Software und Programmcodes können von der Autorin eingeholt werden.



Glossar

- **Almost Ideal Demand System:** Modell der Konsumentennachfrage
- **Nachfrage**
 - **Kompensiert/Hicks:** resultiert aus Ausgabenminimierung bei konstantem Nutzenniveau
 - **Unkompensiert/Marshall:** resultiert aus Nutzenmaximierung bei gegebenen Ausgaben
- **Modellrestriktion:** Um den Anforderungen der mikroökonomischen Haushaltstheorie zu genügen, bedarf es gewissen Anforderungen.



Danke für Ihre Aufmerksamkeit

Franziska Zimmert

franziska.zimmert@agroscope.admin.ch

Agroscope gutes Essen, gesunde Umwelt

www.agroscope.admin.ch

