

# Politikmassnahmen für eine nachhaltige Ernährung

Jeanine Ammann<sup>1</sup>, Andreia Arbenz<sup>1</sup>, Gabriele Mack<sup>1</sup>, Thomas Nemecek<sup>2</sup>, Nadja El Benni<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Agroscope, Forschungsgruppe Ökonomische Modellierung und Politikanalyse, Ettenhausen, Schweiz

<sup>2</sup>Agroscope, Forschungsgruppe Ökobilanzen, Reckenholz, Schweiz

<sup>3</sup>Agroscope, Forschungsbereich für Nachhaltigkeitsbewertung und Agrarmanagement, Schweiz

Auskünfte: Jeanine Ammann, E-Mail: [jeanine.ammann@agroscope.admin.ch](mailto:jeanine.ammann@agroscope.admin.ch)

<https://doi.org/10.34776/afs14-8> Publikationsdatum: 21. Februar 2023



**Abb. 1** | Für die Konsumenten und Konsumentinnen ist es gar nicht so einfach, im Supermarkt die nachhaltigen Lebensmittel zu identifizieren. Auch Gewohnheiten und ökonomische Aspekte sind wichtige Hürden, die eine nachhaltige Ernährung erschweren. Politikmassnahmen können helfen, unsere Ernährung nachhaltiger zu gestalten.

Foto: Carole Parodi, Agroscope

## Zusammenfassung

Unser heutiges Ernährungssystem ist nicht nachhaltig und trägt wesentlich zum Klimawandel bei. Den Konsumenten und Konsumentinnen fällt es schwer, sich nachhaltig zu ernähren, weshalb politische Eingriffe dringend nötig sind, um den Umwelteinfluss unserer Ernährung zu reduzieren. In der vorliegenden Literaturstudie analysieren wir 160 wissenschaftliche Studien, welche auf den Konsum ausgerichtete Politikinstrumente untersucht haben, um eine nachhaltigere Ernährung zu fördern. Wir differenzieren dabei zwischen vier Instrument-Kategorien (marktorientiert, informationsbasiert, regulatorisch und Nudge). Die Resultate zeigen, dass Instrumente, die weniger stark in den Konsumententscheidungen eingreifen (informationsbasiert, Nudge) verbreiteter sind und sich gut mit den anderen Instrumenten kombinieren lassen. Instrumente, die stärker eingreifen (marktorientiert,

regulatorisch) sind hingegen effektiver. Für nachhaltige Konsumententscheidungen spielen zudem soziodemografische Faktoren (z.B. Geschlecht, Ausbildung) eine Rolle und generell sind die Konsumierenden bereit, für nachhaltige Produkte einen höheren Preis zu bezahlen. Unterschiedliche Definitionen und Kriterien für Nachhaltigkeit machen es jedoch schwierig, die Resultate der verschiedenen Studien zu vergleichen. Eine einheitliche Definition und Sprache würde die Identifizierung und Ausgestaltung effektiver Politikmassnahmen deutlich erleichtern. Die Transformation des Ernährungssystems drängt und gemeinsame Anstrengungen über Wertschöpfungsketten hinweg sind nötig, um sie voranzutreiben.

**Key words:** food policy, nudge, regulation, labels, sustainability.

## Einleitung

Im Jahr 2018 stammten ein Drittel der weltweiten Treibhausgasemissionen aus dem Ernährungssektor (Crippa *et al.*, 2021; FAO, 2020). Das aktuelle Ernährungssystem ist somit nicht nachhaltig und mit dem fortschreitenden Klimawandel wird die Suche nach Lösungen immer drängender. In der vorliegenden Studie fokussieren wir uns spezifisch auf die letzte Stufe des Ernährungssystems, den Konsum.

Das sogenannte Lebensmittelumfeld ist der physische, ökonomische, politische und soziokulturelle Kontext, in dem Konsumentinnen und Konsumenten mit Lebensmitteln interagieren (Drewnowski *et al.*, 2020). Im aktuellen Lebensmittelumfeld sind ungesunde und nicht nachhaltige Produkte weit verbreitet. Gezielte Politikmassnahmen können dazu beitragen, dass gesunde und nachhaltige Produkte einfach erhältlich und bezahlbar sind sowie von den Konsumenten und Konsumentinnen bevorzugt werden.

In dieser Studie werden Politikmassnahmen zur Förderung einer nachhaltigen Ernährung in Anlehnung an die Kategorien von Reisch *et al.* (2017) in vier Gruppen unterteilt:

1. Informationsbasierte Massnahmen
2. Nudges (ein sanfter Schubser oder Anreiz, der das Verhalten ohne Verbote und Gesetze verändern soll [Thaler & Sunstein, 2008])
3. Marktorientierte Massnahmen (Steuern oder Subventionen)
4. Regulatorische Massnahmen (Verbote)

Ziel dieser Studie ist es, eine Übersicht über die Relevanz und Effektivität verschiedener Politikmassnahmen für eine nachhaltige Ernährung zu erstellen. Basierend darauf wird aufgezeigt, wo Handlungsbedarf besteht.

### Material und Methode

Die Literaturstudie zu politischen Instrumenten für die Förderung einer nachhaltigen Ernährung wurde im September 2021 durchgeführt (Ammann *et al.*, 2023). Um die Suche möglichst objektiv zu gestalten, haben wir die PRISMA-Methode (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) verwendet (Moher *et al.*, 2009). Die Suche umfasste drei Datenbanken (Web of Science, PubMed, and Scopus) und als Suchbegriffe wurde eine Kombination aus Nachhaltigkeit, Politikmassnahmen und Lebensmittel verwendet. Für die Politikmassnahmen haben wir in Anlehnung an (Reisch *et al.*, 2017) zwischen vier Kategorien informa-

tionsbasiert, marktorientiert, regulatorisch und Nudge unterschieden.

Die Initialsuche hat 13'147 Artikel identifiziert. Nachdem wir Duplikate entfernt haben, blieben noch 8'033 Artikel übrig. In einem nächsten Schritt haben wir die Zusammenfassung und den Titel der Artikel auf Relevanz überprüft. Artikel, die in Englisch und in einer peer-reviewed Zeitschrift publiziert wurden und sich mit konsumentenorientierten Politikmassnahmen für eine nachhaltige Ernährung beschäftigten, wurden berücksichtigt. In einem letzten Schritt wurden diese Auswahlkriterien auf die Volltexte der verbleibenden 1'846 Artikel angewendet. Mittels dieses Vorgehens konnten wir insgesamt 160 Artikel für die Literaturstudie auswählen (Abb. 2).

## Resultate und Diskussion

### Politikmassnahmen und wie sie wirken

Analog zu anderen Studien (Reisch *et al.*, 2017), beobachten auch wir, dass informationsbasierte Massnahmen verglichen mit anderen Massnahmen im Lebensmittelbereich am häufigsten erforscht werden (Tab. 1). Ein möglicher Grund könnte sein, dass diese auch in der Praxis am meisten Anwendung finden.

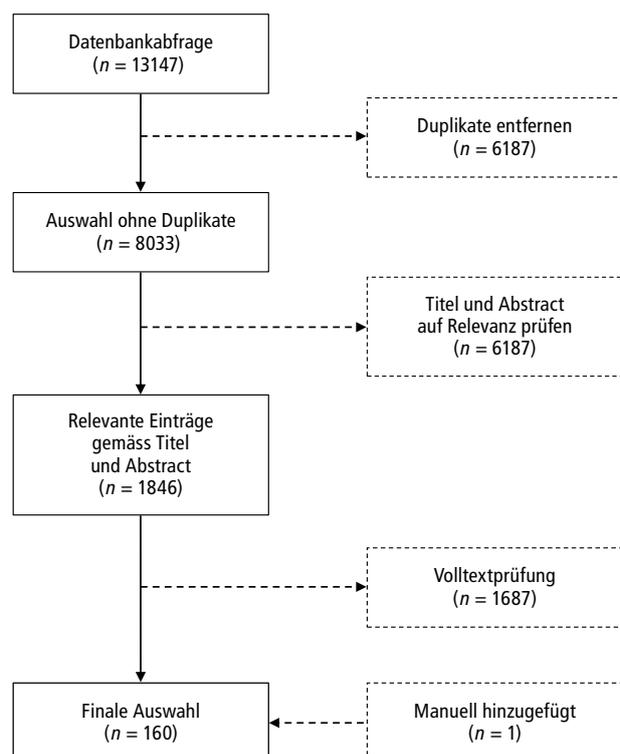


Abb. 2 | Flussdiagramm für die Literaturstudie gemäss PRISMA-Methode.

**Tabelle 1 | Anzahl Publikationen pro Massnahmenkategorie und Beispiele**

# Artikel	Beispiele für Massnahmen	Kategorie
123	Label, Information, Kommunikation	Informationsbasiert
24	Nudge, Intervention, Verhalten	Nudge
11	Steuern, Preise, Subventionen	Marktorientiert
2	Gesetze, Verbote	Regulatorisch
160		Total

In der Kategorie der informationsbasierten Massnahmen untersuchten drei Artikel soziale Normen, drei fokussierten auf Kommunikation, fünf analysierten die Rolle von Bildung, 20 die Rolle von Informationen und insgesamt 92 Artikel befassten sich mit Labels für eine nachhaltige Ernährung.

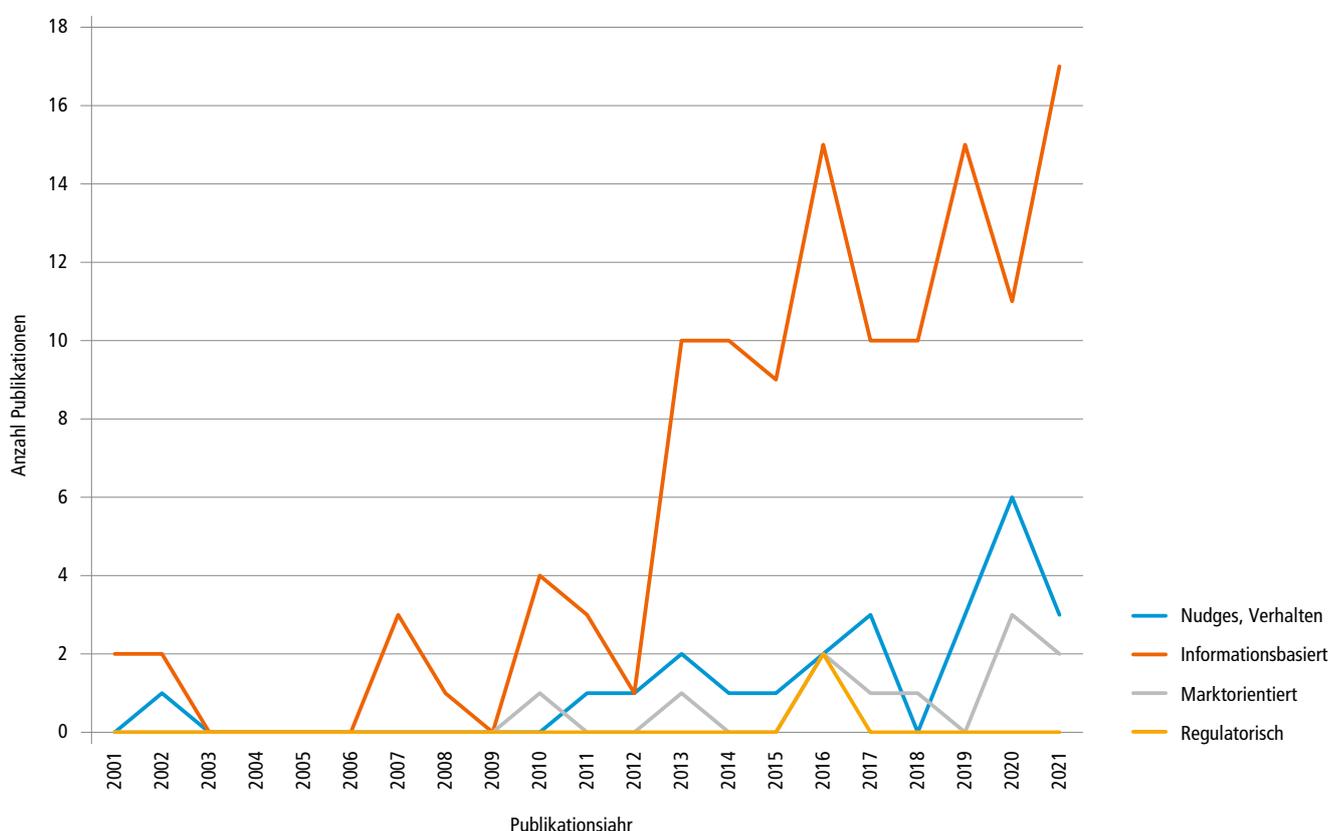
Von den 24 Artikeln, welche Nudges untersuchten, fokussierten sich acht auf Fleisch und Fleischalternativen und sechs untersuchten ganze Mahlzeiten. Das Ziel dieser Studien war es, zu untersuchen, ob und wie sich Verhaltensänderungen mittels Nudges oder Interventionen erreichen lassen (z.B. fleischloser Montag (Ramsing *et al.*, 2021)). Studien in unserer Stichprobe, die spezifisch auf den Fleischkonsum fokussieren, erschienen erst

nach 2010, was darauf hindeutet, dass dies ein vergleichbar junges Forschungsfeld ist.

Die Mehrheit der Studien, welche sich mit marktorientierten Massnahmen beschäftigten, nutzten Modellberechnungen (n=8). Nur wenige (n=3) führten Experimente oder Befragungen durch. Die Modellrechnungen untersuchten in den meisten Fällen die Auswirkungen von Steuern und Subventionen auf den Wohlstand (Broeks *et al.*, 2020), den CO<sub>2</sub>-Fussabdruck (Latka *et al.*, 2021; Panzone *et al.*, 2021; Renner *et al.*, 2018) und die individuelle Steuerbelastung (Caillavet *et al.*, 2016; Edjabou & Smed, 2013). Mit Modellberechnungen können allerdings keine Aussagen über die Akzeptanz der politischen Massnahmen in der Bevölkerung gemacht werden.

Zu regulatorischen Massnahmen konnte mittels unserer Literaturabfrage kaum Literatur identifiziert werden. Generell scheint aber, dass Ernährung ein eher sensibles Thema ist, bei dem sich die Regierungen zurückhalten, einzugreifen (Wahlen *et al.*, 2011).

Im zeitlichen Verlauf stellen wir fest, dass Studien zu den Themen informationsbasierte Massnahmen und Nudges bereits früh in der Literatur auftauchen, während Studien zu marktorientierten und regulatorischen

**Abb. 3 | Anzahl Publikationen pro Jahr und Massnahmenkategorie.**

Massnahmen erst 10–15 Jahre später erfolgten (Abb. 3). Generell scheint die Forschung und das Interesse an konsumorientierten Politikmassnahmen für eine nachhaltige Ernährung über die Zeit zuzunehmen. Ein möglicher Grund dafür könnte sein, dass sich die Politik lange auf die Reduktion von Treibhausgasemissionen in der Produktion und im Handel fokussiert hat und die Aufmerksamkeit nun vermehrt auch auf den Konsum gerichtet wird (Abadie *et al.*, 2016). Ein weiterer Treiber für Forschung in diesem Bereich ist sicherlich auch der fortschreitende Klimawandel, da die landwirtschaftliche Produktion einen wichtigen Hebel für die Reduktion von Treibhausgasemissionen bietet (Johnson *et al.*, 2007). Unsere Literaturstudie zeigt, dass die Politikmassnahmen unterschiedlich wirken. Während informationsbasierte Massnahmen wenig einschränkend sind und willentlich von den Konsumentinnen und Konsumenten genutzt oder ignoriert werden können, können regulatorische Massnahmen wie Verbote das Ernährungsverhalten aller Personen sehr einschränken (Abb. 4). Ganz allgemein wird die Zurverfügungstellung von Informationen von der Bevölkerung begrüsst, während Verbote und Steuern weniger akzeptiert sind (Diepeveen *et al.*, 2013). Gleichzeitig sind aber die stärker einschränkende Massnahmen oft auch effektiver als Massnahmen, die weniger einschränkend wirken (Diepeveen *et al.*, 2013).

### Effektivität

Die Politikmassnahmen unterscheiden sich in der Art und Weise wie sie wirken und wie effektiv sie sind (Tab. 2). Labels und Informationen als Beispiele für informationsbasierte Massnahmen sind vergleichsweise wenig effektiv (Bellotti & Panzone, 2016; Lazzarini *et al.*, 2018) und wirken eher kurzfristig (Elofsson *et al.*, 2016; Slapø & Karevold, 2019). In einer Kantinenstudie nahmen sich beispielsweise nur wenige Studienteilnehmer (13 %) die Zeit, die verfügbaren Menü-Informationen zu lesen und

insgesamt wurde damit eine Reduktion von 3 % der CO<sub>2</sub>-Emissionen erzielt (Spaargaren *et al.*, 2013).

Informationen zum Umweltfussabdruck konnten in einer dänischen Studie die Nachfrage nach zertifizierter Milch um 6–8 % steigern (Elofsson *et al.*, 2016) und den Verkauf von Fleischmenüs um 9 % senken (Slapø & Karevold, 2019). In einer französischen Studie konnten Labels den Umweltfussabdruck des Einkaufskorbs um etwa 10 % senken, ohne den Preis oder die Ernährungsqualität zu beeinflussen (Muller *et al.*, 2019). Ähnliche Ergebnisse wurden auch für Bildung beobachtet, was insbesondere die Intention, nachhaltiger zu konsumieren gesteigert hat. Dieser Effekt war aber zeitlich begrenzt (Fröhlich *et al.*, 2013). Ähnlich wie die Informationen können auch Nudges zu kleinen Verbesserungen führen, aber eine grundlegende Veränderung des Ernährungsverhaltens in Richtung Nachhaltigkeit kann damit nicht erreicht werden (Kaljonen *et al.*, 2020). Zusammengefasst, die Effekte von informationsbasierten Politikinstrumenten sind eher klein und kurzfristig. Nudges und Interventionen können aber dazu beitragen, dass das Bewusstsein für eine nachhaltige Ernährung erhöht wird.

Im Bereich der regulatorischen Massnahmen werden Verbote als das effektivste Mittel bezeichnet, da sie die umweltschädigende Option komplett eliminieren (Panzone *et al.*, 2011). Da diese Massnahmen eher schwierig umzusetzen und die Akzeptanz in der Bevölkerung fragwürdig ist, könnte es zielführender sein, die regulatorischen Massnahmen statt auf den Konsum auf die Produktion auszurichten, mit dem Ziel, umweltschädliche Optionen komplett zu eliminieren oder zumindest zu reduzieren (Panzone *et al.*, 2011).

In der Kategorie der marktorientierten Massnahmen haben sich Subventionen zur Förderung von nachhaltigeren Konsumalternativen als wenig effektiv herausgestellt (Panzone *et al.*, 2011). Steuern hingegen können den CO<sub>2</sub>-Fussabdruck reduzieren (Edjabou & Smed, 2013;

Massnahme	Information (123)	Nudges und Verhalten (24)	Marktbasiert (11)	Regulatorisch (2)
Wirkung	ca. 10% nachhaltiger z.T. kurzfristige Effekte	gemischt z.T. kurzfristige Effekte	Steuern können Emissionen reduzieren	effektiv

Abb. 4 | Stärke des Eingriffs nach Massnahmenkategorie.

Tabelle 2 | Effektgrössen und zentrale Erkenntnisse für die verschiedenen Massnahmen

Instrument	Effektgrössen und Erkenntnisse	Quellen
Information	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Label, Informationen und Bildung konnten nicht signifikant dazu beitragen, dass die Teilnehmenden die Nachhaltigkeit der Produkte richtig eingestuft haben.</li> <li>• Kleine Effekte (ca. 10%)</li> <li>• Kurzfristige Wirkung</li> <li>• Ampel-Label hatte positive Auswirkung auf die Treibhausgasemissionen.</li> <li>• Label konnte die Umweltfreundlichkeit des Konsums um 5–10% steigern.</li> <li>• Symbole haben die Nachfrage nach zertifizierter Milch um 6–8% erhöht.</li> <li>• Labels haben den Verkauf von Fleisch um 9% reduziert.</li> </ul>	(Grunert <i>et al.</i> , 2014) (Lazzarini <i>et al.</i> , 2018) (Bellotti & Panzone, 2016) (Slapø & Karevold, 2019) (Elofsson <i>et al.</i> , 2016) (Fröhlich <i>et al.</i> , 2013) (Osman & Thornton, 2019) (Gadema & Oglethorpe, 2011) (Vlaeminck <i>et al.</i> , 2014) (Muller <i>et al.</i> , 2019)
Nudges	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kleine Effekte</li> <li>• Kurzfristige Wirkung</li> <li>• Effekt blieb bestehen, über 90% der Teilnehmenden wollten weiterhin ihren Fleischkonsum reduzieren.</li> <li>• Nach der Intervention nahm das gewünschte Verhalten um 64–80% zu</li> <li>• 8-wöchige Intervention konnte das Bewusstsein der Teilnehmenden erhöhen.</li> </ul>	(Kajlone <i>et al.</i> , 2020). (Bschaden <i>et al.</i> , 2020) (Ramsing <i>et al.</i> , 2021) (de Koning <i>et al.</i> , 2016) (Robinson <i>et al.</i> , 2002)
Marktorientiert	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Subventionen zur Förderung einer umweltfreundlichen Alternative waren erfolgreich.</li> <li>• Die Besteuerung von CO<sub>2</sub> bietet eine Option für eine ehrgeizige und kurzfristige Klimapolitik mit moderaten (negativen) Wohlfahrtseffekten, die mit geeigneten Umverteilungsregelungen in Wohlfahrtsgewinne umgewandelt werden könnten.</li> <li>• Am wenigsten effektivstes Szenario: Reduktion des CO<sub>2</sub>-Fussabdrucks für einen durchschnittlichen Haushalt zwischen 2–9% und Kosten von 0,15–1,73 DKK pro kg CO<sub>2</sub>-Äquivalent</li> <li>• Effektivstes Szenario: Reduktion des CO<sub>2</sub>-Fussabdrucks zwischen 10–19% und Kosten von 3,53–6,90 DKK pro kg CO<sub>2</sub>-Äquivalent</li> <li>• Ein Preisanstieg von 20% mittels Steuer für tierische Produkte kann die CO<sub>2</sub>-Emissionen um 271–293 g pro Haushalt und Tag reduzieren</li> </ul>	(Panzone <i>et al.</i> , 2011) (Panzone <i>et al.</i> , 2021) (Renner <i>et al.</i> , 2018) (Edjabou & Smed, 2013) (Hoek <i>et al.</i> , 2017) (Caillavet <i>et al.</i> , 2016)
Regulatorisch	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die effektivsten Massnahmen entfernen die umweltschädliche Option komplett.</li> <li>• Zweitbeste Lösung: Angebot der umweltschädlichen Produkte reduzieren</li> </ul>	(Panzone <i>et al.</i> , 2011)

Latka *et al.*, 2021), wobei aber berücksichtigt werden muss, dass bei regressiven Steuern Haushalte mit kleineren Einkommen anteilmässig mehr Steuern bezahlen (Feng *et al.*, 2010). Diesem Effekt müsste mittels Umverteilungsmassnahmen entgegengetreten werden. Insgesamt scheint es vielversprechend zu sein, Politikmassnahmen zu kombinieren (Girod *et al.*, 2014). In diesem Zusammenhang sind besonders die informationsbasierten Massnahmen interessant, da sie sich gut mit anderen Massnahmen kombinieren lassen. Eine der wenigen Studien, die eine Kombination aus CO<sub>2</sub>-Labels, Subventionen und produktspezifischen Verboten untersucht hat, kam zu dem Schluss, dass eine Kombination verschiedener Massnahmen zu einem nachhaltigen Konsum beitragen kann (Panzone *et al.*, 2011). Informationsbasierte Massnahmen sind gut kombinierbar und verbessern die Entscheidungsgrundlage der Bevölkerung.

### Definitionen und Messmethoden der Nachhaltigkeit

Eine zentrale Hürde für eine nachhaltige Ernährung ist, dass meist nicht definiert wird, was unter dem Begriff Nachhaltigkeit in Zusammenhang mit Lebensmitteln zu verstehen ist. Forschende berichteten beispielsweise, dass von 124 Einreichungen für ein Diskussionspapier der Regierung lediglich drei eine Definition von Nachhaltigkeit beinhalteten (Trevena *et al.*, 2015). Neben den fehlenden Definitionen unterscheidet sich auch

das Verständnis von Nachhaltigkeit stark zwischen den KonsumentInnen dem Handel oder verschiedenen Stakeholdern (Lehner, 2015; Trevena *et al.*, 2015). So zeigen Trevena *et al.* (2015), dass generell die Wahrnehmung von Nachhaltigkeit zwischen Industrie und Bevölkerung ähnlich war, aber die Bevölkerung Nachhaltigkeit oft mit weiteren Aspekten wie der Lebensmittelversorgung und der Gesundheit in Verbindung brachte. Die Industrie hingegen zeigte einen stärkeren Fokus auf ökonomische Aspekte der Nachhaltigkeit. Diese Heterogenität finden wir auch in den Studien, die im Rahmen dieser Arbeit untersucht wurden. Sowohl die Untersuchungsmethode für Nachhaltigkeit (z.B. Life-Cycle-Assessment) als auch die entsprechenden Nachhaltigkeitskriterien (z.B. Biodiversität) unterscheiden sich beträchtlich (Abb. 5). Mit «Nachhaltigkeitskriterien» bezeichnen wir spezifische Aspekte, die herangezogen werden, um Nachhaltigkeit zu messen. Dies können beispielsweise Treibhausgasemissionen, Wasserverbrauch oder Biodiversität sein. Um alle Akteure entlang des Ernährungssystems zu vernetzen und es ihnen zu ermöglichen, zusammenzuarbeiten, ist es von zentraler Bedeutung, dass ein gemeinsames Verständnis über den Begriff Nachhaltigkeit besteht (Fanzo *et al.*, 2021).

Nachhaltigkeit umfasst mehr als ökologische Aspekte. Konsumentinnen und Konsumenten schätzen neben der ökologischen auch die soziale Nachhaltigkeit, also

nicht nur Informationen zum Umwelt-Fussabdruck, sondern auch zum Tierwohl, ethischen Aspekten und zur Gesundheit (De Marchi *et al.*, 2016; Yang *et al.*, 2021). Daraus entsteht eine Diskussion zur Kombination von Labels. Während einige Forschende eine Kombination aus Informationen zum CO<sub>2</sub>-Fussabdruck und Gesundheitsinformationen als vorteilhaft einstufen (Huang *et al.*, 2021), finden andere, dass zwei Labels zwar die Ernährungsqualität steigern, nicht aber die Nachhaltigkeit (De Bauw *et al.*, 2021). Dies wird entweder damit begründet, dass die Konsumierenden durch zu viele Informationen überfordert sind, oder, dass sie Gesundheitsgegenüber Nachhaltigkeitsaspekten priorisieren, da Gesundheit sie direkt betrifft, während Nachhaltigkeit sie eher längerfristig und indirekt über beispielsweise den Klimawandel betrifft.

Es zeigt sich aber, dass ethische und soziale Aspekte an Wichtigkeit im Lebensmittelkauf gewinnen und teilweise als wichtiger als ökologische Aspekte angesehen werden (Silva *et al.*, 2019). Es ist denkbar, dass die globale Relevanz und generelle Komplexität der Umweltproblematik vergleichsweise schwierig einzuordnen sind. In der Folge wird soziale Nachhaltigkeit, welche Probleme behandelt, die uns deutlich näherstehen, höher gewichtet. Auch die Klimajugend trägt signifikant zum gesellschaftlichen Bewusstsein bezüglich Nachhaltigkeit und Klimawandel bei.

### Gesamtheitliche Lösungen

Im Rahmen dieser Studie hat sich herauskristallisiert, dass Akteure über die ganze Wertschöpfungskette hinweg gefordert sind, um das Lebensmittelumfeld zu transformieren und nachhaltiger zu machen (Feucht & Zander, 2018; Yeğenoğlu *et al.*, 2021). Informations-

basierte Massnahmen sind beispielsweise relativ weit verbreitet, hingegen aber wenig effektiv, um das Verhalten zu beeinflussen. Es braucht also Massnahmen, die stärker eingreifen wie beispielsweise Steuern (Feucht & Zander, 2018; Gadema & Oglethorpe, 2011). Eine schlechte Regulierung wurde nicht überraschend auch als wichtige Hürde zu einem nachhaltigen Konsum identifiziert (Shao, 2019). Zwingende Massnahmen über alle Akteure hinweg wie beispielsweise eine CO<sub>2</sub>-Steuer sind deshalb zentral, um eine breite Wirkung in der Bevölkerung zu erreichen (Gadema & Oglethorpe, 2011).

Des Weiteren sollten Produktion und Konsum als voneinander abhängige Aspekte des Ernährungssystems betrachtet werden, welche kooperative Bemühungen teilen (Chen *et al.*, 2018; Salmivaara & Lankoski, 2019). Konsumierende können keine informierten Entscheidungen treffen, wenn die entsprechenden Informationen nicht von den Herstellern zur Verfügung gestellt werden (Ekelund *et al.*, 2014). Gleichzeitig braucht es auch staatliche Eingriffe und die Industrie, um aktuell vorhandene Hürden hin zu einem nachhaltigeren Konsums abzubauen (Culliford & Bradbury, 2020).

Erste Bemühungen, um die Zusammenarbeit zwischen verschiedenen Akteuren des Ernährungssystems zu fördern, bestehen bereits. Die Farm-to-Fork Strategie, welche von der europäischen Kommission ins Leben gerufen wurde, geht über die Zusammenarbeit zwischen den Akteuren hinaus und verbindet zudem politische Themen wie Lebensmittelproduktion, Klimawandel und Biodiversitätsverlust (de Boer & Aiking, 2021). Ein zentrales Ziel der Strategie ist die Transformation hin zu einer gesunden und nachhaltigeren Ernährung, was sowohl individuellen (Gesundheit) und gesellschaftlichen (Nachhaltigkeit) Nutzen mit sich bringt (De Bauw *et al.*, 2021).

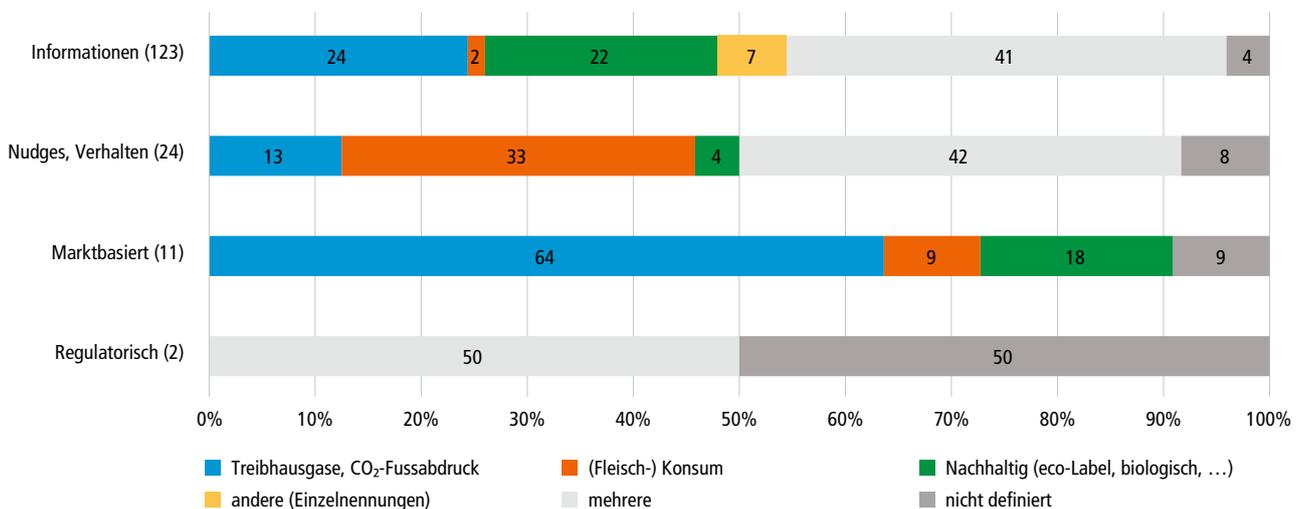


Abb. 5 | Verwendete Nachhaltigkeitskriterien nach Massnahmenkategorie.

## Schlussfolgerungen und Fazit

In dieser Studie wurden Politikmassnahmen für nachhaltige Ernährung untersucht und festgestellt, dass Massnahmen, welche weniger stark in das Ernährungsverhalten eingreifen (z.B. informationsbasierte und Nudges) sowohl weiter verbreitet als auch besser erforscht sind als solche, die stärker eingreifen. Informationsbasierte Massnahmen sind von zentraler Wichtigkeit und lassen sich gut mit anderen Massnahmen kombinieren. Es gilt aber festzuhalten, dass Information allein nicht ausreicht, um eine nachhaltigere Ernährung zu erzielen. Die Studien zeigen, dass Steuern oder Verbote von besonders umweltschädlichen Produkten schneller und stärker wirken und damit entscheidend zur Transformation des Ernährungssystems beitragen könnten.

Weiter haben wir festgestellt, dass es an einem gemeinsamen Verständnis des Begriffs Nachhaltigkeit fehlt. Aufgrund der Komplexität des Ernährungssystems und

der Nachhaltigkeit ist es zentral, dass eine einheitliche Sprache geschaffen wird, um die gemeinsamen Anstrengungen aufeinander abzustimmen. Um eine nachhaltige Transformation des Ernährungssystems zu erreichen, müssen die Massnahmen spezifisch auf die Zielgruppen zugeschnitten werden und sie sollten kombiniert werden, damit sie sich ergänzen und Synergien nutzbar werden.

Die vorliegende Studie hat sich zwar auf den Konsum fokussiert, dennoch stellen wir fest, dass alle Akteure entlang des Ernährungssystems und Forschende unterschiedlicher Disziplinen gefordert sind, um langfristige und effektive Massnahmen zu identifizieren und umzusetzen. Das Ernährungssystem muss als Summe seiner Einzelteile gesehen werden, bei dem jeder Teil eine zentrale Rolle spielt und entscheidend dazu beiträgt, dass die Nachhaltigkeitsziele erreicht werden können. ■

### Literatur

- Ammann, J., Arbenz, A., Mack, G., Nemecek, T., & El Benni, N. (2023). A review on policy instruments for sustainable food consumption. *Sustainable Production and Consumption*. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.spc.2023.01.012>
- Abadie, L. M., Galarraga, I., Milford, A. B., & Gustavsen, G. W. (2016). Using food taxes and subsidies to achieve emission reduction targets in Norway. *Journal of Cleaner Production*, **134**, 280–297. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.09.054>
- Ammann, J., Arbenz, A., Mack, G., Nemecek, T., & El Benni, N. (2023). A review on policy instruments for sustainable food consumption. *Sustainable Production and Consumption*. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.spc.2023.01.012>
- Bellotti, E., & Panzone, L. (2016). Media effects on sustainable food consumption. How newspaper coverage relates to supermarket expenditures. *International Journal of Consumer Studies*, **40**(2), 186–200. <https://doi.org/10.1111/ijcs.12242>
- Broeks, M. J., Biesbroek, S., Over, E. A. B., van Gils, P. F., Toxopeus, I., Beukers, M. H., & Temme, E. H. M. (2020). A social cost-benefit analysis of meat taxation and a fruit and vegetables subsidy for a healthy and sustainable food consumption in the Netherlands. *BMC Public Health*, **20**(1), 643. <https://doi.org/10.1186/s12889-020-08590-z>
- Bscheiden, A., Mandarano, E., & Stroebele-Benschop, N. (2020). Effects of a documentary on consumer perception of the environmental impact of meat consumption. *British Food Journal*, **123**(1), 177–189. <https://doi.org/10.1108/bfj-02-2020-0138>
- Caillavet, F., Fadhuile, A., & Nichèle, V. (2016). Taxing animal-based foods for sustainability: environmental, nutritional and social perspectives in France. *European Review of Agricultural Economics*, **43**(4), 537–560. <https://doi.org/10.1093/erae/jbv041>
- Chen, X., Gao, Z., Swisher, M., House, L., & Zhao, X. (2018). Eco-labeling in the Fresh Produce Market: Not All Environmentally Friendly Labels Are Equally Valued. *Ecological Economics*, **154**, 201–210. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2018.07.014>
- 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>
- Culliford, A., & Bradbury, J. (2020). A cross-sectional survey of the readiness of consumers to adopt an environmentally sustainable diet. *Nutr J*, **19**(1), 138. <https://doi.org/10.1186/s12937-020-00644-7>
- De Bauw, M., Matthys, C., Poppe, V., Franssens, S., & Vranken, L. (2021). A combined Nutri-Score and 'Eco-Score' approach for more nutritious and more environmentally friendly food choices? Evidence from a consumer experiment in Belgium. *Food Quality and Preference*, **93**. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2021.104276>
- de Boer, J., & Aiking, H. (2021). Climate change and species decline: Distinct sources of European consumer concern supporting more sustainable diets. *Ecological Economics*, **188**. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2021.107141>
- de Koning, J. I. J. C., Ta, T. H., Crul, M. R. M., Wever, R., & Brezet, J. C. (2016). GetGreen Vietnam: towards more sustainable behaviour among the urban middle class. *Journal of Cleaner Production*, **134**, 178–190. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.01.063>
- De Marchi, E., Caputo, V., Nayga, R. M., & Banterle, A. (2016). Time preferences and food choices: Evidence from a choice experiment. *Food Policy*, **62**, 99–109. <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2016.05.004>
- Diepeveen, S., Ling, T., Suhrcke, M., Roland, M., & Marteau, T. M. (2013). Public acceptability of government intervention to change health-related behaviours: a systematic review and narrative synthesis. *BMC Public Health*, **13**(756).
- Drewnowski, A., Monterrosa, E. C., de Pee, S., Frongillo, E. A., & Vandevijvere, S. (2020). Shaping Physical, Economic, and Policy Components of the Food Environment to Create Sustainable Healthy Diets. *Food Nutr Bull*, **41**(2\_suppl), 74S–86S. <https://doi.org/10.1177/0379572120945904>
- Edjabou, L. D., & Smed, S. (2013). The effect of using consumption taxes on foods to promote climate friendly diets – The case of Denmark. *Food Policy*, **39**, 84–96. <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2012.12.004>
- Ekelund, L., Hunter, E., Spendrup, S., & Tjärnemo, H. (2014). Communicating GHG mitigating food consumption in-store. *British Food Journal*, **116**(10), 1618–1635. <https://doi.org/10.1108/bfj-03-2013-0075>
- Elofsson, K., Bengtsson, N., Matsdotter, E., & Arntny, J. (2016). The impact of climate information on milk demand: Evidence from a field experiment. *Food Policy*, **58**, 14–23. <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2015.11.002>
- Fanzo, J., Haddad, L., Schneider, K. R., Béné, C., Covic, N. M., Guarín, A., Herforth, A. W., Herrero, M., Sumaila, U. R., Aburto, N. J., Amuyunzu-Nyamongo, M., Barquera, S., Battersby, J., Beal, T., Bizzotto Molina, P., Brusset,

- E., Cafiero, C., Campeau, C., Caron, P., Cattaneo, A., Conforti, P., Davis, C., DeClerck, F. A. J., Elouafi, I., Fabi, C., Gephart, J. A., Golden, C. D., Hendriks, S. L., Huang, J., Laar, A., Lal, R., Lidder, P., Loken, B., Marshall, Q., Masuda, Y. J., McLaren, R., Neufeld, L. M., Nordhagen, S., Remans, R., Resnick, D., Silverberg, M., Torero Cullen, M., Tubiello, F. N., Vivero-Pol, J.-L., Wei, S., & Rosero Moncayo, J. (2021). Viewpoint: Rigorous monitoring is necessary to guide food system transformation in the countdown to the 2030 global goals. *Food Policy*, *104*. <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2021.102163>
- FAO. (2020). *Emissions due to agriculture. Global, regional and country trends 2000–2018*.
  - Feng, K., Hubacek, K., Guan, D., Contestabile, M., Minx, J., & Barrett, J. (2010). Distributional effects of climate change taxation. *Environmental Science and Technology*, *44*(10). <https://doi.org/10.1021/es902974g>
  - Feucht, Y., & Zander, K. (2018). Consumers' preferences for carbon labels and the underlying reasoning. A mixed methods approach in 6 European countries. *Journal of Cleaner Production*, *178*, 740–748. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.12.236>
  - Fröhlich, G., Sellmann, D., & Bogner, F. X. (2013). The influence of situational emotions on the intention for sustainable consumer behaviour in a student-centred intervention. *Environmental Education Research*, *19*(6), 747–764. <https://doi.org/10.1080/13504622.2012.749977>
  - Gadema, Z., & Oglethorpe, D. (2011). The use and usefulness of carbon labeling food: A policy perspective from a survey of UK supermarket shoppers. *Food Policy*, *36*(6), 815–822. <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2011.08.001>
  - Girod, B., van Vuuren, D. P., & Hertwich, E. G. (2014). Climate policy through changing consumption choices: Options and obstacles for reducing greenhouse gas emissions. *Global Environmental Change*, *25*, 5–15. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2014.01.004>
  - Hoek, A. C., Pearson, D., James, S. W., Lawrence, M. A., & Friel, S. (2017). Healthy and environmentally sustainable food choices: Consumer responses to point-of-purchase actions. *Food Quality and Preference*, *58*, 94–106. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2016.12.008>
  - Huang, Y., Yang, X., Li, X., & Chen, Q. (2021). Less Is Better: How Nutrition and Low-Carbon Labels Jointly Backfire on the Evaluation of Food Products. *Nutrients*, *13*(4). <https://doi.org/10.3390/nu13041088>
  - Johnson, J. M., Franzluebbers, A. J., Weyers, S. L., & Reicosky, D. C. (2007). Agricultural opportunities to mitigate greenhouse gas emissions. *Environ Polut*, *150*(1), 107–124. <https://doi.org/10.1016/j.envpol.2007.06.030>
  - Kaljonen, M., Salo, M., Lyytimäki, J., & Furman, E. (2020). From isolated labels and nudges to sustained tinkering: assessing long-term changes in sustainable eating at a lunch restaurant. *British Food Journal*, *122*(11), 3313–3329. <https://doi.org/10.1108/bfj-10-2019-0816>
  - Latka, C., Kuiper, M., Frank, S., Heckelei, T., Havlík, P., Witzke, H.-P., Leip, A., Cui, H. D., Kuijsten, A., Geleijnse, J. M., & van Dijk, M. (2021). Paying the price for environmentally sustainable and healthy EU diets. *Global Food Security*, *28*. <https://doi.org/10.1016/j.gfs.2020.100437>
  - Lazzarini, G. A., Visschers, V. H. M., & Siegrist, M. (2018). How to improve consumers' environmental sustainability judgements of foods. *Journal of Cleaner Production*, *198*, 564–574. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.07.033>
  - Lehner, M. (2015). Retail store influence on sustainable consumption behaviour. *International Journal of Quality and Service Sciences*, *7*(4), 404–423. <https://doi.org/10.1108/ijqss-05-2014-0031>
  - Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., Altman, D. G., & Group, P. (2009). Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. *PLoS Med*, *6*(7), e1000097. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1000097>
  - Muller, L., Lacroix, A., & Ruffieux, B. (2019). Environmental Labelling and Consumption Changes: A Food Choice Experiment. *Environmental and Resource Economics*, *73*(3), 871–897. <https://doi.org/10.1007/s10640-019-00328-9>
  - Osman, M., & Thornton, K. (2019). Traffic light labelling of meals to promote sustainable consumption and healthy eating. *Appetite*, *138*, 60–71. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2019.03.015>
  - Panzone, L., Perino, G., Swanson, T., & Leung, D. (2011). Testing for the best instrument to generate sustainable food consumption. *International Journal on Food System Dynamics*, *2*(3), 237–252.
  - Panzone, L., Ulph, A., Zizzo, D. J., Hilton, D., & Clear, A. (2021). The impact of environmental recall and carbon taxation on the carbon footprint of supermarket shopping. *Journal of Environmental Economics and Management*, *109*. <https://doi.org/10.1016/j.jeem.2018.06.002>
  - Ramsing, R., Chang, K., Hendrickson, Z., Xu, Z., Friel, M., & Calves, E. (2021). Community engagement and the promotion of sustainable diets: Lessons from a grassroots meat reduction campaign. *Journal of Agriculture, Food Systems, and Community Development*, *10*(2), 1–25. <https://doi.org/10.5304/jafscd.2021.102.026>
  - Reisch, L., Eberle, U., & Lorek, S. (2017). Sustainable food consumption: an overview of contemporary issues and policies. *Sustainability: Science, Practice and Policy*, *9*(2), 7–25. <https://doi.org/10.1080/15487733.2013.11908111>
  - Renner, S., Lay, J., & Greve, H. (2018). Household welfare and CO<sub>2</sub> emission impacts of energy and carbon taxes in Mexico. *Energy Economics*, *72*, 222–235. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2018.04.009>
  - Robinson, R., Smith, C., Murray, H., & Ennis, J. (2002). Promotion of sustainably produced foods: customer response in Minnesota grocery stores. *American Journal of Alternative Agriculture*, *17*(2), 96–104. <https://doi.org/10.1079/AJAA200214>
  - Salmivaara, L., & Lankoski, L. (2019). Promoting Sustainable Consumer Behaviour Through the Activation of Injunctive Social Norms: A Field Experiment in 19 Workplace Restaurants. *Organization & Environment*, *34*(3), 361–386. <https://doi.org/10.1177/1086026619831651>
  - Shao, J. (2019). Sustainable consumption in China: New trends and research interests. *Business Strategy and the Environment*, *28*(8), 1507–1517. <https://doi.org/10.1002/bse.2327>
  - Silva, E., Klink, J., McKinney, E., Price, J., Deming, P., Rivedal, H., & Colquhoun, J. (2019). Attitudes of dining customers towards sustainability-related food values at a public University campus. *Renewable Agriculture and Food Systems*, *35*(3), 221–226. <https://doi.org/10.1017/s1742170519000036>
  - Slapø, H. B., & Karevold, K. I. (2019). Simple Eco-Labels to Nudge Customers Toward the Most Environmentally Friendly Warm Dishes: An Empirical Study in a Cafeteria Setting. *Frontiers in Sustainable Food Systems*, *3*. <https://doi.org/10.3389/fsufs.2019.00040>
  - Spaargaren, G., van Koppen, C. S. A. K., Janssen, A. M., Hendriksen, A., & Kofschoten, C. J. (2013). Consumer Responses to the Carbon Labelling of Food: A Real Life Experiment in a Canteen Practice. *Sociologia Ruralis*, n/a-n/a. <https://doi.org/10.1111/soru.12009>
  - Thaler, R. H., & Sunstein, C. R. (2008). *Nudge: Improving decisions about health, wealth, and happiness*. Yale University Press.
  - Trevena, H., Kaldor, J. C., & Downs, S. M. (2015). 'Sustainability does not quite get the attention it deserves': synergies and tensions in the sustainability frames of Australian food policy actors. *Public Health Nutr*, *18*(13), 2323–2332. <https://doi.org/10.1017/S136898001400295X>
  - Vlaeminck, P., Jiang, T., & Vranken, L. (2014). Food labeling and eco-friendly consumption: Experimental evidence from a Belgian supermarket. *Ecological Economics*, *108*, 180–190. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2014.10.019>
  - Wahlen, S., Heiskanen, E., & Aalto, K. (2011). Endorsing Sustainable Food Consumption: Prospects from Public Catering. *Journal of Consumer Policy*, *35*(1), 7–21. <https://doi.org/10.1007/s10603-011-9183-4>
  - Yang, X., Chen, Q., Xu, Z., Zheng, Q., Zhao, R., Yang, H., Ruan, C., Han, F., & Chen, Q. (2021). Consumers' preferences for health-related and low-carbon attributes of rice: A choice experiment. *Journal of Cleaner Production*, *295*. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.126443>
  - Yeğenoğlu, S., Aslan, D., Şahne, B. S., & Büken, N. Ö. (2021). Innovative approaches to healthy nutrition and sustainable food matters by concerned parties: Insights from the INPROFOOD project (case study: Turkey) Turkey's outputs from INPROFOOD. *Health Policy and Technology*, *10*(2). <https://doi.org/10.1016/j.hlpt.2021.100516>