

© *Schwerpunkt »Preis Werte Lebensmittel«*

## Auf der Suche nach dem »wahren Preis«

Chancen und Grenzen von True Cost Accounting bei Lebensmitteln

von Allegra Decker, Amelie Michalke und Tobias Gaugler

*Zerstörerische Wassermassen in Westdeutschland, brennende Wälder in Südeuropa. Diese Bilder prägten den Sommer 2021. Laut Klimaforschung werden Extremwetterereignisse dieser Art in Zukunft zunehmen. Als Emittent eines Viertels der globalen vom Menschen verursachten Treibhausgase ist die Landwirtschaft einer der Treiber dieser Klimaveränderungen. Das bedeutet, dass durch die Produktion unserer Lebensmittel und deren Beitrag zum Klimawandel immense Schäden verursacht werden, die wiederum hohe Folgekosten nach sich ziehen; Kosten, die derzeit nicht bei der Bepreisung von Lebensmitteln berücksichtigt werden. In diesem Beitrag wird dargelegt, warum manche unsere Lebensmittel teurer sein müssten und warum es sinnvoll ist, ihren wahren Preis zu kennen.*

Der landwirtschaftliche Sektor stellt unsere Ernährung sicher und ist somit ein Pfeiler der menschlichen Zivilisation. Gleichzeitig entstehen bei der Produktion von Lebensmitteln eine Vielzahl von Nebenwirkungen, die sich schädlich auf Menschen und Natur auswirken. Einige, jedoch weit nicht alle Indikatoren für Folgeschäden, die während der landwirtschaftlichen Produktion in unterschiedlichen Prozessen entstehen, sind beispielsweise Treibhausgas- und Stickstoffemissionen oder der Energieverbrauch und Landnutzungsänderungen (Abb. 1).

### Schäden durch Landwirtschaft ...

#### *Treibhausgasemissionen*

Die deutsche Landwirtschaft emittiert primär die Treibhausgase Kohlenstoffdioxid (CO<sub>2</sub>), Methan und Lachgas.<sup>1</sup> Diese entstehen etwa durch Verfaulungsprozesse und die Verbrennung pflanzlicher Abfälle, durch den Metabolismus wiederkäuender Nutztiere,<sup>2</sup> oder durch Emissionen aus landwirtschaftlichen Böden infolge von Überdüngung<sup>3</sup>. Ihrem Namen entsprechend tragen diese Gase zum Treibhauseffekt und somit zur Klimaerwärmung bei. Global gesehen trägt die Landwirtschaft mit einem Viertel aller emittierten Treibhausgase maßgeblich zur Klimakrise bei.<sup>4</sup>

#### *Reaktiver Stickstoff*

Reaktiver Stickstoff entsteht unter anderem durch den exzessiven Gebrauch an Nährstoffen in Form von

Düngemitteln in landwirtschaftlichen Flächen.<sup>5</sup> Da mehr Stickstoff ausgebracht wird, als natürlicherweise durch Prozesse wie Denitrifizierung reduziert werden kann, sammelt sich dieser in verschiedenen Umweltsystemen an.<sup>6</sup> Hier stellt er allerdings in vielfältiger Weise eine Gefahr für die menschliche Gesundheit und die Balance der Ökosysteme dar.<sup>7</sup>

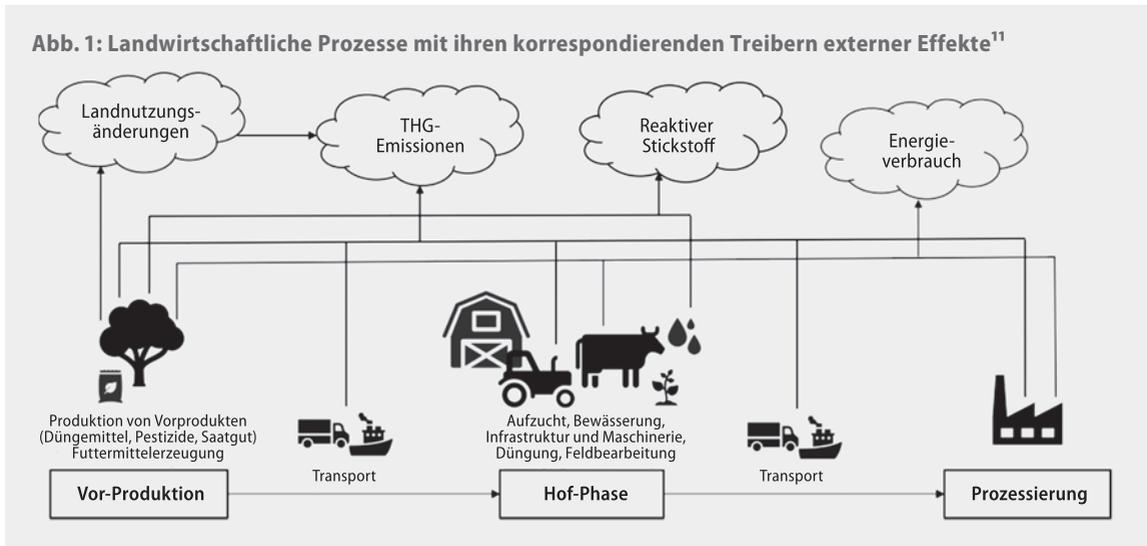
#### *Energieverbrauch*

Die landwirtschaftliche Produktion von Lebensmitteln erfordert Energie: In direkter Weise fließt sie beispielsweise bei der Benutzung von Strom oder Treibstoff auf dem Hof in die Herstellung landwirtschaftlicher Produkte.<sup>8</sup> Sie wird aber auch in vorgelagerten Prozessen – etwa für die Herstellung und Bereitstellung von Pflanzenschutz- und Futtermitteln – indirekt aufgewendet.<sup>9</sup> Hauptursache für Umweltschäden ist die Stromerzeugung aus Kohle aufgrund der aus den Kraftwerken emittierten Luftschadstoffe. Ähnliches gilt für Erdgas. Weitere Energiequellen, wie Atomkraft und erneuerbare Energieträger, verursachen ebenfalls Schäden – beispielsweise durch den Eingriff in Ökosysteme und beim Abbau der für die Kraftwerke benötigten Ressourcen.<sup>10</sup>

#### *Landnutzungsänderungen*

Landnutzungsänderungen stehen in Verbindung mit zusätzlichen Treibhausgasen, da diese bei der Umwandlung von Grünland oder Wäldern in Ackerfläche in die Atmosphäre entweichen. Dies geschieht z. B. bei

**Abb. 1: Landwirtschaftliche Prozesse mit ihren korrespondierenden Treibern externer Effekte<sup>11</sup>**



der Verbrennung von Bäumen: der zunächst im organischen Material gebundene Kohlenstoff wird dabei als CO<sub>2</sub> freigesetzt.<sup>12</sup> In Deutschland sind Landnutzungsänderung und damit verbundene Emissionen vernachlässigbar gering.<sup>13</sup> In anderen Regionen der Erde wie beispielsweise in Südamerika bedingt der Anbau von Futtermitteln allerdings Landnutzungsänderungen, die neben der Zerstörung von Lebensräumen und Biodiversitätsverlusten auch Menschenrechtsverletzungen mit sich bringen.<sup>14</sup> Eine weitere soziale Dimension bekommt dieses Problem, da die beschriebenen Futtermittel nach ihrer Produktion zu großen Teilen in den globalen Norden exportiert werden, wo die Nachfrage nach tierischen Produkten höher ist. So treibt westlicher Konsum die Destruktion von Ökosystemen und Klimastabilität in wirtschaftlich weniger privilegierten Gebieten an.

### ... werden bei Lebensmitteln nicht eingepreist

Die in der landwirtschaftlichen Produktion entstehenden Schäden an Mensch und Natur sind aktuell nicht im Lebensmittelpreis enthalten. Deshalb spricht man auch von Externalitäten oder externen Effekten. Das bedeutet, dass die finanziellen Folgen, welche durch diese Schäden entstehen, nicht den Verursacher:innen (Konsument:innen und/oder Produzent:innen) zur Last fallen, sondern von der Allgemeinheit und von künftigen Generationen getragen werden müssen. Dieser Umstand widerspricht dem Verursacherprinzip der Vereinten Nationen, welches besagt, dass diejenigen, die Schäden verursachen, auch für deren Kosten aufkommen müssen. Darüber hinaus ist der Status quo landwirtschaftlicher Systeme in vielerlei Hinsicht nicht mit den Zielen der Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung (UN) zu vereinbaren.

Beispiele für Externalitäten sind Maßnahmen zur Trinkwasseraufbereitung infolge zu hoher Nitratgehalte oder Schäden durch Extremwetterereignisse aufgrund des Klimawandels, deren Kosten die Gesellschaft bzw. Menschen in betroffenen Regionen tragen.<sup>15</sup> Dass diese Kosten nicht in den Preisen der entsprechenden Produkte enthalten (internalisiert) sind, stellt einen Marktfehler dar: Preise ergeben sich aus dem Verhältnis von Angebot und Nachfrage. Angesichts der externalisierten Schadkosten sind viele Le-

### Forschungs- und Projekthistorie

Tobias Gaugler begann 2016 in Kooperation mit der Tollwood GmbH die Forschung zum Thema »Externe Kosten der Landwirtschaft« und wurde dabei unterstützt von Amelie Michalke. Zunächst betrachteten die Forscher:innen versteckte Kosten durch Stickstoffeinträge; diese Grundlagenarbeit wurde seither immer weiter ausgebaut. Durch die Studie *How much is the dish?* (2018) konnte das Forschungsfeld des True Cost Accounting im deutschen Kontext erstmals medial an Fahrt gewinnen. Mit ihrem Team arbeiten die beiden Forscher:innen kontinuierlich an der Verbesserung und Erweiterung der Methodik. Innerhalb des Projekts »HoMaBiLe« werden die wissenschaftlichen Bemühungen sowie deren Übersetzung in gesellschaftliche Bewusstseinskampagnen durch die Tollwood GmbH seit Herbst 2020 vom Bundesforschungsministerium (BMBF) gefördert. Auf dem Tollwood Sommerfestival 2021 waren erste Ergebnisse des Verbundprojekts in anschaulicher und eindrücklicher Weise im HoMaBiLe-Bistro auf dem Festivalgelände ausgestellt.

bensmittelpreise allerdings unverhältnismäßig niedrig und führen eine hohe Nachfrage herbei. Es stellt sich daher die Frage, welche Lebensmittel wie viel teurer werden müssten, damit die bei ihrer Produktion verursachten Umweltfolgekosten verursachergerecht einbezogen sind und sich der Konsum der Produkte entsprechend korrekter Marktpreise an die unverzerrte Nachfrage anpassen kann.

**True Cost Accounting – Das Berechnen wahrer Preise**

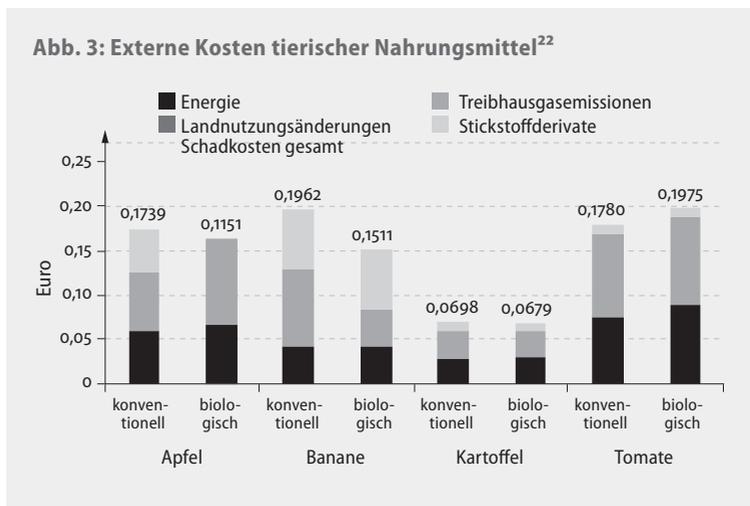
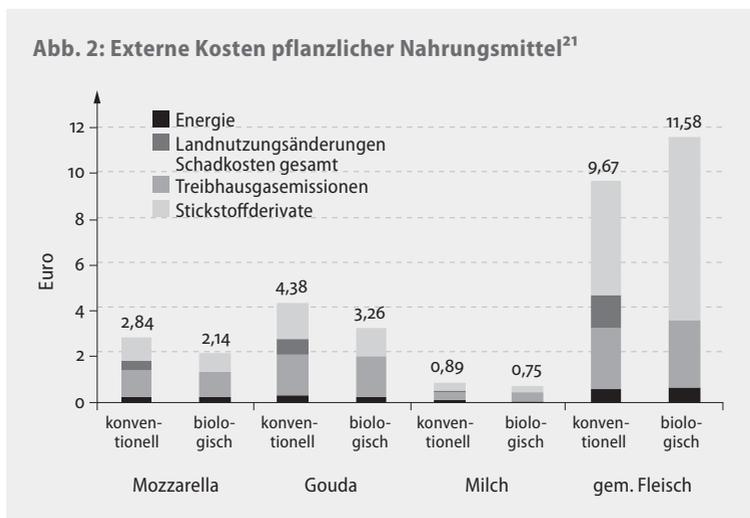
Ein Weg, diese Kosten zu ermitteln, stellt das True Cost Accounting (TCA) dar:<sup>16</sup> Hierbei werden unter Zuhilfenahme von Lebenszyklusanalysen (LCA) oder Ökobilanzen Emissionen und Ressourcenverbrauch der Produktion ermittelt. Mit Cost-Benefit-Analysen werden danach Preise für diese ökologischen Schäden ermittelt, welche dann in den Marktpreis internalisiert werden können und so den wahren Preis der Produkte darstellen.

Um möglichst differenzierte Aussagen über die wahren Kosten von Lebensmitteln treffen zu können, werden unterschiedliche Lebensmittelkategorien betrachtet und auch hinsichtlich der Produktionsweise – biologisch oder konventionell – unterschieden. Denn nicht alle landwirtschaftlichen Praktiken und Produkte haben die gleichen ökologischen und sozialen Auswirkungen.<sup>17</sup> Es ist also anzunehmen, dass diese auch unterschiedliche Kosten verursachen.

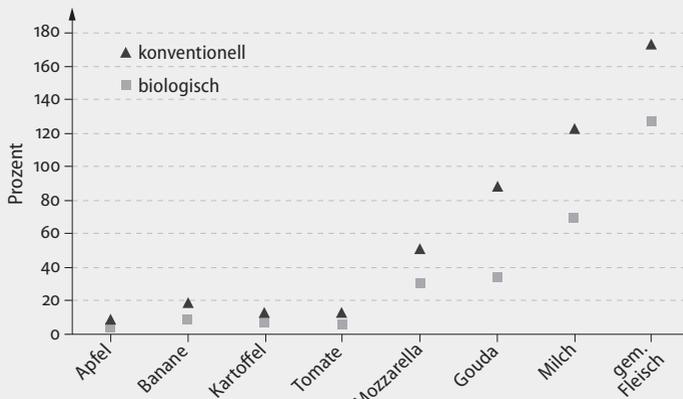
Tatsächlich ergaben bisherige Berechnungen (zur Forschungs- und Projekthistorie siehe Kasten I), dass die Kosten pflanzlicher Produkte generell geringer ausfallen als die tierischer und dass die meisten konventionellen Produkte höhere Kosten verursachen als biologische (Abb. 2 und 3). Es zeigte sich außerdem, dass die höchsten Externalitäten von Fleisch verursacht werden:<sup>18</sup> Berechnungen für den Lebensmittelmarkt »Penny Grüner Weg« (siehe Kasten II) ergaben z. B., dass gemischtes Hackfleisch aus konventioneller Produktion einen Aufschlag um 173 Prozent und Biogouda einen Aufschlag um 33 Prozent erfahren müsste (Abb. 4).

Der größte Anteil der Preisaufschläge geht jeweils auf den Treiber Stickstoff zurück, gefolgt von Treibhausgasemissionen, Energiebereitstellung und Landnutzungsänderungen. Damit liegen die Gründe der hohen externen Kosten und Preisaufschläge vor allem bei der Produktion tierischer Produkte: Die Aufzucht der Nutztiere ist energieintensiv, ihr Metabolismus verursacht Stickstoffe und Treibhausgase, Pflanzen dienen zunächst als Futtermittel anstatt als Nahrungsmittel.

Die geringeren externen Kosten und Preisaufschläge bei biologischen im Vergleich zu konventionellen Produktionspraktiken gehen vor allem auf deren Verzicht auf mineralischen Stickstoffdünger beim Pflanzenanbau<sup>19</sup> und auf den geringeren Einsatz von industriell produziertem Kraftfutter bei der Nutztierhaltung zurück.<sup>20</sup> Unterschiede der beiden Produktionspraktiken bestehen allerdings auch hinsichtlich des Ertrages, also des Produktionsvolumens pro Hektar, was bei der Beurteilung der Preisaufschläge bedacht wer-



**Abb. 4: Prozentuale Preisaufschläge als externe Kosten in Relation zu den derzeitigen Marktpreisen<sup>23</sup>**



den muss. Konventionelle Betriebe wirtschaften zwar weniger umweltfreundlich, dafür aber »effizienter«.

Generell zeigen diese Berechnungen auf, dass die aktuellen Marktpreise, vor allem die der tierischen Produkte, nicht angemessen sind. Es wird außerdem sichtbar, dass die Preisaufschläge auf konventionelle Produkte in jeder Kategorie höher sein müssten als die auf biologische Produkte.

**Wahre Kosten – Chancen und Grenzen**

Die Benennung der Umweltfolgekosten ist zunächst ein erster Schritt zu mehr Transparenz und Kostentransparenz. Darin liegt das Potenzial einer gesellschaftlichen Debatte über den nachhaltigen Konsum von Lebensmitteln. Außerdem ginge von angemesseneren Preisen eine gewisse Lenkungswirkung aus. Die Nachfrage nach besonders teuren – weil mit besonders hohen Folgekosten verbundenen – Lebensmitteln würde sinken und sich hin zu günstigeren und somit nachhaltigeren Produkten verschieben. Dieses veränderte Konsumverhalten böte wiederum die Chance einer entsprechend veränderten Produktionslandschaft.

Die Kostenwahrheit würde zudem Bioprodukte wesentlich attraktiver machen. Zwar sind diese Lebensmittel immer noch teurer, die Preisunterschiede dann allerdings deutlich geringer. Durch die steigende Nachfrage nach Produkten aus biologischer Erzeugung könnten diese aufgrund zunehmender Größen- und Verbundvorteile und Optimierung von Prozessen kompetitiver werden und sich sukzessive ausbreiten. Eine absolute Preisumkehr zwischen konventionellen und biologischen Produkten wurde durch die bislang angestrebten Berechnungen noch nicht erreicht, allerdings wurden bisher nicht alle Treiber in die Berechnungen einbezogen.

Beispielsweise gehen soziale Folgeschäden allenfalls indirekt in die derzeitigen Berechnungen ein (wie z. B. durch die soziale Last aufgrund von Umweltauswirkungen), da diese direkt schwer bis unmöglich zu erfassen sind: Wie teuer ist es, Menschen für die Futtermittelproduktion im globalen Süden aus ihrer Heimat umzusiedeln? Dies ist nur eine von vielen schwer zu beantwortenden sozialen Fragestellungen. Zudem konnten keine weiteren ökologischen Treiber betrachtet werden. So gehen auch vom Einsatz von Pestiziden Gefahren für Umwelt und Menschen aus, wie z. B. für Feldarbeiter:innen in der Vorproduktion.<sup>24</sup> Die An-

wendung von Antibiotika bringt das Risiko multiresistenter Keime mit sich. Aufgrund mangelnder Datengrundlage konnten diese Treiber bislang noch nicht monetarisiert und entsprechend internalisiert werden. Dies würde vermutlich ebenfalls biologischen Produkten zugutekommen.<sup>25</sup>

Bei allen positiven Möglichkeiten von True Cost Accounting gilt es ferner zu beachten, dass die Aussagekraft der benannten wahren Preise begrenzt ist. Diese stellen Durchschnittswerte dar: Beispielsweise fällt unter die Kategorie »biologische Erzeugung« eine große Bandbreite an Produktionspraktiken unterschiedlicher »Strenge«, die im Einzelnen nicht untersucht wurden. Hinzu kommt, dass die hier vorgestellten wahren Preise keine Informationen über die Regionalität und Saisonalität der Produkte enthalten. Diese Faktoren beeinflussen jedoch den ökologischen und sozialen »Fußabdruck« eines Lebensmittels ebenfalls maßgeblich.

Das Beispiel Tierwohl zeigt eine weitere Grenze der Internalisierung externer Kosten auf: Nicht alles lässt sich in Preisen ausdrücken. Manche Güter – auch die menschliche Gesundheit oder die Unversehrtheit eines Ökosystems beispielsweise – entziehen sich der Monetarisierung. Es besteht die Gefahr des Eindrucks, dass jedes Gut mit Geld aufgewogen und jeder Schaden mit Geld kompensiert werden könnte.

Es zeigt sich also, dass die Internalisierung der externen Folgeschäden das Potenzial hat, Transparenz zu schaffen. Allerdings ist sie lediglich *ein* Baustein und muss mit anderen Maßnahmen kombiniert werden.

**Wege aus dem Status quo**

An dieser Stelle ist es Aufgabe der Politik, Kostenwahrheit verbindlich einzuführen. Denkbar wären

hierzu ordnungspolitische Instrumente wie die Besteuerung von CO<sub>2</sub>-Emissionen oder Stickstoffdünger. Diese Maßnahmen sollten möglichst früh in der Wertschöpfungskette ansetzen – also bereits in der Vorproduktion.

Trotz teurerer Lebensmittelpreise wäre dieses Vorgehen für die Verbraucher:innen kostengünstiger als das Verharren im Status quo. Denn wie eingangs gezeigt, muss für die Schäden, die bereits jetzt durch die Produktion der Lebensmittel entstehen, die Gesellschaft aufkommen. Es ist anzunehmen, dass die Schadkosten bei Beibehaltung des Status quo steigen werden.

Durch verursachergerechte Lebensmittelpreise hätte der Staat Mehreinnahmen, welche er an Landwirt:innen und Bürger:innen zurückverteilen könnte. Für Landwirt:innen würden so Anreize für eine umweltfreundlichere Wirtschaftsweise geschaffen und diese könnten möglicherweise sogar finanziell besser gestellt werden, als dies aktuell der Fall ist. Bürger:innen könnten diese Mehreinnahmen beispielsweise in Form einer Klimadividende zurückerhalten.<sup>26</sup> So könnte ein sozialer Ausgleich geschaffen werden und die verursachergerechte Bepreisung der Lebensmittel würde nicht zusätzlich die soziale Ungleichheit befördern. Eine Klimadividende würde jene finanziell besserstellen, die einen umweltfreundlichen Lebens- und Ernährungsstil pflegen. So gilt sowohl für Landwirt:innen als auch für Konsument:innen, dass diejenigen, die soziale und ökologische Schäden ver-

ursachen, für diese auch finanziell aufkommen müssen, und dass jene, die Schäden vermeiden oder gar reduzieren, hierfür finanziell belohnt werden.

Das Beispiel des Marktes »Penny Grüner Weg« zeigt, dass auch die Lebensmittelmärkte einen Unterschied machen können. Die Einführung der doppelten Preisschilder schafft Transparenz und kann für die wahren Kosten und die verursachten Umweltschäden ihrer Produkte sensibilisieren (siehe Kasten II). So kann auch der Lebensmittelhandel einen Beitrag leisten, den zerstörerischen Status quo im Bereich der Land- und Lebensmittelwirtschaft zu überwinden.

## Fazit

Die aktuellen Preise unserer Lebensmittel spiegeln nicht die Marktrealität wider: Die durchweg zu niedrigen Preise schweigen über die ökologischen und sozialen Schäden, die die Produkte entlang ihrer Wertschöpfungskette verursachen. Kostenwahrheit und die damit verbundene Aufklärung über den Hintergrund einzelner Lebensmittel stellen ein Werkzeug dar, den desaströsen Status quo zu verlassen.

Die ordnungspolitische Umsetzung und Einpreisung von Umweltschäden würde den ökologischen Fußabdruck der Wirtschaft verkleinern, Einfluss auf die Kaufentscheidungen von Konsument:innen nehmen und nachhaltige Landwirtschaft fördern. Über verursachergerechte Lebensmittelpreise würde der Staat Mehreinnahmen generieren, die er in Form einer Klimadividende an umweltbewusst handelnde Landwirt:innen und Bürger:innen zurückverteilen könnte.

### Fallstudie »Zweite Preisschilder« bei Penny

Der deutsche Lebensmittelhändler Penny wurde 2020 auf die Forschung zu den wahren Lebensmittelpreisen aufmerksam. So entstand eine Zusammenarbeit zwischen den Forscher:innen und dem Discounter für dessen Nachhaltigkeitsstore »Grüner Weg« in Berlin Spandau. Hier sollten Kund:innen diverse Problematiken rund um die (Nicht-)Nachhaltigkeit von Lebensmitteln nähergebracht werden, wie z. B. nachhaltiger Fischfang oder die hauseigene Bioreihe. Zusätzlich zu den von Penny bearbeiteten Themen errechneten die Forscher:innen also zweite »wahre« Preisschilder für diverse Produkte, welche bis heute im Markt ausgestellt sind. Ein Infopoint bietet den Kund:innen außerdem die Möglichkeit, sich weiter mit dem Thema externer Kosten auseinanderzusetzen und deren Verständnis für die Diskrepanz zwischen den Marktpreisen und den wahren Preisen zu schulen. Die Aktion war national wie international von sehr großem medialem Interesse und half, True Cost Accounting als Forschungsfeld im deutschen Raum zu etablieren.

## Anmerkungen

- 1 Deutscher Bundestag: Antwort der Bundesregierung auf die kleine Anfrage der Abgeordneten B. Höhn et al.: Drucksache 16/5346. Berlin 2007, S. 1.
- 2 P. Smith et al.: Agriculture. In: B. Metz et al. (Eds.): Climate change 2007: Mitigation. Contribution of Working Group III. Cambridge/New York 2007, pp. 501-513.
- 3 A. Mosier et al.: Closing the global N<sub>2</sub>O budget: Nitrous oxide emissions through the agricultural nitrogen cycle. In: Nutrient Cycling in Agroecosystems 52 (1998), pp. 225-248.
- 4 IPCC: Climate change and land: An IPCC special report on climate change, desertification, land degradation, sustainable landmanagement, foodsecurity, and greenhousegasfluxes in terrestrial ecosystems. Geneva 2019.
- 5 M. A. Sutton: Our nutrient world. The challenge to produce more food and energy with less pollution [global overview on nutrient management]. Edinburgh 2013.
- 6 J. N. Galloway et al.: The nitrogen cascade. In: BioScience 53/4 (2003), pp. 341-356.
- 7 M. A. Sutton (Ed.): The European nitrogen assessment. Sources, effects, and policy perspectives. Cambridge 2011.
- 8 R. Klepper: Energie in der Nahrungsmittelkette. In: Johann Heinrich von Thünen-Institut (vTI): Arbeitsberichte aus der vTI- Agrarökonomie, No. 06/2011. Braunschweig 2011.

- 9 H.-J. Ahlgrimm et al.: Bewertung von Verfahren der ökologischen und konventionellen landwirtschaftlichen Produktion im Hinblick auf den Energieeinsatz und bestimmte Spurengasemissionen. Landbauforschung Völkenrode, Sonderheft 211. Braunschweig 2000.
- 10 Wissenschaftliche Dienste des Bundestags: Externe Kosten der Stromerzeugung. Berlin 2006.
- 11 A. Michalke, T. Gaugler und S. Stoll-Kleemann: Abschlussbericht zum Forschungsprojekt How much is the dish? – True Cost Accounting von Umweltfolgekosten und »wahre Preisschilder« in Deutschland. Greifswald und Augsburg 2020, S. 2.
- 12 IPCC: Global warming of 1.5° C. Geneva 2018
- 13 BMEL: Statistik. Landwirtschaftlich genutzte Fläche nach Kulturarten: SJT-3070400-0000; Tabellen Kapitel C, H.II und H.III des Statistischen Jahrbuchs: Entwicklung der Gesamtfläche nach Nutzungsarten. Berlin 2019.
- 14 BUND: Soja-Report 2019: Wie kann die Eiweißpflanzenproduktion der EU auf nachhaltige und agrarökologische Weise angekerbelt werden? Berlin 2019.
- 15 T. Gaugler und A. Michalke: Was kosten uns Lebensmittel wirklich? Ansätze zur Internalisierung externer Effekte der Landwirtschaft am Beispiel Stickstoff. In: GAIA 26/2 (2017), S. 156 f.
- 16 M. Pieper, A. Michalke and T. Gaugler: Calculation of external climate costs for food highlights inadequate pricing of animal products. In: Nature Communications 11 (2020) 6117. – Vgl. hierzu auch J. Pretty et al.: An assessment of the total external costs of UK agriculture. In: Agricultural Systems 65/2 (2000), pp. 113–136.
- 17 S. Stoll-Kleemann und U. J. Schmidt: Reducing meat consumption in developed and transition countries to counter climate change and biodiversity loss: A review of influence factors. In: Regional Environmental Change 17/5 (2017), pp. 1261-1277.
- 18 Michalke et al. (siehe Anm. 11).
- 19 EG-Öko-Basisverordnung. Berlin/Bonn 2013.
- 20 EU: Verordnung (EG) Nr. 889/2008 der Kommission vom 5. September 2008.
- 21 Michalke et al. (siehe Anm. 11), S. 7.
- 22 Ebd., S. 8.
- 23 Ebd., S. 9.
- 24 C. L. Curl et al.: Synthetic pesticides and health in vulnerable populations: agricultural workers. In: Current Environmental Health Reports 7/1 (2020), pp. 13–29.
- 25 Siehe hierzu sowie generell zu methodischen Fragen beim True Cost Accounting den Beitrag von Leo Frühschütz in diesem *Kritischen Agrarbericht*, S. 137–142.
- 26 Sachverständigenrat für Umweltfragen: Für eine entschlossene Umweltpolitik in Deutschland und Europa. Umweltgutachten 2020. Berlin 2020, S. 81.



**Allegra Decker**

Mag. theol., studierte Umweltethik an der Universität Augsburg. Sie ist Mitglied des Netzwerks »Märkte für Menschen« und beschäftigt sich seit 2020 intensiv mit den Folgen der Lebensmittelproduktion vor dem Hintergrund ethischer Fragestellungen.

allegra.decker@maerkte-fuer-menschen.net



**Amelie Michalke**

M. Sc., forscht an der Universität Greifswald zum Thema *Externe landwirtschaftliche Folgekosten*. Sie steht außerdem in Forschungskooperation mit dem ResLab der Universität Augsburg und ist seit 2017 Mitglied des Netzwerks »Märkte für Menschen«.

amelie.michalke@uni-greifswald.de



**Dr. Tobias Gaugler**

forscht und lehrt an den Universitäten Augsburg und Greifswald an der Schnittstelle zwischen Ökonomie und Ökologie. Seit 2015 leitet er das Netzwerk »Märkte für Menschen«, das interdisziplinäre Nachhaltigkeitsforschung und -kommunikation fokussiert.

tobias.gaugler@mrm.uni-augsburg.de