

In Maßen, nicht in Massen!

Für eine Ernährung mit weniger, dafür umwelt- und tiergerecht(er) produziertem Fleisch

von Dietlinde Quack unter Mitarbeit von Franz-Theo Gottwald

Es vergeht fast kein Tag ohne eine Meldung in Zeitung, Radio oder Fernsehen zu den negativen Auswirkungen des Fleischkonsums in Deutschland (und weltweit). Neben dem Klimaschutz sind es vor allem Umwelt- und Tierschutzaspekte, aber auch gesundheitliche Gründe, die für eine deutliche Reduktion des Fleischkonsums sprechen: einer Reduktion, die zugleich mit einem tiefgreifenden Wandel bei der Herstellung tierischer Lebensmittel hin zu ökologisch wie tierschützerisch vertretbaren Produktionsformen verbunden sein muss. Doch in der Realität wandelt sich (zu) wenig. Immer deutlicher wird, dass die gewünschte Transformation im Sinne eines nachhaltigen Fleischkonsums und einer nachhaltigen Fleischproduktion noch bewusster und aktiver unterstützt werden muss, will man tatsächlich in naher Zukunft eine Änderung erreichen. Dabei erweist sich die erforderliche Transformation als vielschichtig. Es gibt nicht die eine Handlungsstrategie, die alle Probleme löst, oder den einen Akteur, der nur noch überzeugt werden muss, damit sich alles in die richtige Richtung bewegt. Es müssen viele Akteure und Handlungsebenen einbezogen werden, damit die Transformation gelingen kann: von politischen Rahmenbedingungen, der Landwirtschaft über den Handel bis hin zum Konsumverhalten jedes/jeder einzelnen. Der folgende Beitrag fasst die wichtigsten Ergebnisse eines aktuellen Forschungsprojektes zusammen, das diesem Transformationsprozess gewidmet war.

Die Faktenlage ist seit vielen Jahren klar: Unsere Ernährung ist zu fleischlastig und belastet das Klima und die Umwelt in Deutschland und weltweit.¹ Sie ist auch aus Gesundheitsgründen nicht empfehlenswert² und die Art der Nutztierhaltung, die der Fleischproduktion heute weitgehend zugrunde liegt, ist gesellschaftlich nicht mehr akzeptiert.³ Dennoch hat sich an der Fleischmenge auf deutschen Tellern noch nichts Wesentliches geändert: Der jährliche Fleischkonsum ist nicht wie erhofft deutlich zurückgegangen, sondern stagniert seit Jahren auf hohem Niveau.⁴ Ebenso ist der Anteil an besonders umwelt- und tierfreundlich produziertem Fleisch nicht signifikant angestiegen oder konnten insgesamt die Umweltauswirkungen, die mit Nutztierhaltung verbunden sind, deutlich gesenkt werden.

Handlungsmöglichkeiten beim Konsum

Den Verbraucherinnen und Verbrauchern kommt dabei eine wesentliche Verantwortung zu: Sie sind mit ihrem Ernährungs- und Kaufverhalten zentrale

Akteure der Transformation und entscheiden täglich aufs Neue, wie sie sich ernähren und welche Produkte sie kaufen. Damit geben sie Signale an den Handel, die Verarbeiter und die Produzenten sowie Anbieter von Außer-Haus-Verpflegung. Sowohl in dem Sinne, welche Produkte sie favorisieren, aber vor allem auch, wie viel Geld sie für welche Produkte ausgeben.

In einem Forschungsprojekt über *Umweltbelastungen des privaten Konsums und Reduktionspotenziale*⁵ wurden am Beispiel der Schweiz die Handlungsmöglichkeiten von Verbraucherinnen und Verbrauchern im Ernährungsbereich untersucht und dafür Ökobilanzdaten zugrunde gelegt (wobei die Ergebnisse aufgrund der Ähnlichkeiten beider Länder auf Deutschland übertragbar sind). Aus Umweltsicht konnte eine Handlungshierarchie abgeleitet werden, die für den Konsum mehrere Ansatzpunkte aufzeigt: Die umfassendste Reduktion von Umweltbelastungen wird bei einer Umstellung des Ernährungsstiles erreicht. Dabei spielt Fleischkonsum eine wichtige Rolle. So reduziert eine vegetarische Ernährung – sprich das Weglassen von Fleisch und Fleischprodukten – die

Umweltbelastung um knapp zehn Prozent. Ein noch größeres Umweltentlastungspotenzial bietet eine nicht konsequent vegetarische, dafür insgesamt umwelt- und gesundheitsbewusste Ernährung: Mit einer Ernährung, die den Konsum von Fleisch und anderen tierischen Produkten reduziert und die zudem weniger Genussmittel (Alkohol, Kaffee, Schokolade) enthält sowie auf Gewächshausgemüse und Flugware verzichtet, beträgt das Reduktionspotenzial für Umweltbelastungen sogar knapp 13 Prozent.

Damit wird deutlich, dass die Handlungsmöglichkeiten für Verbraucherinnen und Verbraucher vielfältig sind, und im Sinne von Umweltschutz und Nachhaltigkeit nicht nur auf Fleisch reduziert sein sollten. Insbesondere sollten insgesamt tierische Produkte einbezogen werden, da diese sowohl aus Umweltsicht als auch im Hinblick auf Nutztierhaltung eine ähnliche Relevanz haben wie Fleisch. In zweiter Linie ist es dann wichtig, welche Produkte Verbraucherinnen und Verbraucher beim Konsum aus dem Angebot an funktional gleichwertigen Produkten auswählen. Greifen sie beispielsweise zum Brathähnchen aus Biolandwirtschaft oder zu dem aus konventioneller Intensivhaltung? Darüber hinaus stellt sich die Frage, ob sie ein komplettes Hähnchen oder nur die edlen Brustfilets kaufen. Die Forscher der oben genannten Studie sehen in der Ernährung insgesamt, d. h. nicht spezifisch auf Fleisch bezogen, ein Umweltentlastungspotenzial von 4,5 Prozent, wenn Bio statt konventionell gekauft und zudem auf Gewächshausgemüse und Flugware verzichtet wird. Quer zu den beiden erstgenannten Handlungsmöglichkeiten und mit einem Reduktionspotenzial von drei Prozent liegt der Ansatz, sparsam zu verbrauchen – sprich nicht mehr einzukaufen als nötig, keine größeren Portionen vorzusehen als nötig etc. – und Abfälle zu vermeiden, z. B. indem Reste nicht weggeworfen, sondern in den Speiseplan integriert werden. Egal welche Produkte betrachtet werden, so ist es immer umweltfreundlicher, wenn davon weniger benötigt werden und entsprechend weniger produziert werden muss. Ideal ist die Verbindung von allen drei Handlungsmöglichkeiten: ein umwelt- und gesundheitsbewusster Ernährungsstil, eine umweltbewusste Produktwahl und ein sparsamer, abfallarmer Verbrauch. Sie sorgen aber auch alternativ oder partiell kombiniert für Umweltentlastungen.

Die Verbraucherinnen und Verbraucher haben somit verschiedene Wahlmöglichkeiten und eine Verantwortung für ihre Wahl, können aber nur im gesetzten Gesamtrahmen handeln. Sie stoßen damit zwangsläufig an Grenzen ihrer Handlungsmöglichkeiten und gleichzeitig ist der Einfluss ihrer Handlungsmöglichkeiten begrenzt. Weder haben sie durch ihr Ess- und Kaufverhalten einen direkten Einfluss auf den gesetzlichen Rahmen der Nutztierhaltung oder

die erlaubte Menge an ausgebrachtem Stickstoff noch gestattet ihnen die aktuell vorgeschriebene Deklaration auf Fleisch und Fleischprodukten eine zielsichere Wahl umwelt- und tierfreundlich hergestellter Lebensmittel jenseits von Bio.

Übergreifende Verantwortung der Politik

Spätestens an dieser Stelle greift damit die Verantwortung der Politik. Der regulative Gesamtrahmen, in dem die Verbraucherinnen und Verbraucher handeln, muss von der Politik so festgesetzt werden, dass sie und alle anderen betroffenen Akteure entlang der Wertschöpfungskette auch im Sinne der gewünschten Transformation handeln können. Dies umfasst den gesetzlichen Rahmen der Nutztierhaltung in Bezug auf Umwelt- und Tierschutz einschließlich Tiertransporte und Schlachtung. Verbraucherinnen und Verbraucher sollten davon ausgehen können, dass die Politik die offensichtliche Änderung der gesellschaftlichen Anforderungen im Hinblick auf Tierwohl⁶ aufgreift sowie den EU-Anforderungen im Hinblick auf Nitrat nachkommt und sie in einer für nutztierhaltende Betriebe wirtschaftlich umsetzbaren und zuverlässig planbaren Weise umsetzt. Sollten – was anzunehmen ist – hierfür neue Politikinstrumente und Finanzierungsansätze notwendig sein, dann sollte man ebenfalls davon ausgehen können, dass die Politik die Initiative ergreift und entsprechende Entwicklungen und Prüfungen veranlasst und politische Entscheidungen vorantreibt. Die letzten Jahre haben jedoch hinlänglich gezeigt, dass die Transformation nicht in die gewünschte Richtung geht, wenn die Politik nur zögerlich handelt (siehe z. B. das Ringen um ein staatliches Tierwohllabel) oder darauf wartet, dass der Markt die Finanzierung des notwendigen Umbaus der Nutztierhaltung selbst regelt.⁷ Die politische Verantwortung umfasst darüber hinaus auch den Gesundheitsschutz. Vor dem Hintergrund zunehmender Antibiotikaresistenzen spielt hier vor allem der One-Health-Ansatz eine wesentliche Rolle, bei dem übergreifend über verschiedene Akteure und Disziplinen (z. B. Human- und Tiermedizin) Lösungen identifiziert und umgesetzt werden müssen.

In der öffentlichen Beschaffung haben Politik und Verwaltung die Chance und die Verantwortung, mit gutem Beispiel voranzugehen. In Schulkantinen und Kita-Mensen beispielsweise sollte die Umsetzung der Empfehlungen der DGE für eine fleischarme Menügestaltung sowie die Anwendung von Kriterien für die Beschaffung von besonders umwelt- und tiergerecht produziertem Fleisch und Fleischwaren (z. B. Bio) die Regel werden. Der Systemhebel öffentliche Beschaffung wird oft unterschätzt, denn er hat nicht nur die direkte Wirkung in den jeweiligen Einrichtungen mit

Gemeinschaftsverpflegung, sondern generiert mit seiner Nachfrage auch eine weitergehende Wirkung auf die Wertschöpfungskette, indem entsprechende Angebote erst durch die Nachfrage ermöglicht werden. Damit stehen diese Angebote zum Teil auch anderen Akteuren zur Verfügung und/oder sind beispielhaft für potenzielle Nachahmer und können so ihre positive Wirkung in größerem Umfang entfalten. Allerdings gelingt dies nicht von alleine: Ohne eine sorgfältige Menügestaltung, die attraktive fleischarme Gerichte beinhaltet, und durch die Verarbeitung von frischen, saisonalen und regionalen Produkten etwaige Mehrkosten durch Bio etc. ausgleicht (um nur einige wesentliche Ansatzpunkte zu nennen), lässt sich die Transformation nicht erreichen. Politik und Verwaltung haben hier die Verantwortung durch Bündelung von Wissen und Erfahrung sowie Integration entsprechender Inhalte in die Ausbildung und die Unterstützung regionaler Akteurskooperationen (z. B. regionale Wertschöpfungsketten) die Transformation zu unterstützen.

Nicht zuletzt fehlt bislang eine freundliche, aber klare Empfehlung der Politik für eine gesundheits- und umweltbewusste Ernährung mit deutlich weniger Fleisch, als heute üblicherweise in Deutschland konsumiert wird.

Ganz frei ist die nationale Politik selbstverständlich auch nicht. Sie ist auf EU-Ebene eingebunden und steht im internationalen Wettbewerb. Aber gerade vor diesem Hintergrund ist ein klares Engagement der deutschen Politik umso wichtiger, denn es geht auch um die sinnvolle Gestaltung der europäischen und internationalen Rahmenbedingungen im Sinne der notwendigen Transformation.

Gestaltungsansätze für eine Transformation

Im Rahmen des Projektes Trafo 3.0⁸ wurden verschiedene Gestaltungsansätze entwickelt, die für Schweinehaltung und Schweinefleisch ausgearbeitet wurden.⁹ Dazu gehören:

Gesellschaftlich getragene Leitbilder entwickeln

Bezüglich der großen Linien hinsichtlich Fleischproduktion und Nutztierhaltung bestehen in Deutschland ein einheitliches Leitbild und einheitliche Ziele. Dies gilt:

- für Lebensmittelsicherheit: Fleisch und Fleischprodukte müssen hygienisch einwandfrei und sicher sein;
- für Qualität: Fleisch und Fleischprodukte sind qualitativ hochwertig;
- für Compliance: rechtliche Vorgaben sind einzuhalten;
- für Wirtschaftlichkeit: Betriebe sind in der Lage, mit Nutztierhaltung ihre wirtschaftliche Existenz zu sichern.
- für Tierhaltung: die Nutztierhaltung muss perspektivisch umweltverträglicher und tiergerechter werden.

Wie die genannten Punkte aber im Detail auszugestaltet sind, um tatsächlich diesem Leitbild zu entsprechen, darüber gibt es bei verschiedenen Akteursgruppen unterschiedliche, sich teils ergänzende, teils aber auch widersprechende Auffassungen. Die Auseinandersetzung dazu ist insgesamt von einer starken Polarisierung geprägt, die die Entwicklung konstruktiver Lösungsansätze erschwert. Vor diesem Hintergrund erscheint es geboten, einen breiten gesellschaftlichen Dialog zu führen, um einen gesellschaftlichen Konsens für eine zukünftige Nutztierhaltung und einen nachhaltigen Fleischkonsum zu erreichen. Die Entwicklung eines solchen Konsenses sollte auf höchster politischer Ebene angesiedelt und ressortübergreifend angelegt sein sowie in eine Gesamtstrategie zu Landwirtschaft und Ernährung eingebettet werden. Die Strategieentwicklung sollte zudem unter Einbindung der relevanten gesellschaftlichen Gruppen erfolgen. Wichtig als Startpunkt für den Dialog ist die Anerkennung, dass im Bereich Nutztierhaltung und Ernährung gravierende Probleme bestehen, für die gesamtgesellschaftlich getragene Lösungen gefunden werden müssen.

Gesellschaftliche Trends erkennen, bewerten und nutzen

Gesellschaftliche Trends sind häufig unabhängig von Umwelt- und Nachhaltigkeitszielen, können aber dennoch in ihrem Sinne nutzbar respektive gestaltbar sein. Politik und Administration sollten Trends frühzeitig identifizieren und auf ihr Nachhaltigkeitspotenzial hin prüfen. Problematische Trends sollten gestaltet, nachhaltige Trends bestärkt werden. Relevante Trends im Kontext von Fleischkonsum und Fleischproduktion sind dabei vor allem folgende:

- Die heute weitgehend übliche intensive Nutztierhaltung wird von vielen gesellschaftlichen Anspruchsgruppen nicht mehr akzeptiert. Gleichzeitig sind viele Verbraucherinnen und Verbraucher offen für Produkte aus nachgewiesenermaßen tierfreundlicherer Haltung und in gewissem Umfang auch bereit, einen höheren Preis für sie zu bezahlen. Vor diesem Hintergrund braucht es ein entsprechendes Angebot, das für die Verbraucherschaft ausreichend sichtbar und glaubwürdig ist. Eine obligatorische Deklaration der Haltungsbedingungen auf Produkten sowie ein hinreichend strenges staatliches

Tierwohllabel sind hier anzugehende Eckpunkte – jenseits von Bio.

- Verbraucherinnen und Verbraucher orientieren sich zunehmend an qualitativ hochwertigen Produkten im Lebensmittelbereich. Die Wahl des »richtigen« Fleisches kann zum persönlichen Statement werden. Tierwohl kann dabei als ein Indikator angesehen werden, der für Qualität, Lebensmittelsicherheit und Gesundheit steht. Der Qualitätstrend bietet zum Beispiel die Chance, tierwohl- und umweltgerecht produziertes Fleisch als qualitativ hochwertiges Angebot mit angemessenem Preis im Premiumbereich zu platzieren.
- Regionale Produkte – oder zumindest in Deutschland hergestellte Produkte – sind für Verbraucherinnen und Verbraucher zunehmend attraktiv. Die (Re-)Etablierung von regionalen Wertschöpfungsketten, die eine umwelt- und tierfreundliche Tierhaltung einschließt, aber auch die regionale Infrastruktur für Schlachtung, Zerlegung und Verarbeitung einbezieht, würde den Trend zu regionalen Produkten aufgreifen.

Technische, institutionelle, soziale Innovationen und Experimente fördern

Im Bereich der technischen Innovationen sind vor allem solche zu nennen, die die Tierhaltungsbedingungen im Hinblick auf Tierwohl und Umweltschutz verbessern. Bestehende Forschungsprogramme sollten weitergeführt und erweitert werden, um explizit auch die Lösung von Zielkonflikten zwischen Tierwohl, Umweltschutz und Verbraucherschutz zu adressieren:

- Die Etablierung von langjährigen Zuchtprogrammen mit Zuchtzielen wie Tiergesundheit, Robustheit, Mütterlichkeit, die nicht nur die Leistung im Fokus haben.

- Unterstützung des Aufbaus von Akteurskooperationen für regionale Strukturen, um regionale Wertschöpfungsketten zu ermöglichen (Erzeugung, Schlachtung, Verarbeitung). Diese können sich auch an neuartige Strukturen wie z. B. Ernährungsräte an-docken.
- Die Digitalisierung wird bereits für innovative Wege der Direktvermarktung von besonders tierwohl-gerechtem Fleisch und Fleischprodukten zu angemessenen Preisen genutzt. Grundsätzlich kann ein Betrieb dabei seine eigenen Produkte auf diesem Weg selbst vermarkten. Die Vermarktung in Kooperation mit anderen Betrieben über eine entsprechende professionelle Plattform macht es für den einzelnen Erzeuger einfacher, über diesen Vertriebsweg Absatz zu erzielen, ohne sich selbst in Internetmarketing zu professionalisieren. Die Initiierung von entsprechenden Plattformen könnte durch lokale Akteure (Landwirtschaftskammern, Kommunen, Ernährungsräte) angeregt und eine professionelle Begleitung gefördert werden.

Nichtnachhaltige Strukturen beenden (Exnovation)

Der gewollte Ausstieg aus etablierten, nichtnachhaltigen Strukturen muss aktiv gestaltet werden. Die Beharrungskräfte, die ein hohes Konfliktpotenzial beinhalten und einen hohen Legitimationsanspruch notwendig machen, sind meist erheblich. Die Politik sollte klare Ausstiegsziele kommunizieren und durch entsprechende Politikinstrumente unterfüttern. Diese sollten angemessene zeitliche Vorgaben und gegebenenfalls finanzielle Unterstützung umfassen. Im Rahmen des Projekts Trafo 3.0 wurde die Schweinehaltung näher untersucht und die heute überwiegend übliche Haltungsform von Mastschweinen (in unstrukturierter Buchten auf Vollspaltenböden) als eine – vorwiegend aus Tierschutzgründen – nicht zukunftsfähige

Folgerungen & Forderungen

- Der Fleischkonsum muss sich ändern: vorrangig müssen Verbraucherinnen und Verbraucher weniger und idealerweise auch umwelt- und tierwohlgerechter produziertes Fleisch (z. B. Bio) essen und durch sparsamen Verbrauch Abfälle vermeiden.
- Die Politik muss ihrer Verantwortung nachkommen und einen regulativen Gesamtrahmen setzen, der allen betroffenen Akteuren ein Handeln im Sinne der gesellschaftlich gewünschten Transformation hin zu einer nachhaltigen Fleischproduktion und einem nachhaltigen Fleischkonsum im breiten Umfang möglich macht.
- Der Systemhebel der öffentlichen Beschaffung muss aktiv genutzt werden, um über die Generierung entsprechender Nachfrage den notwendigen Umbau aktiv zu unterstützen und durch positive Beispiele zur Nachahmung anzuregen.
- Wir brauchen ein neues gesamtgesellschaftlich getragenes Leitbild zu Fleischkonsum und Nutztierhaltung. Der für seine Entwicklung notwendige politische Prozess sollte von höchster politischer Ebene initiiert werden sowie relevante Akteure und gesellschaftliche Gruppen beteiligen.
- Gesellschaftliche Trends sollten bewusst für die gewünschte Transformation genutzt werden.
- Der Ausstieg aus nichtnachhaltigen Strukturen (Exnovation) sollte aktiv und bewusst angegangen werden.

Haltungsform identifiziert, die beendet werden sollte. Es wurde ein Vorschlag für ein Exnovationsszenario aus dieser Haltungsform entwickelt, der sich an den von unterschiedlichen Akteuren getragenen Ausstieg aus der Käfighaltung von Legehennen orientiert.¹⁰

Zeitfenster nutzen

Durch äußere Rahmenbedingungen, deren absehbare Änderung oder externe Ereignisse können sich – auch wenn oder gerade weil es sich oft um krisenhafte Situationen handelt – manchmal Zeitfenster mit besonders günstigen Bedingungen für die Umsetzung einer Transformation ergeben. Diese Möglichkeitsfenster gilt es zu nutzen. An dieser Stelle soll auf zwei Beispiele eingegangen werden:

■ *Hofübergaben und Nachfolgeregelungen aktiv nutzen und begleiten:* Etwa ein Drittel der Leiter landwirtschaftlicher Betriebe ist 55 Jahre alt oder älter. Damit stehen in den nächsten Jahren eine Vielzahl an Nachfolgeregelungen und gegebenenfalls Hofübergaben an. Dieser mehr oder weniger große Neuanfang sollte seitens der Beratung (z. B. der Landwirtschaftskammern) aktiv dafür genutzt werden, damit Änderungen im Sinne der Transformation (z. B. Verbesserungen in der Tierhaltung, Verkleinerungen von Tierbeständen) zu erreichen.

■ *Dynamik im Nachbarland Frankreich für europäische Initiativen nutzen:* Die französische Regierung hat Ende 2017 eine Roadmap bis 2022 für eine an Nachhaltigkeit orientierte Ernährungs- und Landwirtschaftspolitik veröffentlicht.¹¹ Diese enthält auch Elemente, die die europäische Ebene adressieren, beispielsweise die Deklaration der Haltungsbedingungen bei Fleischprodukten oder den Ausstieg aus Glyphosat. Die deutsche Regierung könnte diese Initiativen nutzen und auch bei den aktuellen Verhandlungen zur Revision der europäischen Agrarpolitik (GAP) mit Frankreich an einem Strang im Sinne einer nachhaltigkeitsorientierten Weiterentwicklung ziehen.¹²

Anmerkungen

- 1 Siehe hierzu Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) (Ed.): Climate change and land: An IPCC special report on climate change, desertification, land degradation, sustainable land management, food security, and greenhouse gas fluxes in terrestrial ecosystems. Geneva 2019. – J. Teufel: Umweltwirkungen fleischbetonter Ernährungsweisen. Eine zusammenfassende Auswertung wissenschaftlicher Studien. Arbeitspapier. Trafo 3.0 Gestaltungsmodell für sozial-ökologische Transformationsprozesse in der Praxis: Entwicklung und Erprobung in drei

- Anwendungsfeldern. Hrsg. vom Öko-Institut Freiburg 2018. – Wissenschaftlicher Beirat Agrarpolitik (WBA) beim Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL): Wege zu einer gesellschaftlich akzeptierten Nutztierhaltung. Berlin 2015.
- 2 Folgt man z. B. den Empfehlungen der Deutschen Gesellschaft für Ernährung (DGE). Siehe die zehn Regeln der DGE »Vollwertig essen und trinken« (<https://www.dge.de/ernaehrungspraxis/vollwertige-ernaehrung/10-regeln-der-dge/>).
- 3 Vgl. z. B. WBA (siehe Anm. 1).
- 4 Vgl. Heinrich-Böll-Stiftung, Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND) und Le Monde diplomatique (Hrsg.): Fleischatlas 2018 – Daten und Fakten über Tiere als Nahrungsmittel. Rezepte für eine bessere Tierhaltung. 2. Auflage, Berlin 2018.
- 5 N. Jungbluth, R. Itten und M. Stucki: Umweltbelastungen des privaten Konsums und Reduktionspotenziale. Uster 2012.
- 6 Vgl. z. B. WBA (siehe Anm. 1).
- 7 Vgl. Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) (Hrsg.): Nutztierstrategie. Zukunftsfähige Tierhaltung in Deutschland. Berlin 2019.
- 8 C.-O. Gensch et al. (2018): Trafo 3.0 – Gestaltungsmodell für sozial-ökologische Transformationsprozesse in der Praxis: Entwicklung und Erprobung in drei Anwendungsfeldern. Studie des Öko-Institut e.V. im Rahmen der Sozial-ökologischen Forschung (SÖF) im Rahmenprogramm »Forschung für Nachhaltige Entwicklungen« (FONA) des BMBF. Freiburg 2018 (www.trafo-3-o.de).
- 9 D. Quack: Gestaltung des Strukturwandels in der Schweinefleischproduktion – zur Zukunft von Schweinezucht und Schweinehaltung in Deutschland. Politikpapier im Rahmen des Projekts Trafo 3.0. Hrsg. vom Öko-Institut Freiburg 2019.
- 10 Ebd.
- 11 Vgl. Feuille de Route 2018-2022 Politique de l'Alimentation. Etats Généraux de l'Alimentation (#EGalim). République Française. 2017 (www.gouvernement.fr/sites/default/files/action/piece-jointe/2018/02/egalim2dec_feuilleoutebd.pdf).
- 12 Förderhinweis: Das diesem Artikel zugrunde liegende Vorhaben wurde mit Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung unter dem Förderkennzeichen 01UT1426 gefördert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt bei der Autorin und dem Autor.



Dr. Dietlinde Quack

Wissenschaftliche Mitarbeiterin
im Bereich »Produkte & Stoffströme«
des Öko-Instituts e.V.

Öko-Institut e.V.
Postfach 1771, 79017 Freiburg
d.quack@oeko.de



Prof. Dr. Franz-Theo Gottwald

Vorstand der Schweisfurth Stiftung und
Honorarprofessor für Umweltethik an der
Humboldt-Universität zu Berlin.

Schweisfurth Stiftung
Rupprechtstr. 25, 80636 München
info@schweisfurth-stiftung.de