



### Übersicht Arbeitspakete und -schritte

## Das Projektteam

Das Vorhaben wird für das Team der strategischen Vorausschau des Umweltbundesamtes durchgeführt. Drei Partner bringen ihre jeweiligen Kompetenzen in das Projekt ein. Das Institut für Innovation und Technik (iit) greift auf langjährige Erfahrungen in den Bereichen Zukunftsfor-schung, strategische Vorausschau, Horizon Scanning und Trendanalyse zurück. Die adelphi consult GmbH zeichnet sich durch ihre ausgeprägten Kompetenzen in den Bereichen Umweltanalyse, Landnutzungswandel/ Bio-diversität und Naturschutz sowie Nachhaltigkeitspolitik aus, während das Ecologic Institut seine Erfahrungen in Politikberatung und Stakeholderkommunikation sowie Kenntnisse in den Themenbereichen nachhaltige Ernährung, Landwirtschaft und Ressourcenschonung einbringt.

## Impressum

**Herausgeber:**  
 Umweltbundesamt  
 Postfach 14 06  
 06813 Dessau-Roßlau  
 Tel: +49 340-2103-0  
 buergerservice@uba.de  
 Internet: [www.umweltbundesamt.de](http://www.umweltbundesamt.de)

/umweltbundesamt.de  
 /umweltbundesamt

### Kontaktadressen:

**Institut für Innovation und Technik (iit)  
 in der VDI/VDE-IT**  
 Steinplatz 1, 10623 Berlin  
 Ansprechpartner: Tobias Jetzke  
 Telefon: +49 (0)30 310078 5414  
 E-Mail: [jetzke@iit-berlin.de](mailto:jetzke@iit-berlin.de)  
[www.iit-berlin.de](http://www.iit-berlin.de)

**adelphi consult GmbH**  
 Alt-Moabit 91, 10559 Berlin  
 Ansprechpartner: Benno Keppner  
 Telefon: +49 (0)30 8900068 352  
 E-Mail: [keppner@adelphi.de](mailto:keppner@adelphi.de)  
[www.adelphi.de](http://www.adelphi.de)

**Ecologic Institute**  
 Pfalzburger Straße 43/44, 10717 Berlin  
 Ansprechpartnerin: Stephanie Wunder  
 Telefon: +49 (0)30 86880 105  
 E-Mail: [stephanie.wunder@ecologic.eu](mailto:stephanie.wunder@ecologic.eu)  
[www.ecologic.eu](http://www.ecologic.eu)

**Bildquellen:**  
 © iStock.com/dusanpetkovic (Titel)

Stand: Februar 2019



## Trendanalyse Fleisch der Zukunft

Für Mensch & Umwelt

**Umwelt  
 Bundesamt**

# Fleisch der Zukunft

## Hintergrund und Projektziel

Der weltweit wachsende Konsum von Fleisch und tierischen Produkten sowie die Herstellungsbedingungen dieser Nahrungsmittel verursachen erhebliche Probleme für Umwelt und Tiere. Auch mit gesundheitlichen Folgen für den Menschen kann gerechnet werden. Dies wurde in zahlreichen wissenschaftlichen Studien belegt. Eine Reduktion des in Deutschland anhaltend hohen Konsums tierischer Produkte wird daher vielfach gefordert und eine verstärkte Nutzung alternativer Eiweißquellen beispielsweise vom Sachverständigenrat für Umweltfragen empfohlen.

Die Änderung von Ernährungsgewohnheiten bleibt jedoch u. a. aufgrund von kulturellen Prägungen, Gewohnheiten und Anforderungen der Proteinversorgung eine große Herausforderung.

Alternativen zum Fleischkonsum bieten Fleischersatzprodukte. Der Markt für diese Produkte ist zwar noch in der Nische, in den letzten Jahren ließ sich jedoch bereits ein dynamisches Wachstum beobachten.

Ziel des Projektes „Fleisch der Zukunft“ ist es, mithilfe einer Trendanalyse die möglichen zukünftigen Entwicklungen und davon ausgehend die Umweltbe- und -entlastungseffekte sowie auch gesundheitlichen Auswirkungen mit Blick auf die Ausweitung des Konsums von Fleischersatzprodukten zu erfassen.

Aufbauend auf der Erfassung der Auswirkungen werden Handlungsoptionen und politische Empfehlungen formuliert sowie weiterer Forschungsbedarf identifiziert. Durch den kontinuierlichen Einbezug von verschiedenen Akteuren aus Produktion, Handel, Zivilgesellschaft, Interessensverbänden und Politik verfolgt das Projekt zudem das Ziel, eine Diskussionsplattform zu schaffen und dieses kontrovers diskutierte Thema auf eine belastbare wissenschaftliche Analyse zu stellen.

# Umwelteffekte des derzeitigen Fleischkonsums

Ausgangspunkt für die Empfehlung einer Nutzung alternativer Proteinquellen sind die mit dem aktuellen Fleischkonsum verbundenen Auswirkungen auf die Umwelt:

## Umwelteffekte durch Fleischkonsum

- ▶ Die Nutztierhaltung trägt weltweit mit über 15 Prozent zu den anthropogen verursachten Emissionen von Treibhausgasen bei, insbesondere durch CO<sub>2</sub> aus Brandrodung von (Tropen-)Wäldern für Futtermittelanbau und Weideland, Lachgas aus dem Einsatz von Düngemitteln zum Futtermittelanbau sowie Methan aus dem Verdauungsapparat der Wiederkäuer. 2014 war in Deutschland die Landwirtschaft für die Emission von ca. 66 Millionen Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalenten verantwortlich, was 7,3 Prozent der gesamten Treibhausgas-Emissionen Deutschlands entspricht.
- ▶ Laut dem Bericht des European Nitrogen Assessment stehen 79–88 Prozent der gesamten Emissionen von Ammoniak, Nitraten und Distickstoffoxid der europäischen Landwirtschaft in Zusammenhang mit der Nutztierhaltung. Die Nutztierhaltung beansprucht 8 Prozent des globalen Wasserverbrauchs, wobei 7 Prozent auf die Produktion der Tiernahrung entfallen.
- ▶ Weiterhin werden sowohl für die Haltung von Tieren als auch für deren Nahrungsmittelproduktion nach Schätzungen der FAO 70 Prozent der weltweiten landwirtschaftlichen Nutzflächen verwendet. Zusammen mit einem prognostizierten Bevölkerungswachstum in den nächsten Jahrzehnten und einer steigenden Nachfrage nach Fleischprodukten steigt auch der Landbedarf und führt zu einer Verdrängung anderer Formen der Landnutzung.

# Die Trendanalyse

Die Trendanalyse beleuchtet drei verschiedene Arten des potenziellen Fleischersatzes:

## Inhaltliche Eingrenzung

- ▶ auf Basis von Zellkulturen hergestelltes in-vitro-Fleisch,
- ▶ für den menschlichen Verzehr produzierte Insekten und
- ▶ spezielle, auf pflanzlichen Rohstoffen basierende Produkte, die Fleisch in Geschmack, Konsistenz und Nährstoffgehalt imitieren und ersetzen sollen.

## Vorgehensweise

**Arbeitspaket 1** beschreibt die drei Fleischalternativen. Dazu werden aktuelle Quellen, u.a. wissenschaftliche Publikationen, Trendberichte, Forschungs- und Marktdaten analysiert und durch Experteninterviews ergänzt. Die Darstellung relevanter Treiber und zukünftiger Entwicklungsrichtungen der drei Kernaspekte steht dabei im Vordergrund.

**Arbeitspaket 2** analysiert die Umweltbe- und -entlastungseffekte. In einem mehrstufigen Verfahren werden eine Literaturanalyse durchgeführt, Wirkungsketten gebildet und die Ergebnisse in einem Expertenworkshop validiert. Die Bewertung erfolgt vor dem Hintergrund der Umweltauswirkungen bereits bestehender Fleischproduktionsverfahren.

**Arbeitspaket 3** entwickelt politische Handlungsoptionen und Forschungsempfehlungen, die in einem Expertenworkshop diskutiert werden.

In **Arbeitspaket 4** werden die Ergebnisse in einem Trendbericht und als Informations- und Entscheidungsgrundlage für das Umweltressort und die zielgruppenspezifische Kommunikation aufbereitet.