



# MEGASTRAT

**Megatrends für individuelle Chancenprognosen  
und strategische Entwicklung nutzbar machen**

**Beispielszenarien für den europäischen  
Lebensmittelsektor im Jahr 2035**



*Gefördert durch die Europäische Union. Die geäußerten Ansichten und Meinungen sind jedoch ausschließlich die der Autoren und spiegeln nicht unbedingt die der Europäischen Union oder der Europäischen Exekutivagentur für Bildung und Kultur (EACEA) wider. Weder die Europäische Union noch die EACEA können dafür verantwortlich gemacht werden.*



# MEGA STRAT

## Copyright

© Copyright 2024 Das MegaStrat-Konsortium

Bestehend aus:

- BWCON GMBH (E10040962)
- HOCHSCHULE DER MEDIEN (HDM) ( E10202533)
- INFORMATION S.L. (INFO) (E10202533)
- Universität Süddänemark (SDU) (E10209170)
- GAIA (E10204201)
- GRÜN Innovation Group A/S (E10082413)

Dieses Dokument darf ohne schriftliche Genehmigung des MegaStrat-Konsortiums weder ganz noch teilweise für irgendeinen Zweck kopiert, reproduziert oder verändert werden. Darüber hinaus muss eine Nennung der Autoren des Dokuments und aller relevanten Teile des Urheberrechtsvermerks eindeutig erfolgen.

Dieses Dokument kann ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

### Dokumentenklassifizierung

Titel	Beispielszenarien für den europäischen Lebensmittelsektor im Jahr 2035
Typ	Factsheet zur Fallstudie
Ausgabe	
Partner	MegaStrat-Konsortium
Autoren	Johanna Weitbrecht
Verbreitungsebene	öffentlich

### Versionskontrolle

Version	Beschreibung	Name	Datum
1,0	Erste Version	Johanna Weitbrecht	13.06.2024





## 3 Szenarien für den europäischen Lebensmittelsektor im Jahr 2035

### Kurzzusammenfassung

Diese Fallstudie fasst den Foresight-Prozess des Kompetenzzentrums Foresight des Fraunhofer-Instituts für System- und Innovationsforschung ISI zur Entwicklung von Zukunftsszenarien zusammen, die die Rahmenbedingungen des europäischen Lebensmittelinnovationssystems von 2035 skizzieren. Sie entwickelten drei verschiedene Szenarien: 1 Politik sichert Nachhaltigkeit, 2 Die Gesellschaft treibt Nachhaltigkeit und 3A CO<sub>2</sub>-Währung voran und der Einzelhandel dominiert Handel und Konsum. Ausgehend von drei Kernszenarien, beschrieben durch sechs Schlüsselfaktoren, wurde ein Online-Szenarioprozess mit Teilnehmern aus Forschung und Industrie durchgeführt.

### Beschreibung

#### Kontext

Dieser Bericht gibt einen umfassenden Überblick über die eingesetzten Prozesse und geht detailliert auf die Szenarien ein. Die präsentierten Daten und Erkenntnisse stammen aus dem FOX-Projekt. FOX – Food Processing in a Box – ist eine Initiative, an der über 25 europäische Partner beteiligt sind. Ziel ist es, groß angelegte Obst- und Gemüseverarbeitungstechnologien in kleine, flexible und mobile Einheiten für lokale Gemeinschaften umzuwandeln. Das FOX-Projekt legt den Schwerpunkt auf Gesundheit und Nachhaltigkeit und zeigt, wie innovative Technologien diese Ziele verbessern und unterstützen können. Die Forscher wählten drei dieser Trends aus und entwickelten daraus detaillierte Szenarien in einem einzigartigen Prozess, der dem Generic Scenario Process ähnelt, jedoch einen Workshop und Expertenmeinungen nutzt.

#### Durchführung

Die im Bericht verwendete Methode wird als vierstufiger Prozess beschrieben, wobei ein fünfter Schritt darin besteht, die Szenarien an die Community zu kommunizieren, und die nächsten Schritte darin bestehen, die Implikationen und Auswirkungen der vorgeschlagenen Szenarien weiter zu untersuchen.

Wie in der Grafik aus dem Bericht dargestellt, war der erste Schritt die Trendanalyse. In der Broschüre „50 Trends, die Europas Lebensmittelsektor bis 2035 beeinflussen“ des FOX-Projekts wurden anhand von Umweltanalysen und Szenario-Workshops 18 Schlüsselfaktoren identifiziert, die den aktuellen und zukünftigen europäischen Lebensmittelsektor prägen.



Im zweiten Schritt wurden die sechs relevantesten Schlüsselfaktoren ausgewählt, darunter „Wertschätzung von Produkten, die Ökosystemleistungen fördern“, „Grad der Zentralisierung der Lebensmittelproduktion“, „Kaufverhalten im Zusammenhang mit Lebensmitteln“ und „Maßnahmen zur Reduzierung des Klimawandels bei Lebensmitteln“, „Öffentliche und private Investitionen in Ernährung und Landwirtschaft“ und „KI in der Wertschöpfungskette“. Anschließend diskutierten sie alternative Entwicklungen für diese Faktoren und führten einen Konsistenzcheck zur Analyse von Konflikten und Synergien durch, wobei sie jedem Paar einen Konsistenzwert von  $-2$  (starke Inkonsistenz) bis  $+2$  (starke Konsistenz) zugeordneten. Mithilfe eines Software Algorithmus stellten sie diese Werte in einer Konsistenzmatrix zusammen, um drei Annahmen Bündel zu identifizieren, die sowohl intern konsistent waren als auch sich deutlich voneinander unterschieden, und die als Grundlage für die Erstellung erster Zukunftsszenarien dienten.

Der dritte Schritt war ein Online-Foresight-Szenarioprozess, bei dem externe Experten und FOX-Konsortiumspartner Zukunfts Annahmen für die verbleibenden 12 Schlüsselfaktoren in den Kernszenarien entwickelten und diese mit zusätzlichen Details anreicherten. Methodisch legte der Prozess Wert auf Klarheit, Plausibilität und sich nicht überschneidende Annahmen. Darüber hinaus wurden zwei neue Themen identifiziert und als Schlüsselfaktoren aufgenommen.



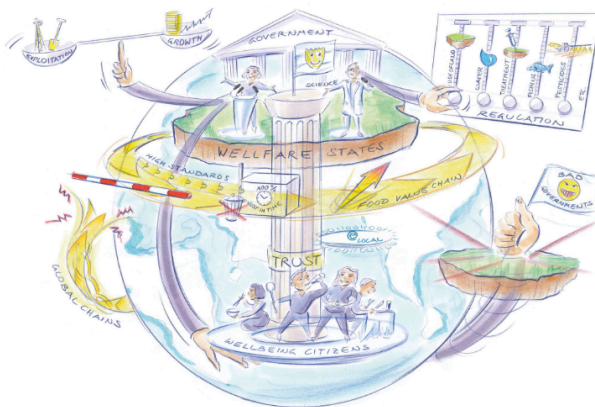
## MEGASTRAT

Um schließlich die endgültigen Szenarien zu entwickeln, wurden die Kernszenarien und Zukunftsannahmen für zusätzliche Faktoren kombiniert und in schriftlicher Form beschrieben, wobei mögliche Entwicklungen bis 2035 detailliert beschrieben wurden. Diese Erzählungen veranschaulichten die Zusammenhänge der Schlüsselfaktoren und betonten ihre Relevanz für die Zukunft der europäischen Lebensmittel Branche und ihre Wertschöpfungskette.

### Die Szenarien

Im Folgenden werden die drei Endszenarien zusammengefasst. **Wir empfehlen Ihnen dringend, sie selbst zu lesen.** Zu jedem Szenario gehört eine einseitige Beschreibung, eine Liste mit allen Schlüsselfaktoren und deren Beschreibung, eine Zukunftsgeschichte zur weiteren Vertiefung des Verständnisses des vorgeschlagenen Szenarios und ein Artefakt der Zukunft, wie etwa ein möglicher Nachrichtenartikel.

#### Szenario 1: Politik sichert Nachhaltigkeit, Wohlfahrtsstaaten sorgen zentral für nationale Ernährungssicherheit



In diesem Szenario wird die Landwirtschaft verstaatlicht, um dem Gemeinwohl zu dienen, wobei jedes Land Selbstversorgung anstrebt, indem es an seine Umwelt angepasste Nutzpflanzen anbaut und Vieh züchtet. Verbraucher sind sich der Komplexität der Lebensmittelproduktion nicht bewusst und vertrauen darauf, dass die Regierung den Zugang zu nachhaltigen und nahrhaften Lebensmitteln gewährleistet. Der Staat fördert Nachhaltigkeit durch steuerliche Anreize für umweltfreundliche

Produkte und setzt strenge Vorschriften zu Landnutzung, Pestiziden, Wasser und Bodenbehandlung durch. Um einen gesunden Lebensstil zu fördern, nutzt die Regierung Daten staatlicher E-Commerce-Plattformen, um das Kaufverhalten zu analysieren und Lebensmittel- und Gesundheitsrichtlinien anzubieten. Die staatliche Kontrolle schränkt die Wahlfreiheit der Bürger ein, bekämpft aber wirkungsvoll die Lebensmittelverschwendung, die in der gesamten Wertschöpfungskette verboten ist, und optimiert den Einsatz von Kunststoffverpackungen auf Effizienz. Die Verbraucherpräferenz konzentriert sich eher auf den Preis als auf Nachhaltigkeit oder Etiketten, die im Lebensmittelsektor minimal sind. Die Regierung verwaltet alle Ressourcen, einschließlich Land, Wasser und Energie, um das Wachstum zu begrenzen und der Ernährungssicherheit Priorität einzuräumen, was zu globalen Spannungen um knappe Produktionsressourcen führt. Die Nahrungsmittelvielfalt hängt stark von den lokalen klimatischen Bedingungen ab, obwohl technologische Fortschritte wie Indoor-Landwirtschaft und Fleisch aus Laboranbau gefördert werden, wenn sie effizient sind. Der Staat nutzt digitale Technologien zur Steuerung der

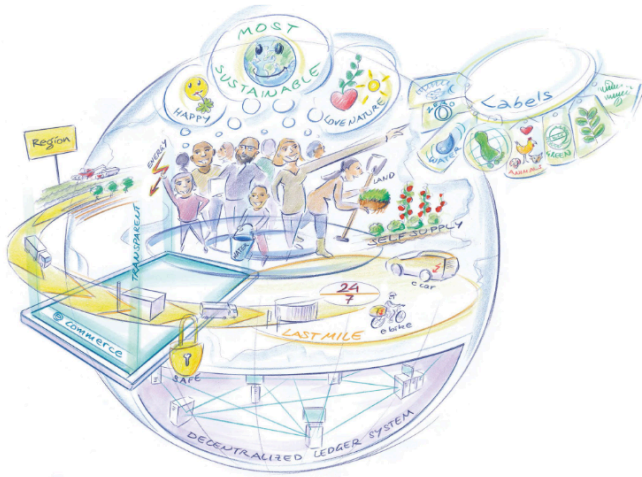




## MEGA STRAT

Wertschöpfungskette und entscheidet über die Einführung neuer Technologien zur Lebensmittelproduktion, während sich die Bürger weitgehend den Entscheidungen der Regierung unterordnen.

### **Szenario 2: Die Gesellschaft treibt Nachhaltigkeit voran, Verbraucher genießen einen grünen und gesunden Lebensstil**



In diesem Szenario leben die Menschen im Einklang mit der Natur, verfolgen einen nachhaltigen und gesunden Lebensstil und entfernen sich gleichzeitig vom Konsumismus. Die gesellschaftlichen Werte haben sich dahingehend verschoben, dass Nachhaltigkeit Vorrang vor Luxus hat, und Bewegungen wie „Fridays for Future“ sind zum Mainstream geworden.

Übermäßiges Wirtschaftswachstum wird als zentrales Problem erkannt, das zu einer „Postwachstumsgesellschaft“ führt, die sich auf lokale, nachhaltige

Lebensmittelproduktion konzentriert. Die Rolle der Regierung ist begrenzt, wobei die lokalen Behörden die Führung übernehmen und sowohl die Meinung von Verbrauchern als auch von Produzenten einen hohen Stellenwert hat.

Die Menschen bevorzugen regionale Produkte und meiden importierte exotische Lebensmittel aufgrund ihrer Umweltbelastung. Bei nachhaltiger Produktion sind hohe Lebensmittelpreise akzeptabel und es besteht eine starke Nachfrage nach regionalen Bio-Produkten. Viele bauen ihre eigenen Lebensmittel an, achten dabei auf die lokale Artenvielfalt und minimieren Lebensmittelverschwendung. Lebensmittel werden in der Nähe der Verbraucher produziert, was den Transport- und Lagerbedarf reduziert und das Vertrauen in das Lebensmittelsystem stärkt. Lokale landwirtschaftliche Praktiken gewährleisten eine zuverlässige und nachhaltige Lebensmittelversorgung, wobei innovative Technologien dabei helfen, die Nachfrage vorherzusagen und Lebensmittel zu konservieren.

Digitale Technologien unterstützen intelligente Entscheidungen in der Wertschöpfungskette und neue nachhaltige Lebensmittelproduktionsmethoden wie Urban Farming und kultiviertes Fleisch erfreuen sich zunehmender Beliebtheit. „Food as a Service“ ist in die lokale Lebensmittelpolitik integriert und bietet praktische und nachhaltige Lebensmitteloptionen. Der öffentliche Besitz von Daten ermöglicht Dezentralisierung und Vernetzung, wobei Einzelhändler gezwungen sind, nachhaltige Lebensmitteloptionen anzubieten. Die Verpackung ist minimiert, biologisch abbaubar oder essbar und der E-Commerce ist die Haupteinkaufsmöglichkeit für Lebensmittel. Herkömmliche Supermärkte werden durch Logistikzentren ersetzt, während Bauernmärkte als Drehscheiben für frische, lokale Produkte florieren.





## MEGASTRAT

### **Szenario 3: Eine CO<sub>2</sub>-Währung und Einzelhändler dominieren Handel und Konsum. In einer globalisierten Welt sorgen Märkte und Technologien für Wohlstand für Spitzenleistungen**



In diesem Szenario dominieren hochspezialisierte globale Märkte, angetrieben von der Überzeugung, dass Eigeninteresse das Gemeinwohl fördert. Die Gesellschaft konzentriert sich auf dynamischen technologischen Fortschritt statt auf sozialen Wandel und fördert ein Wettbewerbsumfeld, in dem unbegrenztes Wachstum und Gewinnmaximierung im Vordergrund stehen. Große Einzelhandels- und Vertriebskonzerne, insbesondere im E-Commerce, dominieren die Lebensmittelindustrie, was aufgrund der

geringeren Kosten und der größeren Flexibilität für Verbraucher zu einer Verlagerung hin zum Online-Einkauf von Lebensmitteln führt. Einzelhändler kontrollieren den Informationsfluss, passen mithilfe von Verbraucherprofilen individuelle Kaufangebote an und machen Lebensmitteldienstleistungen zu einem boomenden Geschäft.

Die Landwirtschaft steht unter dem Druck, die Effizienz zu steigern, was zu großflächigen Monokulturen führt, die den Boden verschlechtern und die Artenvielfalt schädigen, die nur in ausgewiesenen Gebieten erhalten bleibt. Technologien für die Lebensmittelproduktion und -verarbeitung sind weltweit standardisiert, was Transparenz und Innovation verringert, aber durch den globalen Handel eine große Vielfalt an Lebensmitteln ermöglicht. Trotz dieser Technologien und hohen Standards sind billige und manchmal unsichere Lebensmittel nach wie vor weit verbreitet, und die weltweite Knappheit führt zu Handelskonflikten und zur Ausbeutung bestimmter Regionen.

Multinationale Konzerne, nicht lokale Regierungen, diktieren die Nutzung von Land, Wasser und Energie und legen Mindeststandards fest, die je nach Staat unterschiedlich sind. Diese gewinnorientierten Unternehmen investieren in Nachhaltigkeit vor allem, um negative Auswirkungen zu vermeiden, und nutzen sie als Geschäftsmodell und Marketinginstrument. Etiketten auf Produkten nehmen ab, da digitale Lösungen die Entscheidungen der Verbraucher beeinflussen. Lebensmittelverpackungen werden auf ein Minimum reduziert und die industrielle Verarbeitung in großem Maßstab reduziert Lebensmittelverluste, wodurch Lebensmittelabfälle zu einer wertvollen Ressource in der Kreislaufwirtschaft werden. Neue Technologien, die aus anderen Branchen wie der Automobilbranche übernommen wurden, werden zur Reduzierung der Lebensmittelverschwendung eingesetzt, wobei KI und Daten eine genaue Nachfragevorhersage ermöglichen. Intelligente Haushaltstechnologien optimieren die Abfallwirtschaft weiter und festigen die Kreislaufwirtschaft als neuen Standard





## Auswirkungen

Diese Studie wirkt sich auf politische Entscheidungsträger, Unternehmen und Forscher aus, indem sie Einblicke in die strategische Planung bietet und die Entscheidungsfindung für Ernährungssicherheit, Nachhaltigkeit und Innovation lenkt. Es betont, wie wichtig es ist, sich auf eine vielfältige Zukunft vorzubereiten, die Widerstandsfähigkeit der Lebensmittelwertschöpfungsketten sicherzustellen und technologische Fortschritte mit ökologischen und gesellschaftlichen Zielen in Einklang zu bringen.

Für Lernende des MegaStrat-Programms bietet diese Studie Beispielszenarien von hoher Qualität. Die kombinierte Verwendung einer allgemeinen Beschreibung, einer Geschichte zur weiteren Veranschaulichung der Möglichkeiten und des Lebens einer Person, die dieses Szenario lebt, sowie eines Nachrichtenartikels oder einer E-Mail, die in die vorgeschlagene Zukunft passt, zeigt einen kreativen Ansatz.

## Ressourcen

### Links

- <https://www.fox-foodprocessinginabox.eu/wp-content/uploads/2019/11/50-trends-influencing-Europes-food-sector.pdf> Broschüre der ursprünglichen 50 Trends, die zur Entwicklung der Szenarien verwendet wurden

### Veröffentlichungen/Aufsätze/Bücher

Moller, B., Voglhuber-Slavinsky, A. & Dönitz, E. (2020). Drei Szenarien für den europäischen Lebensmittelsektor im Jahr 2035. Fraunhofer ISI.

<https://publica.fraunhofer.de/entities/publication/e65bddef-86d1-4bd5-9c8d-fe4c9cce3e66/details> Und [Drei Szenarien für den europäischen Lebensmittelsektor im Jahr 2035](#)

## Bilder

Aus Quelle entnommen