

# Förderprogramm Food 4.0: Projektausschreibung

Eine Initiative der Akademien der Wissenschaften Schweiz

Die Akademien der Wissenschaften Schweiz unterstützen im Rahmen des Förderprogramms Food 4.0 innovative und wirkungsvolle Projekte entlang der Lebensmittel-Wertschöpfungskette, die einen Beitrag für eine erfolgreiche Zukunft des Ernährungssystems Schweiz leisten.

## Hintergrund

Die Produktion von Lebensmitteln in der Schweiz steht unter zunehmendem Wettbewerbsdruck. Ein europaweiter Trend zu immer billigeren Lebensmitteln kann beim existierenden Schweizer Lohn-/Produktionskostenniveau kaum aufgefangen werden. Innovative Entwicklungen für das Schweizer Ernährungssystem sind deshalb notwendig, um die Herstellung von sicheren, gesunden und wohlschmeckenden Lebensmitteln derart weiterzuentwickeln, dass die Schweiz auch künftig als Produktionsstandort für Lebensmittel und diesbezügliche Herstellungstechnologien als kommerziell relevanter Standort erhalten bleibt.

## Programmziele

Das Programm Food 4.0

- fördert transdisziplinäre Innovationen im Schweizer Ernährungssystem;
- ermöglicht die Zusammenarbeit zwischen Wirtschaft und Wissenschaft, um das Marktpotential oder die Umsetzbarkeit innovativer Produkte, Prozesse, Dienstleistungen, Technologien und Szenarien zu testen;
- ermöglicht die Erarbeitung von Handlungsfeldern für (politische) Entscheidungsträger;
- vernetzt Akteure des Schweizer Ernährungssystems, auch mit Technologiefirmen ausserhalb derselben.

## Ausschreibung 2024

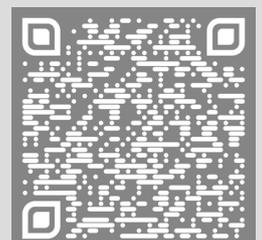
Es werden innovative Umsetzungsprojekte in folgenden Hauptentwicklungsbereichen unterstützt, unter Berücksichtigung der Rahmenbedingungen Nachhaltigkeit, Qualität und Sicherheit, Rückverfolgbarkeit sowie Konsumenteninteresse:

1. Technologien für Hybridprodukte verschiedener Proteinquellen
2. Präzisionsbiotechnologie / Biotransformation
3. Digitale Transformation des Ernährungssystems
4. Präzisionslandwirtschaft

Einreichung Gesuche bis am 22. Oktober 2024

Umsetzungsentscheid: 20. Dezember 2024

Weitere Informationen  
[satw.ch/food40](https://satw.ch/food40)





## Vier Hauptentwicklungsbereiche

### Technologien für Hybridprodukte verschiedener Proteinquellen

Die Entwicklung von Hybridprodukten, die verschiedene Proteinquellen kombinieren, gewinnt in der Lebensmittelindustrie an Bedeutung. Solche Produkte bieten nicht nur eine breitere Nährstoffpalette (z.B. Aminosäuren Spektrum), sondern können auch die Nachhaltigkeit verbessern, indem sie die Abhängigkeit von einer einzigen Proteinquelle verringern. Hybridprodukte können aus mehreren Proteinquellen hergestellt werden, indem sie tierische (Milch, Insekten, etc.) und pflanzliche (Leguminosen, Algen, Lupinen, Soja, etc.) oder auch verschiedene pflanzliche Proteine miteinander kombinieren.

### Präzisionsbiotechnologie / Biotransformation

Kontinuierliche und robuste Lebensmittelfermentation unter «extremen» industriellen Produktionsbedingungen für eine beschleunigte Fermentationskinetik, damit verbundene höhere Produktivität und kürzere Verarbeitungszeiten sowie Selektivität können durch den Einsatz neuer Enzyme bzw. Enzym-Kombinationen erzielt werden. Diese könnten aus Mikroorganismen bereitgestellt werden, die es schaffen, unter extremen Bedingungen wie hohen oder niedrigen Temperaturen oder hoher Salzkonzentration zu überleben. Die ausser-gewöhnliche Biotransformationsfähigkeit von Enzymen, die von solchen Mikroorganismen produziert werden, bietet neue Möglichkeiten für die Lebensmittelbiotechnologie und daraus gewonnene Lebensmittel.

### Kontakt

Schweizerische Akademie der Technischen Wissenschaften SATW  
Nicole Wettstein | Program Manager Food 4.0 | [food@satw.ch](mailto:food@satw.ch) | 044 226 50 13

Eine Initiative von

 akademien der  
wissenschaften schweiz

Leitung

 satw technology  
for society

### Digitale Transformation des Ernährungssystems

Der Einsatz modernster digitaler Technologien für Big Data Management für Vernetzungs- und Automatisierungslösungen ist eine Chance, integrierte Lebensmittelwertschöpfungsketten effizienter und nachhaltiger zu gestalten, im Sinne einer bio-ökonomischen Kreislaufwirtschaft und unter Berücksichtigung deutlich verbesserter Konsumenten-Zentrität. Dabei werden die Bereiche Sensorik, Robotik, künstliche Intelligenz sowie Blockchain Technologie miteinbezogen. Abfall-, Energie- sowie Treibhausgas-Reduktion und eine damit einhergehende Verbesserung aller Footprints sind in Aussicht gestellt.

### Präzisionslandwirtschaft

Präzisionslandwirtschaft ist ein moderner Ansatz in der Landwirtschaft, der Technologien und Datenanalyse nutzt, um die Effizienz und Nachhaltigkeit landwirtschaftlicher Prozesse zu verbessern. Das Hauptziel besteht darin, den Ertrag zu steigern, die Ressourcennutzung zu optimieren und gleichzeitig negative Umweltauswirkungen zu minimieren. Präzisionslandwirtschaft kombiniert verschiedene Technologien wie GPS (Global Positioning System), GIS (Geographical Information System), Satellitenerkundung, Drohnen und Sensorik, um Echtzeitdaten zu erfassen, mittels AI / Machine Learning zu analysieren und z.B. mittels Robotik Behandlungs- oder Erntemassnahmen zu unterstützen. Diese Daten und Werkzeuge werden dann genutzt, um präzise Entscheidungsfindung und abgeleitete Massnahmen auf Feld- oder Einzelpflanzenebene zu ermöglichen. Teil der Präzisionslandwirtschaft ist die zelluläre Landwirtschaft, bei der Zellen tierischen oder pflanzlichen Ursprungs in einem Bioreaktor kultiviert und z.B. mittels 3D-Printing Verfahren strukturiert und funktionalisiert werden.