



Eingriffe in das Ernährungssystem können zu überraschenden Effekten führen

Die Land- und Ernährungswirtschaft ist für 30% der gesamten Schweizer Umweltauswirkungen verantwortlich. Zwei Drittel des Fussabdrucks des Lebensmittelkonsums fallen im Ausland an, das entspricht dem grossen Anteil in die Schweiz importierter Nahrungsmittel. Diese Ergebnisse erarbeitete eine Forschungsgruppe im Rahmen des NFP 69. Sie beschrieben und analysierten das Schweizer Ernährungssystem mit umweltökonomischen Modellen. Um die Lebensmittelversorgung nachhaltig zu gestalten, empfehlen sie integrative Strategien, welche gleichzeitig bei Produzenten und Konsumenten ansetzen.

Stetes Bevölkerungswachstum, Klimaveränderung und immer knappere Ressourcen: Eine Reihe von Entwicklungen im In- und Ausland fordert die Schweizer Land- und Ernährungswirtschaft heraus. Die Zusammenhänge hängen von zahlreichen Akteuren ab, die die wirtschaftlichen und ökologischen Bedingungen der Lebensmittelversorgung in der Schweiz mitbestimmen. Um die Bevölkerung nachhaltiger mit Nahrungsmitteln versorgen zu können, gilt es die landwirtschaftliche Produktion, die verarbeitende Industrie, Verteilung sowie den Lebensmittelkonsum aufeinander abzustimmen.

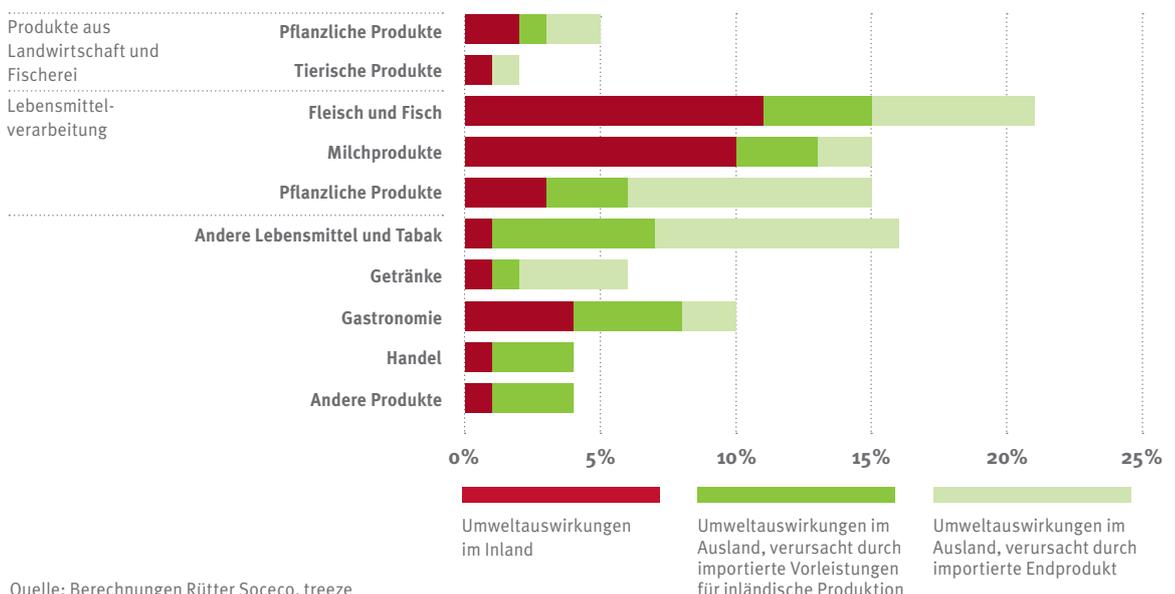
Im NFP 69 simulierte eine Forschungsgruppe mögliche Entwicklungen der Schweizer Land-

und Ernährungswirtschaft, mit dem Ziel, Entscheidungsgrundlagen für ein nachhaltigeres Ernährungssystem zu schaffen. Sie wendete zwei umweltökonomische Modelle an und suchte Synergien und Zielkonflikte zwischen ökologischer Nachhaltigkeit und Wirtschaftlichkeit. In einem ersten Modell analysierten die Forschenden die Wirtschaftsleistung des Ernährungssektors sowie dessen Folgen für die Umwelt. Mit einem zweiten Modell testeten sie langzeitliche Effekte möglicher Entwicklungen sowie Strategien zur Veränderung des Ernährungssystems.

Die Analysen im ersten Modell verdeutlichen, dass die Schweizer Land- und Ernährungswirtschaft die Umwelt überdurchschnittlich stark be-

Umweltauswirkungen des Nahrungsmittelkonsums nach Produktgruppen

Tierische Produkte sind für mindestens 40% der Umweltauswirkungen infolge des Lebensmittelkonsums verantwortlich. Die Produktion und Verarbeitung von pflanzlichen Lebensmitteln kommt für mindestens einen Viertel der schädlichen Folgen für die Umwelt auf. Rund zwei Drittel des Fussabdrucks infolge des Schweizer Nahrungsmittelkonsums fallen im Ausland an, ein Drittel im Inland.



lastet. Der Sektor – der die landwirtschaftliche Produktion, die verarbeitende Industrie, Handel, Verkauf sowie Konsum umfasst – trägt knapp 7% der Bruttowertschöpfung und beschäftigt rund 12% der erwerbstätigen Personen in der Schweiz. Insgesamt entfallen 30% der Schweizer Umweltauswirkungen und 17% der Treibhausgasemissionen auf die Ernährungswirtschaft. Der Vergleich der Subsektoren zeigt, dass die Wertschöpfung in der Landwirtschaft gering ist, während diese für den Grossteil der ökologischen Folgen aufkommt. Die Herstellung von Fleisch und Milchprodukten belastet die Umwelt stark, unter anderem werden in diesen Bereichen die meisten Treibhausgase ausgestossen. Der Pflanzenbau belastet die Umwelt vor allem durch die beträchtliche Boden- und Wassernutzung. Demgegenüber sind die Umweltauswirkungen der verarbeitenden Industrie sowie von Handel und Vertrieb relativ gering, jedoch sind diese Sektoren für den grössten Teil der Wertschöpfung verantwortlich. Die Forschenden zeigen ausserdem, dass rund zwei Drittel des ökologischen Fussabdrucks des Schweizer Lebensmittelkonsums im Ausland anfallen. Vor allem weil viele Nahrungsmittel, Futtermittel und Rohstoffe in anderen Ländern produziert und dann in die Schweiz importiert werden.

Im zweiten Modell untersuchten die Forschenden die Anfälligkeit des Schweizer Ernährungssystems auf mögliche Entwicklungen bis im Jahr 2050. Sie analysierten die Auswirkungen eines raschen Klimawandels mit drastischen inländischen Ernterückgängen, eines starken Bevölkerungswachstums (11,3 Mio. Einwohner im Jahr 2050), Folgen von begrenzten Lebensmittel- und Ressourcenimporten sowie von hohen Öl- und Energiepreisen. Die Modellierungen zeigen, dass der Pflanzenbau in der Schweiz anfälliger auf den klimatischen Wandel ist als auf ein starkes Bevölkerungswachstum. Importbegrenzungen würden den Pflanzenbau ebenfalls stark unter Druck setzen. Bei begrenzten Rohstoffen aus dem Ausland

Weitere
Informationen:
www.nfp69.ch

Ergebnisse sind Grundlage für zweite Forschungsphase

Die Ergebnisse des Projekts «Nachhaltige Ernährungswirtschaft» dienen als Grundlage für Forschungsarbeiten in der zweiten Phase des NFP 69. Das Folgeprojekt «Ernährung von morgen» soll konkrete Handlungsempfehlungen zuhanden der Akteure des Schweizer Ernährungssystems abgeben. Dabei arbeitet die Forschungsgruppe mit der Schweizerischen Gesellschaft für Ernährung zusammen.

würde die tierische Produktion in der Schweiz rentabler als Pflanzenbau, letzterer büsste an Wettbewerbsfähigkeit ein. Hingegen hätten höhere Energiepreise den umgekehrten Effekt: Tierische Produktion würde weniger rentabel als der Anbau von Pflanzen.

Schliesslich modellierte die Forschungsgruppe die Folgen von verschiedenen Strategien zur Veränderung des Ernährungssystems. Unter anderem spielte sie die Folgen eines deutlich geringeren Fleischkonsums durch und ersetzte das Fleisch in einer Variante mit mehr Milchprodukten, in einer anderen Variante ausschliesslich mit veganen Lebensmitteln. Im veganen Modell sinkt die Anzahl Tiere parallel zum Fleischkonsum. Hingegen führt der Ersatz von Fleisch durch Milchprodukte bei gleicher Tierhaltung zu einer grösseren Gesamtzahl an Kühen. Dieser Effekt ist in der biologischen Verbindung von Milch- und Fleischproduktion begründet, denn zur Deckung des zusätzlichen Milchbedarfs muss die Kälberzucht erhöht werden. Dieses Beispiel sowie die gesamten Arbeiten der Forschenden zeigen, dass bestimmte Eingriffe in das Ernährungssystem zu unerwarteten, ja überraschenden Effekten führen können.

Empfehlung

Ganzheitliche Perspektive notwendig

Bei der Nutztierhaltung sowie beim Import von Zwischenprodukten wie Tierfutter könnten politische Eingriffe die Umweltauswirkungen infolge des Lebensmittelkonsums am effizientesten senken. Die im Projekt durchgeführten umweltökonomischen Modellierungen zeigten aber, dass bestimmte Eingriffe zu überraschenden Effekten führen können. Die Forschenden empfehlen, Strategien für eine nachhaltigere Lebensmittelversorgung stets integrativ anzuwenden. Das heisst, dass

Eingriffe verschiedene Bereiche betreffen müssen, insbesondere die Landwirtschaft, den Lebensmittelkonsum und die öffentliche Gesundheit. Ausserdem sind die Massnahmen zu koordinieren. Strategien, die beispielsweise beim Lebensmittelkonsum ansetzen, müssen von Massnahmen auf Produzentenebene begleitet werden und umgekehrt. Nur so ist es möglich, der ökologischen und gleichzeitig der wirtschaftlichen Dimension der Ernährungswirtschaft gerecht zu werden.