



# Presserohstoff

Datum: 14.11.17

---

## Umwelt- und ressourcenschonende Ernährung: detaillierte Analyse für die Schweiz

Die Ernährung ist zusammen mit ihren Vorstufen, von der Produktionsmittelbereitstellung über die Landwirtschaftliche Produktion bis zur Verarbeitung, mit erheblichen Umweltwirkungen verbunden.

Das Potenzial zur Reduktion der Umweltbelastung durch eine ressourcenschonendere Ernährung und ihre Bedeutung für die Schweizer Landwirtschaft wurden in einem Forschungsprojekt untersucht. Durch die Vermeidung von Lebensmittelverlusten und mit einer gegenüber heute stärker auf pflanzlichen Produkten basierten Ernährung kann die Umweltbelastung deutlich gesenkt werden. Eine solche Ernährung hätte auch Auswirkungen auf die Schweizer Landwirtschaft. Die Tierbestände und die Produktion von Futtermitteln auf Ackerflächen würden reduziert. Ein grosser Teil der landwirtschaftlichen Flächen in der Schweiz lässt sich jedoch am effektivsten als Grasland für die Tierhaltung und -ernährung nutzen. Ein gewisser Anteil an tierischen Produkten in der Ernährung – vor allem Milch – ist daher auch ökologisch sinnvoll.

### Forschungsfrage

Agroscope untersuchte im Auftrag des BLW, wie eine Ernährung der Schweizer Bevölkerung aussehen würde, wenn die Umweltwirkungen der Ernährung minimiert und die Abweichungen zu den Ernährungsempfehlungen in der Lebensmittelpyramide nicht grösser werden als sie aktuell sind. Als Bedingung wurde zudem festgelegt, dass weiterhin die gesamte landwirtschaftliche Fläche der Schweiz landwirtschaftlich genutzt wird. Dies zur Unterstützung zweier elementarer Leistungen des Ökosystems: 1.) die Versorgung der Bevölkerung mit einheimischen Lebensmitteln und 2.) die Offenhaltung der Landschaft.

### Methode

Zur Beantwortung der Frage wurde mit dem Modell Green DSS-ESSA gearbeitet, das die landwirtschaftliche Produktion der Schweiz, die Lebens- und Futtermittelimporte und -exporte, die Verarbeitung der Produkte, die Umweltwirkungen und Nährstoffgehalte der Lebensmittel sowie die Ernährung der Schweizer Bevölkerung miteinander verbindet. Dadurch kann eine hinsichtlich der Umweltwirkungen optimierte Situation modelliert werden, welche alle Produktions- und Ernährungsanforderungen berücksichtigt.

Die Umweltwirkungen wurden mit Hilfe der Methode der Ökobilanzierung bestimmt. Ökobilanzen berücksichtigen den ganzen Lebenszyklus von Produkten und Prozessen und damit auch die Umweltwirkungen, die bei der Produktion von Vorleistungen wie Maschinen oder Düngemitteln im In-

und Ausland entstehen. Es wurden gleichzeitig verschiedene Umweltwirkungen betrachtet, z.B. Treibhauspotenzial, Energiebedarf, Eutrophierung, Ökotoxizität, Wasserverbrauch, Abholzung oder Landnutzung. Die Umweltwirkungen wurden zu einem Gesamt-Indikator zusammengefasst. Mittels Sensitivitätsanalysen wurde der Einfluss verschiedener Methoden zur Bestimmung der Umweltwirkungen und geänderter Annahmen zum Konsum einzelner Lebensmittel untersucht, um die Ergebnisse hinsichtlich ihrer Robustheit beurteilen zu können. Nicht miteinbezogen wurden jene Umweltwirkungen, welche mit der Lebensmittelzubereitung beim Konsumenten anfallen.

## Ergebnisse

Insgesamt zeigt sich, dass die Umweltwirkungen der Ernährung – zusammengefasst zu Gesamt-Indikatoren – unter den getroffenen Annahmen bzw. Restriktionen um über 50% gegenüber der aktuellen Situation (Referenz) gesenkt werden können.

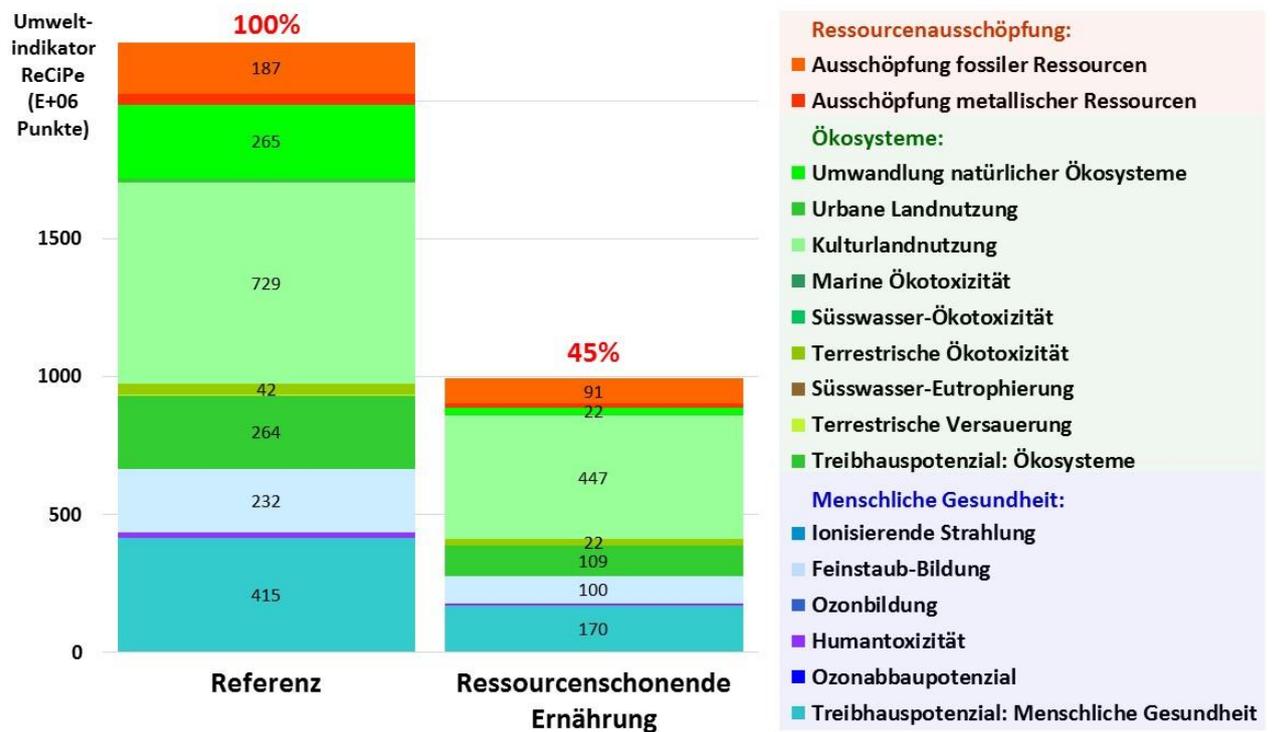


Abbildung 1: Umweltwirkungen gemäss der Methode ReCiPe unterteilt nach den verschiedenen Indikatoren in der aktuellen Situation (Referenz) und nach der Optimierung (Ressourcenschonende Ernährung)

Die Reduktion der unerwünschten Umweltwirkungen ist auch ohne vegane oder vegetarische Ernährung möglich. Allerdings wird der Verzehr von Fleisch in der optimierten Ernährung deutlich reduziert (in Kalorien: -70%). Weitere zentrale Merkmale einer solchen ressourcenschonenden Ernährung sind ein grösserer Anteil an Getreide, Kartoffeln oder Hülsenfrüchten (+35%) sowie an Ölen oder Nüssen (+50%) und die Beibehaltung des Milchkonsums (die in der Abbildung ersichtliche Mengenzunahme ergibt sich aus der Verschiebung von Käse zu Trinkmilch).

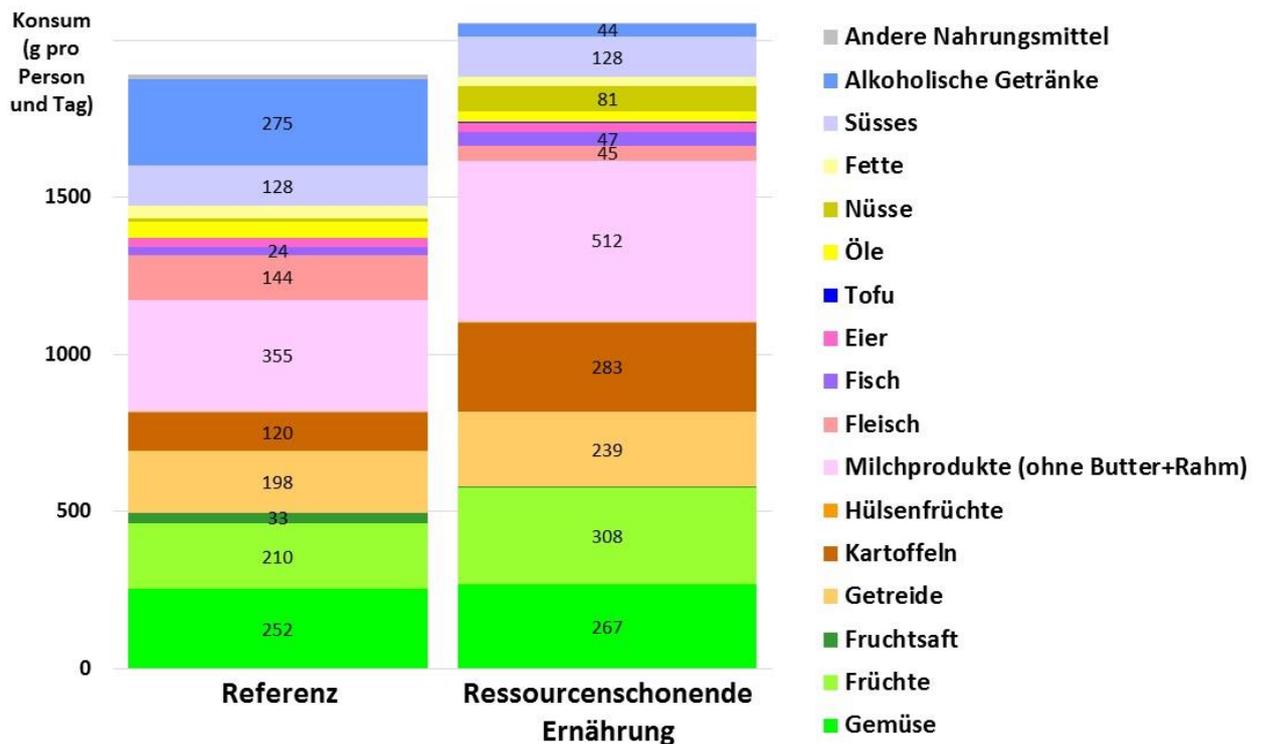


Abbildung 2: Durchschnittliche Nahrungsration in der aktuellen Situation (Referenz) und nach der Optimierung (Ressourcenschonende Ernährung)

Die Unterschiede der Umweltwirkungen von tierischen und pflanzlichen Nahrungsmitteln sind gross, wobei Milch deutlich günstiger abschneidet als Fleisch. Innerhalb der pflanzlichen Nahrungsmittel sind die Unterschiede eher gering. Die einzelnen Produkte können zumeist ausgetauscht werden, ohne die Umweltwirkungen wesentlich zu verändern. Deutlich gesenkt werden die Umweltwirkungen auch durch die Vermeidung von Nahrungsmittelverlusten im Haushalt (zusätzliche Reduktion des Gesamt-Indikators um 13%). Im Weiteren zeigt sich, dass mit der optimierten Ernährung die Abweichungen von den Ernährungsempfehlungen insgesamt geringer sind als mit der aktuellen Ernährung.

Entsprechend zum Rückgang des Anteils Fleisch in der Ernährung werden in den Modellergebnissen auch die Tierbestände in der Landwirtschaft verringert, insbesondere jene der Schweine, des Geflügels, der Mutterkühe und der Grossviehmast. Das Grünland wird hauptsächlich über die Milchviehhaltung genutzt. In der Optimierung erweisen sich Kühe mit einer höheren Milchleistung als vorteilhaft, ihr Anteil steigt. Insgesamt sinkt der Tierbestand in der Schweiz, gemessen in Grossvieheinheiten (GVE) um 45%. Auch die Futterrationen der Tiere verändern sich. Die Kühe erhalten frisches oder konserviertes Gras, solche mit einer höheren Milchleistung zusätzlich Körnermais und Gerste. Die Proteinversorgung erfolgt vermehrt durch Gras; Sojaschrot verschwindet aus der Fütterung. Ein grosser Teil des Dauergrünlands wird extensiv bewirtschaftet. Das nährstoffarme Gras aus diesen Flächen erhalten die Aufzuchttrinder, Schafe und Ziegen. Durch die starke Reduktion der Tierbestände kann fast vollständig auf Futtermittelimporte verzichtet werden. Auch das Ackerland dient in geringerem Umfang dem Futtermittelanbau als bisher. Während ein Teil davon weiterhin als Kunstwiese genutzt wird, welche für eine ausgeglichene Fruchtfolge von Bedeutung ist, wird auf der offenen Ackerfläche deutlich mehr Getreide für die menschliche Ernährung angebaut. Auch die Flächen von Kartoffeln, Gemüse und Raps nehmen zu.

Die Importe von Lebensmitteln gehen zurück (in Kalorien: -28%), Futtermittel werden nur noch in geringem Ausmass importiert (gegen -90%). Entsprechend steigt der Anteil der im Inland produzierten Produkte und damit der Selbstversorgungsgrad deutlich. Die Umweltwirkungen der importierten Nahrungs- und Futtermittel sinken dank der Mengenreduktion und der optimierten Auswahl der Produkte um rund 70% (Indikator ReCiPe), jene der in der Schweiz produzierten um 20%, dies bei höherer Kalorienenerzeugung infolge der stärkeren Fokussierung auf pflanzliche Nahrungsmittel.

### Bedeutung der Ergebnisse

Die Analyse zeigt insgesamt, dass die heutige Situation vom Optimum einer umwelt- und ressourcenschonenden Ernährung weit entfernt ist und somit ein grosses Potenzial für Verbesserungen besteht.

Konsumentinnen und Konsumenten haben beim Umgang mit Lebensmitteln einen grossen Einfluss auf die Umwelt. Wie in anderen Studien zeigt sich, dass die Vermeidung von Nahrungsmittelverlusten und die Reduktion des Fleischkonsums die grössten Hebelwirkungen auslösen. Interessant ist, dass eine ressourcenschonendere Ernährung mit einer besseren Einhaltung der Empfehlungen gemäss Lebensmittelpyramide einhergeht.

Das in der Studie verwendete Modell ermittelt die maximale Reduktion der Umweltbelastung unter Einhaltung der formulierten Annahmen. Einige weitere Möglichkeiten zur Reduktion der Umweltwirkungen wie z.B. verbesserte Produktionsverfahren, unterschiedliche Intensitäten oder die Saisonalität wurden nicht oder nur teilweise modelliert.

Die vorliegende Studie bestätigt die Umweltrelevanz von Ernährungsmustern und Lebensmittelverlusten. Es ist nicht vorgesehen, im Bereich Ernährung lenkend einzugreifen. Primär soll auf die Sensibilisierung der Konsumenten und Wirtschaftsakteure gesetzt werden.