

Handlungsmöglichkeiten der KonsumentInnen für einen ökologischen Lebensmittelkonsum

Niels Jungbluth

ETH Zürich, Umweltnatur- und Umweltsozialwissenschaften

1. Ziele und Fragestellung der Untersuchung
2. Das untersuchte System
3. Handlungshinweise für KonsumentInnen
4. Diskussion der Ergebnisse
5. Ausblick



Umweltnatur- und Umweltsozialwissenschaften
Natural and Social Science Interface
Sciences naturelles et sociales de l'environnement



TP 8: Lebensstile, Konsummuster und ökologische Folgen
Nr. 25.11.1999, 1

Literaturhinweis: Jungbluth, N., *Ökologische Beurteilung des Bedürfnisfeldes Ernährung. Arbeitsgruppen - Methoden - Stand der Forschung - Folgerungen*. Working Paper No. 18, Umweltnatur- und Umweltsozialwissenschaften, ETH Zürich, www.uns.umnw.ethz.ch/pers/jungbluth/publication.html#lcafood, August 1998.

Niels Jungbluth

UNS, ETH Zentrum HAD F2

Haldenbachstr. 44

CH-8092 Zuerich

Tel: ++41 1 632 49 83 Fax: ++41 1 632 10 29

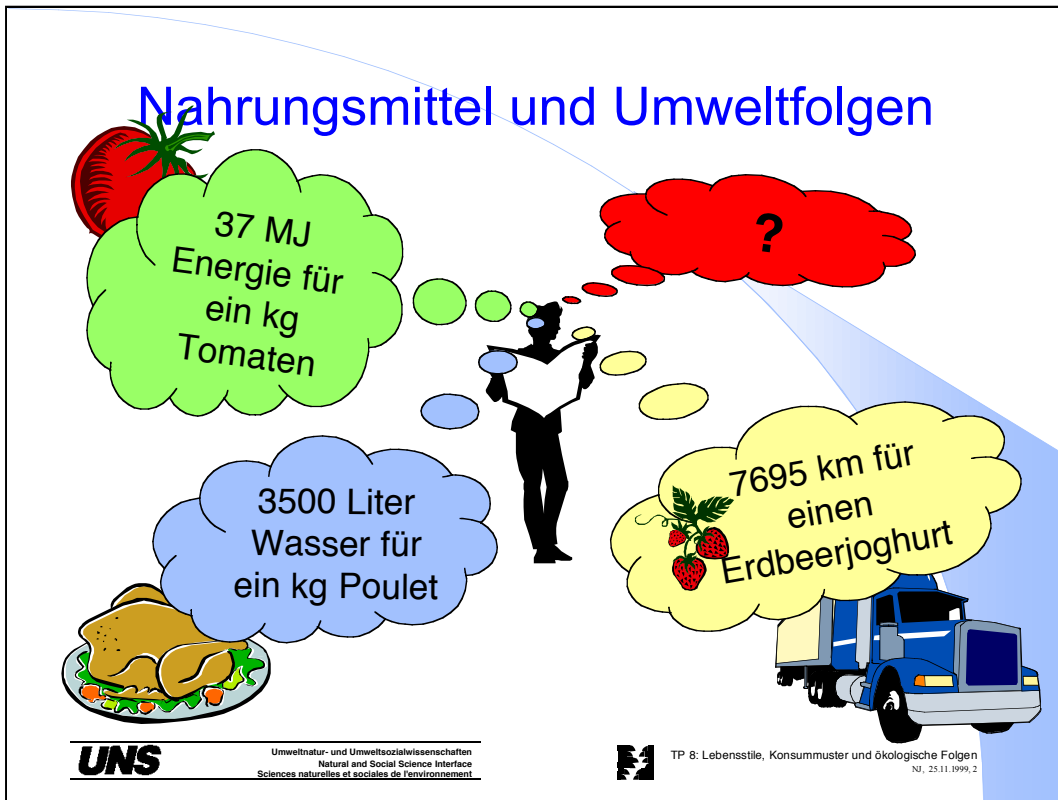
Berechnung der Umweltfolgen des Lebensmitteleinkaufs <http://www.ulme.uns.umnw.ethz.ch>

Homepage <http://www.uns.umnw.ethz.ch/pers/jungbluth/N.Jungbluth.html>

Umweltnatur- und Umweltsozialwissenschaften (UNS)

Departement der Umweltnaturwissenschaften (D-UMNW)

Eidgenössische Technische Hochschule Zuerich (ETH)



Das Dilemma in dem KonsumentInnen stecken sind die vielfältigen Informationen zu unterschiedlichen Aspekten der Umweltbelastungen durch den Nahrungsmittelkonsum. Diese Hinweise sind nur schwer in Ihrer Relevanz zu gewichten. Ziel meiner Untersuchung war es hier etwas mehr Klarheit für KonsumentInnen zu bringen.

Fragestellungen

- Anhand welcher Informationen können KonsumentInnen die Umweltbelastungen von Nahrungsmitteln abschätzen?
- Welche Optionen und Restriktionen gibt es für einen ökologischen Nahrungsmittleinkauf?

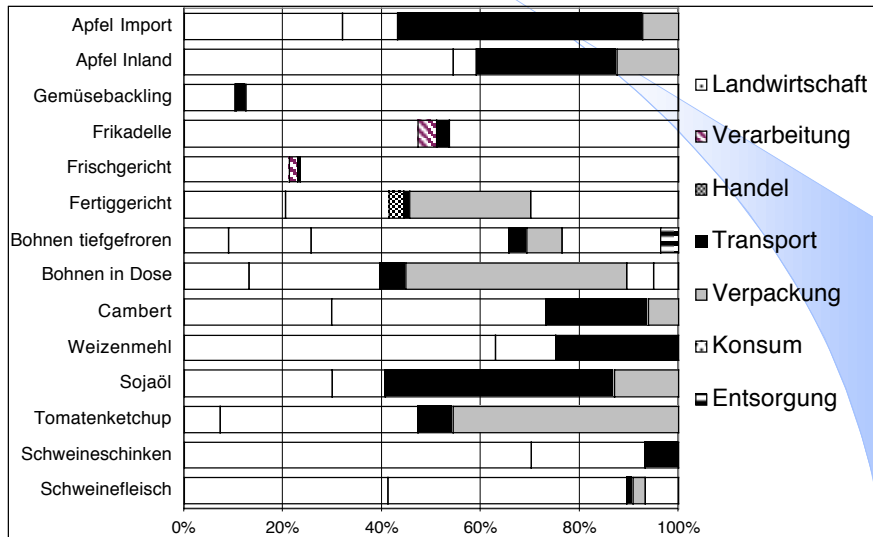
Hors-sol Tomaten aus den Niederlanden verursachen ein vielfaches der Umweltschäden im Vergleich zu Freilandgemüse aus der Schweiz. Kaufentscheidungen von KonsumentInnen können Art und Höhe entstehender Umweltschäden massgeblich beeinflussen. Aufgrund der öffentlichen Diskussion sind KonsumentInnen in der Regel gut über ökologische Verhaltensregeln informiert. In der konkreten Einkaufssituation können sie nur aus dem vorhandenen Angebot auswählen und müssen dabei eine Vielzahl von teilweise gegenläufigen Empfehlungen mit den eigenen Wünschen in Einklang bringen.

Die Auswertung von Ökobilanzen führt zu unterschiedlichen Handlungshinweisen für VerbraucherInnen die aufgrund des Einkaufs von Lebensmitteln verursachten Umweltbelastungen zu reduzieren. Diese Hinweise sind jedoch in ihrer Priorität nicht verallgemeinerbar. Für verschiedene Produkte müssen die Hinweise unterschiedlich gewichtet werden.

Hieraus ergeben sich die Ziele unserer Untersuchung. Ziel der Ökobilanz im Rahmen der Tagebuchstudie ist die ökologische Gewichtung dieser Handlungshinweise an Hand der Beispiele Fleisch und Gemüse um so die Einkäufe von Personen ökologisch beurteilen zu können.

Ein Ziel der Untersuchung ist es an der Aufklärung der Umweltrelevanz einzelner Produktmerkmale zu arbeiten und vereinfachende Handlungsempfehlungen weiterzugeben. KonsumentInnen können durch ihr Einkaufs- und Konsumverhalten einen wichtigen Beitrag zur Verringerung von Umweltbelastungen leisten.

Anteil des Energieverbrauchs in verschiedenen Verarbeitungsstufen






(Grafik Landwirtschaft links - Entsorgung rechts)

Planung der Erhebung auf Grundlage der Auswertung einer Reihe von LCA für Nahrungsmittel. Hierbei ergibt sich kein einheitliches Bild zur Relevanz verschiedener Produktionsstufen für die Umweltbelastungen. Die Umweltrelevanz ist abhängig von der Verarbeitungsstufe. Außerdem gibt es starke Unterschiede je nach betrachteten Indikatoren.

Handlungs- und Entscheidungsmöglichkeiten verschiedener Akteure

Landwirt	Lebensmittel- verarbeiter	Händler	KonsumentIn	Entsorger	Entscheidungsebenen
					Alle Bedürfnisfelder
					Bedürfnisfeld Ernährung
					Mehrere Produktgruppen
					Produktgruppe
					Produktkategorie
					Produktvarianten
					Produkt
					Herstellungsprozess
					Betriebsmittel
					Vorprodukte

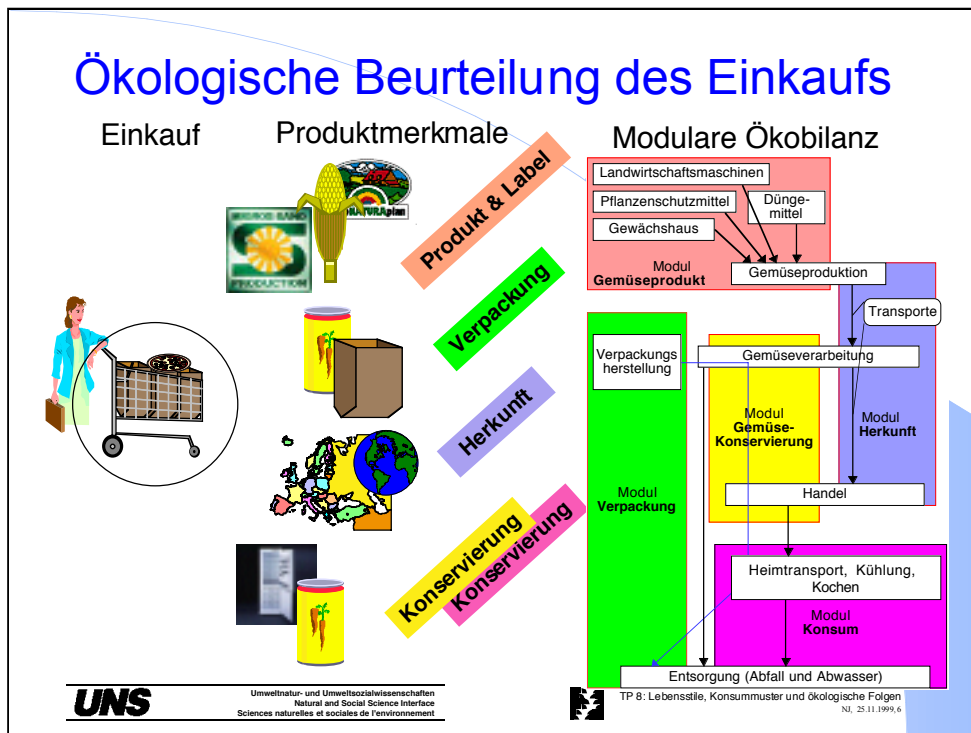
 Es gibt Einflussmöglichkeiten auf die verursachte Umweltbelastungen innerhalb des eigenen Systems.
 Es gibt Einflussmöglichkeiten, die Veränderungen bei vor- bzw. nachgelagerte Akteuren notwendig machen.
 Kernbereich der Untersuchung in der Tagebuchstudie.

Alle am Lebenszyklus eines Produktes oder einer Dienstleistung beteiligten Akteure können direkt zu einer Ökologisierung beitragen. Unterschiedliche Perspektiven führen dabei zu unterschiedlichen Ansätzen für die jeweiligen Handlungen.

Für viele Bedürfnisse wird aus ökologischer Sicht eine Verringerung des Konsumniveaus, z.B. der Verzicht auf Autofahrten, gefordert. Im Bedürfnisfeld Ernährung können Umweltentlastungen allerdings nur zu einer geringen Masse durch eine Reduktion der konsumierten Menge erreicht werden. Notwendig wäre hier vielmehr eine Abkehr von den herrschenden Ansprüchen nach ständiger Verfügbarkeit von Nahrungsmitteln in grosser Auswahl.

Der Spielraum und die Strategien der verschiedenen betroffenen Akteure zur Verringerung von Umweltbelastungen unterscheiden sich beträchtlich. BäuerInnen können die Umweltauswirkungen ihrer Tätigkeit durch eine extensive Bewirtschaftung verringern. Grosse Bedeutung kommt dabei einer umweltgerechten Düngung zu. In der Lebensmittelverarbeitung können die Umweltbelastungen durch effiziente Energienutzung und umweltgerechte Abwasserversorgung minimiert werden. Der Handel hat geringe direkte Einflussmöglichkeiten, diese liegen vor allem im Bereich der Kühlung und der Verpackung. Wie das Beispiel der Bioprogramme von MIGROS und COOP in der Schweiz zeigt, kann der Handel jedoch die Produktionsweise indirekt beeinflussen.

Den grössten Spielraum für ein umweltgerechtes Verhalten haben die KonsumentInnen. Ein Freilandprodukt verursacht z.B. nur ein Zehntel des Energieverbrauchs im Vergleich zu einem Produkt aus dem Gewächshaus. Durch ihr Kaufverhalten können KonsumentInnen dafür Sorge tragen, dass besonders umweltbelastende Produkte vom Markt verschwinden.



Kaufentscheidungen von KonsumentInnen können Art und Höhe entstehender Umweltschäden massgeblich beeinflussen. Aufgrund der öffentlichen Diskussion sind KonsumentInnen in der Regel gut über ökologische Verhaltensregeln informiert. In der konkreten Einkaufssituation können sie nur aus dem vorhandenen Angebot auswählen und müssen dabei eine Vielzahl von teilweise gegenläufigen Empfehlungen mit den eigenen Wünschen in Einklang bringen.

Ein Ziel der Ökobilanz im Rahmen der Tagebuchstudie ist die ökologische Gewichtung verschiedener Handlungshinweise an Hand der Beispiele Fleisch und Gemüse. Diese Folie zeigt einen Überblick zum von mir entwickelten Konzept der Beurteilung von Produktmerkmalen mit einer modularen Ökobilanz. Die KonsumentIn kann beim Einkauf auf unterschiedliche Merkmale achten die für die Umweltfolgen relevant sind. Diese Produktmerkmale (Produkt & Label, Verpackung, Herkunft und Konservierung) wurden für getätigte Einkäufe in einer Tagebuchstudie protokolliert.

Die modulare Ökobilanz orientiert sich an diesen Merkmalen und bestimmt die jeweils zuordnungsbaaren Umweltbelastungen für verschiedene Ausprägungen des Merkmals. In der Grafik sind die Produktmerkmale und die zugehörigen Abschnitte des Lebenszyklus mit der selben Hintergrundfarbe hinterlegt. Mit dieser Methode ist möglich für Tausende von Produkten eine ökologische Beurteilung vorzunehmen. Aufgrund der vereinfachenden Vorgehensweise können allerdings nicht alle Einflussfaktoren auf die einzelne Ökobilanz berücksichtigt werden.

- Anbau verschiedener Gemüsesorten im Freiland (FL, Bio) und Glashaus (GH), Flächenverbrauch, Einsatz von Düngemitteln und Energie an Hand der Deckungsbeiträge
- Grobabschätzung für die Relevanz verschiedener Verarbeitungsverfahren mit Öko-Audits
- Transporte: Abschätzung für Mix und Entfernung aus unterschiedlichen Regionen
- Herstellung und Entsorgung typischer Verpackungen wurden mit einem Buwal Inventar bilanziert
- Konsum: Abschätzung für Heimtransport, Kochen und Kühlen aufgrund des Merkmals Konservierung

Interpretation der Ergebnisse zur Tagebuchstudie

- Bilanzierung des Düngereinsatzes und Bewertung der Pestizide bestimmen das Ergebnis massgeblich
- Anbaubedingungen für importierte Produkte wurden nicht berücksichtigt
- Nicht alle Kombinationsmöglichkeiten von Produktmerkmalen werden richtig bewertet
- Weniger Daten für die Bioproduktion

Für die Interpretation der Ergebnisse möchte ich noch auf einige Einschränkungen hinweisen. Hauptziel der Bilanzierung war es die Grössenordnung der Umweltbelastungen aufgrund verschiedener für die KonsumentInnen erkennbarer Produktmerkmale abzubilden.

Aufgrund der vereinfachten Vorgehensweise kann diese Untersuchung deshalb nicht Ökobilanzen zu spezifischen Fragestellungen ersetzen. Für die Interpretation der gezeigten Auswertungen sind insbesondere folgende Einschränkungen zu berücksichtigen:

Der Vergleich Bio zu IP-Produktion hängt massgeblich von der Bilanzierung des Düngemitelesinsatzes und der Bewertung der Pestizide ab. Die Daten hierzu weisen eine hohe Schwankungsbreite auf.

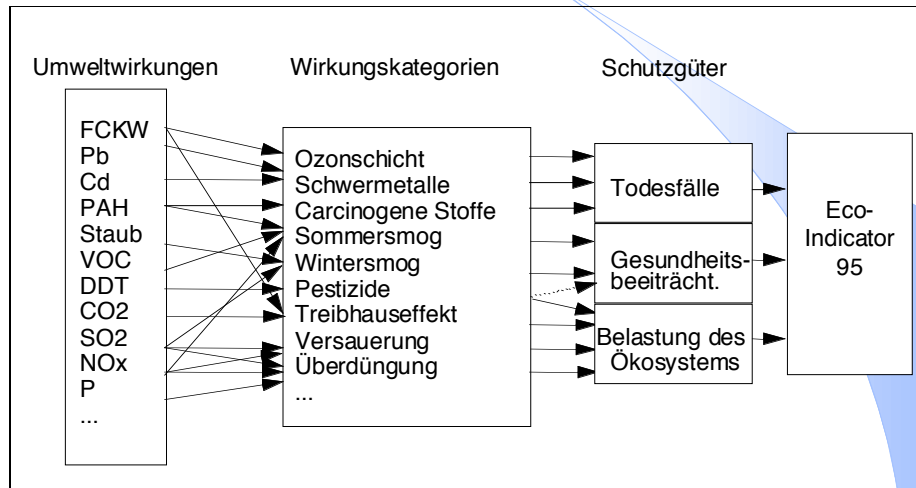
Auch für importierte Waren wurde eine Produktion „wie in der Schweiz“ angenommen. Unterschiede, die sich aufgrund regionaler Gegebenheiten beim Anbau ergeben werden somit nicht abgebildet. Dies ist insbesondere bei Vergleichen unter dem Gesichtspunkt „Regionale Produkte“ von Bedeutung. Geringere Aufwendungen der Produktion im Ausland z.B. aufgrund klimatischer Vorteile können unter Umständen die Nachteile aufgrund der Transportvorgänge aufwiegen.

Aufgrund der modularen Vorgehensweise bei der Bilanzierung werden einige der theoretisch möglichen Kombinationen von Produktmerkmalen nicht richtig bilanziert. So wird z.B. die Herstellung einer Verpackung berücksichtigt nicht aber Unterschiede die sich aufgrund unterschiedlichen Verpackungsgewichtes bei dem Transport des Nahrungsmittels ergeben.

Für Bioprodukte standen weniger Informationen als für IP Produkte zur Verfügung.

Alle Vergleiche hängen von den Annahmen der Bewertungsmethode ab.

Die Bewertungsmethode Eco-indicator 95



UNS

Umweltnatur- und Umweltsozialwissenschaften
Natural and Social Science Interface
Sciences naturelles et sociales de l'environnement



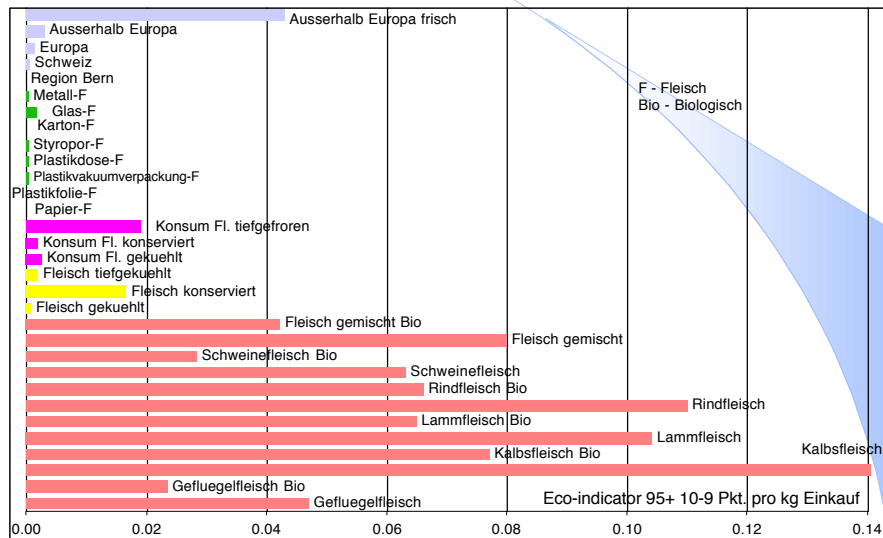
TP 8: Lebensstile, Konsummuster und ökologische Folgen
Nr. 25.11.1999, 8

Die Ergebnisse der Sachbilanz wurden mit einer vollaggregierenden Bewertungsmethode zusammengefasst. Die Bewertungsmethode Eco-indicator 95 fasst verschiedene Emissionen in die Umwelt zunächst in verschiedenen Wirkungskategorien zusammen. Die Originalmethode unterscheidet dabei die Kategorien Überdüngung, Krebserregende Substanzen, Ozonabbau, Pestizide, Photosmog, Schwermetalle, Treibhauseffekt, Versauerung und Wintersmog. Nach der wirkungsbezogenen Aggregation erfolgt eine Normalisierung mit den Gesamtemissionsdaten für westeuropäische Verhältnisse. In einem letzten Schritt wird die Potentielle Gefährdung aufgrund der unterschiedlichen Umweltprobleme mit Gewichtungsfaktoren abgeschätzt und damit vergleichbar gemacht.

Die Bewertungsmethode Eco-indicator 95 wurde für diese Untersuchung durch zahlreiche Veränderungen und Ergänzungen verbessert. Eingefügt wurden die neuen Wirkungsklassen Radioaktivität und Energieressourcen. Für Treibhausgase und andere Wirkungskategorien wurden verbesserte Charakterisierungswerte verwendet. Die Normalisierungsfaktoren wurden für Schwermetalle und andere Wirkungsklassen neu berechnet. Eine weitere wichtige Veränderung ist die Reduktion des Gewichtungsfaktors für Pestizide, also eine geringere Bewertung dieser Substanzklasse, die aufgrund des Quervergleichs mit anderen Ökobilanzen und Studien zu Umweltbelastungen aus der Landwirtschaft sinnvoll erschien.

Eine etwas ausführlichere Beschreibung der Methode wird auf <http://www.pre.nl/eco-ind.html> gegeben .

Bewertung mit dem Eco-indicator 95+ für den Fleischeinkauf



UNS

Umwelt- und Umweltsozialwissenschaften
Natural and Social Science Interface
Sciences naturelles et sociales de l'environnement



TP 8: Lebensstile, Konsummuster und ökologische Folgen
Nr. 25.11.1999, 9

Diese Abbildung zeigt die Ergebnisse für verschiedene Ökobilanzmodule des Fleischeinkaufs. Aufgetragen sind die bewerteten Umweltbelastungen pro kg Produkt. Um die Gesamtbelastungen eines Einkaufs zu bestimmen müssen die Werte für die entsprechenden Produktmerkmale aufsummiert werden.

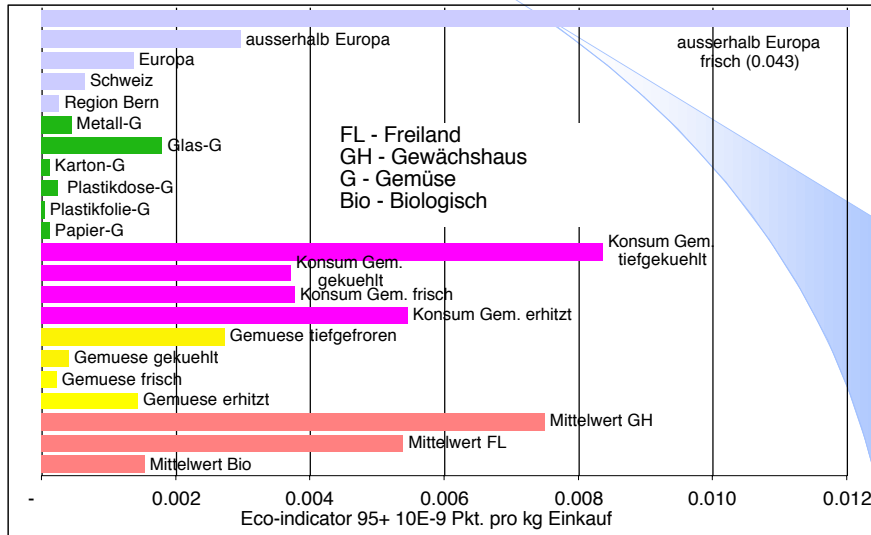
Beim Fleischeinkauf haben die KonsumentInnen vor allem die Option über die Auswahl bestimmter Tierarten die Umweltbelastungen zu reduzieren. Andere Produktmerkmale sind wenig relevant. Eine Restriktion aus Sicht der KonsumentInnen ist die Unsicherheit bezüglich Flugtransporten wie die beiden Säulen auf der rechten Seite zeigen. Diese sind nicht ohne weiteres ersichtlich. Ein Transport mit dem Flugzeug verursacht sehr viel höhere Umweltbelastungen als der mit dem Schiff.

Der Unterschied zwischen Bio - IP ist sichtbar

Im Vergleich zu Gemüse hat Fleisch sehr viel höhere Umweltbelastungen.

Verschieden Fleischprodukte unterscheiden sich recht deutlich. Fleisch von Weidetieren (Rind, Schaf, etc.) verursacht nach dieser Bilanz höhere Umweltbelastungen als Fleisch von gefütterten Tieren (Schwein, Geflügel). Dies ist durch den höheren Futterdurchsatz und damit höheren Emissionen durch den Hofdünger begründet. Trotzdem erscheint es nicht sinnvoll verstärkt auf Fleisch von gefütterten Tieren zurückzugreifen, da die hierzu notwendigen, zur Zeit als Weideland genutzten, Flächen nicht für die Futterproduktion genutzt werden können.

Bewertung mit dem Eco-indicator 95+ für den Gemüseeinkauf



Umwelt- und Umweltssozialwissenschaften
Natural and Social Science Interface
Sciences naturelles et sociales de l'environnement



TP 8: Lebensstile, Konsummuster und ökologische Folgen
NI, 25.11.1999, 10

Ergebnisse für die Bewertung mit dem Eco-indicator 95+

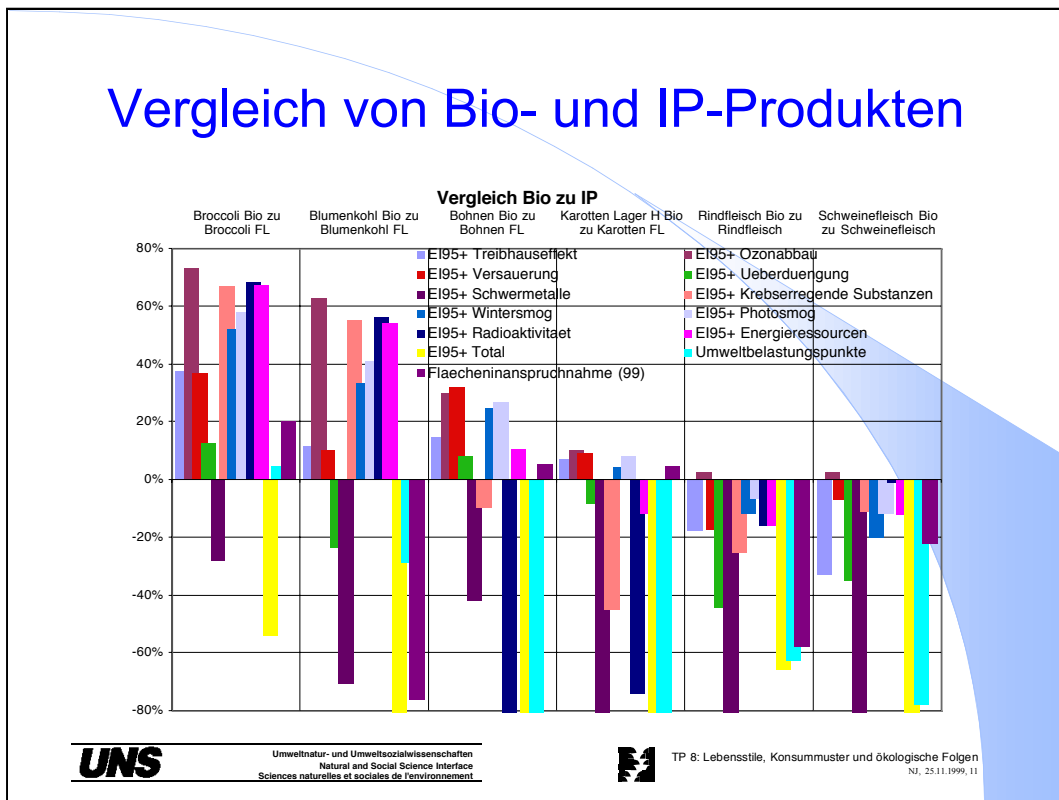
Erkenntnis: Grosse Variationsbreite zwischen einzelnen Gemüseprodukten, Rangfolge Bio, IP, Gewächshausproduktion.

Geringe Bedeutung der Verpackung

Hohe Umweltrelevanz von Flugtransporten die allerdings für KonsumentInnen nicht zu erkennen sind.

Die Konsumphase darf bei der Beurteilung nicht ausser acht gelassen werden.

Vergleich von Bio- und IP-Produkten



Diese Grafik zeigt einen direkten Vergleich von IP- und Bioprodukten für verschiedene in der Ökobilanz unterschiedene Wirkungsklassen und für zwei vollaggregierende Bewertungsmethoden.

Bei Fleischprodukten schneidet Bio fast in allen Wirkungsklassen deutlich besser ab. Dies hängt allerdings im wesentlichen von den unsicheren Annahmen zum Hofdüngereinsatz ab.

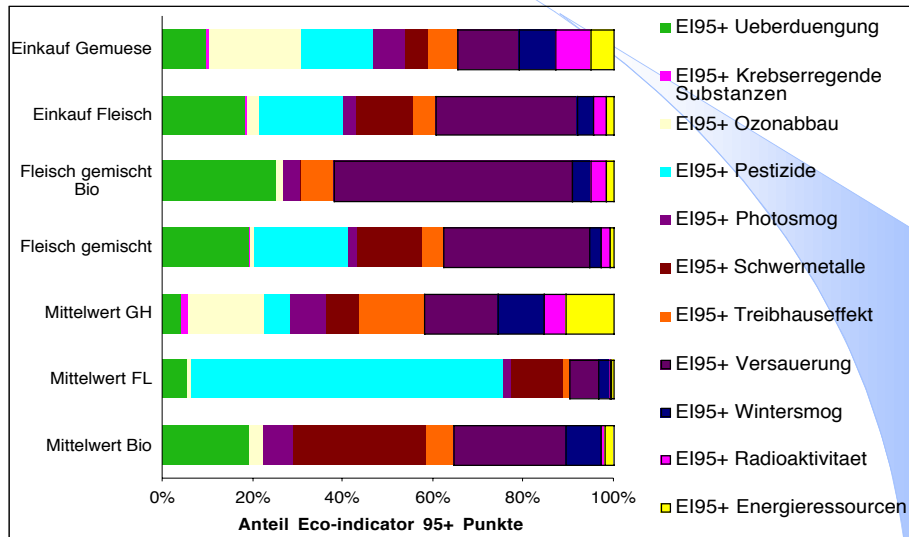
Für Gemüse gibt es kein so klares Bild. Je nach Wirkungskategorie und untersuchtem Gemüseprodukt schneidet mal die IP- und mal die Biovariante besser ab. Es gibt kein klares Ergebnis aus dem direkten Vergleich von etwa 10 unterschiedlichen Gemüsesorten. Die Bewertung mit dem Eco-indicator 95+ gibt den Pestiziden ein so hohes Gewicht, dass bei der vollaggregierenden Bewertung Bio immer besser abschneidet. Der detaillierte Vergleich einzelner Wirkungskategorien macht aber deutlich, dass dieses Ergebnis nicht eindeutig ist.

Untersuchung von Bioprodukten

- Bioprodukte schneiden im Vergleich zur IP-Produktion nicht deutlich unterschiedlich ab
 - Energieverbrauch für Mineraldünger zwar geringer dafür aber höherer Maschineneinsatz
 - Höhere Emissionen der Hofdüngerausbringung
 - Höherer Flächenbedarf
- Vorteile im Problemfeld Biodiversität und Pestizideinsatz bisher nur ungenügend abgebildet
- Funktionelle Einheit Gewicht berücksichtigt den “Mehrwert” der Bioprodukte nicht

Schwierig ist zur Zeit noch ein abschliessender Vergleich von Produkten aus biologischem, integriertem oder konventionellem Anbau auf der Grundlage von Ökobilanzen. Die Bioproduktion vermeidet Umweltbelastungen durch den Einsatz von Pestiziden und Kunstdüngern, hat dafür aber einen höheren Landverbrauch. Ausserdem führt die Verwendung von Hofdünger zur Freisetzung von umweltbelastenden Stickstoffverbindungen. Durch den geringeren Ertrag sind die Vorteile der Bioproduktion bei einer produktbezogenen Sichtweise geringer als aus der betriebsbezogenen Perspektive der Bauern.

Vergleich der Eco-indicator Anteile



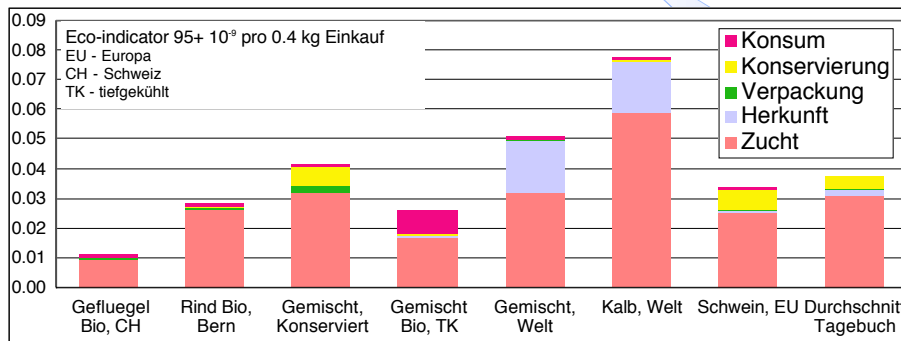
Wichtig ist die hohe Bedeutung von Überdüngung und Pestiziden bei der Freilandproduktion.

Bei der Bioproduktion hat die Überdüngung einen relativ hohen Anteil. Versauerung ist bei allen Produktionsarten etwa gleich bedeutend.

Energie spielt nur eine kleine Rolle. Am bedeutendsten ist der Einfluss bei Gewächshausgemüse (Schwermetalle, Ozonabbau). Treibhausgase sind insgesamt in der Bewertung nicht ausschlaggebend.

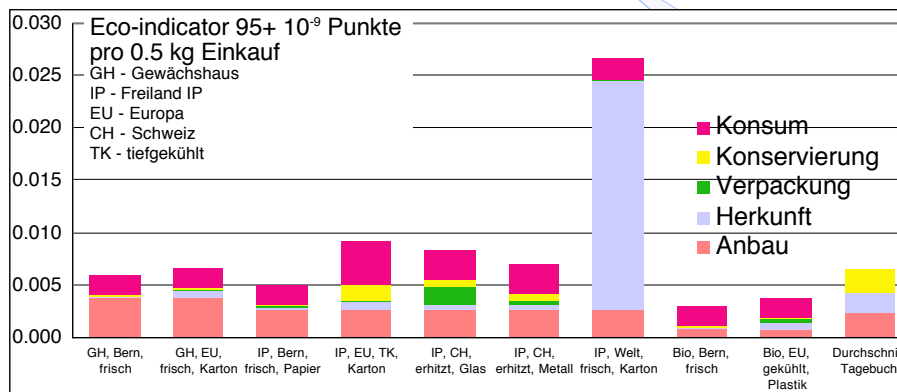
Die wirklichen Umweltfolgen sind stark standortabhängig.

Kombination der Merkmale für einen Fleischeinkauf



Beim Fleischeinkauf gibt es nicht eine so hohe Spannweite wie beim Gemüseeinkauf da die Umweltbelastungen vor allem durch das Merkmal Produktion bestimmt werden. Wichtigsten Merkmal ist hier ein evtl. Flugtransport aus Übersee und die Bevorzugung von Bioprodukten.

Kombination der Merkmale für einen Gemüseeinkauf

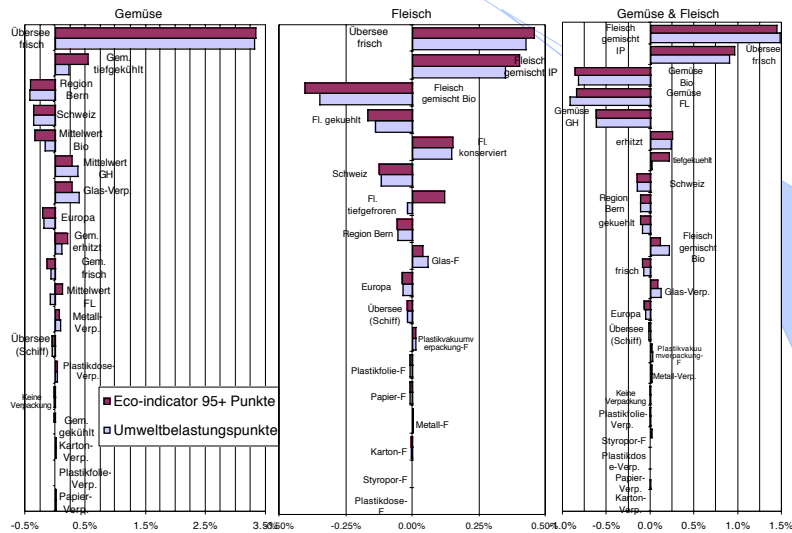


Diese Grafik gibt einen Eindruck dazu in wie weit sich die Umweltbelastungen beim durchschnittlichen Einkauf von 0.5 kg Gemüse unterscheiden können und welche Einflussfaktoren hierbei wirksam werden.

Der rote Teil der Säule steht für die Umweltbelastungen durch den Anbau. Deutlich werden die höheren Belastungen für Gewächshausprodukte. Wie das Beispiel der vierten Säule, eines Tiefkühlproduktes, zeigt, kann auch die Konservierung die Höhe der Umweltbelastungen bestimmen. Besonders bedeutsam ist auch hier ein Transport mit dem Flugzeug der zu den insgesamt höchsten Umweltbelastungen führt. Biogemüse schneidet im Anbau etwas besser ab. Ein weiter Transport lohnt sich allerdings nicht wenn ein IP Gemüse aus der Schweiz als Alternative vorhanden ist.

Als Option für einen ökologischen Einkauf müssen die KonsumentInnen also verschiedene Produktmerkmale berücksichtigen. Es reicht nicht aus nur ein Merkmal in die Beurteilung einzubeziehen. Mit der Methode ist es nun möglich gezielt für verschiedene Konsumententypen die unerkannten Optionen und Restriktionen zu identifizieren.

Handlungshinweise für KonsumentInnen



Umweltnatur- und Umweltssozialwissenschaften
Natural and Social Science Interface
Sciences naturelles et sociales de l'environnement



TP 8: Lebensstile, Konsummuster und ökologische Folgen
NI, 25.11.1999, 16

Mit der durchgeführten Bilanzierung und Informationen zum Einkaufsverhalten aus einer Tagebuchstudie ist es möglich verschiedene Handlungshinweise für KonsumentInnen zu gewichten. Hierzu wurde die Veränderung bei den Umweltfolgen betrachtet wenn der Anteil einer bestimmten Ausprägung für ein Produktmerkmal um 1% erhöht wird und die anderen Anteile sich entsprechend verringern.

Aus der Grafik ist z.B. ersichtlich, dass sich bei einer 1% Erhöhung des Anteils eingeflogener Produkte die durchschnittlichen Umweltbelastungen um über 3% erhöhen wurden. Die Handlungshinweise wurden an Hand dieser Veränderung gewichtet.

Der Verzicht auf eingeflogene Produkte ist für Fleisch- oder Gemüseeinkäufe der wichtigste Hinweis gefolgt von

für Gemüse: Weniger tiefgekühltes, mehr aus der Region bzw. der Schweiz und mehr Bio
für Fleisch: mehr Bio, mehr frisches, mehr aus der Schweiz

Für die kombinierte Betrachtung rückt der Hinweis auf eine Reduktion des Fleischkonsums an erste Stelle.

Ungenügend Bewertung mit dem Eco-indicator 95 +

- Einsatz von Pestiziden zu grob modelliert
- Beurteilung des Flächenverbrauchs nach den Kriterien Biodiversität, Nutzung von Ressourcen
- Nutzung und Schädigung des Bodensystems
- Übernutzung von biotischen Ressourcen
- Nutzung der Ressource Wasser
- *Einsatz von Gentechnik*
- *Beurteilung der Tierhaltungsbedingungen*
- *Auswirkungen der Nahrung auf die Gesundheit*



Umwelt- und Umweltsozialwissenschaften
Natural and Social Science Interface
Sciences naturelles et sociales de l'environnement



TP 8: Lebensstile, Konsummuster und ökologische Folgen
NI, 25.11.1999, 17

Hier möchte ich noch auf einige Schwächen der angewandten Bewertungsmethode eingehen. Nicht erfasst werden mit dem Eco-indicator 95+ folgende für die Landwirtschaft relevanten Umweltauswirkungen:

- Der Einsatz von Pestiziden wird zu grob modelliert und berücksichtigt nicht die Unterschiede zwischen verschiedenen Pestiziden, im Eco-indicator 95+ wird ihnen ein hohes Gewicht gegeben,
- Der Flächenverbrauchs wird nicht nach den Kriterien Biodiversität, Nutzung von Ressourcen beurteilt.
- Die Nutzung und Schädigung des Bodensystems z.B. durch Erosion wird nicht betrachtet.
- Die Übernutzung von biotischen Ressourcen z.B. Überfischung und die Übernutzung der Ressource Wasser wird ebenfalls nicht betrachtet. Letztere ist in der Schweiz nicht so bedeutend in anderen Ländern kommt dieser Ressource aber eine für die Produktion limitierende Bedeutung zu.

In der öffentlichen Diskussion werden ausserdem häufig noch folgende Auswirkungen erwähnt, die allerdings nach gängiger Vorstellung nicht in der Ökobilanz bewertet werden müssen.

- Ökologische Beurteilung der Massentierhaltung bzw. Bewertung der Vorteile einer artgerechten Tierhaltung.
- Direkte Auswirkungen des Nahrungsmittels auf die Gesundheit.
- Risiko der Gentechnikanwendung.

Perspektiven der Umweltbewertung

● KonsumentInnen

- Artgerechte Tierhaltung
- Umweltgerechte Produktion
- Landschaftspflege

● Politik

- Umweltgerechte Produktion
= IP
- Gesunde Ernährung
- Artgerechte Tierhaltung

● Ökobilanzierung

- Energieeinsatz
- Überdüngung und
Versauerung
- Pestizideinsatz
- CO₂ und
Treibhauseffekt



Umwelt- und Umweltsozialwissenschaften
Natural and Social Science Interface
Sciences naturelles et sociales de l'environnement



TP 8: Lebensstile, Konsummuster und ökologische Folgen
NI, 25.11.1999, 18

Die Ernährung ist heute für einen bedeutenden Teil der verursachten Umweltbelastungen verantwortlich. Etwa 15% der durch Haushalte verbrauchten sogenannten "Grauen Energie" wird für die Befriedigung dieses Bedürfnisses verbraucht. Diese Rechnung berücksichtigt nicht nur die direkten Energieverwendungen z.B. fürs Kochen, sondern auch die indirekten Aufwendungen für Anbau, Verarbeitung und Transporte der Lebensmittel. Der summierte Primärenergieverbrauch für Nahrungsmittel beträgt in der Schweiz etwa 2400 Megajoule pro Person und Monat, dies entspricht etwa 75 Liter Benzin.

Neben dem Energieverbrauch sind auch andere Umweltbelastungen relevant. Die Treibhausgase Methan, Lachgas und Ammoniak stammen zum grössten Teil aus der Landwirtschaft. Hinzu kommen Emissionen aus der Verbrennung von Treibstoffen für die Landwirtschaft, in der Lebensmittelindustrie und beim Transport von Nahrungsmitteln. Die Anwendung von Pestiziden und die Belastung von Böden und Gewässern aufgrund der Düngung mit Phosphat und Nitrat bereiten weitere Umweltprobleme.

Mit Hilfe der Ökobilanzierung ist es möglich die Umweltbelastungen eines Produktes über den Lebensweg zu erfassen und auszuwerten. Für eine Entwicklung in Richtung Nachhaltigkeit kann diese Methode wichtige Hinweise für eine Verringerung von Umweltbelastungen geben.

Zur Bewertung der Umweltfolgen werden in Ökobilanzen verschiedene Indikatoren herangezogen. Diese Indikatoren unterscheiden sich von den Zielen und Bewertungsgrundlagen anderer Akteure z.B. der Landwirtschaftspolitik oder den von KonsumentInnen geäußerten Wünschen.

Ökobilanzen vs. Öko-Audit

● Ökobilanz

- + Umweltbelastungen besser erfasst
- + Quervergleiche zwischen Produkten möglich
- + Ökologische Optimierung auf Konsum Ebene
- Viele Vereinfachungen notwendig
- Betriebsinterne Unterschiede kaum zu erfassen

● Betriebsbezogene Zertifizierung

- + Betriebsebene besser erfasst
- + Attraktiver für die Produktionsstätten
- + Einfacher für den Handel
- Keine differenzierte Bewertung
- Keine absoluter Vergleich verschiedener Produkte
- Keine kontinuierlichen Verbesserungen
- Transport nicht direkt berücksichtigt



Umweltnatur- und Umweltssozialwissenschaften
Natural and Social Science Interface
Sciences naturelles et sociales de l'environnement



TP 8: Lebensstile, Konsummuster und ökologische Folgen
NI, 25.11.1999, 19

Diskussion zu Labels

LCA alleine eher schwierig

kombinierter Ansatz notwendig

wichtig ist die Definition der Systemgrenzen

