

# Schlüsselkriterien der Anforderungen aus der Wertschöpfungskette an Produktionsprozess und Produktqualität

Jesko Hirschfeld

Forschungsfeld Umweltökonomie und Umweltpolitik  
Institut für ökologische Wirtschaftsforschung (IÖW)  
Potsdamer Str. 105  
D-10785 Berlin  
jesko.hirschfeld@ioew.de

**Abstract:** Precision agriculture Technologien können aufgrund der differenzierten Prozesssteuerung und der möglichen automatischen Datenerfassung Vorteile im Hinblick auf Nachhaltigkeitsziele und Dokumentationsanforderungen bieten. Im Rahmen des BMBF-Verbundprojektes preagro<sup>1</sup> untersucht das IÖW die Anforderungen der Akteure der Wertschöpfungskette an den landwirtschaftlichen Produktionsprozess und die Produktqualität.

## 1 Einführung

Aus Sicht der Wertschöpfungskette gibt es eine große Zahl von Anforderungen und Kriterien zur Bewertung der Agrarprodukte und des Produktionsprozesses im Hinblick auf die verschiedenen Erzeugungs- und Verarbeitungsstufen. Die meisten davon gelten allgemein für alle Anbautechniken (wie z.B. Preis, Frische, Geschmack, Nährwert). Es stellt sich daher zunächst die Frage, im Hinblick auf welche Kriterien aus den neuen Informationsmöglichkeiten, die sich mit der precision agriculture Technologie bieten, zusätzliche Vorteile für Verbraucher und andere Akteure in der Wertschöpfungskette generiert werden können - kurz: Wo macht precision agriculture den Unterschied?

## 2 Schlüsselkriterien im Bezug auf precision agriculture

Als zentrale Anforderungen der Akteure der Wertschöpfungskette Lebensmittel haben wir auf Grundlage von Literaturrecherchen und Experteninterviews folgende Schlüsselkriterien identifiziert: Lebensmittelsicherheit (Qualität, Gesundheit, Rückstandsfreiheit, Kontrolle), Transparenz (Rückverfolgbarkeit, Informationsbereitstellung, Inhaltsdeklara-

---

<sup>1</sup> „Informationsgeleitete Pflanzenproduktion mit Precision Farming als zentrale inhaltliche und technische Voraussetzung für eine nachhaltige Entwicklung der landwirtschaftlichen Landnutzung“, gefördert durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung; Projektleitung: Dr. Armin Werner, ZALF, Müncheberg, [www.preagro.de](http://www.preagro.de)

tion) und ökologische, ökonomische und soziale Nachhaltigkeit des Produktionsprozesses (Umwelt- und Ressourcenschutz, Biodiversität, effiziente Produktion, Erhalt heimischer Landwirtschaft). Diese Schlüsselkriterien werden im Folgenden näher erläutert.

## **2.1 Lebensmittelsicherheit**

Gesundheitliche Aspekte stehen für die meisten Verbraucher in der Liste der für sie wichtigsten Auswahlkriterien beim Lebensmitteleinkauf typischerweise auf einem der ersten Plätze. Lebensmittelsicherheit wird in erster Linie aus der Perspektive dieses Gesundheitsanspruchs gefordert [TAB03a], [Ku01], [SLE04], [He02]. Mit diesem Anspruch eng verbunden ist die Forderung nach Rückstandsfreiheit, verlässlicher Kontrolle und einem funktionierenden Störfallsystem zum sofortigen Rückruf bedenklicher Produktionschargen [Verordnung (EG) Nr. 178/2002]. Bei der praktischen Umsetzung der Gewährleistung von Lebensmittelsicherheit geht es einerseits um die Einhaltung von Grenzwerten (Rückstandshöchstmengen-Verordnung), andererseits aber auch um eine risikominimierende Systemgestaltung (Lebensmittelhygiene-Verordnung, HACCP: Hazard Analysis and Critical Control Point).

## **2.2 Transparenz**

Bei der Sicherstellung der Transparenz bis in die Verbraucherebene muss der Heterogenität der Verbraucher und unterschiedlichen Informationsbedürfnissen Rechnung getragen werden. Insbesondere bei der Produktkennzeichnung besteht ein Trade-off zwischen Informationsgehalt und einer möglichen Überlastung der Aufnahmefähigkeit bzw. -willigkeit (information overload) der Konsumenten [TAB03b]. Allerdings kann eine Erweiterung des Informationsangebotes möglicherweise latent vorhandene Informationsbedürfnisse bei den Verbrauchern aktivieren [Wi03] und zudem das Vertrauen und die Bindung zwischen Produzenten und Konsumenten stärken [Mü03]. Transparenz kann auch für Unternehmen deutliche Vorteile z.B. bezüglich der Risikominimierung und der Imagesicherung mit sich bringen [Po04]. Zusätzliche Anforderungen an die Transparenz stellt auch das neue Lebensmittel- und Futtermittelrecht. Auf europäischer Ebene ist seit 2002 die Rückverfolgbarkeit von Lebensmitteln gesetzlich vorgeschrieben. Die Transparenzansprüche „der Verbraucher“ sind jedoch sehr heterogen – tatsächlich zerfallen die Verbraucher in zahlreiche verschiedene Gruppen und sie orientieren ihre Kaufentscheidungen nicht durchgehend an einheitlichen Kriterien [SH05, Mü05; Sc01]. Eine Orientierung an bestimmten Zertifizierungslabels oder Marken kann zur Komplexitätsreduzierung der Informationsbeschaffung bei der Kaufentscheidung beitragen. Für die verschieden intensiv interessierten Verbraucher könnten gestufte Deklarationen angeboten werden: Sehr knapp auf dem Produkt, etwas ausführlicher im Verkaufsmarkt und sehr detailliert über das Internet.

## **2.3 Nachhaltigkeit des Produktionsprozesses**

Die heutige Verbraucherpolitik ist nicht mehr allein auf den Schutz des Verbrauchers vor Gesundheitsgefahren oder unlauteren Geschäftspraktiken ausgerichtet – der Verbraucher

wird heute als mündiger Bürger begriffen, der auf Grundlage zuverlässiger Informationen verantwortungsbewusst konsumiert [Wi03], [AEC02]. Dem gut informierten Verbraucher liegt an einer nachhaltigen Herstellungsweise der Konsumgüter, also an einer umweltfreundlichen, ökonomisch effizienten und sozial verträglichen Produktionsweise [Ha03], [Ri03].

Unter den drei Nachhaltigkeitskriterien steht in Verbraucherumfragen häufig der Umweltaspekt im Vordergrund. Der Beitrag zum Umwelt- und Naturschutz, Verzicht auf Pflanzenschutzmittel und regionale Herkunft werden neben Gesundheits-, Preis- und Qualitätsgesichtspunkten häufig als Auswahlkriterien in der Kaufentscheidung benannt [Wi99], [Ku02], [Al00]. Das Wissen um die Umweltfreundlichkeit des Herstellungsprozesses kann dem Verbraucher neben dem unmittelbaren Konsumnutzen einen zusätzlichen ökologisch bedingten Produktnutzen bieten [Sc95]. Kriterien wie „Bevorzugung regionaler Erzeugung“ oder „Erhalt der heimischen Landwirtschaft“, wie sie in Verbraucherumfragen ebenfalls häufig als kaufbestimmend geäußert werden, sind ebenfalls der Gruppe der Nachhaltigkeitskriterien zuzuordnen – allerdings ist dabei die Zuordnung zu den einzelnen Dimensionen der Nachhaltigkeit nicht eindeutig. Die Bevorzugung regionaler Erzeugung beinhaltet zum einen den Wunsch, die Transportwege möglichst kurz zu halten, da Ferntransporte von Lebensmitteln mit negativen Umwelteffekten durch Energieverbrauch und Schadstoffemissionen assoziiert werden. Zum anderen ist damit aber – wie auch bei dem Wunsch nach Erhaltung der heimischen Landwirtschaft – eine sozial- und strukturpolitische Zielsetzung verbunden. Der Kauf von pflanzlichen Produkten aus regionaler oder nationaler Produktion ist für viele Konsumenten mit dem überwiegend positiven Image der deutschen Landwirtschaft verbunden [IMA02]. Damit wird einerseits entsprechend einer Qualitätsvermutung gekauft (Frische, Wertstoffgehalt, Rückstandsfreiheit), andererseits häufig aber auch zumindest implizit eine Unterstützung der heimischen Produzenten beabsichtigt. Obwohl diese Orientierungen in Befragungen meist nur indirekt geäußert werden, kann durchaus von einer Wertschätzung des sozialen Kriteriums der Produktion gesprochen werden.

Das Kriterium der ökonomischen Nachhaltigkeit findet sich u.a. in dem Wunsch nach einem günstigen Preis bei hoher Qualität. Es wird eine effiziente Produktionsweise gewünscht, die nicht im Übermaß subventioniert werden muss und dennoch preiswerte und qualitätsvolle Produkte liefern soll. Auf betrieblicher Ebene manifestiert sich das ökonomische Nachhaltigkeitskriterium in der einzelbetrieblichen Rentabilität und Lebensfähigkeit. Nur wenn die eingesetzten Faktoren Arbeit, Boden und Kapital durch die landwirtschaftliche Produktion dauerhaft ausreichend entlohnt werden können, besteht auch ökonomische Nachhaltigkeit.

### **3 Ausblick**

Im Rahmen von Fokusgruppengesprächen mit jeweils homogenen Akteursgruppen aus verschiedenen Stufen der Wertschöpfungskette (Landwirte, Lebensmittel verarbeitende Industrie, Lebensmittelhandel, Verbraucher) und heterogen zusammengesetzten Produktpanels mit jeweils allen beteiligten Kettenakteuren wird die Praxisrelevanz der hier erörterten Schlüsselkriterien überprüft. In den Fokusgruppen sollen die jeweils akteurs-

gruppenspezifischen Anforderungen an die mit Hilfe von precision agriculture bereitzustellenden Informationen herausgearbeitet werden. Bei den Produktpanels wird die Verständigung der verschiedenen Akteursgruppen auf gemeinsame Kriterien und Dokumentationsstrukturen im Vordergrund stehen. Auf dieser Grundlage werden Anforderungen an die Datendokumentation formuliert, die bei der Entwicklung des AgroXML-basierten Datenverarbeitungssystems im Rahmen des preagro-Projektes berücksichtigt werden.

## Literaturverzeichnis

- [Al00] v. Alvensleben; R.: Verbraucherpräferenzen für regionale Produkte: Konsumtheoretische Grundlagen. In (Dachverband Agrarforschung Hrsg.): Schriftenreihe agrarspectrum, Band 30: "Regionale Vermarktungssysteme in der Land-, Ernährungs- und Forstwirtschaft", Frankfurt, 2000; S. 3-18
- [He02] Herrmann, R.; Böcker, A.; Gast, M.; Seidemann, J.: Qualität von Nahrungsmitteln – Grundverständnis, Kriterien, Normen. Gutachten für den deutschen Bundestag, über das Büro Technikfolgenabschätzung (TAB), Berlin, Gießen, 2002.
- [Ha03] Hansen, U.: Verbraucherinformation als Instrument der Verbraucherpolitik. Konzeptpapier des wissenschaftlichen Beirats „Verbraucher- und Ernährungspolitik“ beim BMVEL. Hannover / Berlin, 2003.
- [IMA02] information.medien.agrar: Image der deutschen Landwirtschaft. Bonn, 2002.
- [Ku02] Kuhnert, H.; Feindt, P. H.; Wragge, S.; Beusmann, V.: Datensammlung zur Repräsentativbefragung zur Nachfrage nach Lebensmitteln und zur Wahrnehmung der ‚Agrarwende‘. BIOGUM-Forschungsbericht FG Landwirtschaft 2/2002, Universität Hamburg. Hamburg, 2002.
- [Mü03] Müller, E.: Nachhaltige Agrar- und Ernährungswirtschaft aus Sicht der Verbraucher. In (Girnau, M.; Hövelmann, L.; Wahmhoff, W.; Wolf, W.; Wurl, H. Hrsg.): Nachhaltige Agrar- und Ernährungswirtschaft – Herausforderungen und Chancen in der Wertschöpfungskette. Erich Schmidt Verlag, Berlin, 2003
- [Ri03] Rimpau, J.: Erzeugungstufe Landwirtschaft. In (Girnau, M.; Hövelmann, L.; Wahmhoff, W.; Wolf, W.; Wurl, H. Hrsg.): Nachhaltige Agrar- und Ernährungswirtschaft. Erich Schmidt Verlag, Berlin, 2003.
- [Sc01] Schneider, M.: Essen in der Non-Stop-Gesellschaft. In: politische Ökologie, Nr. 73-74, 2001; S 16-19
- [Sc95] Schrader, U.: Der ökologisch bedingte Produktnutzen. Lehr- und Forschungsbericht Nr. 30 des Lehrstuhls Marketing I: Markt und Konsum der Universität Hannover, 1995.
- [SLE04] Spiller, A.; Lüth, M.; Enneking, U.: Analyse des Kaufverhaltens von Selten- und Gelegenheitskäufern und ihrer Bestimmungsgründe für/gegen den Kauf von Öko-Produkten. Abschlussbericht, Göttingen, 2004.
- [SH05] Stieß, I.; Hayn, D.: Ernährungsstile im Alltag – Ergebnisse einer repräsentativen Untersuchung. Diskussionspapier Nr. 5. Frankfurt, 2005.
- [TAB03a] Büro für Technikfolgenabschätzung des Deutschen Bundestages: Potenziale zur Erhöhung der Nahrungsmittelqualität. TAB-Arbeitsbericht Nr. 87. Berlin, 2003.
- [TAB03b] Büro für Technikfolgenabschätzung des Deutschen Bundestages: Potenziale für eine verbesserte Verbraucherinformation. TAB-Arbeitsbericht Nr. 89. Berlin, 2003.
- [Wi99] Wirthgen, B.; Kuhnert, H.; Altmann, M.; Osterloh, J.; Wirthgen, A.: Die regionale Herkunft von Lebensmitteln und ihre Bedeutung für die Einkaufsentscheidungen der Verbraucher. In: Berichte über Landwirtschaft, Band 77, 1999; S. 243-261
- [Wi03] Wissenschaftlicher Beirat für Verbraucher- und Ernährungspolitik beim BMVEL: Strategische Grundsätze und Leitbilder einer neuen Verbraucherpolitik. Berlin, 2003.