

Texte 18/02

UMWELTFORSCHUNGSPLAN DES BUNDESMINISTERIUMS FÜR UMWELT,
NATURSCHUTZ UND REAKTORSICHERHEIT

Forschungsbericht 200 98 120
UBA-FB 000272

Nachhaltige Nahrungsmittelproduktion: Szenarien und Prognosen für die Landwirtschaft bis 2030 - Handlungsbedarf und Langfriststrategien für die Umweltpolitik

von

Dr. Karlheinz Knickel

Institut für Ländliche Strukturforschung (IfLS)
an der Johann Wolfgang Goethe - Universität Frankfurt / Main

Kurzfassung

Im Rahmen einer Zusammenschau werden im hier vorliegenden Bericht landwirtschaftliche und den ländlichen Raum betreffende Entwicklungen eingeschätzt und, in Verbindung hiermit, künftige Umweltentlastungen sowie mögliche neue Umweltgefährdungen dargestellt. Im Mittelpunkt der Betrachtungen steht die Nahrungsmittelproduktion in Deutschland, wobei die Integration der deutschen Landwirtschaft in die europäische Landwirtschaft und die Weltwirtschaft und die hiermit einhergehenden äußeren Einflüsse einbezogen werden. Der Zeithorizont der Betrachtungen ist der Zeitraum bis 2030.

Hauptziel ist eine vergleichende Auswertung der Szenarien und Prognosen, die in der Literatur zur weiteren Entwicklung der Nahrungsmittelproduktion in Deutschland zu finden sind. Darauf aufbauend sollen der künftige umwelt- und naturschutzpolitische Handlungsbedarfs eingeschätzt und Handlungsoptionen für die Politikberatung im Agrarumweltbereich aufgezeigt werden. Die Betrachtung der Nahrungsmittelproduktion schließt die agrarstrukturellen Entwicklungen, die Veränderung der landwirtschaftlichen Flächennutzung und Tierhaltung, die Nahrungsmittelverarbeitung und den -transport sowie die Entwicklungen im Bereich Nahrungsmittelnachfrage und -konsum ein. An den Stellen, an denen wichtige Querverbindungen zwischen Produktion, Verarbeitung, Vermarktung und Nachfrage erkennbar sind, wird besonders darauf hingewiesen. Schwerpunkt der Betrachtungen sind die umweltrelevanten Entwicklungsaspekte und Kenndaten.

Die Arbeit beginnt mit einer Analyse der strukturellen Entwicklung der Landwirtschaft. Davon ausgegangen wird, dass die EU Landwirtschaft zukünftig noch stärker regional differenziert sein wird. Ein Teil der Betriebe und Regionen wird stärker multifunktional orientiert sein, sich auf die Erzeugung von besonderen Produktqualitäten konzentrieren und um die Erschließung regionaler Märkte bemühen. Ein anderer Teil wird den Weg einer weiteren Rationalisierung, Spezialisierung und Zunahme der durchschnittlichen Betriebsgrößen fortsetzen und bei hohem Einsatz effizienzsteigernder Betriebsmittel Kostenführerschaft anstreben, um sich einen Anteil am globalisierten Markt für landwirtschaftliche Massengüter zu sichern. Auf dementsprechende Tendenzen einer regionalen Differenzierung (Polarisierung) und eine, aus Umweltsicht problematische, verstärkte regionale Konzentration der Produktion wird hingewiesen. Detailliertere Ausführungen folgen zu einzelnen Entwicklungsaspekten, die als besonders bedeutend eingeschätzt werden (Ökologischer Landbau, Präzisionslandwirtschaft und Einflüsse der Informationstechnologie in der Agrarwirtschaft, Umweltmanagement im landwirtschaftlichen Betrieb, Biotechnologie und Gentechnik, Anbau nachwachsender Rohstoffe, Grünlandbewirtschaftung und Nutzung marginaler Standorte). Im Hinblick auf Verarbeitung, Handel und Transport werden die zunehmende Konzentration in der Landwirtschaft nachgelagerten Bereich, die Triebkräfte im Wettbewerb sowie die zunehmende Bedeutung von Wertschöpfungsketten als Schwerpunkte behandelt. Trends im Ernährungs- und Einkaufsverhalten sowie die zunehmende Nachfrage nach qualitativ hochwertigen Nahrungsmitteln und die Chancen für eine stärkere Regionalisierung der Lebensmittelmärkte schließen die Betrachtung von wichtigen Einzelentwicklungen ab.

In einem synoptischen Überblick werden anschließend die Faktoren, die die Entwicklungen in der Nahrungsmittelproduktion maßgeblich bestimmen, herausgearbeitet. Gefragt wird nach der Art der Beeinflussung, den grundlegenden ökonomischen Bedingungen sowie den Perspektiven für eine nachhaltige Entwicklung und eine dementsprechende Anpassung der Rahmenbedingungen. Behandelt werden die mögliche globale Entwicklung der Agrarmärkte und Veränderung der Weltagrarwirtschaft, die kommenden GATT/WTO-Verhandlungen, der in den nächsten Jahren stattfindende Beitritt der ersten mittel- und osteuropäischen (MOE)-Staaten zur EU und, vor diesem Hintergrund, die nächste Runde der Reform der Gemeinsamen Agrarpolitik (GAP) in der EU. Davon ausgegangen wird, dass unspezifische Subventionen und marktordnungspolitische Maßnahmen weiter vermindert werden und dass die Agrarpolitik der Zukunft weniger als bisher eine sektorale Politik als vielmehr eine territorial definierte Politik sein wird, die versucht, den neuen gesellschaftlichen Prioritäten gerecht zu werden. Landwirtschaft wird eine zentrale Rolle in dieser Politik spielen, doch andere Bereiche wie die Entwicklung von außerlandwirtschaftlichen Erwerbsmöglichkeiten, der Schutz natürlicher Ressourcen sowie die Produktion von Umweltgütern im ländlichen Raum werden weiter an Bedeutung gewinnen. Auch die klassische Agrarpolitik und v.a. Einkommensübertragungen werden stärker an der Erbringung gesellschaftlich erwünschter Leistungen orientiert werden.

Anschließend an die Betrachtung der verschiedenen Einflussbereiche werden die zuvor diskutierten Einzelentwicklungen und die jeweils relevanten Einflussfaktoren im Sinne von Szenarien eingeordnet und vernetzt. Dem Kapitel IV 'Nachhaltige Nahrungsmittelproduktion' in der Studie 'Nachhaltiges Deutschland' (UBA, 1997b) entsprechend, werden hierbei drei unterschiedliche Szenarien betrachtet: Szenario 1 'Status-quo-Bedingungen', Szenario 2 'Technischer Effizienzsprung' und Szenario 3 'Struktur- und Bewusstseinswandel'. Zu berücksichtigen ist hierbei, dass die tatsächliche Entwicklung auch Elemente des Effizienz-Szenarios und - insbesondere seit der

Neuorientierung der deutschen Agrarpolitik Anfang 2001 - zunehmend auch Elemente eines Struktur- und Bewusstseinswandels enthält. Trotz dieser Einschränkung wird deutlich, dass eine Fortsetzung der gegenwärtigen Trends (zunehmende Konzentration der landwirtschaftlichen Produktion, Spezialisierung, usw.) in der überwiegenden Zahl der Umweltwirkungsbereiche zumindest zu einer teilweisen bzw. regionalen Verschlechterung der Umweltsituation führen würde. Insbesondere in Regionen mit intensiver landwirtschaftlicher Produktion und hohen Viehdichten ist auch weiterhin von hohen stofflichen Belastungen und gravierenden Problemen im Bereich des abiotischen Ressourcenschutzes auszugehen. Im sog. 'Effizienz-Szenario' wird davon ausgegangen, dass die vorhandenen Umweltprobleme v.a. über die Verbesserung der technischen Effizienz von Produktionsprozessen und Abläufen vermindert werden sollen. Auch der Agrarstrukturwandel wird primär in der Hoffnung gefördert, dass größere, wettbewerbsfähige Betriebe auch eher in der Lage sind, die notwendigen technischen Neuerungen umzusetzen. In der Analyse der Potenziale für eine Verbesserung der technischen Effizienz wird deutlich, dass die zu erwartenden wissenschaftlich-technischen Fortschritte, im Vergleich zur 'Status-quo-Entwicklung' eine teils erhebliche Verminderung der negativen Umweltwirkungen der Landwirtschaft erwarten lassen. Insbesondere in den Umweltwirkungsbereichen Belastungen durch Nährstoffe und Pflanzenschutzmittel ist im Vergleich mit einer einfachen Fortsetzung der gegenwärtigen Entwicklungen von einer Verbesserung der Umweltsituation auszugehen. Wesentliche Beiträge hierzu werden die Präzisionslandwirtschaft, der Integrierte Anbau und die Verbesserung der Ausbringungstechnik liefern. Gleichzeitig könnte jedoch insbesondere eine breite Anwendung der Bio- und Gentechnologie auch zu neuen Gefährdungen führen. Umweltwirkungsbereiche, in denen in der Tendenz auch in einem Effizienzscenario von keinen wesentlichen Entlastungen auszugehen ist, sind die Zersiedlung und der Flächenverlust, der Treibhauseffekt und Klimawandel sowie die transportbedingten Belastungen (Emissionen, Lärm, etc.). Als neuer Aspekt kommt gerade in diesem Szenario die zunehmende Informationsintensität und Komplexität betrieblicher Abläufe und Entscheidungen hinzu, die dazu führen werden, dass noch mehr Landwirte noch früher ihren Betrieb aufgeben.

Ausgangspunkt in Szenario 3 ist der grundsätzliche, durch alle Interessensgruppen und politische Parteien reichende Konsens, dass die Probleme der Landwirtschaft im Rahmen der klassischen europäischen Agrarpolitik nicht ausreichend gelöst, ja vielmehr immer neue Probleme geschaffen werden, so dass eine Neuorientierung der Agrarpolitik unausweichlich ist. Szenario 3 geht von den Grenzen verfügbarer Ressourcen, entsprechend begrenzten Konsummöglichkeiten pro Kopf und einer Landwirtschaft aus, die nicht auf unbegrenztes Mengenwachstum und Exporte setzt. Insgesamt wird deutlich, dass sich die möglichen Einzelentwicklungen aus Szenario 3 in der Summe sehr viel stärker in Richtung einer umweltverträglichen Nahrungsmittelproduktion auswirken würden. In fast allen Umweltwirkungsbereichen ist von einer Verbesserung der Umweltsituation auszugehen. Besonders bedeutsame Einzelentwicklungen stellen die Besserstellung von umweltgerecht wirtschaftenden Betrieben und der Abbau umweltschädlicher Subventionen, die leistungsorientierte Agrarförderung (Vertragsnaturschutz, Agrarumweltprogramme), die deutliche Ausweitung des Ökologischen Landbaus sowie die Neuorientierung von Ausbildung und Beratung dar. Über die bereits genannten Bereiche hinaus, sind die verstärkte Nachfrage nach Lebensmitteln aus nachhaltiger Produktion und ein insgesamt nachhaltiges Ernährungsverhalten wichtige Ansatzpunkte für die breite Umsetzung einer nachhaltigen Nahrungsmittelproduktion (d.h. verstärkte Nachfrage nach Le-

bensmittelqualität und nach regional erzeugten, saisonalen und umweltverträglich verpackten Lebensmitteln, sowie verminderter Fleischkonsum und Bevorzugung von Fleisch aus artgerechter Haltung).

Abgeschlossen wird der Bericht mit der Erörterung geeigneter Handlungsstrategien für die Umweltpolitik. Drei Grundorientierungen stellen hierbei den Hintergrund für eine größere Zahl einzelner umweltpolitischer Ansatzpunkte dar: a) Grundlegende Neuausrichtung der agrarpolitischen Rahmenbedingungen; b) Verbesserung der Akzeptanz der Umweltpolitik in der Landwirtschaft; und c) verstärkte Umstellung auf Anreizmechanismen. An konkreten Ansatzpunkten für eine Förderung einer nachhaltigen Nahrungsmittelproduktion werden im Einzelnen gesehen: die Neuorientierung der einzelbetrieblichen Agrarförderung; die Einführung von Mindeststandards (*cross-compliance*) und Modulation; die Internalisierung externer Kosten durch geeignete ökonomische Instrumente; die starke Förderung des Ökologischen Landbaus (Erzeugung und Vermarktung); die verstärkte Förderung der regionalen Vermarktung und der Qualitätsproduktion; die klare Produktkennzeichnung und Verbraucherinformation; die Abschaffung der flächenunabhängigen Tierhaltung; die Weiterentwicklung der bestehenden Rechtsvorschriften; der finanzielle Ausgleich von natur(schutz)bedingten Nutzungsbeschränkungen; die Förderung einer integrierten ländlichen Entwicklung; die Neuorientierung von Forschung, Ausbildung und Beratung; die Schaffung eines Netzes ökologischer Leitbetriebe und von Modellregionen; sowie die Zertifizierung nahrungsmittelverarbeitender Betriebe nach der Öko-Audit-VO. Als begleitende Maßnahme wird die Etablierung eines Monitoringsystems zur Entwicklung der Nahrungsmittelproduktion vorgeschlagen.

Summary

Sustainable food production: Scenarios and forecasts for agriculture in 2030 - need for action and long term strategies for environmental policy.

The project aims at a synthesis of studies on future food production in Germany. The time horizon is 2030. Trends in primary production are covered as well as trends in input industries, in processing and marketing, and in consumption. The background of the study is the much broader aim of a more sustainable economy and society that is articulated above all in Agenda 21 of the 1992 UNCED. Environmentally friendly food production is seen as a major pillar in a more sustainable society.

The scenarios and forecasts for agriculture in 2030 build upon a comprehensive analysis of trends in particular fields. Organic farming, energy crop production, precision agriculture and GPS are some of the areas that are dealt with. The potential effects of EU enlargement, the development of world food markets, future WTO negotiations and the further development of agricultural policy at EU and at national level are explored.

The need for action and long term strategies for environmental policy are elaborated using three distinct scenarios: a) status quo development; b) technical efficiency scenario; and c) structural change scenario. Emphasis is given to more regionalised food systems and a more quality-oriented agriculture.

As for policy the need to support the multifunctionality of agriculture is emphasised. The more recent changes in German agricultural policy are seen as very favourable in terms of the long term goal of achieving a sustainable food production.