

## *Agriculture, Trade and the Environment*

### **The Dairy Sector**

*Summary in German*

---

## *Landwirtschaft, Handel und Umwelt*

### **Die Milchwirtschaft**

*Zusammenfassung in Deutsch*

#### **Kurzfassung**

1. Im Hinblick auf die wirtschaftliche, ökologische und soziale Dimension nachhaltiger Landwirtschaft stellt die Milcherzeugung die OECD-Länder vor eine Reihe politischer Herausforderungen. Während der Pro-Kopf-Milchkonsum in den meisten OECD-Ländern relativ stabil ist, wird der Verbrauch in den Nicht-OECD-Ländern voraussichtlich stark zunehmen. Der Anteil der OECD-Länder am Weltexport beträgt über 80%. Das hohe Subventionsniveau der Milchproduktion in den meisten OECD-Ländern legt den Schluss nahe, dass eine weitere Handelsliberalisierung in den OECD-Ländern signifikante Anpassungen zur Folge haben könnte. Zugleich nimmt in der Öffentlichkeit die Besorgnis über die von der Milchwirtschaft ausgehenden Umwelteffekte zu.

2. In diesem allgemeinen Umfeld liegt das Schwergewicht der vorliegenden Studie vor allem auf den Wirkungszusammenhängen zwischen Milchproduktion, Handel und Umwelt, wovon insbesondere zwei näher unter die Lupe genommen wurden: 1. der Effekt der Handelsliberalisierung auf Milchproduktion und Umwelt und 2. der Effekt der Maßnahmen zur Reduzierung der umweltschädlichen Wirkungen der Milchproduktion auf die Wettbewerbsfähigkeit. Auch Auflagen im Hinblick auf Tiergesundheit und Tierschutz können Auswirkungen auf die Milchwirtschaft haben, doch würde eine Analyse der diesbezüglichen Maßnahmen den Rahmen der vorliegenden Studie sprengen. Die Untersuchung führte im Wesentlichen zu acht Schlussfolgerungen, auf die in den folgenden Abschnitten näher eingegangen wird.

- In Regionen mit einem hohen Konzentrationsgrad der Milchproduktion besteht ein größeres Wasserverschmutzungsrisiko, vor allem in einigen Regionen Europas und Japans, aber auch in Australien, Korea und Neuseeland nimmt dieses Risiko zu. Es gibt Belege dafür, dass in einigen Ländern eine stärkere Abkopplung der Umwelt-

belastungen von der Milchproduktion eingesetzt hat. Die Effekte auf die biologische Vielfalt des Ökosystems und die Landschaft variieren ganz erheblich.

- Die Zahl der Milchkühe ist zwar in einigen Ländern gesunken, doch hat sich der Bestand je landwirtschaftlichem Betrieb in allen Ländern bedeutend erhöht. Es gibt Befunde dafür, dass die Milchproduktion intensiver geworden ist. Regionale Veränderungen führten in einigen Fällen zu einer stärkeren Konzentration der Milchproduktion. Dadurch erhöhen sich potenziell die mit der Milchproduktion verbundenen Umweltrisiken. Zur Minderung dieser Risiken wurden Technologien und Bewirtschaftungsmethoden entwickelt, doch sind für eine Verbesserung der Umweltergebnisse in allen Fällen Humankapitalinvestitionen erforderlich.
- Eine Untersuchung komparativer Studien, in denen die Umwelteffekte sowohl biologischer als auch konventioneller milchwirtschaftlicher Betriebe analysiert werden, lässt erkennen, dass biologische Betriebe bessere Ergebnisse im Hinblick auf die Boden- und Wasserqualität und die Artenvielfalt erzielen, jedoch in Bezug auf Methanemissionen schlechter abschneiden.
- Die Preisstützung liegt bei Milch im Verhältnis zu anderen Agrarprodukten auf hohem Niveau, ist zwischen den einzelnen Ländern sehr unterschiedlich und wird überwiegend in besonders verzerrender Form gewährt. Obgleich ein hohes Subventionsniveau keine unabdingbare Voraussetzung für das Entstehen von Umweltbelastungen darstellt, sind die Länder mit der höchsten Milchsubventionierung doch zugleich auch diejenigen mit dem größten Risiko einer von der Milchwirtschaft verursachten Wasserverschmutzung durch Stickstoff. Weit schwieriger lässt sich jedoch nachweisen, dass zwischen Veränderungen im Bereich der Subventionierung (Höhe oder Zusammensetzung) und Veränderungen der Umweltrisiken ein Zusammenhang besteht.
- Eine weitere Handelsliberalisierung wird das Risiko der Wasserverschmutzung durch die Milchwirtschaft in Ländern wie Australien, Neuseeland und einigen Ländern Mitteleuropas, wo mit einem Produktionsanstieg gerechnet wird, erhöhen. In anderen Ländern, vor allem solchen mit hohem Subventionsniveau, wird sich das Risiko vermutlich verringern. Die Zunahme der von Milchkühen erzeugten Treibhausgasemissionen könnte für Neuseeland zu einem großen Problem in Bezug auf die Einhaltung der Kyoto-Verpflichtungen werden.
- Die für die Milchproduktion relevantesten Umweltmaßnahmen betreffen vor allem Wasserverschmutzung und Ammoniak sowie in jüngerer Zeit auch Biodiversität und Treibhausgasemissionen. Sie bestehen überwiegend aus ordnungsrechtlichen Instrumenten und nehmen immer mehr an Strenge und Komplexität zu. Auch Forschung und Beratungsdienste bilden einen wichtigen Bestandteil der von den meisten Regierungen getroffenen Maßnahmen.
- Zur Förderung der biologischen Milchwirtschaft wurde eine ganze Reihe von Instrumenten eingesetzt. Vor allem in Europa wird die Umstellung auf biologische Milcherzeugung durch staatliche Beihilfen aktiv unterstützt. Auf einigen Märkten traten Probleme des Überangebots auf, was zur Annahme eines besser koordinierten Policy-Mix-Konzepts führte. Regulierungen und Beihilfen im Bereich des biologischen Landbaus beeinflussen die Handelsstrukturen im biologischen Milchsektor.
- Die Regulierungen für die Dungwirtschaft variieren in den einzelnen Ländern, was in gewissem Maße durch die unterschiedlichen Milcherzeugungssysteme bedingt ist. Infolgedessen variieren auch die durch die Vorschriften für die Dungwirtschaft

bedingten Kosten zwischen den einzelnen Ländern um bis zu 40% pro Kuh. An den gesamten Produktionskosten gemessen sind diese Kosten jedoch nicht signifikant und dürften daher kaum Auswirkungen auf die kommerzielle Wettbewerbsfähigkeit haben. Sie verringern sich mit der Größe des milchwirtschaftlichen Betriebs und werden in vielen Ländern durch Beihilfen für Dunglagerung, -transport und -ausbringung kompensiert.

## Milchwirtschaft und Umwelt

3. Die wichtigsten Umweltprobleme im Zusammenhang mit der Milcherzeugung betreffen die Wasser- und Luftverschmutzung sowie die biologische Vielfalt. Die Wasserverschmutzung wird durch unsachgemäße Entsorgung des Dungs und die Anwendung von Düngemitteln für die Futtermittelerzeugung verursacht. Nährstoffe, vor allem Stickstoff und Phosphor, sind eine wichtige Komponente der landwirtschaftlichen Schadstoffeinträge in Oberflächengewässer, Grundwasser und Meeresgewässer, die durch Eutrophierung die Ökosysteme schädigen und deren Freizeitwert mindern. Gewässer können auch durch organische Stoffe in Abwässern und im Dung enthaltene Krankheitskeime belastet werden. Wasserverschmutzung ist in erster Linie ein lokales oder regionales Problem, doch kann sie auch grenzüberschreitend auftreten.

4. Der Anteil der milchwirtschaftsbedingten Wasserverschmutzung ist schwer zu quantifizieren, jedoch geben die Daten des OECD-Indikators für die Stickstoffbilanz des Bodens – eines Indikators für indirekte Belastungen – Aufschluss über die potenziellen Risiken. Die OECD-Bilanz wird nur auf nationaler Ebene ermittelt, weshalb die regionalen Variationen der Stickstoffbilanz, die erheblich sein können, aus anderen Informationsquellen abgeleitet werden. Der tatsächliche Grad der Schadstoffbelastung ist von Faktoren wie Bodentyp, Klima und Bewirtschaftungspraktiken abhängig.

5. Die Länder lassen sich je nach *Risikoniveau* vier verschiedenen Kategorien zuordnen. Das Risikoniveau wird bestimmt durch die Stickstoffbilanz im Boden des betreffenden Landes und die Bedeutung, die dem Dung von Milchvieh als Stickstoffquelle zukommt. Am höchsten ist dieses Risiko in Belgien, Dänemark, Deutschland, Frankreich, Irland, Japan, den Niederlanden, Norwegen, Portugal, der Schweiz, der Tschechischen Republik und im Vereinigten Königreich. In Australien, Italien, Kanada, Neuseeland, Spanien und den Vereinigten Staaten ist das Risiko der Stickstoffbelastung durch Milchkühdung auf nationaler Ebene zwar gering, doch weisen Studien darauf hin, dass es regional ebenso hoch sein kann wie in Ländern mit hohem Risiko. In Österreich, Polen, Portugal und Schweden ergibt die Gesamtnährstoffbilanz eine geringe Belastung, doch liegt der Beitrag der Milchkühe zum gesamten Stickstoffinput bei über 10%; in Korea hingegen ist die Gesamtnährstoffbilanz hoch, der Beitrag des von Milchkühen erzeugten Dungs beträgt jedoch weniger als 10%.

6. Die Veränderungen des Stickstoffbilanzindikators zwischen 1985-1987 und 1995-1997 lassen im Hinblick auf das potenzielle Wasserverschmutzungsrisiko der Milchwirtschaft eine Reihe unterschiedlicher *Trends* erkennen. Erhöht hat sich das Risiko in Australien, Korea und Neuseeland, wo die durch Milchkühdung entstehende Stickstoffmenge infolge der gestiegenen Milchproduktion zugenommen hat. In allen übrigen Ländern hat sich das Risiko verringert; so sind die Stickstoffbilanz und die Stickstoffproduktion durch Milchkühdung gesunken, wenn die Milchwirtschaft auch in vielen Ländern weiterhin eine erhebliche Gefahr für die Umwelt darstellt.

7. Milchwirtschaftliche Betriebe sind zudem eine Quelle von Treibhausgasemissionen, die vor allem durch die enterische Fermentation (Methan) und die Dungwirtschaft (Methan und Stickoxid) entstehen. In absoluten Zahlen sind die von der Milchwirtschaft erzeugten Treibhausgasemissionen, ausgedrückt in CO<sub>2</sub>-Äquivalenten, in den Vereinigten Staaten, Frankreich und Deutschland am höchsten, was sowohl durch den höheren Milchviehbestand als auch durch die höheren Emissionsraten pro Kuh bedingt ist. Nur in Neuseeland tragen die milchwirtschaftlichen Betriebe auf nationaler Ebene effektiv in bedeutendem Maße, nämlich mit über 20%, zur gesamten Treibhausgasemissionsmenge bei. In allen übrigen Ländern liegt der Anteil der Milchviehhaltung bei weniger als 6% der gesamten Treibhausgasemissionen. Außerdem war im Zeitraum 1990-1992 bis 1999-2001 in allen Ländern außer Australien und Neuseeland ein Rückgang der insgesamt von der Milchviehhaltung ausgehenden Treibhausgasemissionen zu verzeichnen.

8. In einigen Ländern geben die von Viehhaltungsanlagen ausgehenden und durch unsachgemäße Lagerung und Ausbringung von Kuhdung bedingten Ammoniakemissionen auf lokaler Ebene Anlass zu ernster Besorgnis. Die Viehhaltung trägt in der OECD mit 80% zur gesamten Ammoniakemissionsmenge bei, wobei sich die Bedeutung der Milchviehhaltung als Emissionsquelle nach einem ähnlichen Schema entwickelt wie ihr Anteil an der durch Viehhaltung erzeugten Menge stickstoffhaltigen Dungs. Besonders gravierend ist das Problem in Regionen mit hoher Milchviehhaltungskonzentration in Teilen Nordeuropas und Asiens.

9. In den meisten Ländern verstärkt sich die Entkopplung zwischen der von der Milchwirtschaft erzeugten Menge an stickstoffhaltigem Dung und Treibhausgasemissionen einerseits und der Produktion andererseits, d.h. die Umweltrisiken pro Einheit Milch haben sich im Laufe der Zeit verringert. Bei der Interpretation dieser Tendenzen ist eine gewisse Vorsicht geboten, doch lassen die Produktivitätsverbesserungen sowie die Einführung umweltfreundlicherer Technologien und Bewirtschaftungsverfahren effektiv derartige Veränderungen erwarten.

10. Zum Problemkreis der biologischen Vielfalt im Zusammenhang mit der Milchwirtschaft gehören auch die genetische Verarmung der Milchkuhzuchtarten und die Effekte auf die Biodiversität des Ökosystems. Was die genetische Vielfalt betrifft, so gibt es weltweit 1 224 registrierte Zuchtrindrassen, von denen 299 vom Aussterben bedroht sind. Wenn sich 191 der bedrohten Arten auf den OECD-Raum konzentrieren und in der Milcherzeugung vieler Länder die holsteinische Kuh dominiert, dürfte die Gefahr weiterer Verluste an genetischer Vielfalt dank der Aufstellung von Programmen zum Schutz der meisten in den OECD-Ländern heimischen Zuchtrassen kein besonderes Problem mehr darstellen. Weniger positiv stellt sich die Situation im Hinblick auf den Schutz der genetischen Vielfalt in den Nicht-OECD-Ländern dar.

11. Die Effekte auf die biologische Vielfalt des Ökosystems sind verschiedener Art. Im Allgemeinen ist bei extensiveren Milchproduktionssystemen eine größere biologische Vielfalt in Bezug auf Pflanzen-, Insekten- und Vogelarten anzutreffen. Bei einer intensiveren Bodenbewirtschaftung kann es zu einem Verlust an Artenvielfalt kommen, so dass im Hinblick auf die Biodiversität eine Art „grüner Einöde“ entsteht, wenn auch einige dieser intensiver bewirtschafteten Flächen mittlerweile eine wichtige Rolle für Zugvögel spielen. Zu einem Verlust an Artenvielfalt kann es auch kommen, wenn die Milchproduktion ganz eingestellt wird. Ob dies problematisch ist, hängt vom relativen

Wert der vom Verlust betroffenen bzw. der an ihre Stelle tretenden Arten ab. Eine besonders wichtige Rolle spielt dieses Problem bei milchwirtschaftlichen Betrieben in Gebirgsregionen.

12. Milcherzeugungsbetriebe können zudem, wenn die Betriebe durch das Anlegen von Hecken, durch ansehnliche Wirtschaftsgebäude oder auch nur durch den bloßen Anblick weidender Kühe auf den Wiesen zu einem angenehmen Landschaftsbild beitragen. Während in einigen Ländern die für eine intensive Agrarproduktion typische offene Landschaft besonders geschätzt wird, existiert in anderen Ländern wiederum eine Vorliebe für extensive Bewirtschaftungssysteme mit Hecken und Heuwiesen.

### **Entwicklungen in Bezug auf Struktur und Praxis der Milchwirtschaft**

13. Um der steigenden Verbrauchernachfrage vor allem in Entwicklungsländern gerecht zu werden, nahm die weltweite Milchproduktion zwischen 1982 und 2001 um 20% zu. In den meisten OECD-Ländern blieb die Milchproduktion entweder konstant oder ging leicht zurück, was in vielen Fällen auf die Anwendung von Produktionsquoten zurückging. Das Produktionswachstum war in Australien und Neuseeland am stärksten, in Korea, Mexiko und Portugal moderat und wies in den Vereinigten Staaten eine stetige Tendenz auf. Der Handel expandierte zwar rascher als die Produktion, doch liegt der Anteil der in dieser oder jener Form international gehandelten Milch bei weniger als 8% (bzw. 14% bei Berücksichtigung des EU-Binnenhandels).

14. Trotz unterschiedlicher Produktionswachstumsraten kam es im Milchsektor zu einer Reihe ähnlicher Strukturveränderungen. In allen OECD-Ländern haben sich die Produktionsbetriebe vergrößert, wie der Anstieg der durchschnittlichen Zahl der je Betrieb gehaltenen Tiere zeigt, und zwar selbst in Ländern, wo sich der Gesamtbestand an Milchkühen verringert hat. Das hat zu einer zahlenmäßigen Zunahme größerer, kapitalintensiverer Betriebe geführt. Hinzu kommt, dass die Milchproduktion, gemessen an der erzeugten Milchmenge pro Kuh und pro Hektar Weidefläche, intensiver geworden ist. Auch im Hinblick auf die regionalen Produktionsstrukturen hat sich ein gewisser Wandel vollzogen. Besonders deutlich ist dieser Wandel in Ländern, in denen es keine Produktionsquoten gibt. Ausgelöst wurden diese Strukturveränderungen vor allem durch kapitalintensive Technologien (z.B. Melkstände mit moderner Technik), managementintensive Praktiken (z.B. Bestandsbuchhaltung und turnusmäßiges Beweiden) sowie Bemühungen um eine Reduzierung der betriebsinternen Produktionskosten.

15. Dieser Strukturwandel zieht potenziell eine Erhöhung der mit der Milcherzeugung verbundenen Umweltrisiken nach sich. Mit zunehmendem Viehbestand je milchwirtschaftlichem Betrieb vergrößert sich auch die zu entsorgende Dungmenge. Steht pro Kuh weniger Fläche zur Verfügung, so nimmt die dem Boden zugeführte Nährstoffmenge zu, was potenziell schädliche Auswirkungen auf die Wasserqualität hat. In einigen Fällen können Veränderungen der regionalen Verteilung der Milchproduktion die von der Milchwirtschaft ausgehende Umweltbelastung insofern verringern, als es zu einem Rückzug der Milchproduktion aus eher marginalen Produktionsgebieten kommt (wie es z.B. in Australien nach der Deregulierung der Fall war). In anderen Fällen hingegen kann sich das Risiko erhöhen, weil die Durchschnittsgröße der Herden in expandierenden Regionen wesentlich umfangreicher sein kann als in traditionellen Regionen (wie z.B. in Neuseeland und den Vereinigten Staaten).

16. Die Umwelteffekte der Milchwirtschaft werden zudem auch durch technologische Entwicklungen (z.B. im Hinblick auf Tierhaltungs- und -unterbringungseinrichtungen, Dunglagerungs- und -behandlungssysteme, auch in Feuchtgebieten, sowie alternative Energieerzeugungsanlagen) und schließlich auch die jeweiligen Bewirtschaftungspraktiken (z.B. Änderung der Futterzusammensetzung und der Dungausringungsverfahren) beeinflusst. Einige dieser Entwicklungen sind weder betriebsgrößenneutral (z.B. Methan-Umwandlungssysteme) noch führen sie zu Produktionssteigerungen (z.B. Einführung von Verfahren zur Eindämmung von Wildwuchs bzw. Wasserwegen). Infolgedessen haben größere Betriebe eher die Möglichkeit, solche Technologien einzuführen, da sie die Kosten auf ein größeres Produktionsvolumen verteilen können. Andere Veränderungen, z.B. im Bereich der Futterzusammensetzung, können für alle milchwirtschaftlichen Betriebe in jeder Hinsicht Vorteile bringen, denn sie senken die Produktionskosten und reduzieren zugleich die Umweltrisiken. In allen Fällen haben die Entwicklungen auf Grund neuer Produktionstechnologien zu einem beträchtlichen Anstieg der Humankapitalanforderungen in der Milchwirtschaft geführt.

### **Umwelteffekte organischer Milchwirtschaftssysteme**

17. Bislang gibt es kaum empirische Arbeiten, die eine Evaluierung der Umwelteffekte unterschiedlicher Milcherzeugungssysteme und Betriebsgrößen gestatten. Die Ergebnisse der wenigen vorliegenden Vergleichsstudien deuten darauf hin, dass die Gefahr von Umweltschäden bei größeren, intensiver arbeitenden Betrieben höher ist. Im Rahmen dieser Studie wurden insbesondere die Unterschiede zwischen ökologischen und konventionellen Milcherzeugungssystemen untersucht. Obwohl innerhalb des gesamten Spektrums der ökologischen und der konventionellen Produktion große Unterschiede sowohl in als auch zwischen den Ländern bestehen, lassen sich doch einige wesentliche Schlussfolgerungen ziehen.

18. Nach dem organischen Prinzip arbeitende Milcherzeugungsbetriebe weisen generell ein ausgewogeneres Verhältnis zwischen der Menge der einzelnen Inputs, wie Nährstoffe, Pestizide und Energie, und der für die Produktion erforderlichen Menge auf. Infolgedessen erzielen solche Betriebe bessere Ergebnisse im Hinblick auf die Agrarumweltindikatoren für die Bodenqualität (z.B. organische Bodenbestandteile, biologische Aktivität und Bodenstruktur), die Wasserqualität (Nitrat- und Phosphatgehalt, Pestizidwaschung) sowie die Artenvielfalt. Hingegen sind die Methanemissionen tendenziell höher. Bei den anderen Indikatoren war entweder kein deutlicher Unterschied festzustellen bzw. es wurden bislang noch keine Untersuchungen durchgeführt. Vor allem kommt es aber entscheidend darauf an, dass durch die jeweilige Bewirtschaftung der Betriebe sichergestellt wird, dass die potenziellen Nutzeffekte, vor allem in Bezug auf Nährstoffwaschung, CO<sub>2</sub>-Emissionen und Tiergesundheit, tatsächlich zum Tragen kommen. Ferner wurde durchgehend festgestellt, dass die Umweltbelastung bei ökologischen Betrieben zwar flächenbezogen je Hektar geringer war, der entsprechende Abstand zwischen den beiden Systemen je produzierter Einheit aber wesentlich kleiner war.

## **Agrarpolitische Maßnahmen zur Stützung der Milchproduktion**

19. Die Milchproduktion wird in den meisten OECD-Ländern sehr stark subventioniert, wobei es allerdings Ausnahmen gibt. Die OECD-Länder lassen sich nach ihrem milchwirtschaftlichen Subventionsniveau in verschiedene Gruppen unterteilen. Die Länder der ersten Gruppe (Island, Japan, Norwegen und die Schweiz) haben relativ hohe Zölle und folglich auch ein insgesamt höheres Subventionsniveau, das im Durchschnitt über 70% des landwirtschaftlichen Bruttoeinkommens beträgt. In den Ländern der zweiten Gruppe liegen die Zölle etwas niedriger und das Subventionsniveau bei 40-55%. Zu dieser Gruppe gehören die Europäische Union, Kanada, Korea, Ungarn und die Vereinigten Staaten. Diese Länder gewähren zudem ebenso wie Norwegen und die Schweiz Exporthilfen. Das andere Extrem bildet Neuseeland, wo die Beihilfen für milchwirtschaftliche Betriebe nur rd. 1% erreichen. In Ländern, in denen die Milcherzeuger Hilfen erhalten, machen eher outputorientierte Maßnahmen (z.B. Zölle und Exporthilfen) oder eher inputorientierte Maßnahmen einen signifikanten Anteil aus. Im Vergleich zu anderen Grunderzeugnissen ist das Subventionsniveau für Milch selbst in den Ländern generell höher, in denen es für Grunderzeugnisse allgemein niedrig ist.

20. Höhe und Zusammensetzung der Milchsubventionen haben Einfluss auf die Produktionsstruktur und verändern infolgedessen auch die Umweltbelastung. Wenn es auch schwierig ist, die Effekte der Subventionspolitik von den übrigen Effekten zu trennen, hat das in vielen Ländern hohe Niveau der input- und outputabhängigen Beihilfen für Milch doch Anreize für die Ausweitung der intensiven Milchproduktion entstehen lassen, und dies dürfte – unter ansonsten gleichen Bedingungen – eine stärkere Umweltbelastung bewirkt haben, als wenn die Milcherzeuger allein den Marktsignalen gefolgt wären. Die Länder mit dem potenziell höchsten Risiko einer Wasserverschmutzung durch Stickstoff sind zugleich diejenigen, wo den Milcherzeugern die höchsten Subventionen zufließen, d.h. die nordeuropäischen Länder und Japan. Hohe Subventionen sind aber nicht der einzige die Umweltbelastung fördernde Faktor. Schädliche Umwelteffekte der Milchproduktion lassen sich vielmehr auch in Ländern mit niedrigem Subventionsniveau nachweisen.

21. Milchquoten sind in vielen der Länder, wo die Milcherzeugung hoch subventioniert wird, ein wichtiges Element der Milchwirtschaftspolitik. Mit Hilfe dieser Quoten wurde die Ausweitung der Milchproduktion, die als Folge der hohen Subventionen eingetreten wäre, unter Kontrolle gehalten und dadurch auch die Umwelteffekte eingedämmt. Die Quoten haben aber effektiv zu einer „Festschreibung“ der regionalen Produktionsverteilung geführt, so dass Veränderungen der geographischen Produktionsstrukturen in Ländern mit Quoten weniger häufig anzutreffen sind als in Ländern ohne Quoten. Was dies für Umwelteffekte hat, ist nicht klar. Die Quoten haben zwar zur Aufrechterhaltung von Betrieben in als ökologisch wertvoll betrachteten Randgebieten beigetragen, doch dürfte es sehr unwahrscheinlich sein, dass die geographische Verteilung der milchwirtschaftlichen Betriebe zu dem Zeitpunkt, als die Quoten festgelegt wurden, aus ökologischer Sicht optimal war, zumal die Quoten aus Produktions- und nicht aus Umwelterwägungen heraus festgelegt wurden. Die Quotenregelung könnte in einigen Betrieben auch zur Erhöhung der Produktionsintensität beigetragen haben, da hierdurch ein stärkerer Anreiz zur Steigerung der Milchproduktion je Tier als zur Erhöhung des Milchviehbestands oder der Weidefläche gegeben war. Die Zunahme der Produktions-

intensität wurde aber auch durch andere Veränderungen im Bereich der Agrarpolitik bewirkt, z.B. durch die Reform des EU-Getreidemarkts.

22. In den meisten Ländern gibt es Initiativen zur Reduzierung der output- und inputbezogenen Subventionen, wenn auch der Grad des Abbaus erheblich variiert. In einigen Fällen, wie z.B. in der Tschechischen Republik und der Schweiz, wurde die Kürzung der Beihilfen durch eine Erhöhung der auf dem Viehbestand oder auf historischen Ansprüchen basierenden Zahlungen kompensiert. Es ist schwierig, Veränderungen der Milchsubventionierung zu Veränderungen der Umweltbelastung in Bezug zu setzen. Eine Reihe anderer Variablen kann hier ebenfalls eine Rolle spielen, so z.B. Änderungen der für andere Grunderzeugnisse gewährten Hilfen, Agrarumweltmaßnahmen oder ein marktinduzierter Wandel. Veränderungen der Umwelteffekte müssen auf Einzelfallbasis geprüft werden; es hat den Anschein, dass diese Effekte je nach Umwelthanliegen unterschiedlich sind. Es scheint aber außer Frage zu stehen, dass sich die direkt mit der Milchproduktion zusammenhängenden negativen Umwelteffekte, wie Luft- und Wasserverschmutzung, in den Ländern verringert haben, in denen die Produktion zurückgegangen ist. Soweit der Produktionsrückgang durch eine Veränderung der Subventionierung bedingt war, haben Politikreformen mithin zu einer Verbesserung der milchwirtschaftlichen Umwelteffekte beigetragen. In einigen Ländern haben die Reformen jedoch – entweder im ganzen Land oder in bestimmten Regionen – zu einer Ausweitung der Milchproduktion geführt, was eine Reihe von Umweltproblemen geschaffen hat.

### **Die Auswirkungen einer weiteren Liberalisierung des Agrarhandels auf die vom Milchsektor erzeugten Mengen an stickstoffhaltigem Dung und Treibhausgasemissionen**

23. Wenn auch mit dem Landwirtschaftsübereinkommen der Uruguay-Runde (URAA) gewisse Fortschritte in Bezug auf die Reduzierung und Begrenzung der Einfuhrbeschränkungen und der den Milcherzeugern in den OECD-Ländern gewährten Exporthilfen erzielt wurden, bestehen doch wichtige handelswirksame Maßnahmen fort. Diese sollten daher, sobald die derzeit laufenden Verhandlungen im Rahmen der Doha-Entwicklungsrunde endgültig abgeschlossen sind, weiter reduziert werden. Im Rahmen der vorliegenden Studie wurde anhand von zwei allgemeinen Szenarien untersucht, welche Effekte von einer Liberalisierung des Agrarhandels auf zwei für den Milchsektor relevante Agrarumweltindikatoren ausgehen: nämlich einmal die erzeugte Menge stickstoffhaltigen Kuhdunges und andererseits die von Kühen verursachten Treibhausgasemissionen. Beim ersten Szenario wurde von Verringerungen ausgegangen, die weitgehend den im Rahmen des URAA ausgehandelten Werten entsprechen, während beim zweiten Szenario eine Abschaffung der Exporthilfen und handelsverzerrenden Subventionen im Verein mit substanziellen Zollsenkungen zu Grunde gelegt wurde.

24. Bei beiden Szenarien einer weiteren Handelsliberalisierung erhöht sich die weltweite Milchproduktion um weniger als 1%. Signifikanter ist dagegen die projizierte Veränderung der regionalen Verteilung der Milchproduktion. Diese Produktion geht in den am stärksten subventionierten Ländern, d.h. in Island, Japan, Norwegen und der Schweiz, um schätzungsweise rund 20% zurück und steigt in Neuseeland und Australien um rund 20%, wobei auch in den Ländern Mitteleuropas eine gewisse Zunahme wahrscheinlich

ist. Da die untersuchten Indikatoren eng mit der Produktion in Zusammenhang stehen, wird in der Studie für Australien und Neuseeland ein Anstieg der von der Milchwirtschaft erzeugten Menge an stickstoffhaltigem Dung und Treibhausgasemissionen, für die übrigen OECD-Länder hingegen ein Rückgang prognostiziert. Insgesamt kommt es dabei per saldo zu einem nur geringfügigen Anstieg der weltweiten Emissionen.

25. Die Produktion wird sich in Korea und den Vereinigten Staaten voraussichtlich kaum verändern. Im Zuge der sich wandelnden Produktionsmuster wird der weltweite Handel mit Milcherzeugnissen expandieren, bei dem Szenario mit der stärksten Liberalisierung um 14%. Der durch die Ausweitung des Handels mit Milcherzeugnissen bedingte Anstieg der Treibhausgasemissionen ist gegenüber dem derzeitigen Niveau der unmittelbar von der Milcherzeugung ausgehenden Emissionen nicht signifikant.

26. Ein wichtiges Kriterium für die Treffsicherheit dieser Projektionen ist der unterstellte Wert der Erzeugerrenten im Zusammenhang mit den Milchproduktionsquoten (Quotenrente). Bei beiden Szenarien kommt es weder in der Europäischen Union noch in Kanada zu einer Produktionsveränderung. Denn der Rückgang der Milchpreise reicht bei weiterhin verbindlichen Quoten nicht aus, um die Produktion zu verringern, d.h. die Quotenrenten bleiben trotz weiterer Liberalisierungsschritte bestehen.

## **Staatliche Maßnahmen zur Lösung von Umweltproblemen im Milchsektor**

27. Die Reduzierung der umweltschädlichen Effekte der Milchproduktion, vor allem im Zusammenhang mit Wasserverschmutzung und Ammoniakemissionen, ist ein wichtiges Ziel der agrarökologischen Politik für den Milchsektor. In den letzten Jahren wurden in einigen Ländern Maßnahmen eingeführt, um Probleme wie z.B. die Effekte der Milchwirtschaft auf die Biodiversität bzw. – in geringerem Maße – die Treibhausgasemissionen anzupacken. Es gibt relativ wenige speziell auf die Milchwirtschaft zugeschnittene Maßnahmen. Die Milchwirtschaftsbetriebe werden vielmehr durch allgemeinere Maßnahmen beeinflusst, die den Viehzucht- oder den Agrarsektor insgesamt betreffen. Einige dieser Maßnahmen, z.B. in Bezug auf die Ammoniak- oder Treibhausgasemissionen, gehen auf internationale Übereinkommen zurück, und dieser Trend wird sich vermutlich fortsetzen. Andere Maßnahmen wiederum, z.B. in Fragen der Wasserqualität und der Biodiversität, sind weitgehend in lokalen oder regionalen Problemen begründet, und werden demgemäß sehr oft auf dieser Ebene konzipiert und umgesetzt.

28. Was die staatliche Politik betrifft, so besteht die erste Reaktion der Regierungen auf Umweltprobleme im Milchsektor in den meisten Ländern darin, Forschungsprogramme aufzustellen und den milchwirtschaftlichen Betrieben technische Hilfe und landwirtschaftliche Beratungsdienste anzubieten. Dabei wird versucht, das angestrebte Umweltresultat mit minimalem Kostenaufwand für den Einzelbetrieb zu erreichen. Diese Bemühungen werden häufig gleichzeitig oder kurze Zeit später durch den Erlass entsprechender Vorschriften flankiert. Derartige Maßnahmen bilden in den meisten Ländern nach wie vor einen festen Bestandteil der umweltpolitischen Gesamtstrategie. Diese Vorgehensweise, zunächst Forschungsarbeiten in Angriff zu nehmen und Beratungsleistungen zu erbringen, wird z.B. im Zusammenhang mit den Treibhausgasemissionen von Milchkühen in Ländern wie Australien und Neuseeland angewandt, wo dieses Problem neuerdings immer akuter wird.

29. In allen OECD-Ländern gibt es eine ganze Reihe von Regulierungen, die Auswirkungen auf die milchwirtschaftliche Betriebspraxis haben. Die Regulierungen wurden zunächst mit dem Ziel eingeführt, die von Punktquellen ausgehende Umweltbelastung zu begrenzen, indem z.B. die direkte Einleitung von Milchkuhdung in Gewässer verboten oder begrenzt wurde. Ferner wurden immer wieder neue Bestimmungen eingeführt, um die von diffusen Quellen ausgehende Umweltbelastung zu limitieren, z.B. durch Festlegung der maximal zulässigen Düngeerzeugung, der maximal gestatteten Ausbringung sowie der Art und Weise, wie diese Ausbringung zu erfolgen hat. Im Laufe der Zeit entstand ein deutlicher Trend hin zu immer mehr Regulierungen mit immer strengeren Bestimmungen für milchwirtschaftliche Betriebe. Eine vergleichsweise größere Zahl von generell restriktiveren Maßnahmen wurde mit Bezug auf die milchwirtschaftlichen Betriebe in den nordeuropäischen Ländern eingeführt. Nur in Norwegen und der Schweiz gibt es so genannte *Cross-Compliance*-Vorschriften, d.h. die Milcherzeuger müssen bestimmte Umweltauflagen einhalten, um Anspruch auf staatliche Finanzhilfen zu haben.

30. In vielen Ländern erhalten die milchwirtschaftlichen Betriebe Beihilfen zur Finanzierung der Kosten, die ihnen durch die Einhaltung der neuen Vorschriften vor allem im Zusammenhang mit der Düngewirtschaft (Aufwendungen für Düngelagerung, -transport und -ausbringung) entstehen. Diese Zahlungen erfolgen hauptsächlich in Form von Zuschüssen und Zins- oder Steuervergünstigungen und werden im Allgemeinen nur während eines begrenzten Zeitraums unmittelbar nach Einführung der jeweiligen Vorschrift gewährt. Die Unterstützungszahlungen dienen ferner auch dazu, den Einsatz von Düngemitteln aus der Milchwirtschaft für alternative betriebsinterne wie -externe Zwecke (z.B. Energieerzeugung) zu fördern. Wenn die Milcherzeuger auch in einer begrenzten Zahl von Ländern/Bundesstaaten bzw. Bundesländern zur Entrichtung allgemeiner Pestizid- und Düngemittelabgaben verpflichtet sind, werden doch Steuern für die speziell von der Viehhaltung ausgehende Umweltbelastung nur in Belgien, Dänemark Frankreich und den Niederlanden erhoben. Diese Steuern bemessen sich nach der einen bestimmten Höchstwert übersteigenden gesamtbetrieblichen Nährstoffmenge.

## **Biologische Milchwirtschaft – staatliche Maßnahmen und Marktentwicklungen**

31. Ein Großteil der agrarökologischen Maßnahmen mit potenziellen Auswirkungen auf die Milchwirtschaft wurde mit dem Ziel eingeführt, die Entwicklung einer biologischen Milchwirtschaft zu fördern und zu unterstützen. Alle OECD-Länder verfügen heute über Bestimmungen bzw. werden in naher Zukunft Vorschriften erlassen, die nationale Standards für den ökologischen Landbau, darunter auch Normen für biologische Milch und Milchprodukte festlegen. In vielen Ländern sind staatliche Behörden für die Überprüfung und Zertifizierung der Viehzucht- und Verarbeitungsbetriebe nach diesen Normen zuständig, während diese Aufgaben in anderen Ländern privatwirtschaftlichen Unternehmen übertragen wurden. Die europäischen OECD-Länder gewähren zudem sowohl für die Umstellung auf biologische Milcherzeugung als auch für die Beibehaltung dieser Praxis Finanzhilfen in Form flächenbezogener jährlicher Zahlungen je Hektar. In Nordamerika erhalten die Milcherzeuger gewisse Hilfen zur Kompensierung der Zertifizierungskosten. Nachfrageseitig wird die biologische Milcherzeugung von den Regierungen durch Informationskampagnen, Lieferkettenkoordination und eine institu-

tionelle Beschaffungspolitik unterstützt, die biologischen Produkten den Vorzug gibt. In immer mehr Ländern wird der Kohärenz der Politik im Bereich der ökologischen Landwirtschaft verstärkte Aufmerksamkeit in Form von „Aktionsplänen“ gewidmet, die sicherstellen sollen, dass es nicht durch zu starke Fluktuationen von Angebot und Nachfrage, die sich auf die Preisaufschläge auswirken, zu Marktstörungen kommt.

32. Die Zahl der biologischen Milchwirtschaftsbetriebe ist seit Mitte der neunziger Jahre – oft infolge der staatlichen Subventionspolitik – in den meisten Ländern erheblich gestiegen, wenngleich auf die biologische Milchproduktion, von wenigen Ausnahmen abgesehen, in allen Ländern nach wie vor nur ein sehr geringer Teil der gesamten Milchproduktion entfällt. In einigen europäischen Ländern wie Dänemark und Österreich ist Milch das wichtigste biologische Erzeugnis. Die Preisaufschläge für biologische Milcherzeugnisse sind auf Einzelhandelsebene höher als auf der Erzeugerstufe, da die Stückkosten der Veredelung bei einer geringeren Milchmenge vergleichsweise höher sind. Es kommt ferner relativ häufig vor, dass biologisch erzeugte Milch als konventionelle Milch verkauft oder mit konventioneller Milch zusammen verarbeitet wird – d.h. der Milcherzeuger erhält keinen Preisaufschlag. In einigen Ländern kam es infolge einer starken Zunahme der Zahl der Anbieter zu einem völligen Verfall der Aufpreise für Biomilch.

33. Es wurde Besorgnis über die Auswirkungen agrarökologischer Maßnahmen auf die kommerzielle Wettbewerbsfähigkeit sowie über die hieraus resultierenden Effekte auf Handelsstrukturen und Produktionsstandorte geäußert. Derzeit ist der Umfang des internationalen Handels mit biologischer Milch und biologischen Milcherzeugnissen außer im EU-Binnenhandel relativ gering. Es gibt sicherlich Gründe, die staatliche Eingriffe auf dem Markt für biologische Milchprodukte aus wirtschaftlicher und umweltpolitischer Sicht rechtfertigen, daneben ziehen diese Maßnahmen aber auch eine ganze Reihe von Konsequenzen für den Handel nach sich. Und wenn die Festlegung nationaler Normen auch zur Beseitigung der Verwirrung auf dem Verbrauchermarkt beitragen dürfte, könnte dies doch den Absatz biologischer Milch und Milcherzeugnisse behindern. Einige Belege deuten darauf hin, dass durch Regulierungen und Zertifizierungsanforderungen Handelshemmnisse entstanden sind, die den Zugang zum Markt für biologische Milch und Milcherzeugnisse erschweren. Fortschritte im Hinblick auf Äquivalenz werden zur Erleichterung des Handels beitragen. Auch die Stützungszahlungen für die biologische Milcherzeugung haben offenbar Einfluss auf die Handelsstrukturen. Die Länder, die die Entwicklung der biologischen Milcherzeugung als erste gefördert haben, zählen heute zu den wichtigsten Anbietern dieser Erzeugnisse, und sie exportieren in Länder, in denen die biologische Milchproduktion bis dahin überhaupt noch nicht bzw. nur in geringfügigem Maße existiert hat. Maßnahmen zur Stimulierung der Nachfrage nach biologischen Erzeugnissen, u.a. Milch, könnten zudem auch insofern handelsverzerrende Effekte haben, als sie speziell den Konsum lokaler Produkte fördern.

## **Der Effekt der Dunggüterregulierung auf die Wettbewerbsfähigkeit**

34. Neben den möglichen Handelseffekten der Maßnahmen im Zusammenhang mit biologischen Agrarpraktiken lautet eine weitere wichtige Frage in Bezug auf den Milchsektor, inwieweit Unterschiede bei den Umweltbestimmungen die Handelsstrukturen dadurch beeinflussen, dass sie die Milcherzeuger mit jeweils ganz unterschiedlichen

Kosten belasten. Um diese Frage zu beantworten, wurde in sechs Ländern/Regionen eine vergleichende Analyse der mit Lagerung, Entsorgung und Ausbringung von Dung verbundenen Kosten durchgeführt. Diese Kosten werden durch die Anforderungen der nationalen/regionalen Regulierungen bestimmt; sie wurden nicht gegen die Kosten aufgerechnet, die den Betrieben ohne die betreffenden Regulierungen entstanden wären. Zwar gibt es auch noch andere Umweltbestimmungen, doch dürften die die Dungbewirtschaftung betreffenden Vorschriften die umfangreichsten und kostenaufwendigsten für die Milchwirtschaftsbetriebe sein.

35. Der Analyse zufolge sind die Dungbewirtschaftungskosten je Kuh in Dänemark und den Niederlanden am höchsten. Sie sind um annähernd 10% höher, als die durch die neuen Regulierungen bedingten Kosten in Ontario (Kanada), und um rund 40% höher als in Japan, der Schweiz und Waikato (Neuseeland). An den gesamten Produktionskosten gemessen liegen die Unterschiede zwischen den Dungbewirtschaftungskosten (mit 2-4% der Kosten je Kuh) jedoch nicht in einer Größenordnung, die die Wettbewerbsunterschiede zwischen den sechs Ländern/Regionen erklären würde. Pro Liter Milch gemessen ändert sich die Rangfolge der Länder: Neuseeland liegt an der Spitze, was die Höhe der Dungbewirtschaftungskosten angeht.

36. Vergleicht man diese Ergebnisse mit denen einer ganz ähnlichen Analyse für die Schweinezucht, so fallen vor allem zwei wesentliche Unterschiede auf. Erstens sind die Dungbewirtschaftungskosten im Milchsektor durchweg niedriger, was sich möglicherweise daraus erklärt, dass die Milchproduktion auf Pro-Hektar-Basis weniger intensiv ist. Zweitens sind die Unterschiede zwischen den milchwirtschaftlichen Dungbewirtschaftungskosten der einzelnen Länder/Regionen geringer, was darauf zurückgeht, dass in einigen Ländern strengere Regulierungen für die Schweinezucht gelten.

37. Unterschiede zwischen den regulierungsbedingten Produktionskosten sind sicherlich in dem Maße zu erwarten, wie sie mit unterschiedlichen Umweltkosten der Milchproduktion einhergehen und dem Verursacherprinzip entsprechen. Dies gilt insbesondere für Umwelteffekte lokaler Art. Dass die Umweltkosten der Milchproduktion in den einzelnen Ländern unterschiedlich sind, ist genauso plausibel wie das je nach Land unterschiedliche Kostenniveau von Arbeitskräften, Boden und Kapital. In den meisten Ländern existieren Beihilfen zum Ausgleich der Mehrkosten, die durch die Einhaltung der Regulierungen entstehen, was dazu führt, dass die effektiven Kosten der Umweltbelastung von den Milcherzeugern nur begrenzt internalisiert werden.

38. Des Weiteren ergab die Analyse einen Zusammenhang zwischen der Betriebsgröße und den regulierungsbedingten Dungbewirtschaftungskosten. Am höchsten waren diese im Verhältnis zu den gesamten Produktionskosten gemessenen Kosten je Kuh im Falle der kleinsten Betriebsgröße (40 Kühe). Der Grund hierfür sind Größenvorteile beim Bau der Lagereinrichtungen sowie die Verteilung der Kosten auf eine kleinere Produktionsmenge. Generell ist festzustellen, dass die Dungbewirtschaftungskosten je Kuh mit zunehmender Betriebsgröße sinken. Wenn die Kosten für den größten Betrieb (160 Kühe) bei der Analyse höher waren als für einen mittelgroßen Betrieb, so ist dies durch die Annahme begründet, dass der größere Betrieb zur Einhaltung der Vorschriften gezwungen ist, den Dung zwecks Ausbringung über weitere Entfernungen zu transportieren. Wäre diese Anforderung nicht gegeben, so hätte der größte Betrieb die niedrigsten Dungbewirtschaftungskosten. Zu ähnlichen Schlussfolgerungen führten Beobachtungen im Bereich der Schweinezucht.

## Politikimplikationen

39. Aus der vorliegenden Studie lassen sich im Hinblick auf die staatliche Politik mehrere Schlüsse ziehen:

- Einleitungen umweltschädlicher Stoffe (z.B. Nährstoffeinträge) in Gewässer und die Abgabe von Schadstoffen (z.B. Treibhausgas- und Ammoniakemissionen) an die Luft sind übliche Begleiterscheinungen der Milchproduktion. Die Reduzierung dieser Schadstoffeinträge und -emissionen auf ein für die menschliche Gesundheit und den Zustand der Umwelt akzeptables Niveau bildet eine prioritäre Aufgabe der staatlichen Politik.
- Alle Länder werden sich der Notwendigkeit gegenübersehen, etwas gegen die Zunahme der Umweltrisiken im Zusammenhang mit einer weiteren, durch Marktentwicklungen und technologischen Wandel bedingten Intensivierung der Produktion zu tun.
- Neue Technologien und Bewirtschaftungsmethoden bieten effektiv die Möglichkeit einer Reduzierung der Umweltrisiken, wobei es Belege dafür gibt, dass sich derzeit eine gewisse „Abkopplung“ der Umweltrisiken von der Milchproduktion vollzieht. Hierzu dürften bedeutende Investitionen in menschliche Ressourcen erforderlich sein.
- Eine weitere Handelsliberalisierung dürfte die durch die Viehhaltung bedingte Umweltbelastung in Ländern wie Australien und Neuseeland, wo sich die Produktion entsprechend erhöhen würde, verstärken, so dass dort der Wirksamkeit der staatlichen Maßnahmen ganz besondere Aufmerksamkeit gebührt.
- Eine weitere Handelsliberalisierung könnte die Umweltbelastung auch in einigen der Länder verringern, in denen sie derzeit am stärksten ist. In den Ländern der Europäischen Union, d.h. auch in einigen jener Länder, in denen die Milchproduktion mit hohen Umweltrisiken verbunden ist, gelten allerdings weiterhin verbindliche Milchquoten, wodurch allen Initiativen zur Lageverbesserung Grenzen gezogen sind.
- Die in einigen Ländern erzielten Fortschritte bei der Konzipierung von Maßnahmen, wonach Landwirte für die von ihnen mit der Milchwirtschaft verursachten potenziellen Umweltschäden zu besteuern sind, zeigen, dass die Schwierigkeiten der Besteuerung diffuser Schadstoffquellen möglicherweise lösbar sind.
- Die Erfahrung hat gelehrt, dass staatliche Maßnahmen zur Stützung der biologischen Milchproduktion die Funktionsfähigkeit der Marktsignale beeinträchtigen können. Staatliche Maßnahmen dürfen sich nicht gegen den Markt richten, sondern müssen ihn vielmehr einbeziehen.
- Die Integrität der biologischen Standards muss gewahrt bleiben, doch muss dafür Sorge getragen werden, dass ihre potenziell handelsverzerrenden Effekte auf ein Minimum begrenzt werden.
- Die Gewährung von Hilfen an landwirtschaftliche Betriebe im Gegenzug zu den von diesen erbrachten Umweltleistungen macht Forschungsinvestitionen erforderlich, um sicherzustellen, dass die honorierte Leistung auch tatsächlich erbracht wird.
- Angesichts der vielfältigen und dem Ziel der Erhaltung der Biodiversität zuweilen zuwiderlaufenden Effekte sowie der Schwankungen, denen der öffentliche Nutzen unterworfen ist, bedarf es unbedingt eines exakt zielgerichteten Ansatzes, wenn die Ziele in diesem Bereich verwirklicht werden sollen.

- Die politischen Entscheidungsträger müssen sich über die Kosteneffekte klar werden, die von agrarökologischen Maßnahmen, und insbesondere Regulierungen, auf unterschiedlich dimensionierte Betriebe ausgehen, und diese Kosten dem entsprechenden Umweltnutzen gegenüberstellen. Ein nicht nach Betriebsgrößen differenzierter Ansatz kann sich, vor allem wenn er auf eine bestimmte landwirtschaftliche Praxis abgestellt ist, als sowohl ökologisch als auch ökonomisch ineffizient erweisen.
- Es bestehen natürlich Unterschiede bei den Regulierungen, doch spiegeln sich darin offenbar unterschiedliche Umweltrisiken wider. Sie sind zudem nicht groß genug, um signifikante Auswirkungen auf die handelsbezogene Wettbewerbsfähigkeit der Erzeuger zu haben. Ausgleichszahlungen für regulierungsbedingte Kosten schränken das Bewusstsein der Erzeuger für die von ihnen verursachten Umweltkosten ein und setzen der sachgemäßen Anwendung des Verursacherprinzips Grenzen.

© OECD, 2004

Die Wiedergabe dieser Zusammenfassung ist unter Angabe der Urheberrechte der OECD sowie des Titels der Originalausgabe gestattet.

**Zusammenfassungen in Drittsprachen enthalten auszugsweise Übersetzungen von OECD-Publikationen, deren Originalfassungen in englischer und französischer Sprache veröffentlicht wurden.**

Sie sind unentgeltlich beim Online-Bookshop der OECD erhältlich unter [www.oecd.org/bookshop/](http://www.oecd.org/bookshop/).

Wegen zusätzlicher Informationen wenden Sie sich bitte direkt an die  
OECD Rights and Translation unit,  
Public Affairs and Communications Directorate.

E-Mail : [rights@oecd.org](mailto:rights@oecd.org)

Fax: +33 1 45 24 13 91

Adresse: OECD Rights and Translation unit (PAC)  
2, rue André-Pascal  
75775 Paris cedex 16  
France

