AgEcon SEARCH
RESEARCH IN AGRICULTURAL & APPLIED ECONOMICS

The World's Largest Open Access Agricultural & Applied Economics Digital Library

This document is discoverable and free to researchers across the globe due to the work of AgEcon Search.

Help ensure our sustainability.

Give to AgEcon Search

AgEcon Search
http://ageconsearch.umn.edu
aesearch@umn.edu

*Papers downloaded from **AgEcon Search** may be used for non-commercial purposes and personal study only. No other use, including posting to another Internet site, is permitted without permission from the copyright owner (not AgEcon Search), or as allowed under the provisions of Fair Use, U.S. Copyright Act, Title 17 U.S.C.*

Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V.

Weingarten, P.; Pirscher, F.: Die Bedeutung von Institutionen im Agrar-Umweltbereich am Beispiel der Tschechischen Republik. In: Heißenhuber, A.; Hoffmann, H.; von Urff, W.: Land- und Ernährungswirtschaft in einer erweiterten EU. Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V., Band 34, Münster-Hiltrup: Landwirtschaftsverlag (1998), S.313-322.

Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V., Bd. 35, 1998, S. 313 - 322

DIE BEDEUTUNG VON INSTITUTIONEN IM AGRAR-UMWELTBEREICH AM BEISPIEL DER TSCHECHISCHEN REPUBLIK

von

P. WEINGARTEN und F. PIRSCHER*

1 Einleitung

Nach dem Zusammenbrechen der zentralwirtschaftlichen, sozialistischen Ordnung in den mittel- und osteuropäischen Ländern zu Beginn der 90er Jahre herrschte vielfach die euphorische Meinung vor, ein reines Übertragen (westlicher) marktwirtschaftlicher und demokratischer Strukturen werde zu einem raschen wirtschaftlichen Aufschwung in den Transformationsländern führen. Die bisherigen Erfahrungen haben dagegen gezeigt, daß dies ein langwierigerer Prozeß ist, dessen Erfolg entscheidend vom Entstehen bzw. Vorhandensein adäquater Institutionen beeinflußt wird.

Im folgenden wird am Beispiel des Gewässerschutzes in der Tschechischen Republik untersucht, welche Bedeutung die Ausgestaltung von Institutionen innerhalb des Agrar-Umweltbereichs für den Beitrag der Landwirtschaft zur Erreichung einer gesellschaftlich optimalen Umweltqualität hat. Kapitel 2 gibt einen kurzen Überblick über die Gewässerqualität in Tschechien. Hieran schließen sich in Kapitel 3 grundsätzliche institutionenökonomische Überlegungen an, bevor dann im 4. Kapitel näher auf die tschechische Gewässerschutzpolitik und auf mögliche Auswirkungen eines EU-Beitritts eingegangen wird. Darauf aufbauend werden in Kapitel 5 einige Schlußfolgerungen gezogen.

Die Tschechische Republik wurde als Beispiel gewählt, weil dort wie in allen Ländern Mittel- und Osteuropas institutionelle Änderungen im Zuge der Transformationsprozesse leichter durchführbar sind als in westlichen Ländern. In der tschechischen Republik wird zudem seit längerem diskutiert, das seit 1973 gültige "Wassergesetz" (Water Act) zu novellieren (HOLAS und KONVICKOVÁ 1996). Da die Tschechische Republik zu den Ländern gehört, mit denen die EU in Kürze Beitrittsverhandlungen aufnehmen wird, ist die Frage, inwieweit das tschechische Gewässerschutzrecht bereits mit dem der EU harmonisiert ist, ebenfalls von Interesse.[1]

2 Gewässerqualität in der Tschechischen Republik

Bis 1989 war das Gebiet der heutigen Tschechischen Republik eine der Regionen mit der stärksten Umweltverschmutzung in Mitteleuropa. Seit Beginn der Transformationsprozesse entwickelte sich ein zunehmendes öffentliches Bewußtsein für die bestehenden Umweltprobleme. Umfangreiche Investitionen in Umweltschutzmaßnahmen sowie die Umstrukturierung der Industrie haben mittlerweile bei einigen Umweltmedien zu einer deutlichen Verringerung

---

* Dr. Peter Weingarten und Dr. Frauke Pirscher, Institut für Agrarentwicklung in Mittel- und Osteuropa (IAMO), Magdeburger Str. 1, 06112 Halle/Saale.

1 Für eine nähere Betrachtung der Tschechischen Republik sprachen zudem bestehende wissenschaftliche Kontakte mit dem Agrarökonomischen Forschungsinstitut (VUZE) in Prag. Der vorliegende Beitrag basiert deshalb in wesentlichen Teilen auf WEINGARTEN et al. (1997).

der Belastung geführt (EUROPÄISCHE KOMMISSION 1997, UNDP 1996).

Auch die Wasserqualität hat sich in den letzten Jahren verbessert. So haben sich der BOD_5-Gehalt (Biological Oxygen Demand) sowie die Konzentration an nicht-löslichen Substanzen und anorganischen Salzen im Oberflächenwasser im Zeitraum von 1989 bis 1994 kontinuierlich verringert. Dagegen hat der Gehalt an Nitrat und Phosphat nicht abgenommen. Auch im Grundwasser ist die N-Belastung vielerorts weiterhin zu hoch (MOE 1995b).

Eine Analyse der Qualität des Oberflächenwassers für 1995 zeigt, daß hinsichtlich der Nitrat- und Phosphatbelastung 79 % bzw. 58 % der untersuchten Proben in die Kategorien "verschmutzt", "stark verschmutzt" und "sehr stark verschmutzt"[2] fallen. Lediglich 21 % bzw. 42 % können als "sauber" oder "sehr sauber" bezeichnet werden (PRAZAN 1997a).

Die Landwirtschaft hat in den 70er und 80er Jahren zunehmend zu dieser Gewässerbelastung beigetragen. Als Ursachen hierfür führen HOLAS und KONVICKOVÁ (1996, S. 40) "the irrational concentrations of breeding of farm animals and the narrow specialisation of agricultural enterprises accompanied by large-scale farming connected with using heavy machines" an. Dies ging vielfach einher mit einer unsachgemäßen Lagerung von Wirtschaftsdünger, einem überhöhten Einsatz organischer und mineralischer Düngemittel und Wirtschaftsweisen, die die Erosion förderten.

Der Düngemitteleinsatz ist jedoch in den letzten Jahren massiv verringert worden. Aufgrund des Rückgangs der Tierproduktion wurden weniger Nährstoffe in Form von organischem Dünger ausgebracht. Waren es in der heutigen Tschechischen Republik 1989 im Durchschnitt noch 25 kg N und 28 kg P_2O_5 pro ha LF, so lag die durchschnittliche Ausbringungsmenge in Tschechien 1995 nur noch bei 16 kg N und 18 kg P_2O_5 je ha LF (PRAZAN 1997b). Der Verbrauch an mineralischem Stickstoff ging im selben Zeitraum von 97 kg/ha auf 56 kg/ha zurück, der von Phosphat sogar von 63 kg/ha LF auf nur noch 15 kg/ha LF. Eine entsprechende Reduzierung der Nitrat- und Phosphatkonzentration im Grund- und Oberflächenwasser konnte aber noch nicht beobachtet werden (MOE 1995a, UNDP 1996).[3]

Das tschechische Umweltministerium geht davon aus, daß 5-6 % des öffentlichen Trinkwassers, das zu 42 % aus Grundwasser und zu 58 % aus Oberflächenwasser stammt, nicht den tschechischen Grenzwertvorgaben genügen. Die Qualität des Wassers aus privaten Brunnen[4] entspricht sogar in 98 % der untersuchten Fälle nicht dem erforderlichen Standard, insbesondere in Hinsicht auf Mikroben.

---

2 Gemäß der tschechischen Norm CSN 75 7221 wird Oberflächenwasser in fünf Qualitätsstufen eingeteilt, die durch Grenzwerte für 22 Indikatoren definiert sind. Für Nitrat (Phosphat) gelten folgende Grenzen [in mg $N\text{-}NO_3$ (P)/l]: sehr sauber: < 1,0 (< 0,03); sauber: < 3,4 (< 0,15); verschmutzt: < 7 (< 0,4); stark verschmutzt: < 11,0 (< 1,0); sehr stark verschmutzt: > 11,0 (>1,0).

3 Gründe hierfür können in regionalen Abweichungen von den o.g. Durchschnittswerten liegen, im je nach Standort unterschiedlich großen zeitlichen Verzug zwischen der Ausbringung von Nährstoffen und dem Eintrag in die Gewässer, im Fortbestehen anderer Belastungsquellen (z.B. private Abwässer) sowie in den geringen Niederschlagsmengen der letzten Jahre.

4 Ende 1994 deckten rund 86 % der Bevölkerung ihren Wasserbedarf durch die öffentliche Trinkwasserversorgung und 14 % durch private Brunnen (MOE 1995b).

3 Institutionenökonomische Überlegungen

Für eine Verbesserung der Gewässerqualität und eine Anpassung des tschechischen Gewässerschutzrechts an das der EU ist es hilfreich, sich die Bedeutung von Institutionen zu vergegenwärtigen. Nach RICHTER und FURUBOTN (1996, S. 43) lassen sich Institutionen allgemein definieren als "ein auf ein bestimmtes Zielbündel abgestelltes System von Normen einschließlich deren Garantieinstrumente, mit dem Zweck, das individuelle Verhalten in eine bestimmte Richtung zu steuern". Diese "Spielregeln einer Gesellschaft" (NORTH 1992, S. 3) begrenzen den (zulässigen) Handlungsraum aller Individuen und damit auch der Landwirte.

Welche Erkenntnisse kann die Institutionenökomomik liefern, um Institutionen so zu gestalten, daß eine gesellschaftlich optimale Wasserqualität erreicht wird? Erstens ist zu berücksichtigen, daß die Schaffung und Nutzung von Institutionen immer (Transaktions-)Kosten verursacht. Daher ist die Gestaltung der individuellen Verfügungsrechte auf die gesellschaftliche Wohlfahrt nicht ohne Einfluß (RICHTER und FURUBOTN 1996). Zweitens sind bei der Gestaltung von Institutionen die zentralen Verhaltensannahmen der Institutionenökonomik zu berücksichtigen, nämlich die Annahme begrenzter Rationalität und die Annahme opportunistischen Verhaltens (vgl. WILLIAMSON 1990).

Aus der Umweltökonomie ist bekannt, daß eine pareto-ineffiziente Umweltqualität auf das Vorhandensein externer Effekte zurückgeführt werden kann. Als Problemlösung wird dann eine Internalisierung dieser externen Effekte vorgeschlagen, z.B. im Sinne Pigous durch eine Steuer oder im Sinne von Coase durch Verhandlungen zwischen den Betroffenen (vgl. SCHEELE 1997). Internalisierung ist dabei gleichbedeutend mit der Schaffung und Durchsetzung von Nutzungsregeln. SCHEELE (1996) spricht in diesem Zusammenhang von der "Institutionalisierung von Nutzungsregeln". Diese Institutionalisierung von Nutzungsregeln setzt voraus, daß Verfügungsrechte spezifiziert und erstmalig zugeteilt werden. Die Spezifizierung und Erstzuteilung erfolgt dabei nicht über Märkte, sondern wird politisch-kollektiv gesteuert.

Die Erstzuteilung von Verfügungsrechten beeinflußt in der Regel die Höhe der Transaktionskosten, die bei Verhandlungen um die konkurrierende Nutzung eines Umweltmediums auftreten. Deshalb hat die Frage, wem die Verfügungsrechte erstmalig zugeteilt werden, auch Einfluß auf die sich ergebende Umweltqualität.[5]

Die Institutionenökonomik geht von der Annahme der begrenzten Rationalität aus. Diese Annahme unterstellt nicht, daß sich Wirtschaftssubjekte irrational Verhalten. Sie besagt stattdessen, daß nicht die theoretisch beste aller Handlungen realisiert wird, sondern die beste der dem (unvollständig informierten) Wirtschaftssubjekt bekannten.[6] Unvollständige Information liegt zum Beispiel in der Regel darüber vor, in welchem Ausmaß ein bestimmter Landwirt zur Umweltqualität (-belastung) beiträgt, und zwar sowohl bei dem betreffenden Landwirt selbst als auch bei anderen Individuen. Ein besonderes Problem im Zusammenhang mit unvollständiger Information ergibt sich dann, wenn Informationen asymmetrisch verteilt vorliegen. Dies ist für Prinzipal-Agenten-Beziehungen typischerweise der Fall, wenn etwa ein Landwirt besser als die Betreiber eines Wasserwerkes darüber informiert ist, welche Kosten durch gewäs-

---

5 Das Coase-Theorem, nach dem die sich ergebende Umweltqualität unabhängig von der Erstzuteilung der handelbaren Verfügungsrechte ist, setzt bekanntlich Transaktionskosten von Null voraus (RICHTER und FURUBOTN 1996). Zur Verteilung von Verfügungsrechten im Bereich der deutschen Gewässerschutzpolitik vgl. WEINGARTEN (1996) und die dort angegebene Literatur.

6 Daß dem Wirtschaftssubjekt nicht alle Handlungsalternativen bekannt sind, kann z.B. an den Kosten der Informationsbeschaffung oder der begrenzten intellektuellen Kapazität eines jeden Menschen liegen.

serschonendere Bewirtschaftungsmaßnahmen verursacht werden.

Die Annahme opportunistischen Verhaltens bedeutet, daß Wirtschaftssubjekte damit rechnen und gegebenenfalls Vorkehrungen dagegen treffen müssen, daß Vertragspartner ihr Eigeninteresse unter "Zuhilfenahme von List" (WILLIAMSON 1990, S. 34) verfolgen. Bezogen auf den Agrarumweltbereich heißt dies, daß ein Teil der Landwirte (nicht notwendigerweise alle) versucht sein dürfte, gegen rechtliche Bestimmungen zu verstoßen, wenn sie sich davon einen Nutzen versprechen (vgl. KARL und URFEI 1996).

Der Schutz von Grund- und Oberflächengewässern vor landwirtschaftlich bedingten Emissionen von Nährstoffen und Pflanzenschutzmittelrückständen gestaltet sich generell schwierig, weil diese Emissionen diffus auftreten[7], das Ausmaß der Schädigung von natürlichen Standortfaktoren abhängt und Emission und Immission häufig zeitlich weit auseinanderfallen (SCHEIERLING 1994). Dies zusammengenommen führt dazu, daß für alle in den Gewässerschutz involvierten Akteure (Landwirte, Wasserwerke, Staat etc.) in einem hohen Maße unvollständige Informationen vorliegen, die zudem asymmetrisch verteilt sind.

Wird durch Vereinbarungen auf die Bewirtschaftungsweise von Landwirten Einfluß genommen, liegen Prinzipal-Agenten-Beziehungen vor. Hierbei steht der Prinzipal (Wasserwerk, Staat etc.) vor dem Problem, wie er der Gefahr opportunistischen Verhaltens (Moral-hazard) seitens des Agenten (Landwirt) begegnen kann. So sind die Grenzvermeidungskosten des Agenten dem Prinzipal nur unzureichend bekannt. Er kann außerdem weder alle Aktionen des Agenten beobachten noch aus der Wasserqualität (soweit diese zu vertretbaren Kosten feststellbar ist) eindeutig darauf schließen, wie der Agent sich verhalten hat, d.h. ob er die vereinbarten gewässerschonenden Maßnahmen durchgeführt hat oder nicht.[8] Ein weiteres Problem besteht für den Prinzipal in der Gefahr der Negativauslese (adverse Selektion), da eine Teilnahme an freiwilligen Bewirtschaftungsvereinbarungen insbesondere für die Landwirte vorteilhaft ist, deren (nur unzureichend feststellbare) Gegenleistungen unterdurchschnittlich sind (vgl. KARL und URFEI 1996).

Nach KARL und URFEI (1996) können insbesondere folgende Punkte dabei helfen, Problemen der adversen Selektion und des moral hazard zu begegnen:

- Abbau von Informationsasymmetrien durch Aufbau von Informationssystemen, durch Auktions- und Ausschreibungsverfahren (vgl. LATACZ-LOHMANN 1993) und durch die Auswahl geeigneter Träger der Durchführung von Agrarumweltprogrammen,
- unterschiedlich lange Laufzeiten von Verträgen, damit Landwirte Reputationskapital aufbauen können,
- Angebot von differenzierten Verträgen anstelle von für alle Landwirte einheitlichen Verträgen,
- wirksame Sanktionsmaßnahmen bei Vertragsbrüchen.

Die unterschiedlichen Erfahrungen mit den in den einzelnen Ländern Deutschlands verfolgten Gewässerschutzkonzepten zeigen, daß kooperative Ansätze, bei denen Wasserwerke und Landwirte gemeinsam nach Möglichkeiten zur Verbesserung der Wasserqualität suchen, seit Ende der 80er Jahre zunehmend an Bedeutung gewonnen haben. Bei solchen Verhandlungslö-

---

7 Daneben trägt die Landwirtschaft in geringerem Maße auch zu punktförmigen Verschmutzungen (nichtordnungsgemäße Güllelagerung oder Reinigung von Pflanzenschutzmittelgeräten) bei.

8 Zum Zusammenhang zwischen Wahrscheinlichkeit der Vertragseinhaltung einerseits und Höhe des erwarteten Gewinns bei Vertragseinhaltung, Wahrscheinlichkeit der Überführung bei Vertragsbruch und der Höhe der Strafe bei Überführung andererseits vgl. HANF (1993).

sungen liegen zwar die mit den Verhandlungen anfallenden Transaktionskosten höher als bei mit zentralen Ge- und Verboten arbeitenden Konzepten, allerdings tragen die Verhandlungen zu einer Verbesserung der Informationsverteilung bei. Des weiteren können das bessere gegenseitige Problemverständnis und die persönlichen Kontakte die Gefahr opportunistischen Handelns verringern und damit Kontrollkosten einsparen helfen.

Eine Möglichkeit, über bessere Anreizstrukturen zu einem effizienteren Gewässerschutz zu kommen, sehen LIPPERT et al. (1997) in der Einbeziehung sogenannter "Wasseragenten" (water agents). Diese sollten von Wasserwerken in Abhängigkeit von der Wasserqualität bezahlt werden und damit einen Anreiz haben, Landwirte durch Beratung oder Prämien zu gewässerschonenderen Bewirtschaftungsweisen zu veranlassen. Die Einschaltung solcher Wasseragenten böte nach LIPPERT et al. im Vergleich zu direkten Kontakten zwischen Wasserwerken und Landwirten den Vorteil, daß die Wasseragenten aufgrund ihrer Spezialisierung auf Gewässerschutz über ein besseres Know-how als die Wasserwerke selbst und als die Landwirte verfügten. Als einen Schritt in diese Richtung sehen LIPPERT et al. an, daß in einigen Wasserschutzgebieten in Deutschland bereits private, von Wasserwerken bezahlte Berater tätig sind.

Vorteile eines solchen Kaufs von Beratungsdienstleistungen durch Wasserwerke über den Markt im Vergleich zu ihrer Integration in das eigene Unternehmen sind dann zu erwarten, wenn die Markttransaktionskosten geringer als die ansonsten anfallenden Unternehmenstransaktionskosten sind. Dies kann dann erwartet werden, wenn durch die Einschaltung solcher Wasseragenten economies of scale genutzt werden können, wenn die einzelnen Wasserwerke also zu klein sind, solche Beratungsleistungen eigenständig durchzuführen. Ob durch eine solche Vorgehensweise die Gefahr opportunistischen Verhaltens durch die Landwirte nur von den Wasserwerken zu den Wasseragenten verschoben wird, bleibt kritisch zu hinterfragen. Eine Verringerung dieser Gefahr und damit einhergehend eine Reduzierung von Transaktionskosten, die mit der Anbahnung, Durchführung und Kontrolle von Vereinbarungen anfallen, könnte dann eintreten, wenn der Wasseragent über bessere Informationen als das Wasserwerk verfügt oder die Landwirte aufgrund der Persönlichkeit des Wasseragenten mehr Hemmungen haben, diesen zu übervorteilen.

4 Gewässerschutz in der Tschechischen Republik

4.1 Gewässerschutzrelevante Institutionen und Organisationen

Während in vielen Bereichen von Wirtschaft und Gesellschaft die rechtlichen Rahmenbedingungen seit Beginn der Transformationsphase drastisch verändert wurden, trifft dies für den Gewässerschutz nicht zu (HOLAS und KONVICKOVÁ 1996). Das wichtigste Gesetz in diesem Bereich ist nach wie vor das 1973 erlassene Wassergesetz.[9] Es legt fest, daß alle Gewässer unter staatlicher Aufsicht und Verwaltung stehen (CHOUR 1996). Mit der Verfassung von 1949 waren alle Gewässer, die bis dahin öffentliche Güter waren, nationalisiert worden. 1960 war diese Nationalisierung dann auch auf alle übrigen Gewässer ausgedehnt worden.

Das Wassergesetz verpflichtet alle Bodeneigentümer (-besitzer) dazu, landwirtschaftliche Flächen so zu bewirtschaften, daß die Quantität und Qualität der Gewässer bewahrt bleibt oder verbessert wird. Die Regierung und die mit dem Wassermanagement betrauten Organisationen (*Povodí*) können besonders bedeutende Wassereinzugsgebiete als Schutzgebiete ausweisen und die Nutzungsrechte der Eigentümer innerhalb dieser Gebiete einschränken (§§ 18, 19).

---

9 "The Water Act", Act No. 138/1973 S. B. Ein Aufzählung der für den Gewässerschutz relevanten rechtlichen Bestimmungen findet sich bei CESKY EKOLOGICKY USTAV (o.J.).

Die Entnahme von Grund- und Oberflächenwasser ist - wie im deutschen Recht - grundsätzlich genehmigungspflichtig. Die mit der Unterhaltung von Wasserläufen betrauten *Povodí* sind berechtigt, von den Wasserentnehmern Gebühren zu verlangen. Diese Gebühren sollen die mit der Gewässerunterhaltung anfallenden Kosten decken. In der Tschechischen Republik existieren fünf *Povodí*, deren Zuständigkeitsbereiche regional nach den Einzugsgebieten der wichtigsten Flüsse aufgeteilt sind. Rechtlich gesehen handelt es sich seit kurzem um Aktiengesellschaften, deren einziger Anteilseigner zur Zeit das Landwirtschaftsministerium ist (PRAZAN 1997a). Die *Povodí* sind neben der Unterhaltung der Wasserläufe für den Schutz vor Überschwemmungen und das Trinkwasserangebot verantwortlich. Dazu verkaufen sie Verfügungsrechte an die Wasserwerke, die die Förderung, Aufbereitung und Verteilung des Wassers an den Endverbraucher übernehmen.

Zum (Grundwasser-)Schutz wurden 17 % der landwirtschaftlichen Fläche (720 000 ha) als Schutzgebiete nach § 18 des Wassergesetzes ausgewiesen. Zudem liegen 750 000 ha LF in Schutzgebieten nach § 19, die insbesondere Oberflächengewässer betreffen (PRAZAN 1997b).[10] Die für die Landwirtschaft relevanten Auflagen sind in den erstgenannten Schutzgebieten nach PRAZAN (1997a) moderat, und es werden keine Ausgleichszahlungen an Landwirte gewährt. Die Auflagen in den letztgenannten Gebieten sind dagegen restriktiver.

In der Zone 1 der Schutzgebiete sind alle landwirtschaftlichen Aktivitäten verboten. Die Beschränkungen der Zone 2 lassen eine landwirtschaftliche Nutzung der Flächen zu, wobei Einschränkungen hinsichtlich der Verwendung von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln gelten. Zudem sind die Anlage von Güllebehältern und die Schweinehaltung in dieser Zone verboten. Zone 3 ist die am wenigsten restriktive. Bis Ende 1997 soll nach einer Vorgabe des Landwirtschaftsministeriums ein System für die von den *Povodí* zu gewährenden Ausgleichszahlungen an die betroffenen Landwirte eingeführt werden (PRAZAN 1997a).

Die gesetzlichen Qualitätsanforderungen an Trinkwasser in der Tschechischen Republik stimmen hinsichtlich Nitrat mit denen der EU überein (maximal 50 mg NO_3/l). Bei Pestiziden gibt es in der Tschechischen Republik wirkstoffspezifische Grenzwerte im Gegensatz zu dem in der EU gültigen einheitlichen Grenzwert von 0,1 µg/l je Einzelwirkstoff.

HOLAS und KONVICKOVÁ (1996) kommen bei einer Bewertung der rechtlichen Rahmenbedingungen zu dem Schluß, daß sie nicht in der Lage waren, eine Verschlechterung der Gewässerqualität, zu der die Landwirtschaft in den 70er und 80er Jahren wesentlich beigetragen hat, zu verhindern. Die Ursachen hierfür liegen weniger in fehlenden gesetzlichen Bestimmungen als vielmehr in einem mangelnden Vollzug der bestehenden Regelungen. Nach NAß (1996, S. 127) wurde die ökologische Wirksamkeit des Wassergesetzes insbesondere "durch die vielfältigen, für das politische System typischen 'Ausnahmegenehmigungen' aufgeweicht". Das tschechische Umweltministerium (MOE 1995a) bewertet das Wassergesetz grundsätzlich positiv, schränkt aber ein, "this act does not adequately define existing property rights and ownership issues with regard to waters and their environment".

Neben den genannten Institutionen und Organisationen, die direkt auf den Gewässerschutz wirken, beeinflussen auch die agrarpolitischen Regelungen indirekt die Gewässerqualität. Eine besondere Bedeutung kommt hierbei den Relationen zwischen Erzeugerpreisen und den Preisen für Dünge- und Pflanzenschutzmitteln zu, da diese die Bewirtschaftungsintensität und damit letztlich auch die Gewässerqualität beeinflussen.

---

[10] Die Schutzgebiete überlagern sich zum Teil.

Betrachtet man die Gestaltung der Preise für Wasser, erkennt man, daß hiervon keine Anreize ausgehen, die Wasserqualität zu verbessern. Der Preis, zum dem die jeweiligen *Povodí* Wassernutzungsrechte an die Wasserwerke verkaufen, richtet sich nach den Kosten, die den *Povodí* für die Unterhaltung der Wasserläufe sowie für Maßnahmen zum Schutz vor Überschwemmungen und zur Verbesserung der Oberflächengewässerqualität entstehen. Zwar ist es den *Povodí* gestattet, Gewinn zu erwirtschaften, sie sind jedoch verpflichtet, einen Großteil davon zu investieren. In den Endverbraucherpreis fließen außerdem die Kosten ein, die bei den Wasserwerken für die Aufbereitung und Verteilung des Wassers anfallen.

Wegen der Präferenzen der privaten Haushalte kann man davon ausgehen, daß es für Wasserwerke nicht sinnvoll ist, kostensteigernde qualitätsverbessernde Maßnahmen zu ergreifen, solange das Trinkwasser einer bestimmten Mindestqualität genügt. Eine Verminderung z.B. des Nitratgehalts wird kaum dazu führen, daß die Haushalte ihre Nachfrage nach Wasser ausdehnen. Da die Haushalte nicht die Wahl zwischen Wasser verschiedener Qualitäten und Preise haben, können die Wasserwerke auch keine Marktsegmentierung durchführen.

Die Preissteigerungen für Trinkwasser (und gleichzeitig auch für Abwasser) der letzten Jahre zeigen aber, daß die Nachfrage preiselastisch reagiert. Seit Beginn der Transformationsphase wurde die direkte staatliche Subventionierung der Trinkwasserversorgung mehr und mehr abgebaut. Bis Ende 1990 mußten private Haushalte 0,60 CK/m^3 (0,05 DM/m^3) bezahlen (NAß 1996), 1994 dagegen 9,56 CK/m^3 (0,54 DM/m^3).[11] Im gleichen Zeitraum reduzierte sich der Wasserverbrauch im Bereich der öffentlichen Wasserversorgung um 17 % (MoE 1995a).[12]

4.2 Auswirkungen eines EU-Beitritts auf den Gewässerschutz

Es spricht vieles dafür, daß Tschechien in der ersten Hälfte des nächsten Jahrzehnts der EU beitreten wird. Da ein Beitritt eine vollständige Übernahme des *acquis communitaire* erfordert, ist bereits im Vorfeld davon auszugehen, daß die Tschechische Republik wichtige Politik- und Rechtsbereiche noch stärker mit der EU harmonisieren wird. Die größten Auswirkungen auf den Gewässerschutz dürften hierbei von der Übernahme der Gemeinsamen Agrarpolitik der EU ausgehen. Es ist zu erwarten, daß die Veränderung der Preisrelationen eine Erhöhung der Bewirtschaftungsintensität induziert, die tendenziell gewässerbelastend wirkt. Gleichzeitig bietet aber die Einführung von Agrarumweltprogrammen, die im Rahmen der EU-Verordnung 2078/92 von der EU co-finanziert werden können, die Möglichkeit, umweltgerechte Produktionsverfahren zu fördern.

Die Anwendung der Nitratrichtlinie (91/676/EWG) erfordert die Ausweisung nitratgefährdeter Gebiete und die Definition von "Regeln der guten fachlichen Praxis"[13]. Diese können auch die Verpflichtung zur Erstellung von Nährstoffbilanzen enthalten. Hinsichtlich des Qualitätsstandards für Trinkwasser ist eine Änderung der zugelassenen Pflanzenschutzmittelrückstände erforderlich.

---

11 Wechselkurs 1990: 11,11 CK/DM, 1994: 17,75 CK/DM (CZECH NATIONAL BANQUE, versch. Jgg).

12 Die Entnahme von Grund- und Oberflächenwasser ging im Bereich Landwirtschaft sogar um 60 % zurück, in der Industrie um 30 %, bei der Energieherstellung um 23 %. Es ist allerdings offensichtlich, daß diese Rückgänge nicht alleine auf Änderungen des Wasserpreises zurückgeführt werden können.

13 Einen Überblick über Nitratpolitiken in der EU und einigen osteuropäischen Ländern geben BROUWER und KLEINHANß (Hrsg.) (1997).

5 Schlußfolgerungen

Bei einer Novellierung des tschechischen Wassergesetzes sollte darauf geachtet werden, Verfügungsrechte klar zu spezifizieren, d.h. klar zu definieren, ob und wenn ja in welchem Ausmaß Landwirte das Recht haben, mit ihrer Bewirtschaftung zu einer Beeinträchtigung der Wasserqualität beizutragen. Klare Regelungen, egal zu wessen Gunsten, sind unter dem Blickwinkel der Reduzierung von Transaktionskosten zwischen Landwirten und Wasserwerken oder *Povodí* auf jeden Fall begrüßenswert.

Um die Gefahr des moral hazard zu verringern, sollten festgestellte Verstöße gegen Vereinbarungen spürbar sanktioniert werden. Die Einhaltung einiger Bestimmungen - etwa über Mindestlagerkapazitäten für Wirtschaftsdünger - ist relativ einfach kontrollierbar. Schwieriger zu kontrollieren sind dagegen z.B. quantitative Beschränkungen der Ausbringung von Düngemitteln. Hier kann die Verpflichtung der Landwirte zur Nährstoffbilanzierung und die Kontrolle dieser Nährstoffbilanzen eine sinnvolle Ansatzstelle sein. Bei einer Umsetzung der EU-Nitratrichtlinie muß Tschechien für den Bereich der Düngung Regeln der guten fachlichen Praxis definieren, die auch eine Bilanzierungspflicht beinhalten können.

Opportunistischem Verhalten kann auch dadurch entgegengewirkt werden, ein Vertrauensverhältnis oder zumindest ein gegenseitiges Problemverständnis z.B. durch gemeinsame Arbeitskreise aufzubauen, wie positive Erfahrungen in einigen deutschen Bundesländern belegen (WEINGARTEN 1996). Die Voraussetzungen für den Erfolg einer solchen kooperativen Vorgehensweise sind wegen der geringen Anzahl der anzusprechenden Landwirte in der großbetrieblich strukturierten tschechischen Landwirtschaft[14] günstiger als in vielen westeuropäischen Ländern. Die tschechische Regierung hat bekräftigt, daß solche Verhandlungslösungen für die tschechische Umweltpolitik zukünftig an Bedeutung gewinnen sollen (MOE 1995a).

6 Zusammenfassung

Trotz des drastischen Rückgang des Düngereinsatzes in den letzten Jahren stellt die Belastung von Gewässern mit Nitrat und Phosphat in der Tschechischen Republik nach wie vor ein Problem dar. Aus institutionenökonomischer Sicht ist bei einer Anpassung des tschechischen Gewässerschutzrechts insbesondere zu berücksichtigen, wie die mit dem Gewässerschutz verbundenen Transaktionskosten beeinflußt werden. Umsetzung und Kontrolle gewässerschutzrelevanter Bestimmungen können durch asymmetrische Informationen und opportunistisches Verhalten erschwert werden. Dem kann durch geeignete Maßnahmen teilweise entgegengewirkt werden.

Summary

In the Czech Republic the use of fertilizer has drastically declined during the last years. However, water pollution with nitrate and phosphate still remains a problem. From an institutional economic point of view, special consideration should be given to the impact on the transaction costs linked to water conservation that an adjustment of the Czech water legislation would have. The implementation and enforcement of water legislation are often hampered by asymmetric information and moral hazard. Appropriate measures can help to partly counteract these problems.

---

[14] Zur Betriebsgrößenstruktur vgl. TILLACK und SCHULZE (1997).

Literaturverzeichnis

BROUWER, F.; KLEINHANß, W. (1997): The Implementation of Nitrate Policies in Europe: Process of Change in Environmental Policy and Agriculture, Kiel.

CHOUR, V. (1996): Basic Comparison of Structure and Functioning of Legislative, Governmental and Non-Governmental Bodies for Water Quality Management in the USA and CR: A Czech View, in: *Water Science & Technology 33, No. 4/5*, S. 31-38.

CZECH NATIONAL BANQUE (versch. Jgg.): Annual Report, Prag.

CESKY EKOLOGICKY USTAV (o.J.): Statisticka Rocenka Zivotniho Prostredi Ceske Republiky 1996. Statistical Environmental Yearbook of the Czech Republic 1996, Prag.

EUROPÄISCHE KOMMISSION (1997): Agenda 2000 - Commission Opinion on the Czech Republics Application for Membership of the Euopean Union, DOC/97/17, Brüssel.

HANF, C.-H. (1993): Ökonomische Überlegungen zur Ausgestaltung von Verordnungen und Verträgen mit Produktionsauflagen zum Umwelt- und Naturschutz, *Agrarwirtschaft 42*, S. 138-147.

HOLAS, J.; KONVICKOVÁ, M. (1996): Legislative Tools in the Czech Watershed Management Policy, in: *Water Science & Technology 33, No. 4/5*, S. 39-44.

KARL, H.; URFEI, G. (1996): Ökonomische Effizienz von Umwelt- und Naturschutzprogrammen im ländlichen Raum, Beitrag zur 37. Jahrestagung der Gewisola vom 30.9.-2.10.1996 in Gießen.

LATACZ-LOHMANN, U. (1993): Ausgestaltung des Prämiensystems als Mittel zur Steigerung der Effektivität von Extensivierungs- und Vertragsnaturschutzprogrammen, *Agrarwirtschaft 42*, S. 351-358.

LIPPERT, C.; AHRENS, H.; RITTERSHOFER, M. (1997): The Significance of Institutions for the Design and Formation of Agro-Environmental Policy, in: FROHBERG, K.; WEINGARTEN, P. (Hrsg.): Significance of Politics and Institutions for the Design and Formation of Agricultural Policy, Kiel, in Vorbereitung.

MOE [MINISTRY OF ENVIRONMENT OF THE CZECH REPUBLIC] (1995a): State Environmental Policy, Prag.

MOE [MINISTRY OF ENVIRONMENT OF THE CZECH REPUBLIC] (1995b): Annual Environmental Report, Prag.

NAß, B. (1996): Umweltpolitik im Transformationsprozess der Reformstaaten Tschechien, Polen und Ungarn, Dissertation, Universität Mainz.

NORTH, D.C. (1992): Institutionen, institutioneller Wandel und Wirtschaftsleistung, Tübingen.

PRAZAN, J. (1997a): Schriftliche Mitteilung von Herrn Ing. J. Prazan, Agrarökonomisches Institut Prag, Außenstelle Brünn, vom 27.08.97.

PRAZAN, J. (1997b): Agri-environmental policy in the Czech Republic, Vortrag gehalten am 29.08.1997 im Institut für Agrarentwicklung in Mittel- und Osteuropa, Halle.

RICHTER, R.; FURUBOTN, E. (1996): Neue Institutionenökonomik. Eine Einführung und kritische Würdigung, Tübingen.

SCHEELE, M. (1996): Sind Umwelteffekte extern? Zur institutionellen Fundierung umweltökonomischer Konzepte, in: HAGEDORN, K. (Hrsg.): Institutioneller Wandel und Politische Ökonomie von Landwirtschaft und Agrarpolitik, Frankfurt a.M./New York, S. 193-221.

SCHEELE, M. (1997): Institutionelle und ökonomische Grundlagen des Natur- und Ressour-

censchutzes, *Volkswirtschaftliche Schriften, H. 475*, Berlin.

SCHEIERLING, S.M. (1994): Overcoming agricultural pollution of water : the challenge of integrating agricultural and environmental policies in the European Union, *World Bank techn. paper no. 269.*

TILLACK, P.; SCHULZE, E. (1997): Veränderung der Betriebsstrukturen in der Landwirtschaft Mittel- und Osteuropas im Verlauf des Transformationsprozesses - Analyse und Ausblick, Beitrag zur 38. Jahrestagung der GeWiSoLa vom 6.-8.10.1997 in Freising-Weihenstephan.

UNDP [United Nations Development Program] (1996): Czech Republic Human Development Report.

WEINGARTEN, P. (1996): Grundwasserschutz und Landwirtschaft. Eine quantitative Analyse von Vorsorgestrategien zum Schutz des Grundwassers vor Nitrateinträgen, Kiel.

WEINGARTEN, P.; PIRSCHER, F.; PRAZAN, J. (1997): The Significance of Institutions for Agri-Environmental Issues - The Case of Water Conservation in the Czech Republic -, *IAMO Discussion Paper*, in Vorbereitung.

WILLIAMSON, O.E. (1990): Die ökonomischen Institutionen des Kapitalismus, Tübingen.