

**Internationale Wettbewerbsfähigkeit der Zuckererzeugung
- komparative Kostenunterschiede und Wettbewerbsverzerrungen**

Referat

von

Beate ZIMMERMANN
Hans WIESER
Jürgen ZEDDIES

Universität Hohenheim
Institut für Landwirtschaftliche Betriebslehre
70593 Stuttgart
Tel.: 0711/459-2569
Fax: 0711/459-3709
e-mail: zimmerbe@uni-hohenheim.de

40. Jahrestagung
der
Gesellschaft für Wirtschafts- und
Sozialwissenschaften des Landbaues
vom
4. bis 6. Oktober 1999
in Kiel

Tagungsthema:

Wettbewerbsfähigkeit und Unternehmertum in der Land- und Ernährungswirtschaft

Internationale Wettbewerbsfähigkeit der Zuckererzeugung - komparative Kostenunterschiede und Wettbewerbsverzerrungen

von
B. ZIMMERMANN, H. WIESER und J. ZEDDIES¹

1 Einführung

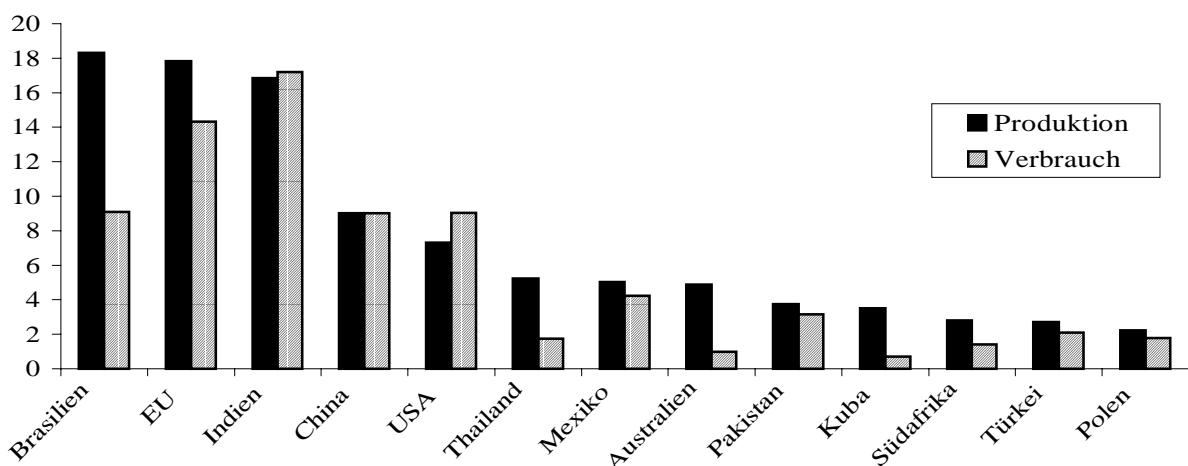
Der Zuckermarkt ist einer der weltweit am stärksten gestützten Märkte bei Agrarprodukten. Fast alle zuckererzeugenden Länder greifen in irgendeiner Form in das Marktgeschehen ein. Um so mehr stellt sich die Frage der weltweiten Wettbewerbsfähigkeit der einzelnen Standorte bei zunehmender Öffnung und Internationalisierung der Agrarmärkte. Im vorliegenden Beitrag wird die Wettbewerbsfähigkeit der Zuckererzeugung für einige wichtige zuckerproduzierende Länder untersucht. Dabei wird die gesamte Prozeßkette der Zuckerherstellung von der Rohstoffherzeugung bis zur Verarbeitung zum Endprodukt Zucker betrachtet.

2 Der internationale Zuckermarkt

Die Besonderheit des Weltzuckermarktes besteht einerseits in der, zumindest in den Industrieländern, weitgehend unelastischen Nachfrage nach Zucker und andererseits in einem vergleichsweise stark begrenzten Produktionsgebiet durch die klimatischen Ansprüche von Zuckerrübe und Zuckerrohr. Zucker wird in etwa 120 Ländern unterschiedlichen Entwicklungsniveaus produziert. Insgesamt führen wechselnde Zuckerüberschüsse bzw. -defizite zu Schwankungen der Weltzuckerbestände zwischen 20 und 40 % des Verbrauchs. 1998 überstieg die Weltzuckererzeugung mit rund 130 Mio. t die Weltzuckernachfrage von 125 Mio. t und führte zu einem Anstieg der Zuckerbestände, die derzeit bei etwa 40 % des Verbrauchs liegen (WVZ, 1999).

Den größten Beitrag zur Weltzuckerproduktion leisten mit Abstand Brasilien, die EU und Indien (Abbildung 1), wobei sich deren Bedeutung am Weltmarkt durch den unterschiedlichen Inlandsverbrauch stark unterscheidet. Ähnliches gilt für die USA, Thailand und Australien, die bei ähnlichem Produktionsvolumen als Nettoimporteure bzw. -exporteure ganz unterschiedliche Positionen am Weltmarkt einnehmen.

Abbildung 1: Produktion und Verbrauch von Zucker der wichtigsten zuckererzeugenden Länder 1998 [Mio. t Rohwert]

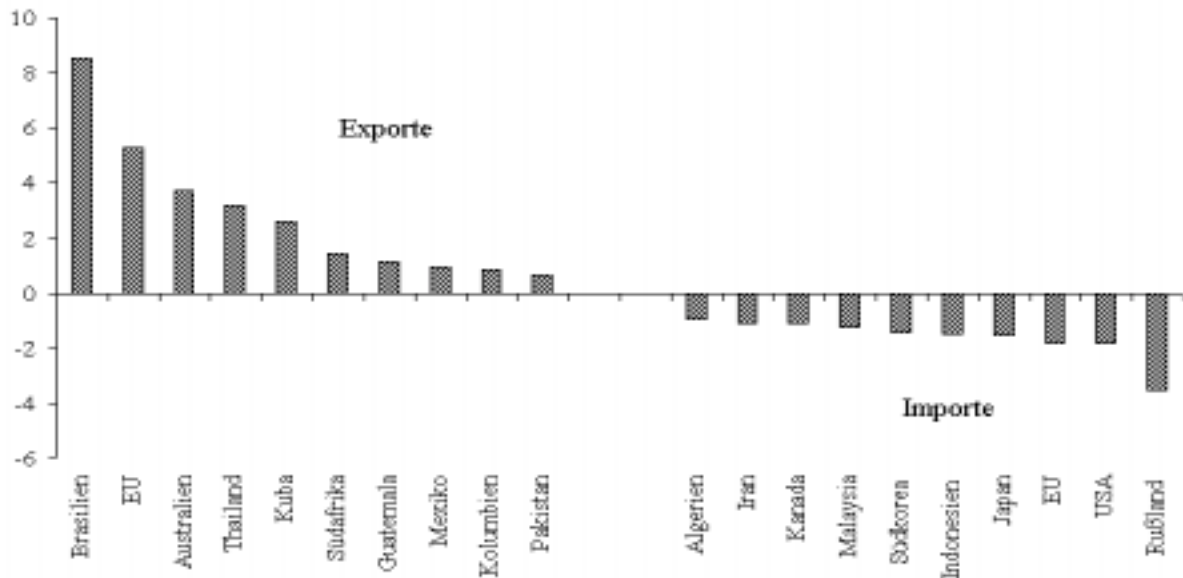


Quelle: USDA, 1999

¹ Dr. Beate Zimmermann, Dipl. oec. Hans Wieser, Prof. Dr. Jürgen Zeddies, Institut für Landwirtschaftliche Betriebslehre, Universität Hohenheim, 70593 Stuttgart

Insgesamt ist der sogenannte Weltmarkt für Zucker, d.h. der Welthandel und Weltmarktpreis von marginaler Bedeutung, da zum einen über 70 % der Zuckererzeugung in den Ländern konsumiert wird, in denen Zucker produziert wird und in fast allen Ländern das Inlandspreisniveau in irgendeiner Form gestützt ist. Zum anderen wird etwa ein Drittel der Weltzuckerexporte von derzeit rund 35 Mio. t (AGRA-EUROPE, 25/99) auf der Basis von Präferenzabkommen bzw. langfristiger Lieferverträge (ISO, 1997) gehandelt. Die zehn wichtigsten Exportländer bedienen über 80 % der Einfuhrnachfrage (Abbildung 2).

Abbildung 2: Hauptakteure am Weltmarkt – Zuckerhandel 1998 [Mio. t Rohwert]



Quelle: USDA, 1999

3 Theorie der Wettbewerbsfähigkeit

Das Konzept der Wettbewerbsfähigkeit umfaßt sehr viele verschiedene Aspekte auf räumlicher Ebene (Unternehmen, Branchen, Nationen) und zeitlicher Ebene (kurzfristig, langfristig). Vereinfacht ausgedrückt beschreibt die internationale Wettbewerbsfähigkeit die Fähigkeit von einheimischen Unternehmen mit ausländischen Unternehmen zu konkurrieren (NIELSEN, et al., 1995). Diese Fähigkeit beruht auf verschiedenen Einflußfaktoren, die natürlich, wirtschaftlich oder politisch bedingt sind.

Für die Zuckererzeugung sind folgende Standortfaktoren wettbewerbsbeeinflussend:

	Rohstoffherzeugung (Rübe/Rohr)	Zuckerverarbeitung
Natürliche Standortfaktoren - Temperatur - Niederschläge - Topografie	Zuckererträge, Bewässerungs-/Drainagebedarf, mechanische Bearbeitbarkeit	Kampagnedauer
Wirtschaftliche Standortfaktoren - Verfügbarkeit bzw. Opportunitätskosten von Arbeit, Boden und Kapital - Produktivität	Preise für Arbeit, Boden und Kapital, Stückkosten	Preise für Arbeit, Boden und Kapital, Stückkosten
Politische Standortfaktoren - Subventionen: - Produktpreise, - Faktorpreise	Zuckerrüben-/Zuckerrohrpreise, Wasser- und Energiepreise etc.	Zuckerpreise, Wasser- und Energiepreise etc.
- Steuern	Einkommen-, Grund-, Energie- steuern etc.	Einkommen-, Grund-, Energie- steuern etc.
- Auflagen: - Sozialregelungen - Umweltregelungen	Lohnnebenkosten, Kosten durch Regelungen bei Düngung und Pflanzenschutz etc.	Lohnnebenkosten, Kosten durch Regelungen bezüglich Abluft und Abwasser sowie Reststoffverwertung etc.

Zur Beurteilung der internationalen Wettbewerbsfähigkeit der Zuckererzeugung werden im folgenden die verschiedenen wettbewerbsbestimmenden Faktoren für die wichtigsten zuckererzeugenden Ländern analysiert. Dazu werden im vorliegenden Beitrag Deutschland, stellvertretend für die EU, die USA, Thailand, Australien und Südafrika untersucht. Brasilien als bedeutendster Zuckerexporteur muß vorerst von den Betrachtungen ausgeschlossen bleiben, da unsere Untersuchung dort noch nicht abgeschlossen ist. Stellvertretend für Ost-europa, das in Abhängigkeit von der Entwicklung der wirtschaftlichen Rahmenbedingungen ein großes Wachstumspotential birgt, wird Polen untersucht. Die Datengrundlage besteht aus eigenen Erhebungen, Produktionskostenanalysen regionaler Institutionen, Literatur und Statistiken.

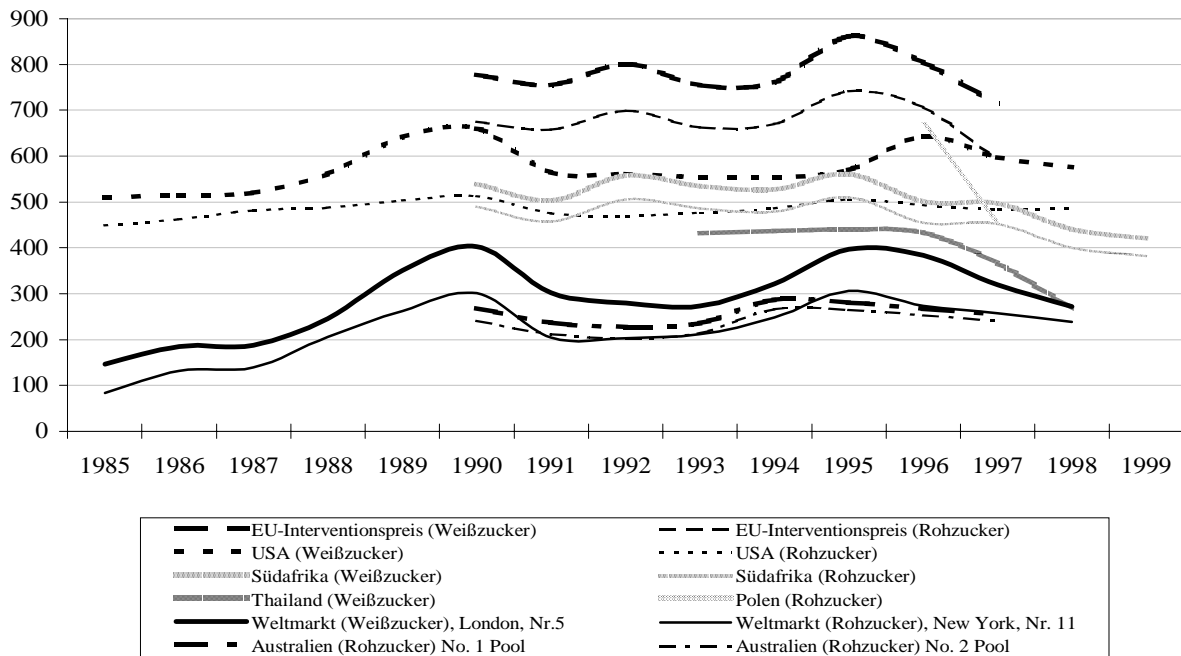
4 Wettbewerbsfähigkeit der Zuckererzeugung

Zur Beurteilung der internationalen Wettbewerbsfähigkeit der Zuckererzeugung wird zunächst die Outputseite analysiert, die im wesentlichen durch die nationale Zuckermarkt- und -preispolitik bestimmt ist. Im Anschluß daran erfolgt die Analyse der Inputseite, auf der neben der Produktivität und den nationalen Faktorpreisen die nationalen Umwelt- und Sozialstandards untersucht werden.

4.1 Zuckermarkt- und -preispolitik

Staatliche Eingriffe in Form von Ein- und Ausfuhrregelungen stellen einen unterschiedlichen Schutz für die Zuckerwirtschaft in den einzelnen Ländern dar. Nach OECD (1998) ist die inländische Preisstützung bei Zucker in der EU, den USA und in Polen bei einem PSE von 54, 52 bzw. 46 % am höchsten, während Australien mit 5 % die geringste Stützung aufweist. Entsprechend unterschiedlich sind die Zuckerpreise in den einzelnen Ländern (Abbildung 3).

Abbildung 3: Entwicklung der Weltzuckerpreise [US\$/t Zucker]



Quelle: USDA, 1998 und 1999; ASMC, 1998; SASA, 1999; WVZ (versch. Jg.)

Unter den betrachteten Ländern sind die Zuckerpreise in der EU am höchsten. Durch den staatlichen Interventionspreis in Höhe von derzeit rund 130 DM/dt Weißzucker (WVZ, 1998) liegen die Großhandelspreise für Zucker in der EU je nach Weltmarktpreis um bis zu 200 % über dem Weltmarktniveau. Nur wenig unter dem EU-Niveau liegen die Zuckerpreise in den

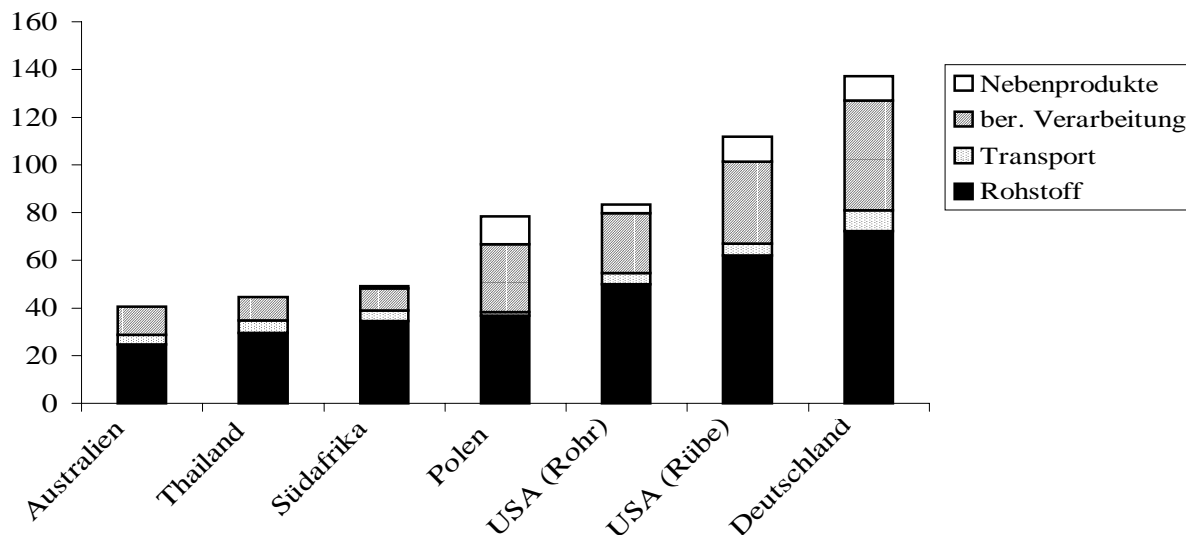
USA, die aufgrund ihres Zuckerdefizits die einheimische Zuckerwirtschaft durch Einfuhrabschöpfungen schützen. Die Großhandelspreise für Weißzucker lagen in den letzten Jahren bei rund 85 DM/dt Rohzucker und 100 DM/dt Weißzucker (USDA, 1999). In Polen liegt die Preisstützung im Durchschnitt etwa bei 25 %. Die Exporte erfolgen zu Weltmarktpreisen. Im Inland liegen die Großhandelspreise durch staatliche Festsetzung derzeit bei rund 75 DM/dt Weißzucker. Auch in Südafrika und Thailand werden die Inlandspreise für Zucker vergleichsweise stark gestützt, während die Exporte zu Weltmarktbedingungen erfolgen. Mit Weißzuckerpreisen von 74 DM/dt (SASA, 1999) ist das Stützungs niveau in Südafrika relativ hoch, während die staatlich festgesetzten Inlandspreise in Thailand von 12 Baht/kg (ca. 0,52 DM) Weißzucker seit der Währungsabwertung 1996 im Rahmen der Asienkrise zunehmend an preisstützender Wirkung verlieren und derzeit etwa Weltmarktpreisniveau entsprechen. Vollständig am Weltmarktpreis orientieren sich die Zuckerpreise in Australien. Das einzige Instrument zur Marktregulierung ist die Vermarktungskanalisation durch ein staatliches Marketingboard (QSC, 1998).

Insgesamt wäre von einer Liberalisierung des Weltzuckermarktes entsprechend dem Abstand der nationalen Zuckerpreise zum Weltmarktpreis vor allem die Zuckerwirtschaft in der EU, den USA sowie in Polen stark betroffen. Inwieweit deren Wettbewerbsfähigkeit dadurch beeinträchtigt wird, wird im folgenden durch die Analyse der Inputseite untersucht.

4.2 Produktionskosten

Die Herstellungskosten von Zucker setzen sich im wesentlichen aus den Rohstoff-, Transport- und Verarbeitungskosten zusammen. Während sich die Rohstoffkosten zwischen rund 26 und 72 DM/dt Zucker bewegen, sind die Unterschiede in den Verarbeitungskosten mit 10 bis 12 DM/dt Zucker in Südafrika, Thailand, und Australien gegenüber knapp 60 DM/dt in Deutschland wesentlich größer. Abzüglich der Nebenprodukterlöse ergeben sich bereinigte Gesamtkosten für die Herstellung von Zucker zwischen rund 40 DM in Thailand, Australien und Südafrika und über 130 DM/dt in Deutschland (Abbildung 4).

Abbildung 4: Herstellungskosten von Zucker 1998 [DM/dt Zucker]



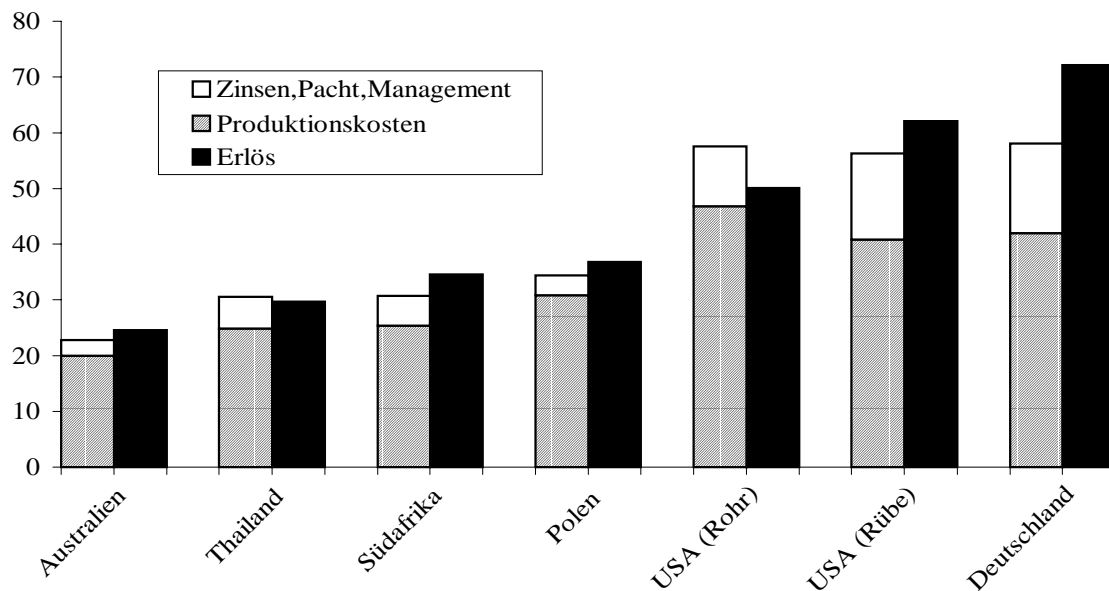
Quelle: USDA, 1999; DPI, 1998; VSZ, 1997; WVZ, 1998; eigene Erhebungen

4.2.1 Rohstoffkosten

Ein wesentlicher Kostenfaktor bei der Zuckerherzeugung sind die Rohstoffkosten, die in den einzelnen Ländern zwischen 55 und 80 % der gesamten Herstellungskosten betragen und von 26 DM/dt Zucker in Australien bis rund 72 DM/dt Zucker in Deutschland reichen (Abbildung

5). Durch die nationalen Zuckermarktordnungen liegen die Zuckerrüben- bzw. Zuckerrohrpreise zwischen rund 3 DM/dt in Thailand und rund 11 DM/dt in Deutschland, wobei der Rohstofftransport in Thailand, Australien und Südafrika in der Regel von den Landwirten getragen wird. Bei den Produktionskosten beruhen die Unterschiede zwischen den einzelnen Ländern zu einem großen Teil auf den Kosten für Arbeit, Boden und Kapital.

Abbildung 5: Produktionskosten und Erlöse in der Zuckerrüben- bzw. Zuckerrohrproduktion 1998 [DM/dt Zucker]



Quelle: USDA, 1999; DPI, 1998; MINISTRY OF INDUSTRY THAILAND, 1998; VSZ, 1997; eigene Erhebungen

Dabei ergeben sich die hohen Arbeits- und Bodenkosten in Deutschland und den USA bei vergleichsweise hoher Arbeits- und Flächenproduktivität durch die hohen Löhne und Pachtpreise (Tabelle 1).

Tabelle 1: Produktivität und Opportunitätskosten der Zuckerrüben- bzw. Zuckerrohrproduktion 1997/98

	Zuckerrübe			Zuckerrohr			
	Deutschl.	USA	Polen	USA	Thailand	Australien	Südafrika
Ertrag – Zucker [t/ha]	8,1	7,1	4,7	6,5	5,5	13,7	6,2
Arbeit – AKh/ha	24	10-26	180	11-	400-500	35	400-500
– Löhne [DM/h]	16-32	10-17	2,20	12-20	0,71	8-16	0,70-5
Boden – Pacht [DM/ha]	650	620	70	650	300	250	250

Quelle: WVZ, 1999; USDA, 1999; SASA, 1999; ASMC, 1998; MINISTRY OF INDUSTRY THAILAND, 1998; eigene Erhebungen

Insgesamt zeigt sich, daß keine eindeutige Korrelation zwischen Flächen- bzw. Arbeitsproduktivität und Produktionskosten feststellbar ist. Dies wird am Beispiel von Australien und Thailand deutlich, die bei extrem unterschiedlichen Zuckererträgen ähnliche Produktionskosten aufweisen, sowie am Beispiel von USA und Südafrika, deren Produktionskosten bei ähnlichen Zuckererträgen sehr unterschiedlich sind. Ähnliches gilt für die Arbeitsproduktivität. Insgesamt wird die hohe Effizienz in Deutschland und den USA durch überproportional höhere Preise überlagert, so daß die Wettbewerbsfähigkeit der Zuckerrohstoffherzeugung in Thailand und Südafrika trotz niedrigerer Produktivität höher ausfällt. In Australien führen höchste Flächen- und Arbeitsproduktivität gekoppelt mit günstigen wirtschaftlichen Rahmenbedingungen zur höchsten Wettbewerbsfähigkeit der Rohstoffherzeugung.

4.2.2 Verarbeitungskosten

Sehr viel größer als bei den Rohstoffproduktionskosten sind die Unterschiede bei den Verarbeitungskosten in den einzelnen Ländern, die sich zwischen rund 10 und 60 DM/dt Zucker bewegen. Die wesentlichen Kostenpositionen Arbeit, Energie sowie Maschinen- und Gebäudekosten werden im folgenden untersucht.

4.2.2.1 Arbeitskosten in der Zuckerverarbeitung

Der Arbeitsaufwand in der Zuckerverarbeitung stellt mit 17 % (USA) bis 45 % (Südafrika) der Verarbeitungskosten einen bedeutenden Kostenfaktor dar. Mit rund 18 DM/dt Zucker sind die Kosten für Arbeit in Deutschland mehr als doppelt so hoch wie in Polen, dreimal so hoch wie in den USA und etwa 10 mal so hoch wie in Thailand, obwohl die Arbeitsproduktivität in Deutschland bei einer Arbeitseffizienz von rund 300 kg Zucker je AKh nach Australien mit rund 333 kg je AKh am höchsten ist (Tabelle 2). Dagegen sind die Arbeitskosten in Thailand und Südafrika bei sehr niedrigen Produktivitäten von 74 bis 82 kg Zucker je AKh mit rund 1 bis 4 DM/dt Zucker sehr niedrig. Ein Vergleich der Arbeitsproduktivität mit dem Lohnniveau in der Zuckerverarbeitung in den verschiedenen Ländern zeigt, daß die Zuckerverarbeitung in Deutschland beim Produktionsfaktor Arbeit zusammen mit der Rübenverarbeitung in den USA die geringste Wettbewerbsfähigkeit aufweist. In Australien ist das Lohnniveau bei einer höheren Produktivität sogar niedriger als in Deutschland.

Tabelle 2: Arbeitsproduktivität und Arbeitskosten in der Zuckerverarbeitung 1998

	Zuckerrübe			Zuckerrohr			
	Deutschl.	USA	Polen	USA	Thailand	Australien	Südafrika
Arbeitsproduktivität							
- kg Zucker/AKh	303	149	40	264	82	333	74
- Relation zu D		49%	13%	87%	27%	110%	24%
Arbeitskosten ¹⁾							
- DM/AKh	29,5	19,7	2,24	19,1	0,75	16,3	2,3
- Relation zu D		67%	8%	65%	3%	55%	8%

¹⁾ unterste Lohngruppe (Summe aus Bruttolohn und Lohnnebenkosten)

Die im Vergleich zur Produktivität in der Zuckerverarbeitung im Verhältnis sehr viel höheren Lohnkosten in Deutschland basieren zum einen auf den höheren Tariflöhnen, die sowohl Ausdruck hoher Opportunitätskosten der Arbeit in Deutschland als auch umfangreicher Vergünstigungen der Arbeitskräfte (z.B. bezüglich der Zahl der Jahresarbeitstage) sind. Dazu kommt ein vergleichsweise hoher Beitrag der Arbeitgeber an Lohnnebenkosten, der ein hohes Maß an sozialer Sicherheit widerspiegelt

4.2.2.2 Energiekosten in der Zuckerverarbeitung

Prinzipiell unterscheiden sich die Energiekosten in der Zuckerrüben- und Zuckerrohrverarbeitung durch den unterschiedlichen Brennstoffeinsatz. Da für Bagasse als Nebenprodukt der Zuckerrohrverarbeitung nur marginale alternative Verwendungsmöglichkeiten bestehen, kann diese als günstiger Brennstoff im Verarbeitungsprozeß eingesetzt werden, während sich für die Zuckerrübenverarbeitung durch den vollständigen Brennstoffzukauf wesentlich höhere Energiekosten ergeben. Neben der Art des Brennstoffeinsatzes ist die Energieeffizienz in den einzelnen Ländern sehr unterschiedlich. Bei einem Energiebedarf von 29 kWh/dt Rüben (WVZ, 1999) ist die Energieeffizienz in Deutschland um rund 30 % höher als in Polen mit einem Energiebedarf von rund 42 kWh/dt Rüben. Durch eine zusätzlich höhere Zuckerausbeute ergeben sich in Deutschland im Vergleich zu Polen bei ähnlichen Energiepreisen für fossile Energieträger etwa halb so hohe Energiekosten je dt Zucker. In der

rohrzuckerverarbeitenden Industrie ist die Energieeffizienz insgesamt tendenziell geringer, da Brennstoff in Form von Bagasse in der in der Regel keinen knappen Faktor darstellt.

4.2.2.3 Maschinen- und Gebäudekosten in der Zuckerverarbeitung

Ein erheblicher Kostenfaktor der deutschen Zuckerverarbeitung sind die Maschinen- und Gebäudekosten. Mit fast 30 DM/dt Zucker sind sie rund 10 mal so hoch wie z.B. in Südafrika, Thailand oder Polen. Wesentliches Kriterium für die hohen Maschinen- und Gebäudekosten ist die im Vergleich zu anderen Ländern mit rund 90 Tagen sehr kurze Verarbeitungskampagne in Deutschland (Tabelle 3). Bei einer Verarbeitungskampagne von bis zu 300 Tagen im Jahr und einem Output von rund 37 t Zucker je Tonne Verarbeitungskapazität ist die Auslastung der Zuckerfabriken in Südafrika fast dreimal so hoch wie in Deutschland mit einer Zuckererzeugung von rund 14 t Zucker je t Verarbeitungskapazität. Darüber hinaus ist neben höheren Anschaffungs- und Installationskosten sowohl der Stand der technischen Ausstattung, durch den die sehr hohe Arbeitsproduktivität erst möglich wird, als auch der Zeitwert der Zuckerfabriken in Deutschland im Ländervergleich sehr hoch. Größtenteils abgeschrieben und erneuerungsbedürftig sind dagegen die Rohrzuckermühlen in den USA und z.T. in Australien sowie die Zuckerrübenfabriken in Polen, während die Zuckerindustrie in Thailand sowohl bezüglich vorhandener Kapazität als auch technischem Zustand einen großen Leistungsvorrat für die Zukunft aufweist. Darüber hinaus tragen in Deutschland erforderliche Maßnahmen zur Emissionsminderung, Abwasserreinigung, Reststoffverwertung, Verminderung der Geruchs- und Lärmbelästigung sowie des Arbeitsschutzes erheblich zu den hohen Maschinen- und Gebäudekosten der Zuckerverarbeitung bei.

Tabelle 3: Struktur und technischer Stand der Zuckerverarbeitung 1998

	Zuckerrübe			Zuckerrohr			
	Deutschl.	USA	Polen	USA	Thailand	Australien	Südafrika
Kampagnedauer [Tage]	90 Okt.-Dez.	140-230 Sept.-Mai ¹ Apr.-Nov ²	100 Okt.-März	100-150 Okt.-Dez. ³ Okt.-Apr. ⁴	120 Nov.-Feb.	160-180 Juli-Dez.	240-300 März-Dez.
Verarbeitungskapazität							
- je Fabrik [t/Tag]	8500	5500	2200	:	10000	8600	5100
- gesamt [t/Tag]	331500	165000	162800	:	460000	249400	76500
Zuckerprod. [Mio. t Rw.]	4,527	3,6	2,239	3,09	5,227	4,874	2,808
Kapazitätsauslastung [t Zuckererz./t Kapazität]	13,7	21,8	13,7	:	11,4	19,5	36,7
Zeitwert	hoch	mittel	niedrig	niedrig	hoch	niedrig	mittel
Umweltstandard	hoch	mittel	niedrig	mittel	niedrig	niedrig	mittel

¹ Red River Valley (Minnesota/Nord Dakota) (230); ² Kalifornien (200); ³ Louisiana (100); ⁴ Florida (150);

Quelle: USDA, 1999; ZUCKERWIRTSCHAFT (versch. Jg.); MINISTRY OF INDUSTRY THAILAND, 1998; ASMC, 1998; SASA, 1999; eigene Erhebungen

Umweltrelevante Faktoren sind bei der Zuckerverarbeitung die Abluft, das Abwasser sowie die anfallenden Reststoffe, vor allem Erde, Kraut, Steine, Kalk und Asche. Je nach Besiedlungsdichte bzw. Flächen- und Wasserverfügbarkeit unterscheiden sich die Umweltauflagen in den einzelnen Ländern deutlich. Während in Deutschland sehr strenge Grenzwerte für Luftemissionen, Abwasserbelastung und Reststoffverwertung gelten, wird in den USA vor allem die Luftreinhalte durch fabrikspezifische Emissionsrechte für einzelne Emittenten kontrolliert. In Thailand gilt die Zuckerverarbeitung insgesamt als wenig umweltrelevant. Grenzwerte bestehen lediglich für Staubemissionen bei der Bagasseverbrennung bzw. für Abwasser beim Einleiten in öffentliche Gewässer. Diese können durch einfache Zyklone bzw. Absetzteiche eingehalten werden. In Australien trat erst 1994 ein umfassendes Gesetz zum Umweltschutz in Kraft. Seither erhielten alle Zuckerfabriken Umweltlizenzen, die die um-

weltrelevanten Outputs definieren und für neue Anlagen relativ enge Grenzwerte vorschreiben, bestehenden Anlagen jedoch einen umfangreichen Bestandsschutz einräumen. Im Gegensatz dazu bestehen in Südafrika relativ strenge Umweltgesetze und bereits seit den 60er Jahren umfangreiche Anlagen zur Luft- und Abwasserreinigung.

5 Zusammenfassung und Schlußfolgerungen

Insgesamt bleibt festzuhalten, daß Australien als einziges unter den untersuchten Ländern den Zuckermarkt nicht protektioniert, während alle anderen zumindest die Inlandspreise deutlich stützen. Ein Produktionskostenvergleich zeigt, daß zu Weltmarktpreisen von rund 40 DM/dt Rohzucker bzw. 60 DM/dt Weißzucker im längerfristigen Durchschnitt derzeit lediglich Australien, Thailand und Südafrika in der Lage wären, Zucker zu erzeugen. Während in Australien positive natürliche, wirtschaftliche und politische Standortfaktoren für die Zuckererzeugung zusammentreffen, werden die Vorteile der hohen Effizienz und des hohen technischen Standards der Zuckererzeugung in Deutschland durch hohe Opportunitätskosten sowie Umwelt- und Sozialstandards überlagert. In den USA sind z.T. ungünstige klimatische Bedingungen sowie hohe Opportunitätskosten für die mangelnde internationale Wettbewerbsfähigkeit der Zuckererzeugung verantwortlich. Während in Thailand und Südafrika die Nachteile geringerer Produktivität durch die günstigen Standortfaktoren niedriger Löhne und geringer Umweltauflagen überkompensiert werden, ist in Polen vor allem die geringe Effizienz der Verarbeitung für die hohen Zuckererzeugungskosten verantwortlich.

Eine vollständige Liberalisierung des Weltzuckermarktes würde durch den Wegfall von Exporterstattungen zwar tendenziell zu einem Anstieg der Weltmarktpreise führen, ohne eine Harmonisierung der Umwelt- und Sozialstandards wäre jedoch eine deutliche Verschiebung der Zuckererzeugung von den Zuckerrüben- zu den Zuckerrohrgebieten mit günstigen natürlichen, wirtschaftlichen und politischen Rahmenbedingungen zu erwarten.

6 Literatur

- AGRA-EUROPE 25/99: Markt und Meinung 1-2. 21. Juni 1999.
- AUSTRALIAN SUGAR MILLING COUNCIL (ASMC) (1998): 1998 Annual Review.
- DEPARTMENT OF PRIMARY INDUSTRY (DPI), QLD (1998): Sugarcane Production.
- INTERNATIONAL SUGAR ORGANIZATION (ISO) (1997): Sugar Year Book 1997. London.
- NIELSEN, J.; MADSEN, E.; PEDERSEN, K. (1995): International Economics. The Wealth of Open Nations. McGraw-Hill Book Company Europe, Maidenhead, England.
- ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT (OECD) (1998): Agricultural Policies in OECD Countries. Measurement of Support and Background Information.
- MINISTRY OF INDUSTRY THAILAND (1998): The Sugar Factory in Thailand Crop Year 1997/98. Office of the Cane and Sugar Board, Bangkok.
- QUEENSLAND SUGAR CORPORATION (QSC) (1998): Annual Report 1997/98.
- SOUTH AFRICAN SUGAR ASSOCIATION (SASA) (1999): Industry Directory 1999/2000.
- UNITED STATES DEPARTMENT OF AGRICULTURE (USDA) (1998): Sugar Market Country Reports.
- USDA (1999): Sugar and Sweetener Situation and Outlook Yearbook. Market and Trade Economics Division, Economic Research Service, May 1999, SSS-225.
- VERBAND SÜDDEUTSCHER ZUCKERRÜBENANBAUER (VSZ) (1997): Schlagkarteidaten.
- WIRTSCHAFTLICHE VEREINIGUNG ZUCKER (WVZ) (versch. Jg.): Jahresbericht, Bonn.
- ZUCKERWIRTSCHAFT (versch. Jg.): Taschenbuch Zuckerwirtschaft. Bartens-Verlag, Berlin.

