

**Stand und Perspektiven von Bioethanol in Deutschland  
- im europäischen und globalen Kontext**

**KTBL-Tage 2004**

**Osnabrück, 30. - 31. März 2004**

Dr. Norbert Schmitz  
meó Consulting Team  
Weißenburgstr. 53  
D-50670 Köln  
[www.meo-consulting.com](http://www.meo-consulting.com)

# Studie “Bioethanol in Deutschland” wurde im Auftrag der FNR durchgeführt und im Frühjahr 2003 publiziert

Konsortium unter Führung des meó Consulting Teams

Vier Untersuchungsbereiche (Erzeugung, Verwendung, ordnungs- und steuerrechtliche Rahmenbedingungen, Ökologie), die in einer Synthese in ein computergestütztes Simulationsmodell eingeflossen sind

**Kraul & Wilkening u. Stelling (KWST)**, Hannover, verantwortlich für technische u. wirtschaftliche Fragestellungen der Ethanolherzeugung sowie Marktthemen

**Institut für Weltwirtschaft** federführend für ökologische Fragestellungen

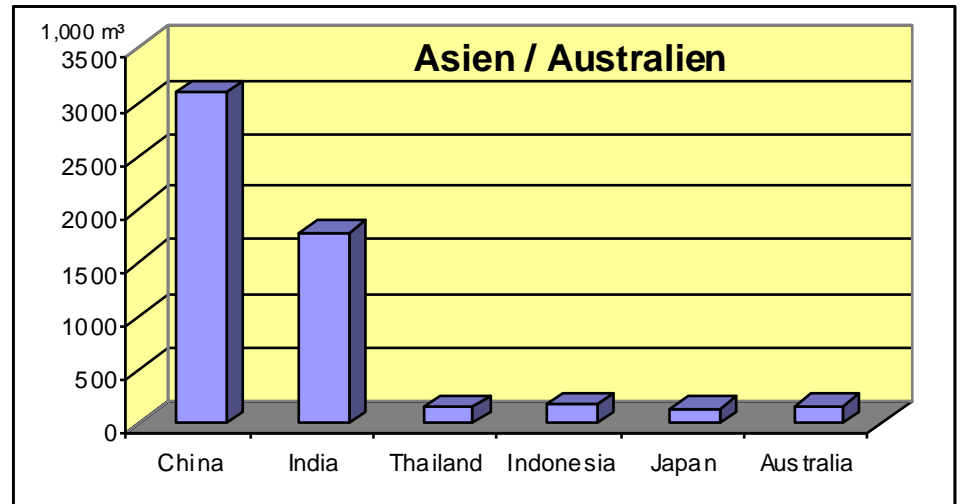
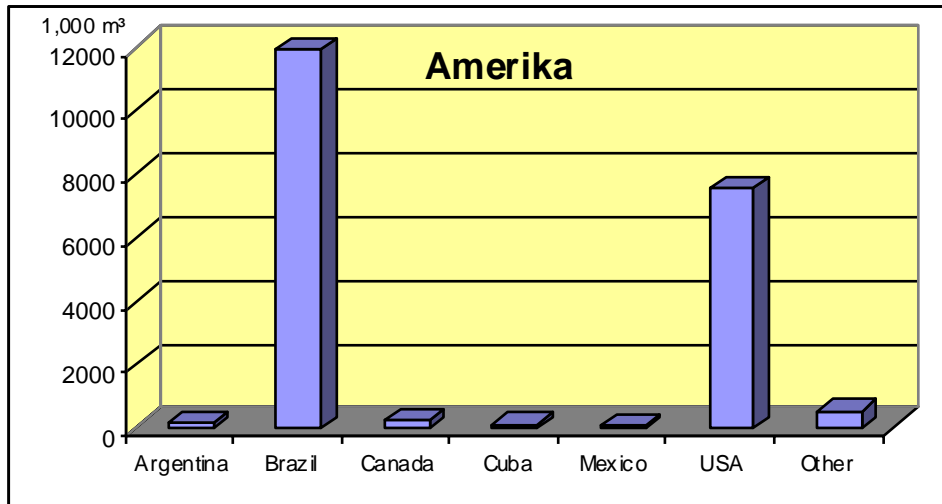
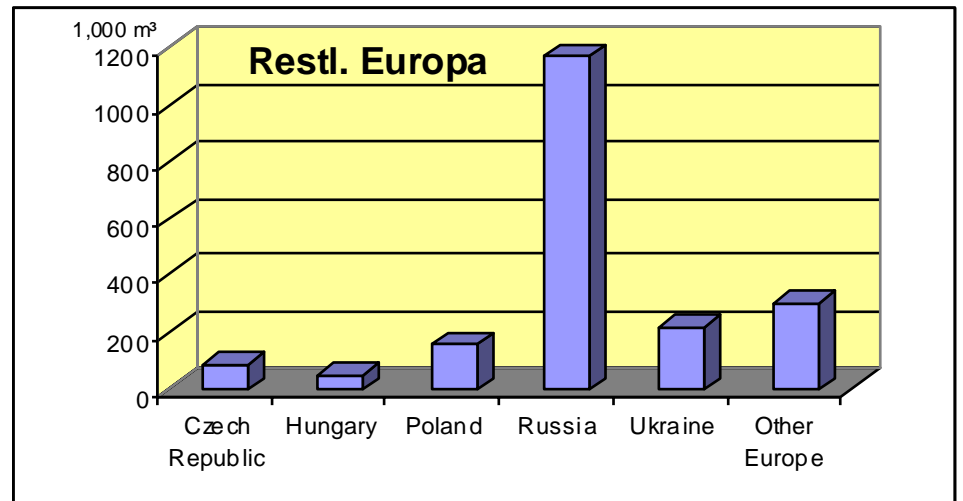
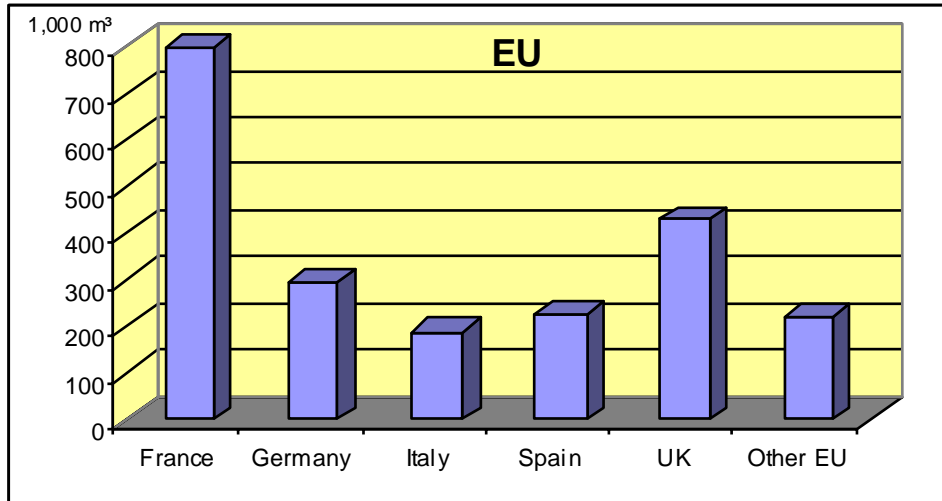
**Südzucker** und **Raiffeisen** Hauptgenossenschaft Nord haben wesentliche Beiträge zur Landwirtschaft eingebracht



# Bioethanol stellt neben Biodiesel derzeit den einzigen erneuerbaren Energieträger für die unmittelbare Verwendung im Kraftstoffsektor dar, allerdings sind die CO<sub>2</sub>-Vermeidungskosten hoch

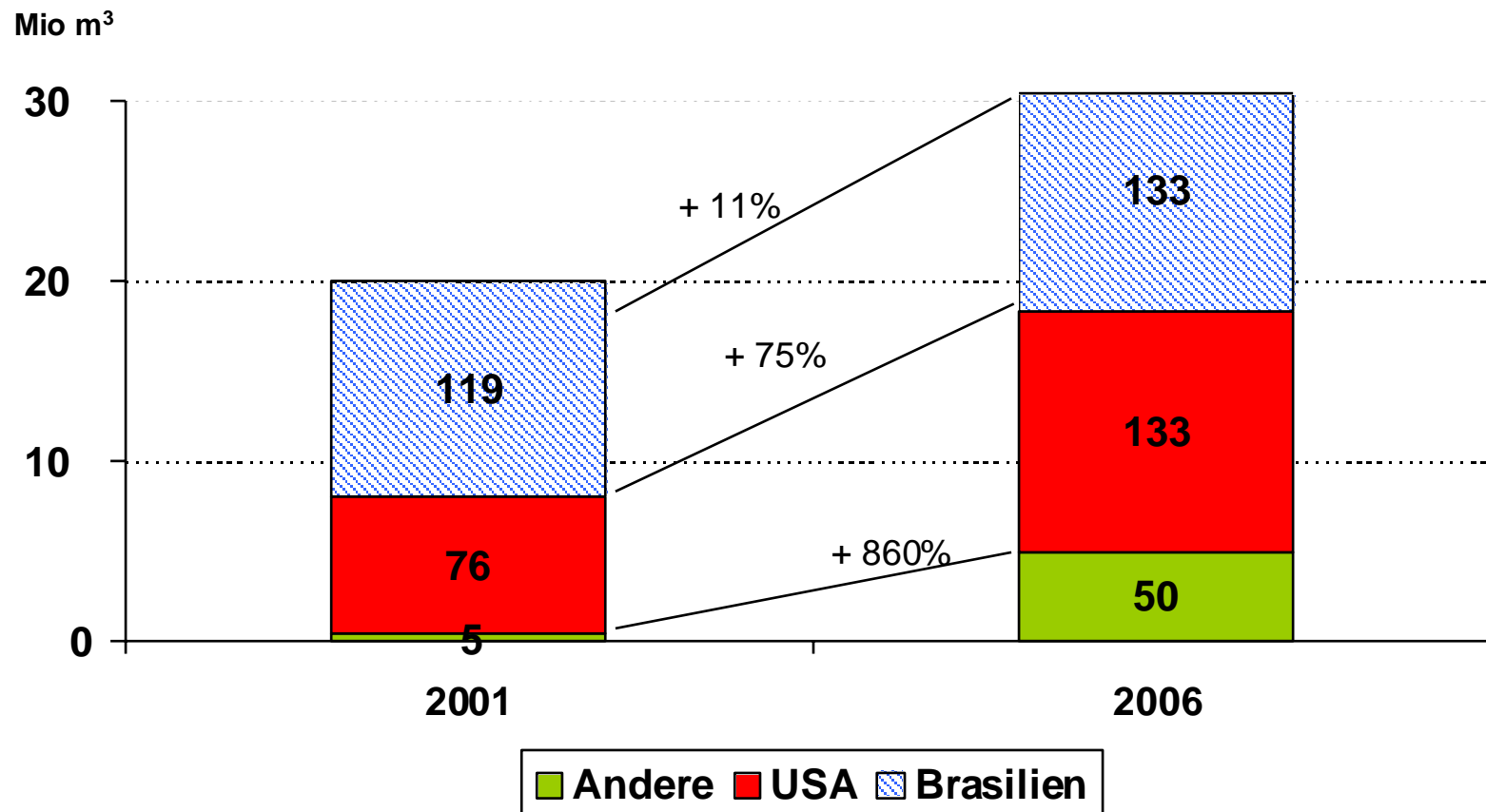
Erzeugung	Verwendung	Ordnungs- u. steuerrechtliche Rahmenbed.	Ökologische Bewertung
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nur großtechnische Anlagen mit stärke- oder zuckerhaltigen Rohstoffen wirtschaftlich (Economies of Scale)</li> <li>• Technologien gelten als ausgereift</li> <li>• Getreide als Rohstoff präferiert</li> <li>• Zuckerrüben weisen höchste Flächenproduktivität auf und sind auch ökologisch vorteilhafter</li> <li>• Anbauflächen stellen keinen limitierenden Faktor dar</li> <li>• Deutsche / europäische Ethanolherzeugung international nicht wettbewerbsfähig</li> <li>• Lignozellulose als Hoffnungsträger?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ethanol wird im chemisch-technischen, Nahrungsmittel- und Kraftstoffsektor verwendet</li> <li>• Verwendung in klassischen Vermarktungsgebieten stagnierend oder rückläufig, während Verwendung im Kraftstoffsektor stark wächst</li> <li>• Ethanol auch als Wasserstoffträger für Brennstoffzellenantrieb</li> <li>• Im chemisch-technischen Sektor Konkurrenz mit Synthesethanol</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ethanol ist landwirtschaftliches Produkt und unterliegt als solches dem GATT/WTO-Trend zur Liberalisierung</li> <li>• „Alleingang“ Deutschlands nicht möglich, da EU-Zuständigkeit</li> <li>• Weiterer Abbau der Zölle in der Diskussion</li> <li>• Bislang kein wirksamer Außenschutz trotz erheblicher Bemühungen der Agrarlobby</li> <li>• Gefahr der Überkompensation durch Steuerbefreiung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zahlreiche Studien mit unterschiedlichen Ergebnissen</li> <li>• Hohe CO<sub>2</sub>-Vermeidungskosten, dennoch politisch gewollt</li> <li>• Bewertung der Kuppelprodukte sowie neuer technologischer Verfahren (Energieeinsparung) entscheidend für Beurteilung</li> </ul>

# Die globale Ethanolproduktion erreichte ein Volumen von 31 Mio. m<sup>3</sup> in 2001

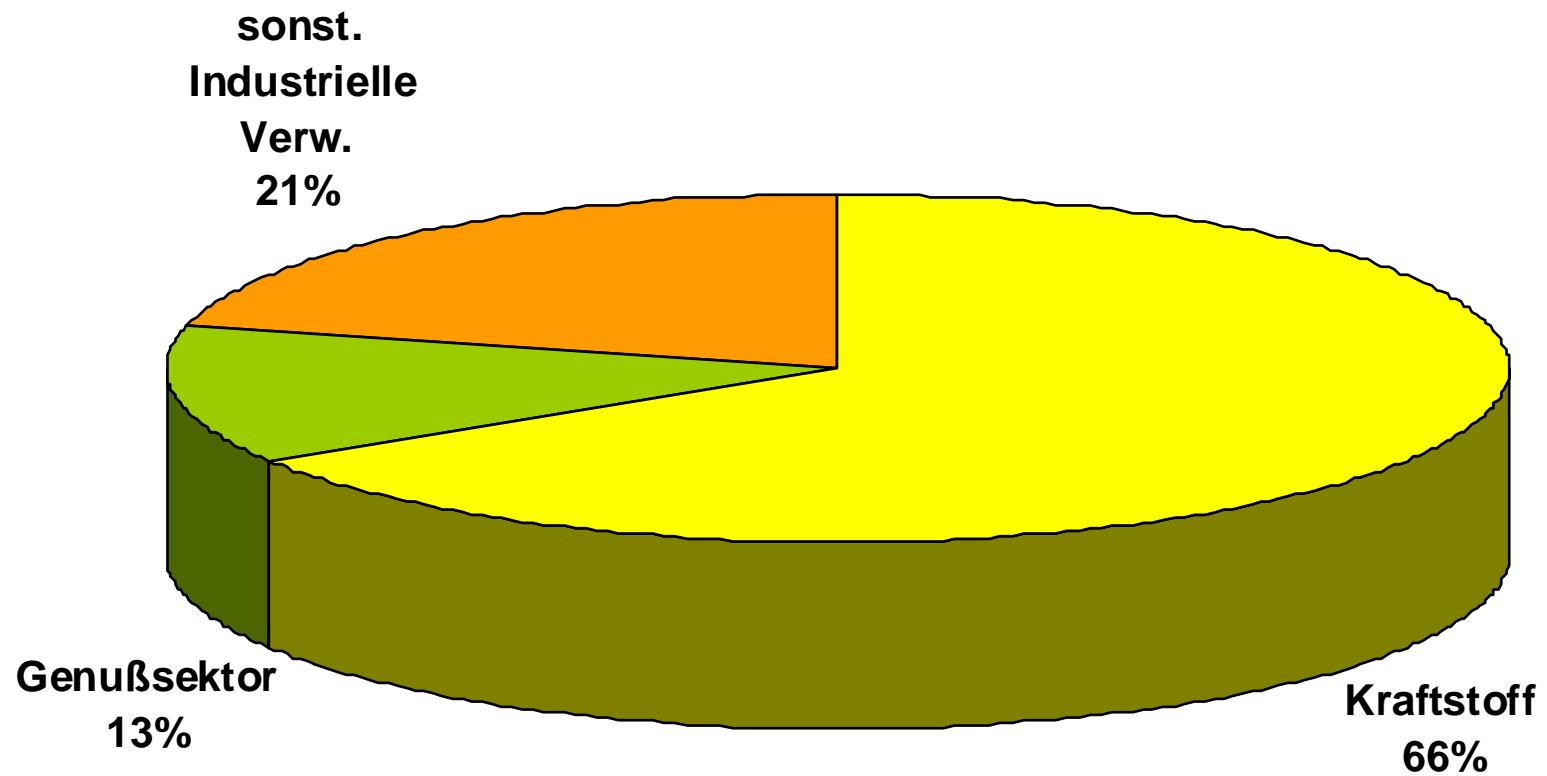


# Global wird mit einer starken Zunahme der Produktion von Bioethanol für den Kraftstoffsektor gerechnet

## 2001 vs. 2006 (Szenario)



# Verwendung der Welt-Ethanolproduktion



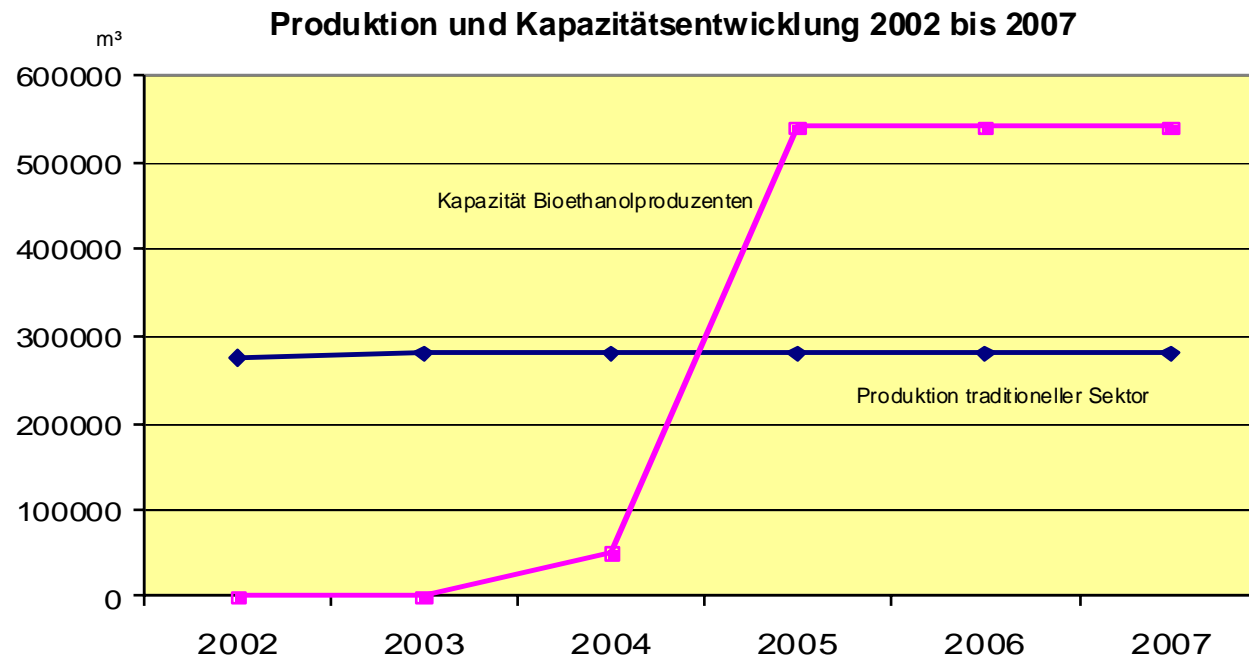
# Das Bioethanol-Marktvolumen in Deutschland hängt entscheidend von den strategischen Entscheidungen der Mineralölindustrie ab

Jahr	Benzinverbrauch	Veränd. p.a.	2% Ethanol Beimisch.	5% Ethanol Beimisch.	1.4% ETBE	10% ETBE
2000	28.8 Mill. t					
2005	26.0 Mill. t	-1.9%	700,000 m <sup>3</sup>	1,760,000 m <sup>3</sup>	220,000 m <sup>3</sup>	1,580,000 m <sup>3</sup>
2010	24.0 Mill. t	-1.5%	640,000 m <sup>3</sup>	1,630,000 m <sup>3</sup>	200,000 m <sup>3</sup>	1,460,000 m <sup>3</sup>
2015	21.0 Mill. t	-2.5%	560,000 m <sup>3</sup>	1,420,000 m <sup>3</sup>	180,000 m <sup>3</sup>	1,280,000 m <sup>3</sup>
2020	18.0 Mill. t	-2.9%	480,000 m <sup>3</sup>	1,220,000 m <sup>3</sup>	150,000 m <sup>3</sup>	1,090,000 m <sup>3</sup>

(Volumetrischer Ansatz)

# Produktion und Kapazitätsentwicklung im deutschen Ethanolmarkt

Im Jahre 2005 wird die Bioethanolproduktion größer sein als die für den traditionellen Sektor



Annahmen:

- Bioethanolkapazitäten sind verfügbar wie geplant
- Keine weiteren Investitionsentscheidungen bis 2006
- Produktion des traditionellen Sektors bleibt auf dem bisherigen Niveau



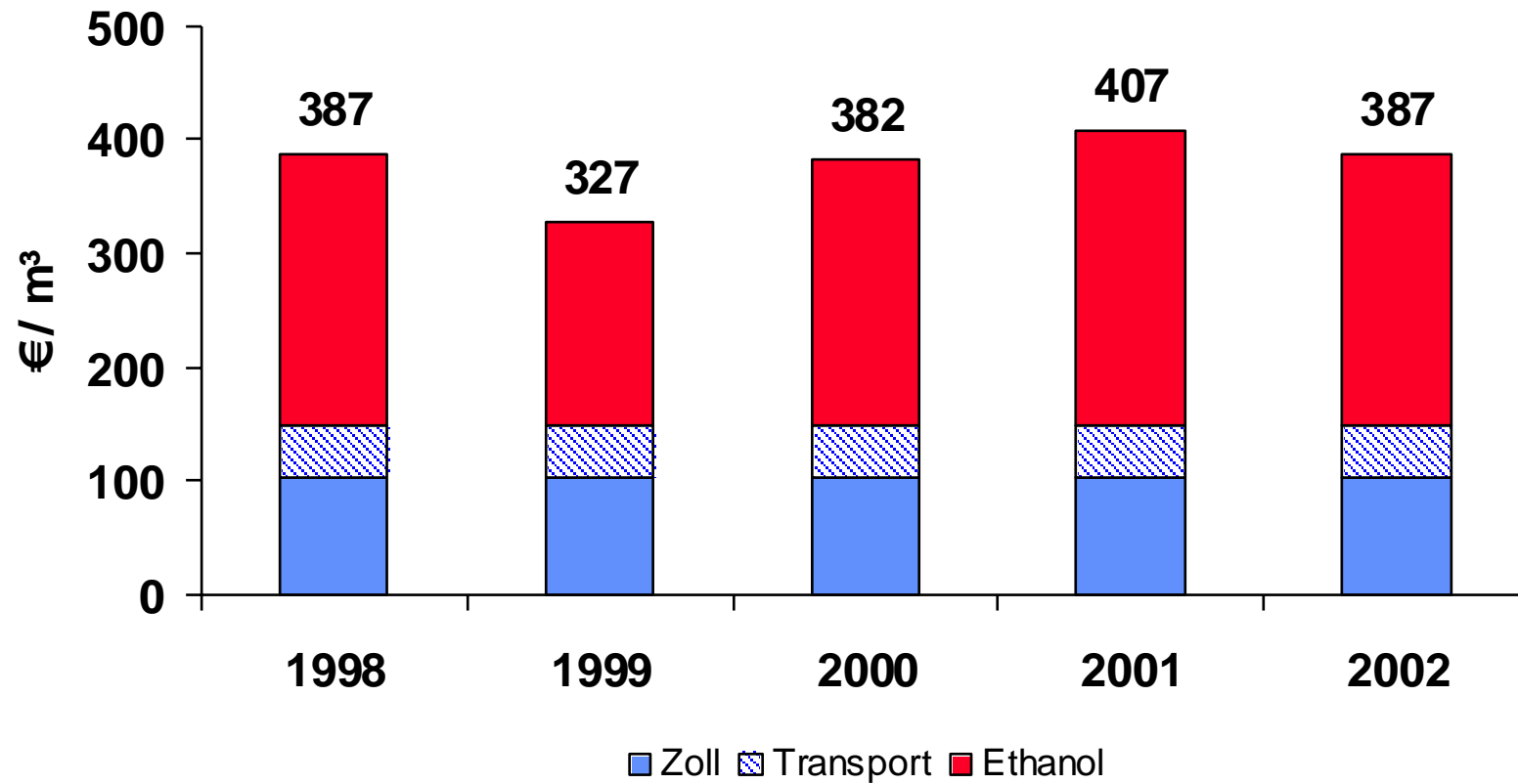
# Die Rohstoffpreise sind entscheidend für die Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Ethanolerzeugung



Roggenpreis €/t	Ethanolkosten €/m <sup>3</sup>
60	394
70	414
80	433
90	453
100	472

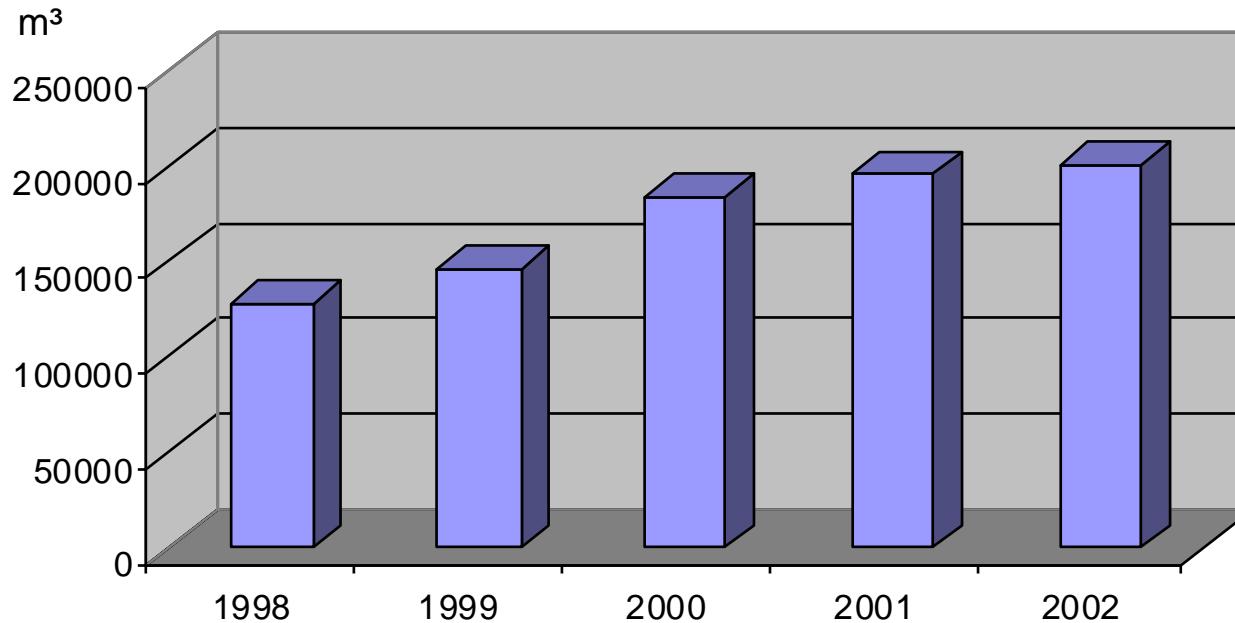
Annahme:  
120.000 m<sup>3</sup> Anlagenkapazität  
95 €/m<sup>3</sup> Erlöse Kuppelprodukte  
10% kalkulatorischer Gewinn

## Preise für aus Brasilien importiertes Ethanol



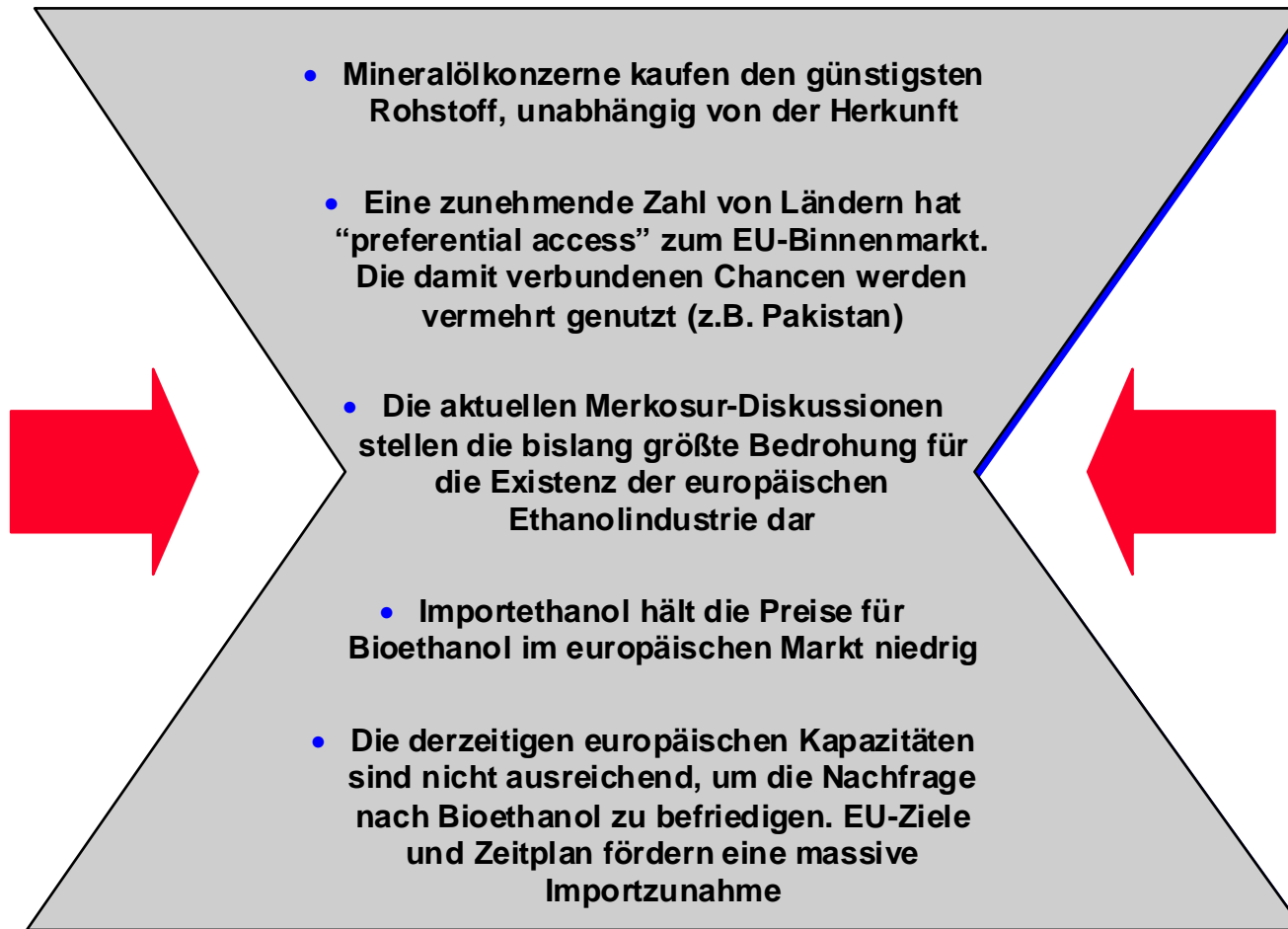
Quelle: Südzucker AG

## Die Ethanolimporte werden aufgrund des Bioethanolprogramms weiter beträchtlich ansteigen



- In 2002 wurden rund 200.000 m<sup>3</sup> Ethanol importiert, das waren 57% mehr als in 1998. Deutsche Exporte machen nur rund ein Drittel des Importvolumens aus
- Deutschland ist der wichtigste Ethanol-Importmarkt in der EU. Ethanol wird im wesentlichen aus Frankreich, England und Belgien importiert
- Im Jahr 2003 hat das Importwachstum an Geschwindigkeit weiter zugenommen. Allein im November 2003 wurden knapp 30.000 m<sup>3</sup> Ethanol importiert, das waren knapp 60% mehr als im Vorjahresmonat. Für die Periode Januar bis November 2003 konnte ein Wachstum von 22% im Vergleich zum Vorjahr festgestellt werden

# Importe stellen eine große Gefahr für die deutsche und europäische Ethanolindustrie dar und verhindern Investitionen in den Ausbau der Industrie



Aktuelle Zahlen belegen, daß die EU auf dem Weg ist, langfristig Nettoimporteur von Ethanol zu werden

# Schlußfolgerungen / Thesen für den deutschen Bioethanolmarkt

Bioethanol wird kurzfristig im Ottokraftstoffmarkt etabliert, sowohl als ETBE als auch über eine direkte Beimischung; die finanziellen Anreize für die Mineralölindustrie sind zu gewaltig als dass man auf sie verzichten würde

Kapazitäten für die Erzeugung von Bioethanol in Deutschland werden - wenn überhaupt - nur zögerlich ausgedehnt

Kleine und mittlere Anbieter haben im Bioethanolmarkt kaum eine Chance (Economies of Scale, Politik der Konzerne)

Die Herstellung von Bioethanol in Deutschland ist international nicht wettbewerbsfähig

Ethanolimporte werden weiter zunehmen und die Existenz der deutschen und europäischen Ethanolindustrie bedrohen, sofern seitens der EU keine Schutzmaßnahmen ergriffen werden

Die derzeitigen Merkosur-Verhandlungen stellen die größte Herausforderung für europäische Produzenten dar. Ggfs. wird die europäische Ethanolindustrie auf dem "Altar" für den Erhalt der Zuckermarktordnung geopfert

Bioethanol bietet deutschen Landwirten einen potentiellen Absatzkanal für ihre Produkte, allerdings werden die Einkommenseffekte für die Landwirte aufgrund der niedrigen Preise gering bleiben

Bioethanol bleibt ökologisch umstritten, auch wenn neue Technologien zu verbesserten Energie- und Ökobilanzen beitragen

Die Steuerbefreiung für Bioethanol wird in eine Steuerreduzierung verändert