**Aus dem Institut für Betriebswirtschaft**
**und dem**
**Institut für Marktanalyse und Agrarhandelspolitik**

**Gerhard Haxsen**
**Ernst-Oliver von Ledebur**

# Zwischen WTO und Freihandelsabkommen : Perspektiven für den brasilianischen Fleischhandel :

Schriftliche Fassung eines Vortrages zum Schweinehandelstag, Bundeslehranstalt Burg Warberg, 8. September 2004

**Braunschweig**
**Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft (FAL)**
**2004**

Institut für Betriebswirtschaft,
Institut für Marktanalyse und Agrarhandelspolitik

# Zwischen WTO und Freihandelsabkommen - Perspektiven für den brasilianischen Fleischhandel

## Schriftliche Fassung eines Vortrages zum Schweinehandelstag Bundeslehranstalt Burg Warberg, 8. September 2004

**Gerhard Haxsen**[1]
**Ernst-Oliver von Ledebur**[2]

Braunschweig, im Oktober 2004

[1] Institut für Betriebswirtschaft (FAL), Bundesallee 50, 38116 Braunschweig

[2] Institut für Marktanalyse und Agrarhandelspolitik (FAL), Bundesallee 50, 38116 Braunschweig

# Inhaltsverzeichnis Seite

**Inhaltsverzeichnis** **I**

**Anhangsverzeichnis** **II**

**1 Einführung** **1**

**2 Bestimmungsgründe und Entwicklung des weltweiten Fleischverbrauches** **1**

**3 Entwicklung der Flächenkapazitäten und Ausweitung der tierischen Produktion** **2**

**4 Brasilien als Produktionsstandort und Handelspartner im internationalen Verbund** **2**

**5 Kosten der Schweineproduktion** **3**

**6 Vertikale Integration der exportorientierten Schweinefleischerzeugung** **4**

**7 Auswirkungen einer Agrarhandelsliberalisierung** **4**

**8 Fazit** **5**

**Literaturverzeichnis** **6**

# Anhangsverzeichnis Seite


| | | |
|---|---|---|
| Abbildung 1: | Wachstum von Bevölkerung und Bruttosozialprodukt weltweit von 2001 bis 2010 (%) | 7 |
| Abbildung 2: | Entwicklung des Fleischverbrauchs weltweit 1970 bis 2020 | 7 |
| Abbildung 3: | Entwicklung des Flächenpotenzials für die Agrarproduktion (1970 = 100) | 8 |
| Abbildung 4: | Ausdehnung der landwirtschaftlich genutzten Fläche in Brasilien | 9 |
| Abbildung 5: | Landwirtschaftliche Flächen ausgewählter Regionen, 2001 (Mio. ha) | 10 |
| Abbildung 6: | Entwicklung der Sojaproduktion ausgewählter Regionen | 10 |
| Abbildung 7: | Entwicklung der Maisversorgung und der flächenungebundenen Veredlung in Argentinien und Brasilien | 11 |
| Abbildung 8: | Ölsaatenproduktion weltweit, 2002 (Mio. t) | 12 |
| Abbildung 9: | Handel mit Sojabohnen weltweit, 2002 (Mio. t) | 13 |
| Abbildung 10: | Handel mit Sojabohnen weltweit, 2002 (Mio. t) | 14 |
| Abbildung 11: | Entwicklung der Hühnerfleischproduktion | 15 |
| Abbildung 12: | Entwicklung der Schweinefleischproduktion | 15 |
| Abbildung 13: | Schweinefleischproduktion weltweit, 2001 (Mio.t) | 16 |
| Abbildung 14: | Entwicklung der Fleischexporte Brasiliens | 16 |
| Abbildung 15: | Handel mit Schweinefleisch weltweit (Mio. t) | 17 |
| Abbildung 16: | Außenhandel der EU (15) mit Schweinefleisch | 17 |
| Abbildung 17: | Kosten der Schweineproduktion im internationalen Vergleich (€/kg Schlachtgewicht) | 18 |
| Abbildung 18: | Arbeitseinsatz in der Schweinehaltung und Lohnkosten im internationalen Vergleich | 18 |
| Abbildung 19: | Gebäudekosten und Kapitalbedarf im internationalen Vergleich (€ Cents/kg Schlachtgewicht bzw. €/Stallplatz) | 19 |
| Abbildung 20: | Zinskosten und Zinssatz im internationalen Vergleich (€/kg Schlachtgewicht bzw. %) | 19 |
| Abbildung 21: | Ausdehnung der vertikalisierten Schweine- und Geflügelhaltung, 1970 bis 2000 | 20 |
| Abbildung 22: | Regionale Verteilung der Schweineproduktion in Brasilien | 21 |

Abbildung 23: Produktionsumfeld in Brasilien 22

Abbildung 24: Auswirkungen der WTO-Verhandlungen Veränderungen der Handelsbilanz im Agrarbereich (Mio. €) 23

Abbildung 25: Auswirkungen eines Handelsabkommens EU-MERCOSUR über alle Güter und Dienstleistungen auf die Handelsbilanz (Mill. 1997 US$) 24

# 1 Einführung

Brasilien findet infolge der beeindruckenden Steigerung seiner Exporte an Schweinefleisch nach der Jahrtausendwende zunehmend Beachtung als Konkurrent auf den internationalen Märkten. Es wird diskutiert, ob die Europäer „um ihre Exportmärkte fürchten müssen“ (Sanderink, 2004).

Für die Diskussion über die Position der brasilianischen Schweineproduzenten im internationalen Wettbewerb gibt dieser Beitrag einige Kennziffern über Schweinefleischerzeugung und –handel sowie deren Grundlagen im weltweiten Zusammenhang wieder. Zur Erörterung der Perspektiven für den brasilianischen Fleischhandel wird im Folgenden zuerst auf die Bestimmungsgründe des weltweiten Fleischverbrauches sowie die weltweite Entwicklung der Flächenkapazitäten eingegangen. Anschließend erfolgen die Darstellung der Futtergrundlage für die Fleischproduktion und die Charakterisierung Brasiliens als Produktionsstandort und Handelspartner im internationalen Verbund. Zur Charakterisierung der brasilianischen Schweineproduktion im Hinblick auf ihre internationale Wettbewerbsfähigkeit werden Berechnungen über die Kosten der Schweineproduktion vorgestellt und die Organisation der international ausgerichteten Produktion und Vermarktung skizziert. Die dann folgenden Ergebnisse aus Agrarhandelsmodellen geben Aufschluss über mögliche Auswirkungen einer Liberalisierung des Agrarhandels nach den WTO-Verhandlungen.

# 2 Bestimmungsgründe und Entwicklung des weltweiten Fleischverbrauches

Zu den Bestimmungsgründen der zukünftigen weltweiten Nachfrage nach Fleisch liegen Schätzungen des USDA für das Jahr 2010 vor (Abbildung 1). Sie weisen für Asien und Südamerika die größte Steigerung des Bruttosozialprodukts aus, während das Wachstum der Bevölkerung dort ungefähr dem internationalen Durchschnitt entspricht. Danach ergibt sich in Asien und in Südamerika auch die stärkste Zunahme des Bruttosozialprodukts pro Kopf mit stimulierenden Auswirkungen auf den Fleischverbrauch. Dagegen fällt in den Industrieländern nicht nur die Zunahme der Bevölkerung, sondern auch das Wirtschaftswachstum unterdurchschnittlich aus. Afrika ist an dieser positiven Entwicklung nicht beteiligt.

Für die Dynamik der weltweiten Nachfrage nach Fleisch ist kennzeichnend, dass sich der Verbrauch in den zurückliegenden 25 Jahren mehr als verdoppelt hat (Abbildung 2). Für das Jahr 2020 rechnen die Welternährungsorganisation FAO und das International Food Policy Research Institute (IFPRI) mit einem Verbrauch von 300 Millionen t, d.h. mit einer Verdreifachung des Wertes von 1970 (Delgado et al., 1999). Dabei hat das Geflügel-

fleisch seinen Anteil kontinuierlich vor allem zu Lasten des Rindfleisches ausgedehnt. Der Verbrauch an Schweinefleisch wird voraussichtlich in den kommenden Jahren weiter steigen, kann aber in der Zunahme nicht mit dem Geflügelfleisch mithalten, sein Marktanteil wird zurückgehen.

## 3 Entwicklung der Flächenkapazitäten und Ausweitung der tierischen Produktion

Den Viehhaltern in Brasilien steht aufgrund des wachsenden Flächenpotenzials preiswertes Futter in ausreichendem Umfang zur Verfügung. Während in den meisten anderen am internationalen Agrarhandel beteiligten Ländern die für die landwirtschaftliche Produktion verfügbare Fläche abnimmt (Abbildung 3), ist in Brasilien eine anhaltende Ausweitung zu beobachten. Sie wird im zentralen Westen realisiert (Abbildung 4), wobei im ersten Schritt der Landerschließung das Areal an Weideflächen ausgeweitet wurde. Später erfolgte eine Umwidmung in Ackerland, vornehmlich für den Soja- und Maisanbau. Insgesamt verfügt Brasilien derzeit mit 460 Millionen ha LF über mehr als doppelt so viel Fläche zur landwirtschaftlichen Erzeugung wie die EU (Abbildung 5).

Nach der Umwidmung der Weide zu Ackerland kommt die zusätzliche Fläche der Erzeugung von Geflügelfleisch und Schweinefleisch durch Expansion des Anbaues von Ölsaaten und Mais zugute (Abbildungen 6 und 7)[3]. In der Ölsaatenproduktion haben Brasilien und Argentinien inzwischen die USA und Kanada überholt (Abbildung 8). Südamerika ist bei der Ausfuhr von Ölsaaten führend (Abbildung 9), bei der Ausfuhr von Sojaschrot ist die dominierende Rolle noch deutlicher (Abbildung 10).

## 4 Brasilien als Produktionsstandort und Handelspartner im internationalen Verbund

Der weltweit gestiegenen Nachfrage entsprechend weist die Produktion an Geflügelfleisch den stärksten Anstieg aller Fleischarten auf (Abbildung 11). Südamerika liegt im Jahr 2002 auf einem Niveau, das mehr als zwölf mal so hoch liegt wie 1970. Nur China verzeichnet mit einer Zunahme auf das Vierzehnfache eine größere Expansion.

Die Schweinefleischerzeugung ist bei der weniger starken Erhöhung des weltweiten Verbrauches nicht so krass gestiegen. Sie wurde in Südamerika im Vergleich mit 1970

[3] In der Schweinemast werden Futtermischungen eingesetzt, die nahezu ausschließlich aus Mais und Sojaschrot bestehen.

jedoch mehr als verdoppelt (Abbildung 12), ihre Wachstumsrate liegt über dem weltweiten Durchschnitt. Bis zum Jahr 2012 ist nach Einschätzung des Food and Agricultural Policy Research Institute (FAPRI) mit einem Anstieg auf ca. 3 Millionen t zu rechen (Windhorst, 2004). Brasiliens Schweinefleischproduktion liegt im internationalen Vergleich allerdings noch weit hinter dem Volumen der „führenden" Standorte China, EU und Nordamerika (Abbildung 13). Die Ursachen für die vergleichsweise kleine Produktion Südamerikas liegen auch in den regionalen Verzehrsgewohnheiten, der Pro-Kopf-Verbrauch an Schweinefleisch ist in Brasilien und Argentinien relativ gering.

Die Schweinefleischexporte Brasiliens sind nach dem Jahr 2000 prozentual deutlich mehr gestiegen als die Produktion (Abbildung 14). Sie haben aber noch lange nicht das Niveau der Geflügelfleischexporte erreicht. Im internationalen Handel spielen sie noch keine große Rolle (Abbildung 15), wenn auch Brasilien seine Ausfuhren an Schweinefleisch im Jahr 2002 auf 475 000 t und im Jahr 2003 auf 492 000 t erhöht hat. Für 2012 rechnet das FAPRI mit einem Anstieg auf 600 000 t. Unter den Schweinefleischimporten der EU schlagen die Einfuhren aus Südamerika kaum zu Buche (Abbildung 16). Sie werden auch erschwert durch strenge veterinärmedizinische Auflagen.

## 5 Kosten der Schweineproduktion

Für Brasilien repräsentative Aussagen zum Niveau der Produktionskosten zu treffen, ist ein kaum zu lösendes Problem. Mitarbeiter des agrarökonomischen Forschungsinstitutes LEI in den Niederlanden haben sich dennoch der Aufgabe gestellt, hinreichend vergleichbare Kostenwerte für Betriebe im internationalen Wettbewerb zu berechnen (Hoste, Backus, 2003). Danach liegt das Niveau der Produktionskosten in Brasilien deutlich niedriger als in den Niederlanden und China. (Abbildung 17). Auch die Betriebe in Polen, Kanada und den USA liegen im Kostenniveau um mehr als 10 % höher als die brasilianischen. Dabei können die Schweinehalter Europas mit effizienter Produktionstechnik wie in den Niederlanden das Handikap der höheren Futtermittelpreise noch durch eine bessere Futterverwertung kompensieren.[4]

Entscheidende Kostenvorteile resultieren in Brasilien aus dem geringeren Lohnsatz (Abbildung 18) sowie aus preiswerteren Gebäuden mit geringeren Abschreibungen und weniger Aufwand für Erhaltung (Abbildung 19). Nachteilig ist für den Standort Brasilien jedoch das Problem der Kapitalknappheit, das sich in Zinssätzen niederschlägt, die viel höher als in Mitteleuropa und Nordamerika liegen (Abbildung 20). Aufgrund der hohen

[4] Die meisten deutschen Produzenten sind auf diesem Gebiet noch nicht so erfolgreich und liegen mit ihren Produktionskosten um ca. 0,10 €/kg SG höher als die niederländischen.

Zinssätze fallen die Kapitalkosten (ohne Abschreibung) je kg Schlachtgewicht in Brasilien mehr als doppelt so hoch aus wie bei den internationalen Mitbewerbern.

## 6 Vertikale Integration der exportorientierten Schweinefleischerzeugung

Die auf den Export ausgerichtete Schweinefleischerzeugung verläuft überwiegend in vertikal integrierten Produktionsketten, die mit der Geflügelmast und -verarbeitung verknüpft sind und vom Know-how des Geflügelsektors profitieren. Ihr regionaler Schwerpunkt liegt derzeit im Süden des Landes (Abbildung 21), wo ohnehin mehr als die Hälfte der Schweinehaltung konzentriert ist (Abbildung 22). Hier üben Schlachthöfe mit besserer Kapitalausstattung eine Schlüsselfunktion aus. Sie stellen den Schweinehaltern die erforderlichen Kredite zur Verfügung und legen über vertragliche Regelungen u.a. Futtermitteleinsatz, Ferkellieferung und Absatz der Mastschweine fest. Diese Betriebe nutzen Möglichkeiten der Kostendegression durch Skaleneffekte und versuchen auch, über Convenience-Pakete neue Märkte zu erschließen.

Die Exportschlachtereien bemühen sich, veterinärmedizinischen Vorbehalten auf ausländischen Märkten durch Zertifizierung der Produktionsstandards und bildhafte Dokumentation des Hygienestandards ihrer Schlachthöfe entgegen zu treten (Abbildung 23). Bilder über Klärteiche, die sich harmonisch in die Landschaft einfügen, sollen ferner demonstrieren, dass die Gülleentsorgung umweltverträglich erfolgt Außerhalb des Einflussbereiches der vertikal integrierten Schweinefleischkette liegt die Verkehrsinfrastruktur einschließlich der Häfen. Hier gibt es noch Engpässe, die neben handelspolitischen Restriktionen einer zügigen Ausweitung der Fleischexporte Grenzen setzen. Jank (2004)

## 7 Auswirkungen einer Agrarhandelsliberalisierung

Die endgültigen Ergebnisse der WTO-Verhandlungen stehen noch aus. Modellrechnungen zu den Auswirkungen einer Liberalisierung des Agrarhandels ist allerdings schon zu entnehmen (Brockmeier und Salamon, 2003), dass Brasilien nach Abbau von Handelshemmnissen mit einer deutlichen Expansion im Warenaustausch rechnen kann, bei der die Exporte an Agrarprodukten mehr zunehmen als die Importe (Abbildung 24). Dagegen fällt für die EU der Saldo von Exportausweitung und Importzunahme negativ aus. Nach den Untersuchungen von Salamon, Ledebur und Kurzweil, M. (2003) ist mit ähnlichen Ergebnissen bei der Bildung einer präferenziellen Handelszone zwischen der EU und den MERCOSUR-Ländern (Argentinien, Brasilien, Paraguay und Uruguay) zu rechnen.

Die Steigerung der Ausfuhren aus Brasilien schlägt je nach Produkt unterschiedlich zu Buche (Abbildung 25). Am stärksten ist sie bei pflanzlichen Erzeugnissen außer Ölsaaten, bei Rindfleisch sowie bei verarbeiteten Nahrungsmittel, dagegen fällt die Zunahme der anderen Fleischarten nicht so stark in Gewicht.

# 8 Fazit

- Brasiliens Fleischerzeugern eröffnen sich zunehmende Absatzchancen aufgrund der steigenden Nachfrage sowohl in Asien als auch in Südamerika.
- Die brasilianischen Erzeuger haben mit ihrem niedrigen Kostenniveau in der Primärproduktion eine gute Position im internationalen Wettbewerb.
- Kapitalknappheit und Engpässe in der Infrastruktur stehen einer raschen Ausweitung der Schweinefleischexporte entgegen. Nach den Vorausschätzungen der Forschungsinstitute ist damit zu rechen, dass Brasilien seine Produktion und seine Exporte an Schweinefleisch weiter ausdehnen wird. Dennoch wird Welthandel auch in zehn Jahren noch durch die EU, Kanada und die USA dominiert.

## Literaturverzeichnis

BROCKMEIER M, SALAMON P (2004): WTO-Agrarverhandlungen - Schlüsselbereich für den Erfolg der Doha-Runde : Optionen für Exportsubventionen, interne Stützung, Marktzugang. Braunschweig : FAL, 257 p Landbauforschung Völkenrode SH 268

DELGADO C ET AL (1999): Livestock to 2020. The next food revolution. Food, Agriculture and the Environment Discussion Paper 28. Washington

HOSTE R, BACKUS C B C (2003): Global Pig Production Costs. Studie im Auftrag der Rabobank Nederland. LEI, Wageningen

JANK, MARCOS SAWAYA (2004): Em defesa das commodities, In "O Estado de São Paulo" - 06/07/2004 - S. A2. http://iconebrasil.org.br/portugues/conteudo.asp?idCategoria=1&iddocumento=10&Currpage=&Integra=Sim

SALAMON P, LEDEBUR O V, KURZWEIL M (2003): The European beef trade case - the Agenda 2000 and the MERCOSUR-EU Trade agreement. Landbauforschung Völkenrode 53(2-3):191-205

SANDERINK K. (2004): Brasilien auf dem Weg zur Exportmacht. top agrar (8): S4-S6

WINDHORST (2004): Perspektiven für die deutsche Schweine- und Geflügelhaltung unter veränderten Rahmenbedingungen. Institut für Strukturforschung und Planung in agrarischen Intensivgebieten. Hochschule Vechta. Mitteilungen – Heft 56

## Statistische Quellen

ABIPECS: Daten aus Jahresberichten http://www.abipecs.com.br/ingles/index.php

AGRARWIRTSCHAFT 52 (1), 2003

EUROSTAT (verschiedene Ausgaben): Intra- und Extrahandel der EU (CD-ROM)

FAO HTTP://faostat.fao.org/faostat/collections

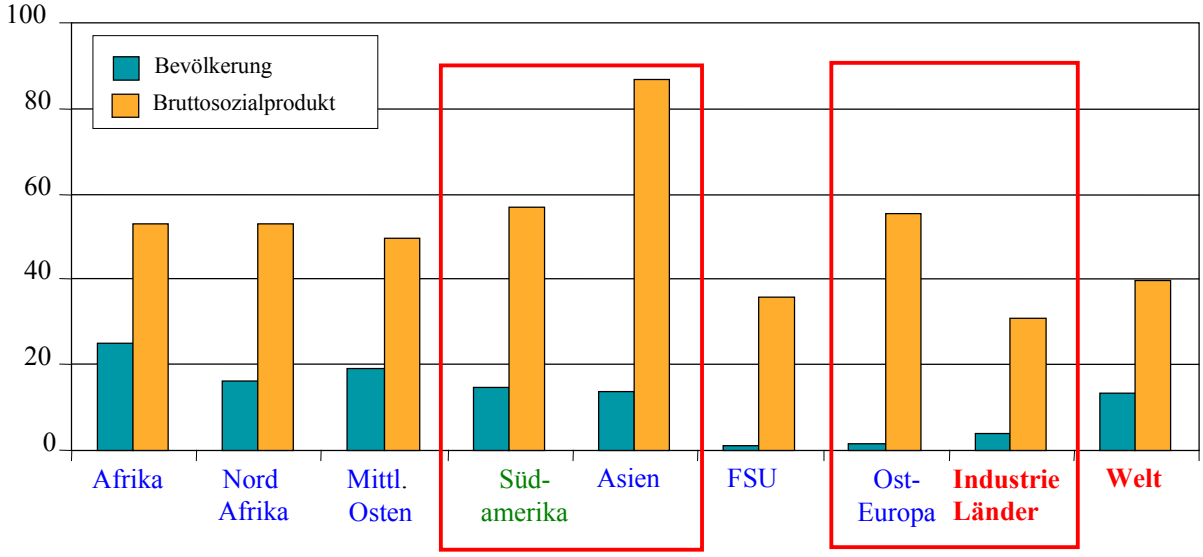
FNP (2003): Anualpec - Anuário da pecuária brasileira. FNP-Consultoria, Sao Paulo

IFPRI http://www.ifpri.org/pubs/catalog.htm (allgemeine Publikationsliste von IFPRI zum Thema Welternährung)

USDA (verschiedene Ausgaben) livestock, dairy, and poultry outlook. USDA-ERS, Washington http://www.ers.usda.gov/Publications/LDP/)

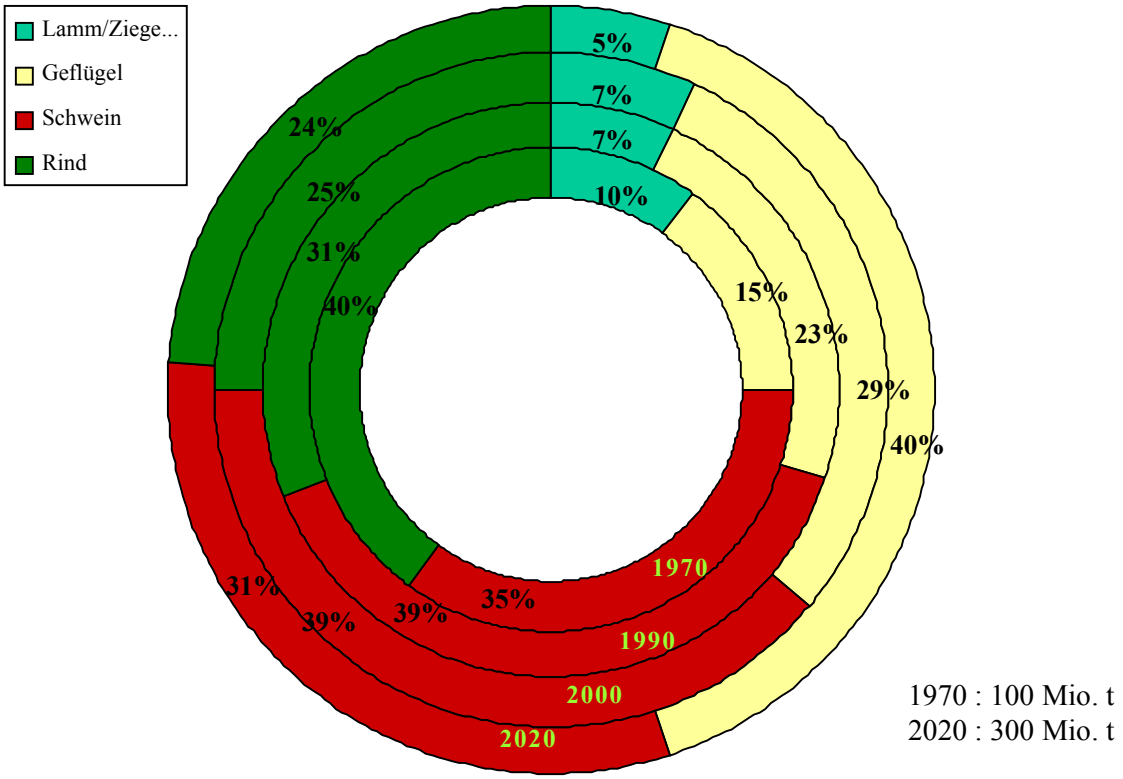
USDA Macroeconomics and Agriculture USDA-ERS, Washington http://www.ers.usda.gov/Briefing/Macroeconomics/)

**Abbildung 1:** Wachstum von Bevölkerung und Bruttosozialprodukt weltweit von 2001 bis 2010 (%)



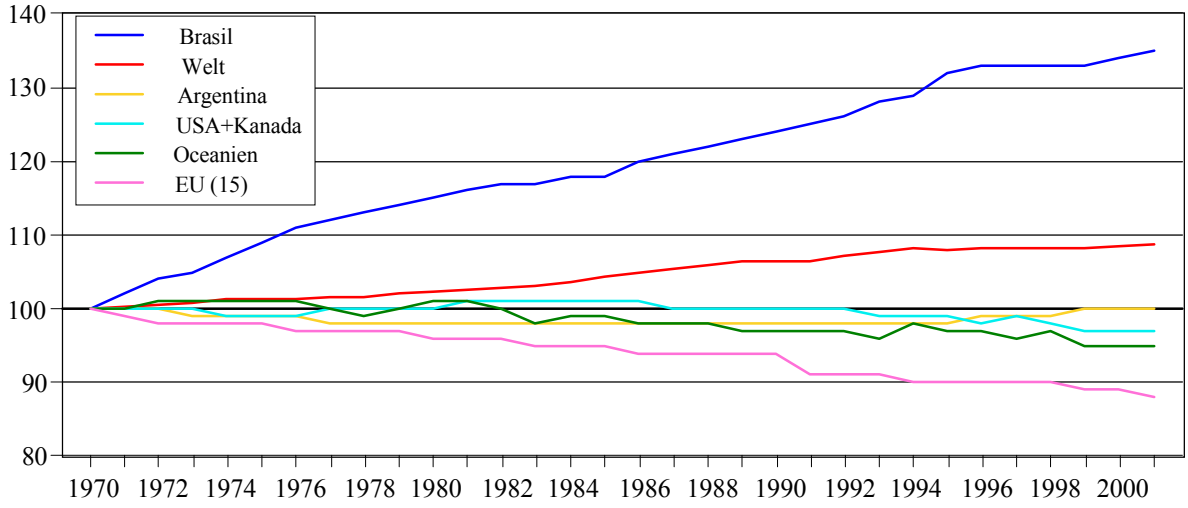

Quelle: USDA.

**Abbildung 2:** Entwicklung des Fleischverbrauchs weltweit 1970 bis 2020




Quelle: FAOStat (2003), IFPRI (2000).

**Abbildung 3:** Entwicklung des Flächenpotenzials für die Agrarproduktion (1970 = 100)

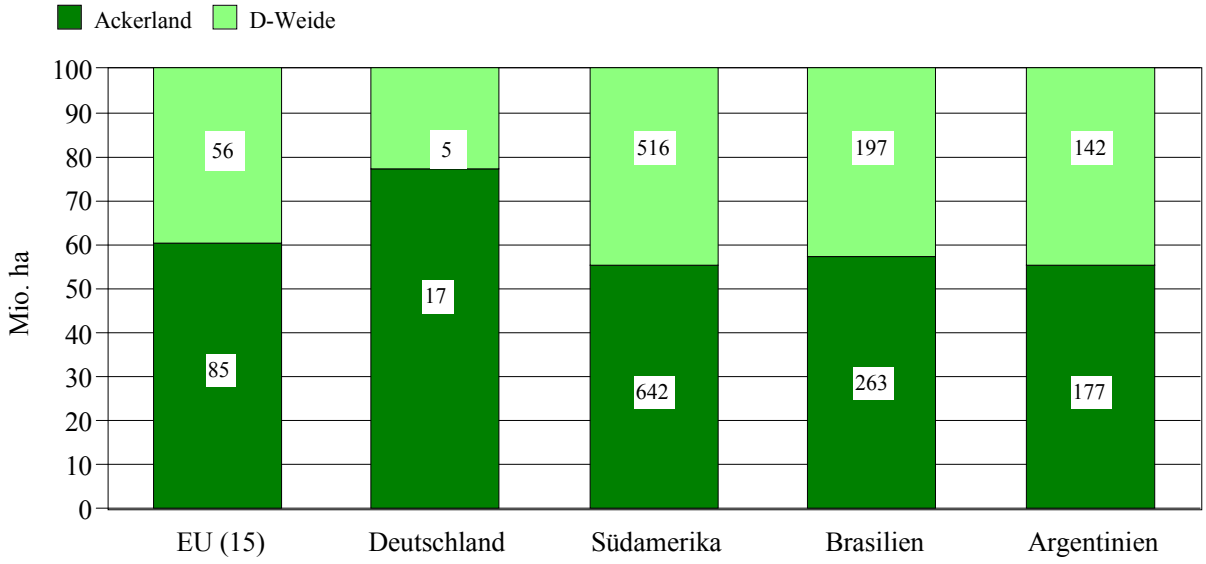



Quelle: FAOStat (2003).

**Abbildung 4:** Ausdehnung der landwirtschaftlich genutzten Fläche in Brasilien

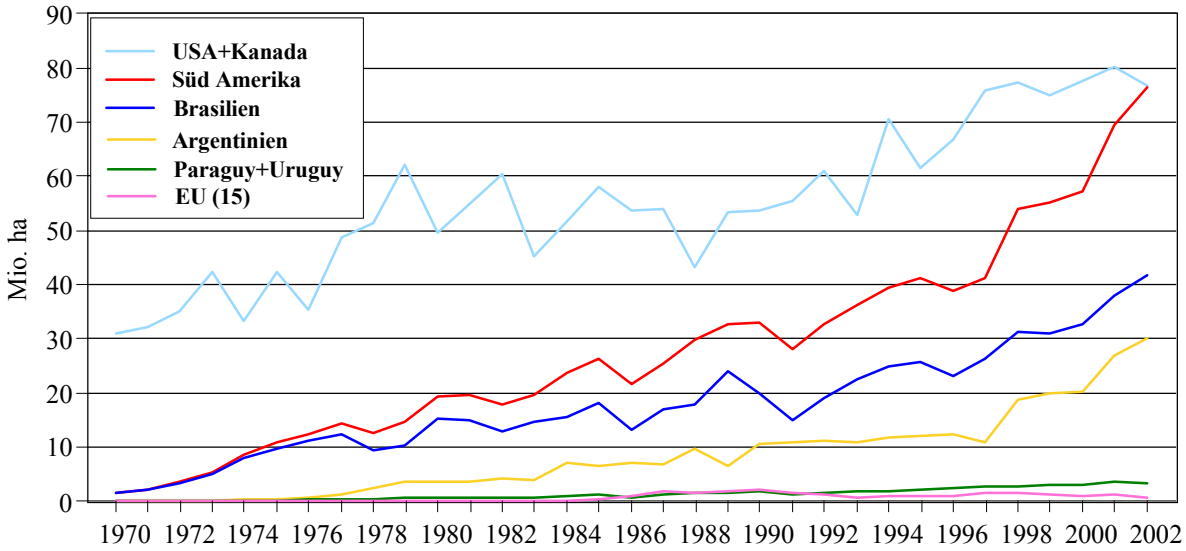
Brazil
International boundary
State boundary
National capital
State capital
Railroad
Road
0 200 400 Kilometers
0 200 400 Miles
Azimuthal Equal-Area Projection
NORTH ATLANTIC OCEAN
SOUTH ATLANTIC OCEAN
SOUTH PACIFIC OCEAN
VENEZUELA
COLOMBIA
GUYANA
SURINAME
French Guiana (FRANCE)
PERU
BOLIVIA
PARAGUAY
ARGENTINA
URUGUAY
CHILE
AMAZONAS
PARÁ
MARANHÃO
CEARÁ
PIAUÍ
ACRE
RORAIMA
AMAPÁ
RONDÔNIA
TOCANTINS
MATO GROSSO
GOIÁS
BAHIA
MINAS GERAIS
ESPÍRITO SANTO
SÃO PAULO
PARANÁ
SANTA CATARINA
RIO GRANDE DO SUL
MATO GROSSO DO SUL
DISTRITO FEDERAL
RIO DE JANEIRO
RIO GRANDE DO NORTE
PARAÍBA
PERNAMBUCO
ALAGOAS
SERGIPE
Caracas
Port-of-Spain
TRINIDAD AND TOBAGO
Georgetown
New Amsterdam
Paramaribo
Cayenne
Bogotá
Brasilia
La Paz
Asunción
Santiago
Buenos Aires
Montevideo
Lima
Quito
Manaus
Belém
Macapá
Santarém
Altamira
São Luís
Parnaíba
Fortaleza
Teresina
Natal
João Pessoa
Recife
Maceió
Aracaju
Salvador
Ilhéus
Vitória da Conquista
Vitória
Belo Horizonte
Rio de Janeiro
São Paulo
Santos
Curitiba
Florianópolis
Porto Alegre
Rio Grande
Goiânia
Cuiabá
Campo Grande
Palmas
Belém
Boa Vista
Macapá
Rio Branco
Porto Velho
Cuiabá
Santa Cruz
Sucre
La Paz
Santiago
Montevideo
Buenos Aires
Asunción
Córdoba
Santa Fe
Rosario
Mendoza
Valparaíso
Concepción
Antofagasta
Iquique
Arica
Tacna
Cusco
Quito
Bogotá
Caracas
Maracaibo
Barquisimeto
Valencia
Barcelona
Maturín
Ciudad Bolívar
San Cristóbal
Cúcuta
Bucaramanga
Puerto Carreño
Santa Elena de Uairén
Boa Vista
Manaus
Careiro
Santarém
Altamira
Belém
Macapá
São Luís
Parnaíba
Fortaleza
Teresina
Natal
João Pessoa
Recife
Maceió
Aracaju
Salvador
Ilhéus
Vitória da Conquista
Vitória
Belo Horizonte
Rio de Janeiro
São Paulo
Santos
Curitiba
Florianópolis
Porto Alegre
Rio Grande
Goiânia
Brasília

**Abbildung 5:** Landwirtschaftliche Flächen ausgewählter Regionen, 2001 (Mio. ha)



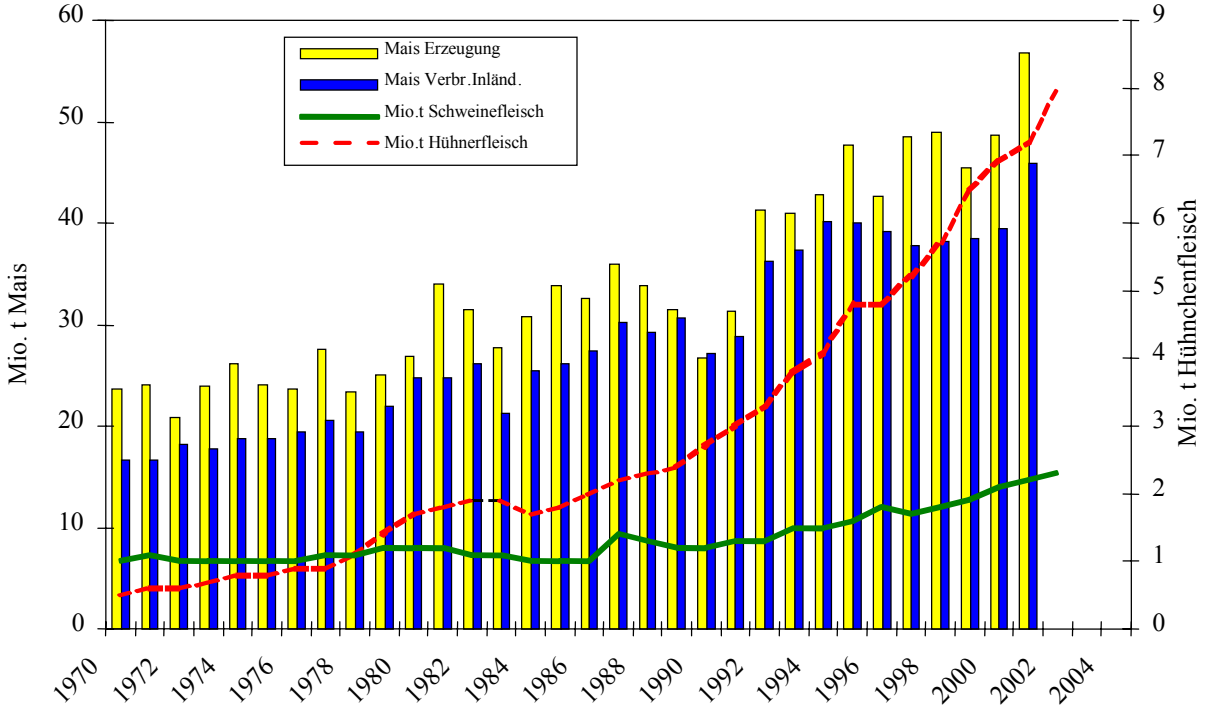

Quelle: FAOStat (2003).

**Abbildung 6:** Entwicklung der Sojaproduktion ausgewählter Regionen



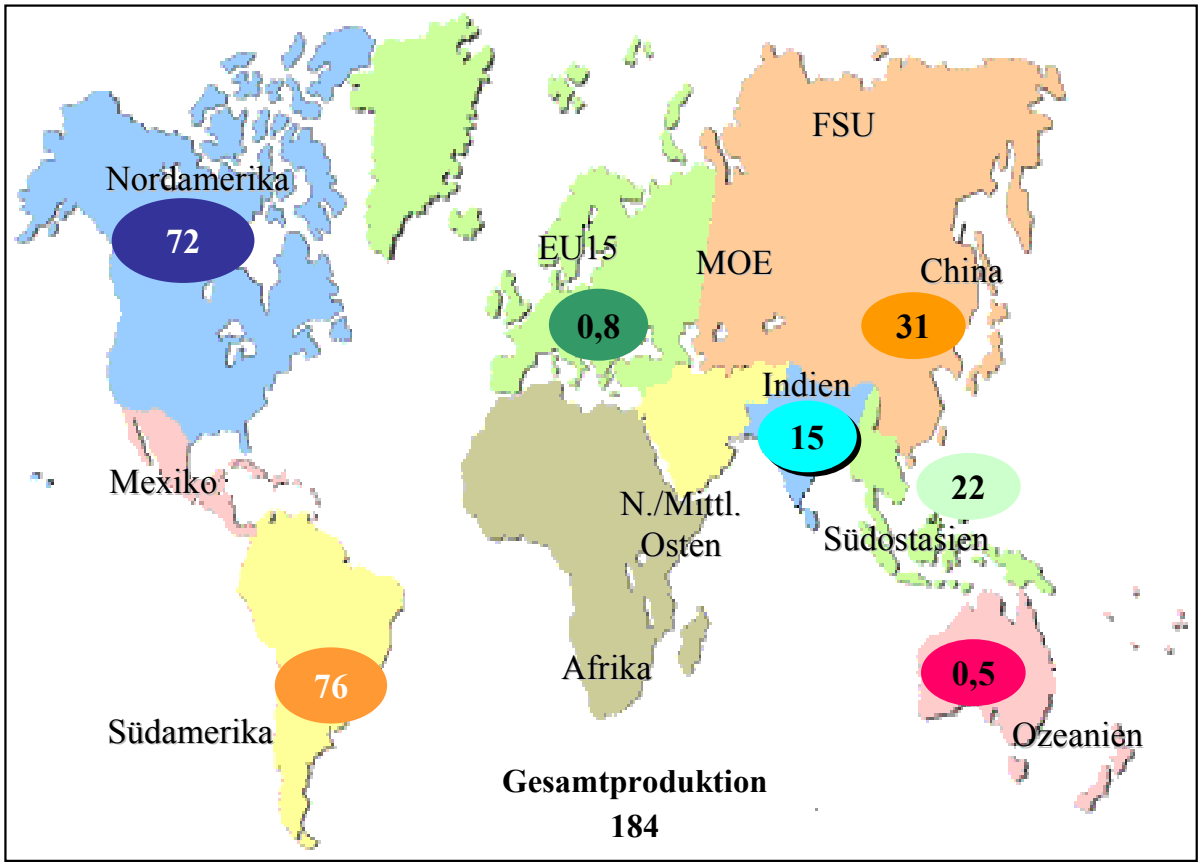

Quelle: FAOStat (2003).

**Abbildung 7:** Entwicklung der Maisversorgung und der flächenungebundenen Veredlung in Argentinien und Brasilien



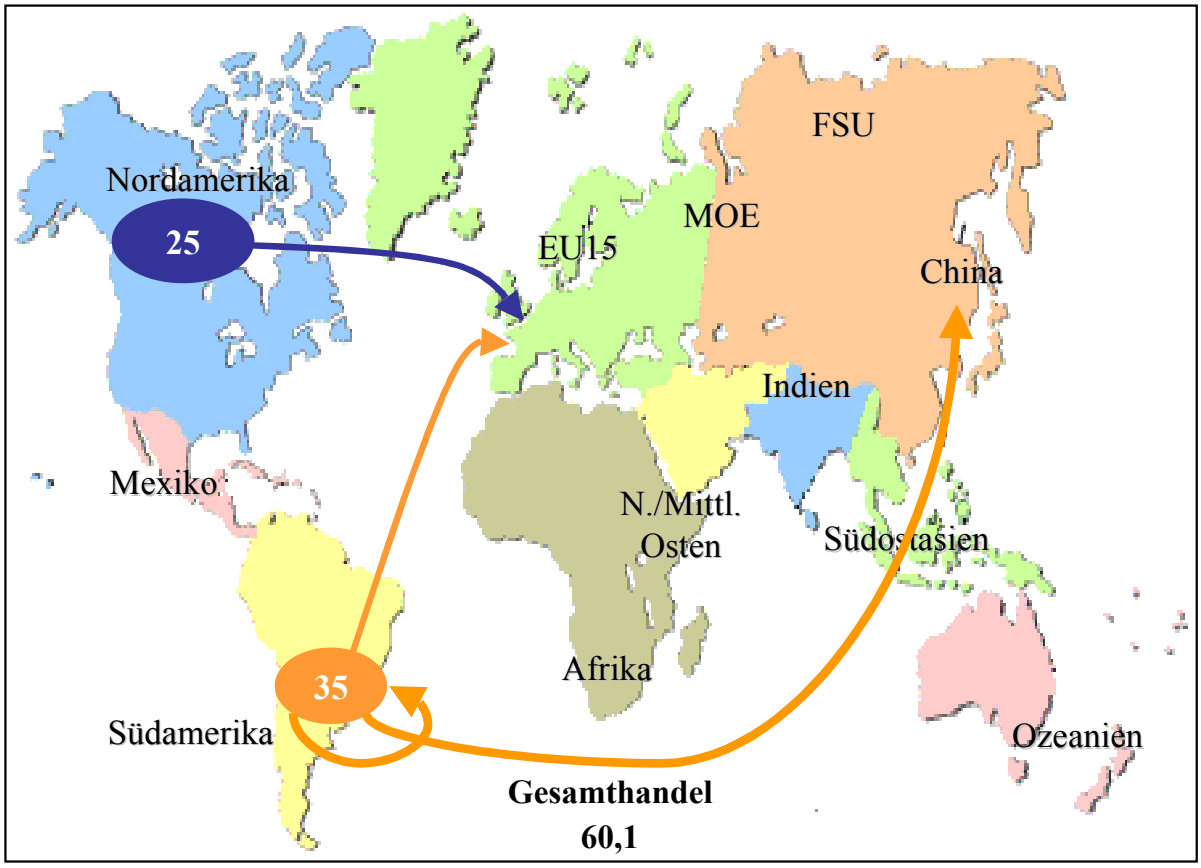

Quelle: FAOStat (2003).

**Abbildung 8:** Ölsaatenproduktion weltweit, 2002 (Mio. t)



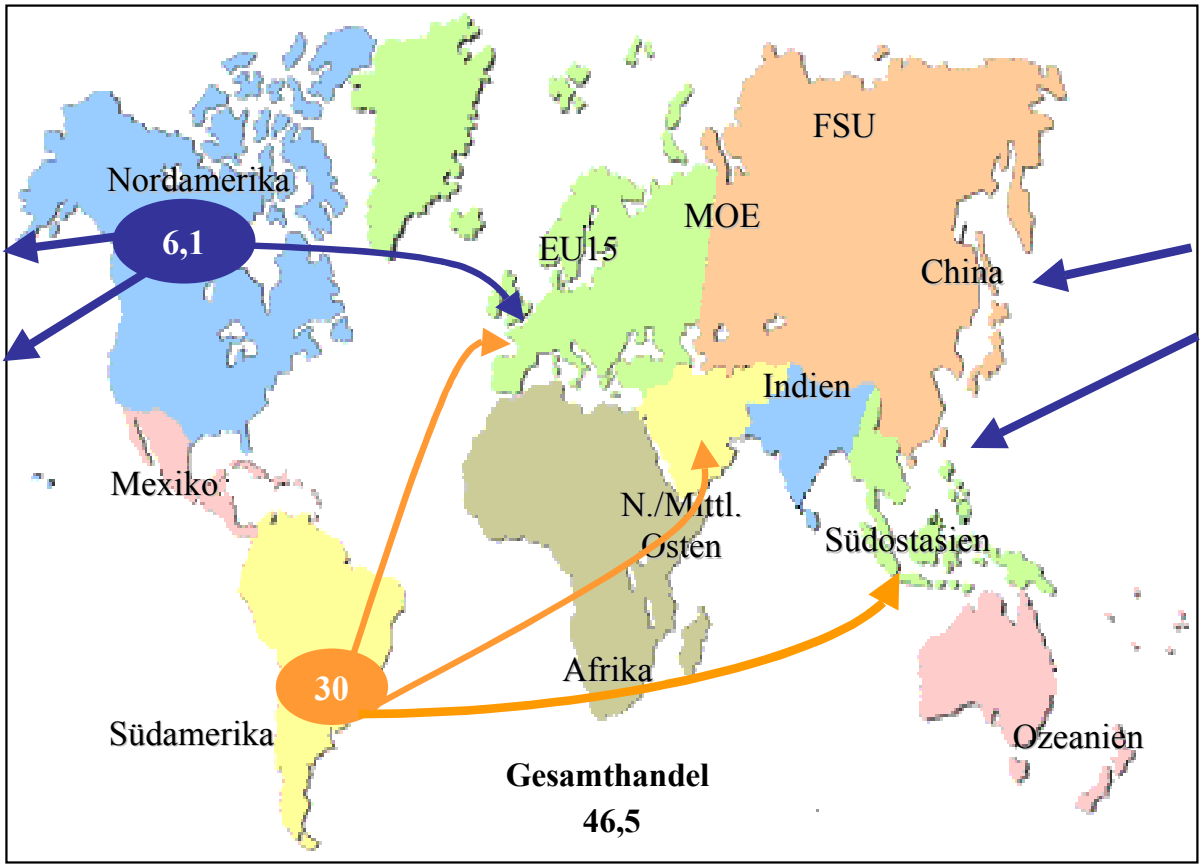

Quelle: FNP (2003); FAOStat (2003).

**Abbildung 9:** Handel mit Sojabohnen weltweit, 2002 (Mio. t)



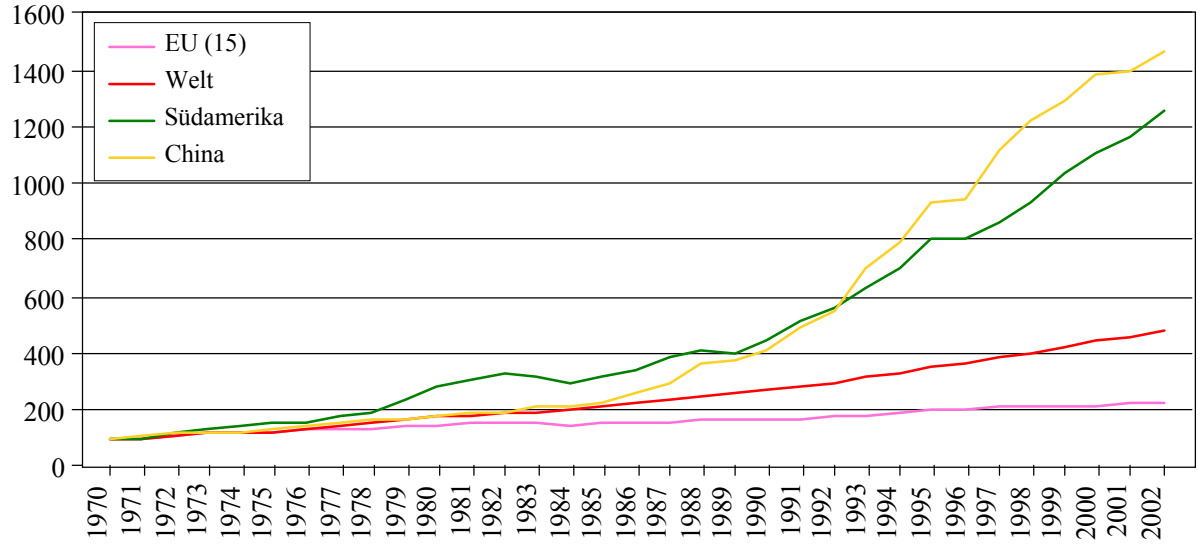

Quelle: FNP (2003); FAOStat (2003).

**Abbildung 10:** Handel mit Sojabohnen weltweit, 2002 (Mio. t)



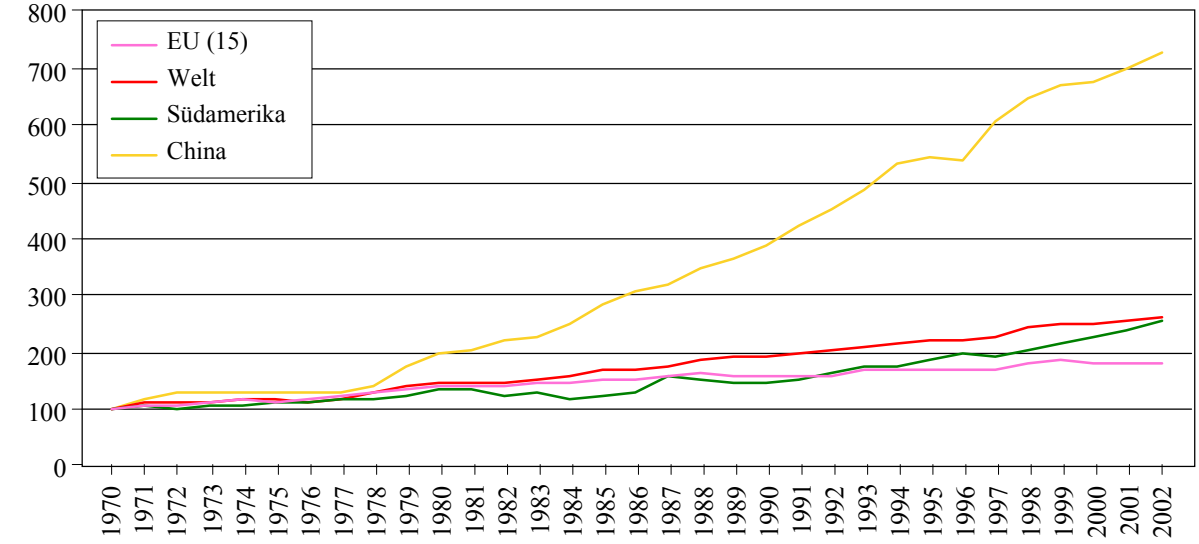

Quelle: FNP (2003); FAOStat (2003).

**Abbildung 11:** Entwicklung der Hühnerfleischproduktion (1970 = 100)



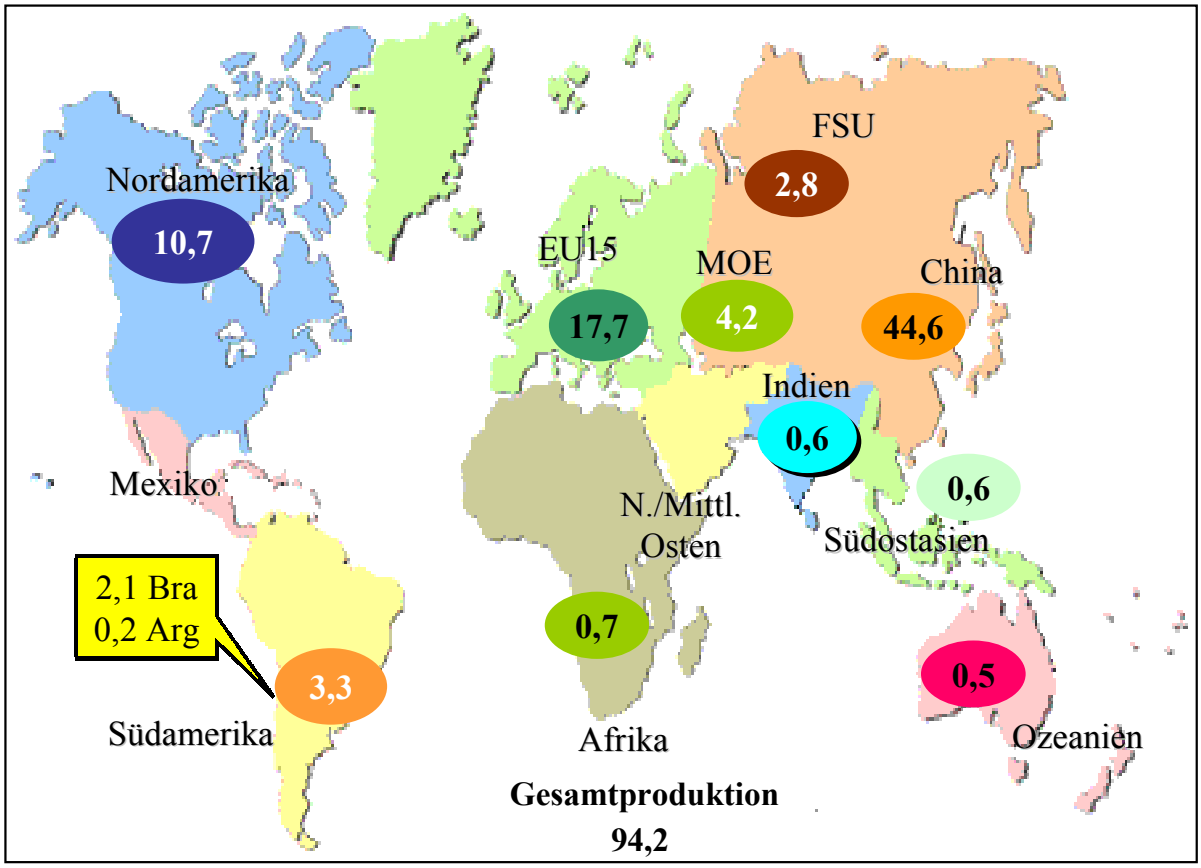

Quelle: FAOStat (2003).

**Abbildung 12:** Entwicklung der Schweinefleischproduktion (1970 = 100)



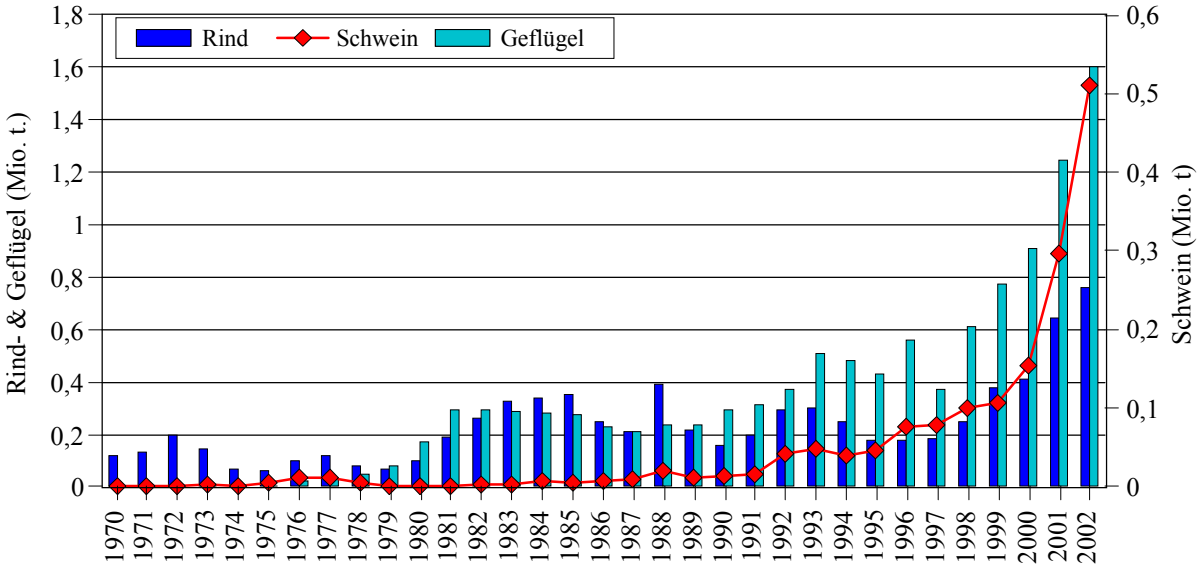

Quelle: FAOStat (2003).

**Abbildung 13:** Schweinefleischproduktion weltweit, 2001 (Mio.t)



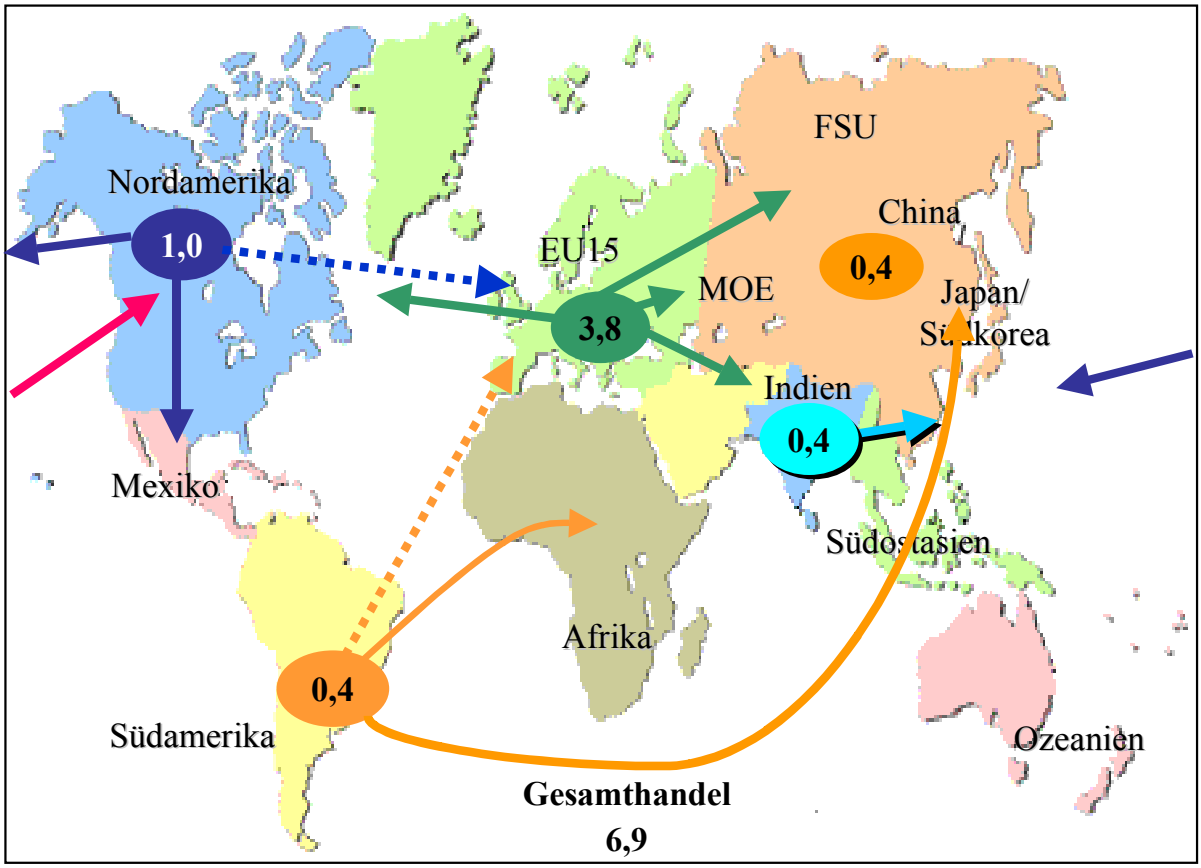

Quelle: FNP (2003); FAOStat (2003).

**Abbildung 14:** Entwicklung der Fleischexporte Brasiliens



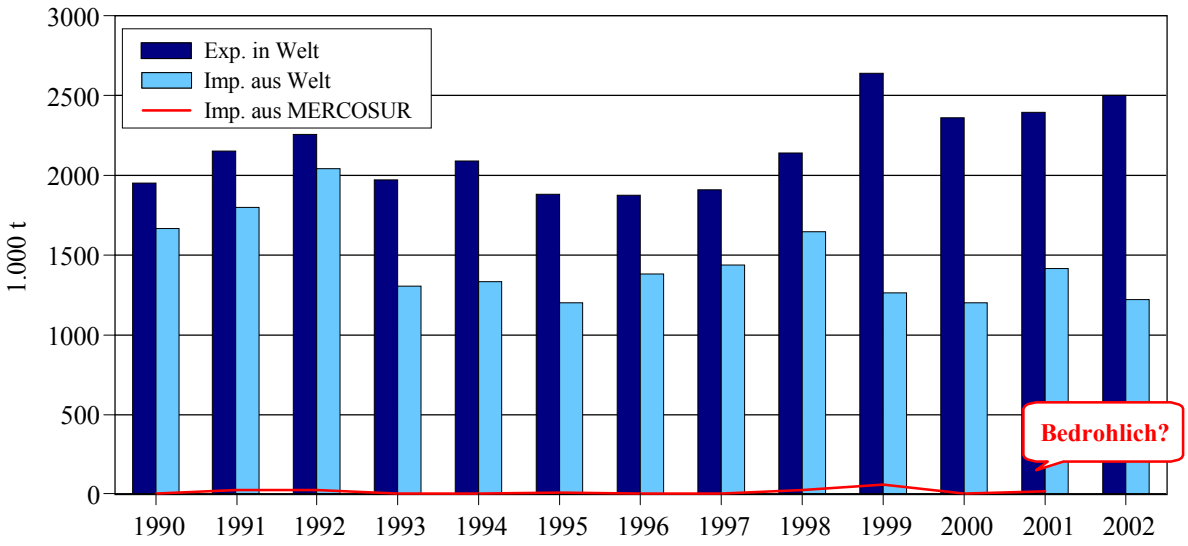

Quelle: FAOStat (2004).

**Abbildung 15:** Handel mit Schweinefleisch weltweit (Mio. t)



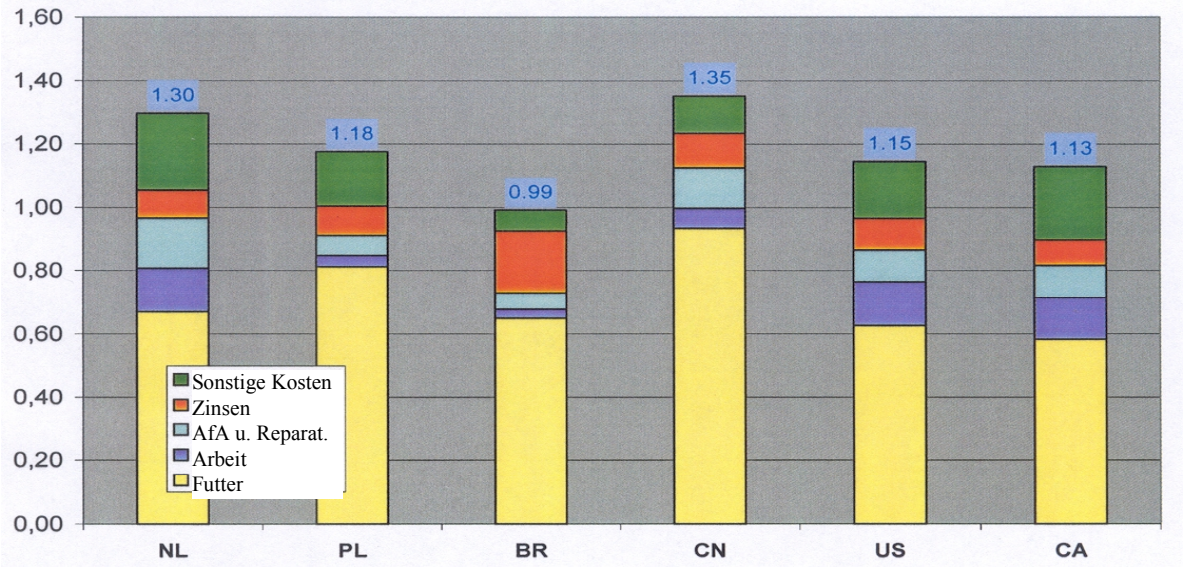

Quelle: Probst (2003); FAOStat (2003).

**Abbildung 16:** Außenhandel der EU (15) mit Schweinefleisch



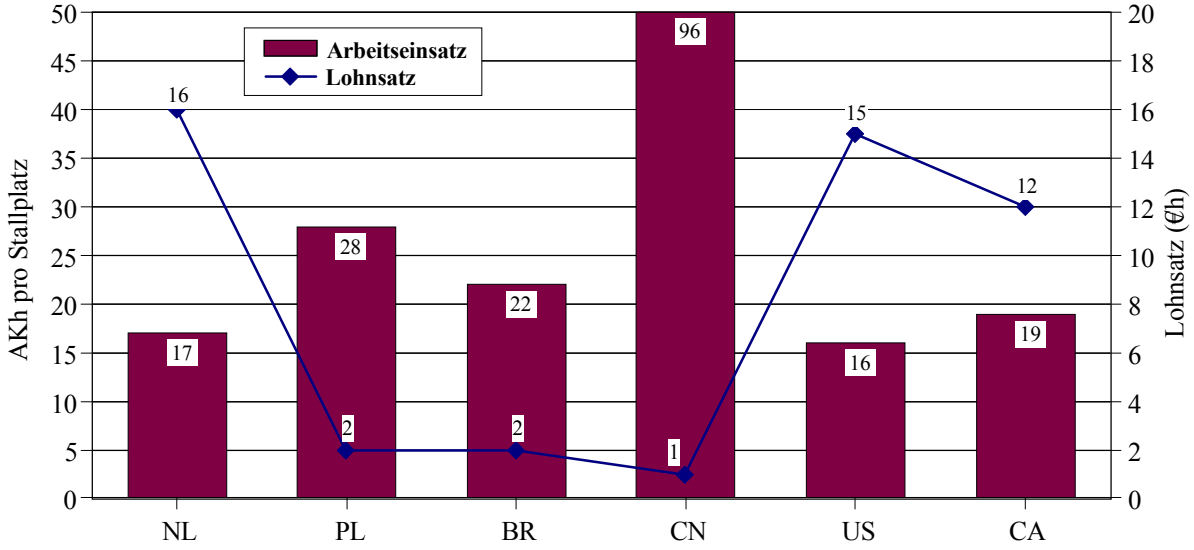

Quelle: EUROSTAT (2003).

**Abbildung 17:** Kosten der Schweineproduktion im internationalen Vergleich (€/kg Schlachtgewicht)



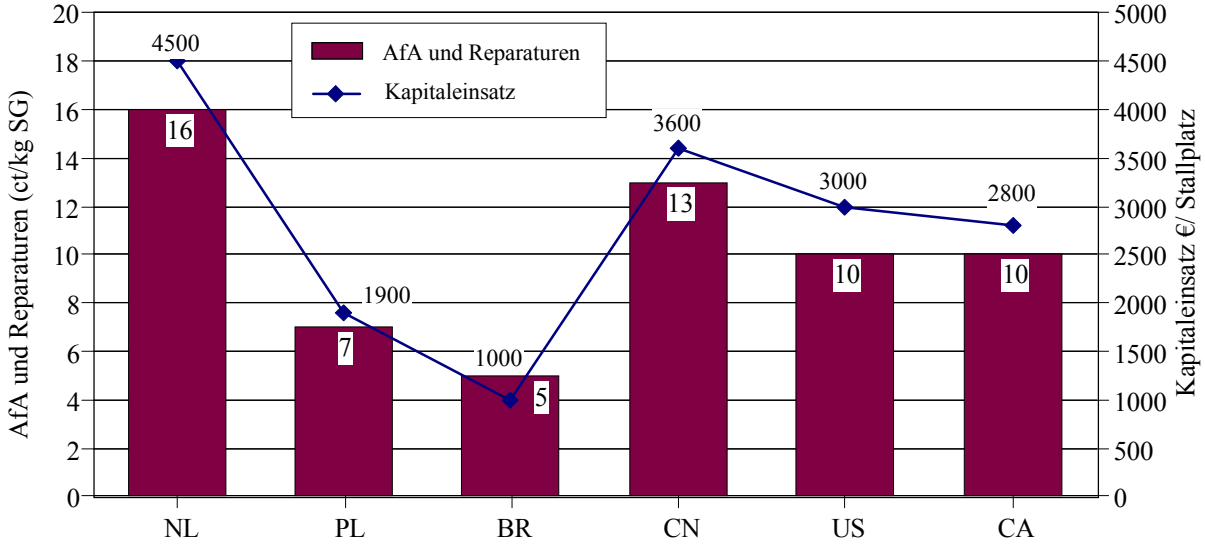

Quelle: Hoste u. Backus (2003).

**Abbildung 18:** Arbeitseinsatz in der Schweinehaltung und Lohnkosten im internationalen Vergleich



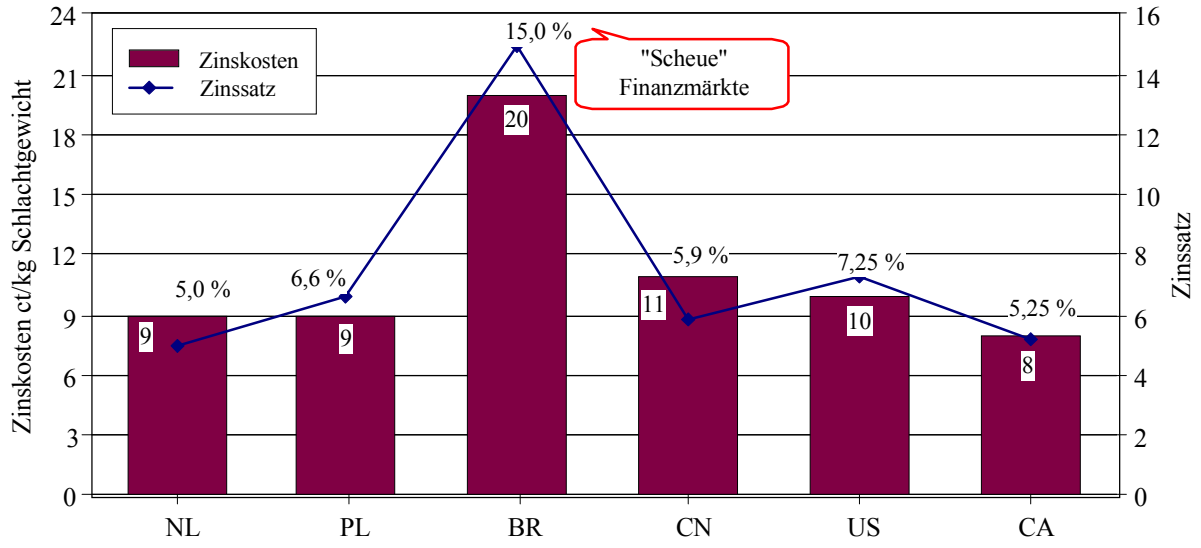

Quelle: Hoste und Backus (2003).

**Abbildung 19:** Gebäudekosten und Kapitalbedarf im internationalen Vergleich (€ Cents/kg Schlachtgewicht bzw. €/Stallplatz)




Quelle: Hoste und Backus (2003).

**Abbildung 20:** Zinskosten und Zinssatz im internationalen Vergleich (€/kg Schlachtgewicht bzw. %)




Quelle: Hoste und Backus (2003).

**Abbildung 21:** Ausdehnung der vertikalisierten Schweine- und Geflügelhaltung, 1970 bis 2000

**Abbildung 22:** Regionale Verteilung der Schweineproduktion in Brasilien

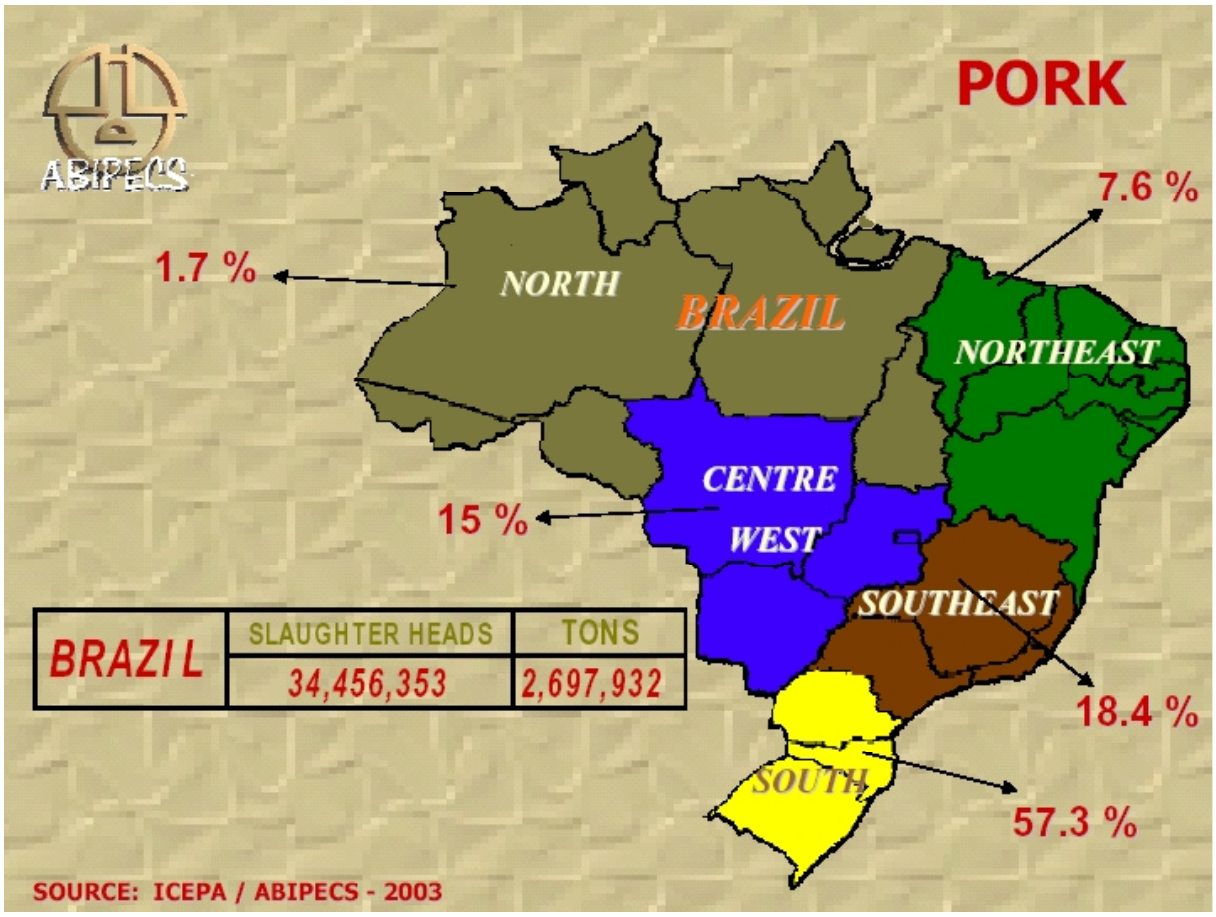


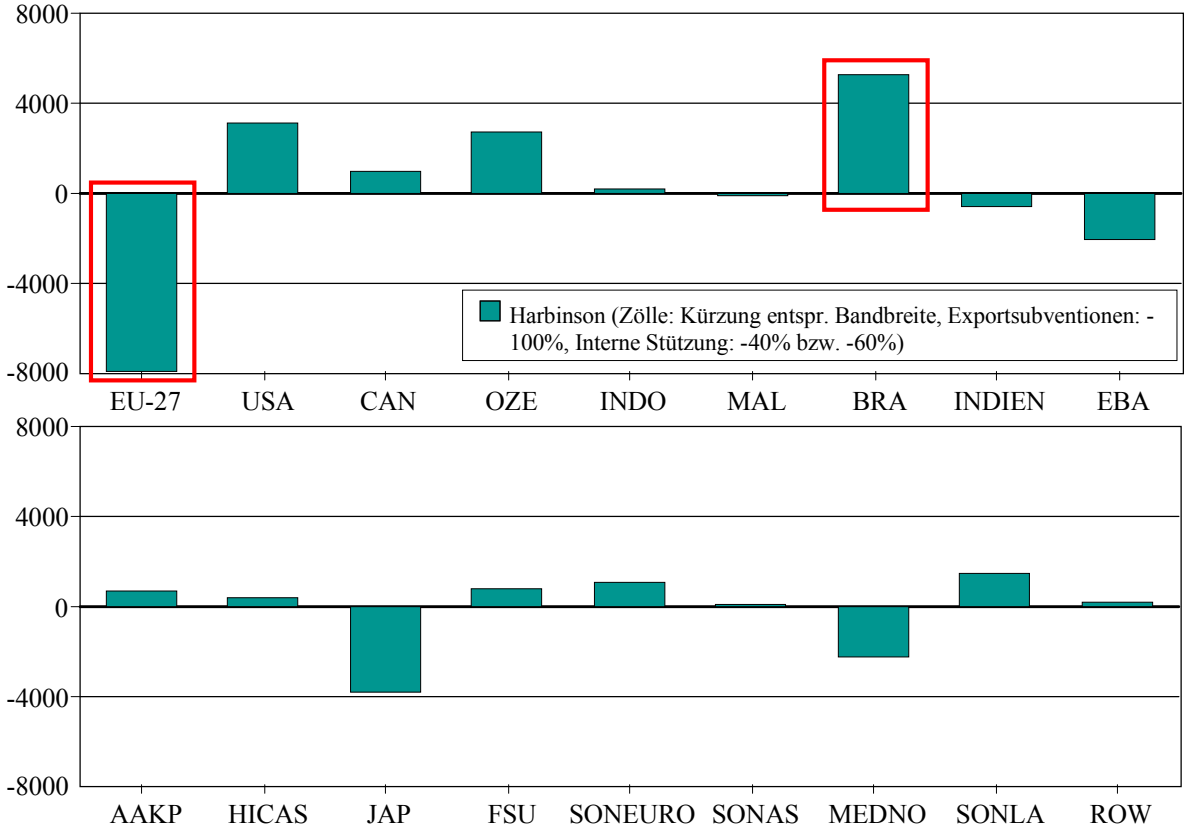
**Abbildung 23:** Produktionsumfeld in Brasilien

Verarbeitungsbedingungen

Umwelt(schutz)

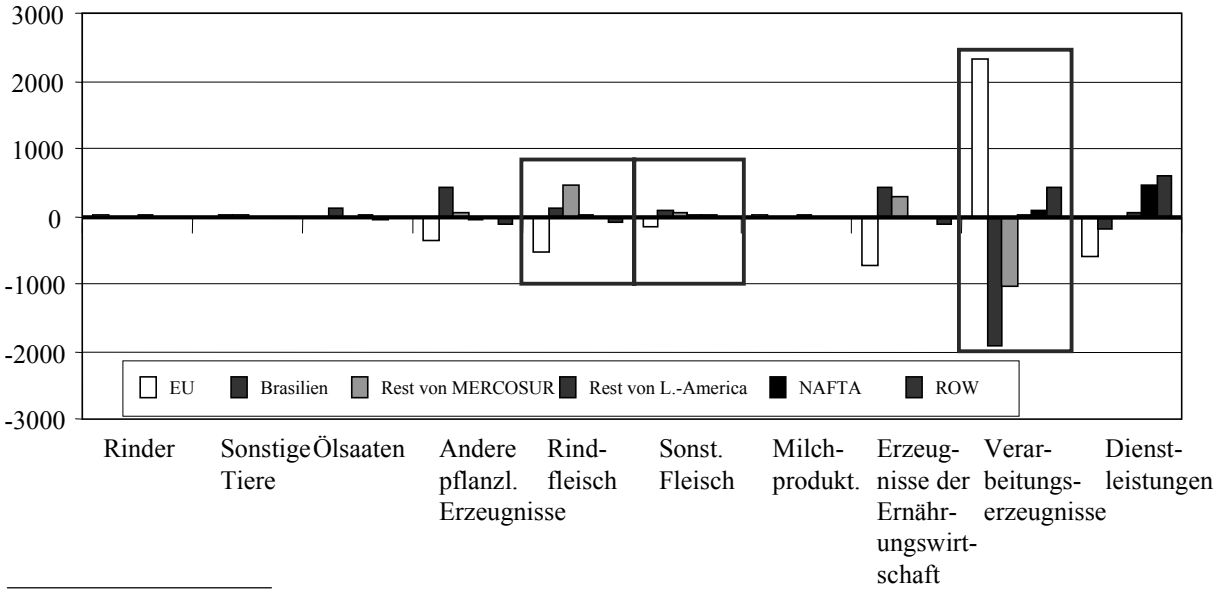
Quelle: Haxsen (BW) und v. Ledebur (MF) FAL, September 2004.

**Abbildung 24:** Auswirkungen der WTO-Verhandlungen
Veränderungen der Handelsbilanz im Agrarbereich (Mio. €)




Quelle: Brockmeier, Salamon (2003).

**Abbildung 25:** Auswirkungen eines Handelsabkommens EU-MERCOSUR über alle Güter und Dienstleistungen auf die Handelsbilanz (Mill. 1997 US$)




Quelle: Salamon, v. Ledebur und Kurzweil (2003).