

Einkommenseffekte der Doha-Runde der WTO

Liberalisierungsszenarien und Wohlfahrtsprognosen

Stormy Mildner

John F. Kennedy-Institut
für Nordamerikastudien

Working Paper

Einkommenseffekte der Doha-Runde der WTO – Liberalisierungsszenarien und Wohlfahrtsprognosen

Stormy Mildner¹

Zusammenfassung

Im Mittelpunkt der vorliegenden Analyse „Einkommenseffekte der Doha-Entwicklungsrunde - was steckt hinter den Wohlfahrtsprognosen“ steht eine Untersuchung der verschiedenen Wohlfahrtsstudien und den von ihnen prognostizierten Einkommenseffekten einer Handelsliberalisierung unter der Doha-Entwicklungsrunde. Da die Einkommensprognosen stark von den Annahmen und der Ausgestaltung der ihnen zugrunde liegenden Modelle abhängen, werden diese in einem zweiten Schritt dargestellt. Im Anschluss daran wird eine Auswahl von Wohlfahrtsstudien genauer vorgestellt und bewertet. Hier zeigt sich, dass die Modelle nicht der präzisen Vorhersage von Einkommenseffekten dienen. Allerdings können sie sehr gut für einen Vergleich der Einkommensgewinne unter verschiedenen Liberalisierungsszenarien genutzt werden. Hier zeigen sich zahlreiche Gemeinsamkeiten der Prognosen, die im abschließenden Teil der Analyse zusammen gefasst werden.

Die Analyse kommt erstens zu dem Ergebnis, dass ein Scheitern der Doha-Runde zwar weder einen Einbruch der internationalen Handelsströme noch des globalen Wachstums und Einkommens bedeuten würde. Dennoch wäre es durchaus eine verpasste Chance für mehr Wachstum und Entwicklung gerade auch in den Entwicklungsländern. So zeigt der Großteil der Wohlfahrtsstudien, dass ein umfassendes Liberalisierungsabkommen hohe Einkommenspotenziale sowohl für Industrie- als auch Entwicklungsländer birgt. Allerdings garantiert ein Abschluss der Runde allein noch keine Einkommensgewinne für alle WTO-Mitglieder. Dies hängt vielmehr von der genauen Ausgestaltung des Liberalisierungspakets ab.

Die Analyse kommt zweitens zu dem Ergebnis, dass eine alleinige Konzentration auf die Liberalisierung des Agrarhandels und hier auf den Abbau von Exportsubventionen angesichts der potenziellen Einkommensgewinne aus einem verbesserten Marktzugang im Agrarhandel sowie aus einer Liberalisierung des Industriegüter- und Dienstleistungshandels nicht empfehlenswert ist. Auch die Politikempfehlung, dass es sich aufgrund der niedrigen Einkommenserwartungen kaum noch lohne, intensiv zu verhandeln, wird in dieser Analyse als grundlegend falsch erachtet, sind es doch gerade die niedrigen Verhandlungsambitionen, die zum aktuellen, wenig viel versprechenden Liberalisierungspaket mit seinen geringen Einkommenspotenzialen geführt haben.

Keywords: WTO, Doha-Entwicklungsrunde, Handelsliberalisierung, Agrarliberalisierung, Industriegüterliberalisierung, Dienstleistungliberalisierung, Einkommenseffekte, Wohlfahrtsprognosen.

JFK Working Paper 2006/136

¹Freie Universität Berlin, John-F. Kennedy Institut, Abteilung Wirtschaft, Lansstraße 7-9, 14195 Berlin.
E-Mail: stormymildner@hotmail.com

Inhaltsverzeichnis

1	EINLEITUNG	5
2	AKTUELLER STAND DER VERHANDLUNGEN	7
3	MODELLIERUNG UND SIMULATION DER EINKOMMENSEFFEKTE	9
3.1	CGE-Modelle	9
3.2	Die Datenbasis der Modelle	14
3.3	Die Wohlfahrtsstudien	15
3.3.1	Das Linkage-Modell (Weltbank)	15
3.3.2	Das CEPIL-Modell (Decreux,Fontagné)	16
3.3.3	Das GTAP-Modell (Hertel,Keeney)	16
3.3.4	Das Carnegie-Modell (Polaski)	17
3.3.5	Das Unctad Modell	17
3.3.6	Das Michigan-Modell (Brown,Deardorf,Stern)	18
3.3.7	Das Netherlands-Modell (Francois,Meijil,Tongeren)	18
3.3.8	Das FTAP-Modell (Dee,Hanslow)	18
3.4	Aussagenkraft der Wohlfahrtsstudien	22
4	WAS BRINGT DIE DOHA-RUNDE: EINKOMMENS PROGNOSEN	24
4.1	Das Linkage-Modell	24
4.2	Das CEPIL-Modell	28
4.3	Das GTAP-Modell	29
4.4	Das Carnegie-Modell	31
4.5	Das UNCTAD-Modell	33
4.6	Das Netherlands-Modell	34
4.7	Das FTAP-Modell	36
4.8	Das Michigan-Modell	36
5	ERGEBNISSE UND FAZIT	37
5.1	Liberalisierung des Agrarhandels	40
5.2	Liberalisierung des Industriegüterhandels	40
5.3	Liberalisierung des Dienstleistungshandels	41
5.4	Fazit	41
6	BIBLIOGRAPHIE	42

1 EINLEITUNG

Im November 2001 hatten sich die Mitglieder der WTO in Doha (Katar) auf den Beginn einer neuen Verhandlungsrunde, die „Doha Development Agenda“ geeinigt. Durch sie sollten inhärente Ungleichgewichte im Welthandelssystem beseitigt, die Entwicklungsländer besser in die Weltwirtschaft integriert und die Marktöffnung im Güter- und Dienstleistungshandel weiter vorangetrieben werden, insbesondere in den Bereichen Landwirtschaft und Textilien. Mittlerweile sind fast fünf Jahre vergangen – und viel wurde bislang nicht erreicht: Der Zeitplan der Runde war eng, die Interessenkonflikte groß und die WTO nicht selten administrativ überlastet. Dass die Verhandlungen nicht wie ursprünglich geplant Ende 2004 abgeschlossen werden konnten, wurde spätestens während der gescheiterten WTO-Ministerkonferenz in Cancún im Herbst 2003 klar. Das Ende der Verhandlungen wurde folglich auf Dezember 2005 und die sechste WTO-Ministerkonferenz in Hongkong verschoben. Aber auch hier brachten die Verhandlungen kaum Fortschritte in den strittigen Themen Landwirtschaft und Industriegüterhandel. Am 30. April 2006 wollten sich die WTO-Mitglieder schließlich nach nunmehr dreimaligem Anlauf auf konkrete Kürzungen bei Zöllen und Subventionen einigen. Wie schon so häufig ist jedoch auch diese Frist der Verhandlungsrunde ergebnislos verstrichen. Ende Juli wurden nun die Gespräche ausgesetzt, da es keine Annäherung der nach wie vor zerstrittenen Verhandlungspositionen im Bereich Landwirtschaft gegeben hat. Ob und wann die Verhandlungen wieder aufgenommen werden, ist ungewiss. Gewiss ist allerdings, dass die Zeit knapp wird: Mitte 2007 läuft die Handelsvollmacht des US-amerikanischen Präsidenten, die *Trade Promotion Authority* (TPA), aus; eine Verlängerung ist wenig wahrscheinlich. Ein Doha-Kompromiss müsste demnach schon weit vor diesem Datum erzielt werden, um ein Scheitern der Runde zu verhindern – denn sonst müsste jede einzelne Formulierung der Handelsvereinbarung im US-Kongress behandelt und beschlossen werden. Angesichts des aktuellen Verhandlungsstopps und der komplizierten Vertragsmaterie ist ein schneller Kompromiss allerdings kaum noch vorstellbar. Der Generaldirektor der WTO, Pascal Lamy, warnte dementsprechend vor einer verpassten Chance, die in dieser Generation nicht wieder kommen werde: „Gefährlich ist, dass die Konsequenzen nicht sofort sichtbar würden – wie bei einer ausgelassenen Investition. Niemand schreit auf, wenn ein Unternehmen nicht investiert und eine Chance auslässt. Die Folgen zeigen sich in der Bilanz auch nicht morgen oder nächsten Monat. Aber in fünf oder zehn Jahren wird klar: Das war ein fataler Irrtum.“²

Warum die WTO-Mitgliedstaaten weiterhin intensiv über ein umfassendes Liberalisierungspaket verhandeln sollten, versucht eine Vielzahl von Wohlfahrtsstudien mit Berechnungen der möglichen Einkommenseffekte aus der Doha-Entwicklungsrunde und den drei Hauptverhandlungsbereichen – Landwirtschaft, Industriegüter (NAMA) und Dienstleistungen – zu beantworten. Die Einkommensprognosen dieser Studien variieren dabei gravierend und reichen von relativ niedrigen Wohlstandsgewinnen (84 Mrd. Dollar) bis hin zu ganz erheblichen Zuwächsen (1.894 Mrd. Dollar). Während man bereits auf der Grundlage dieser Wohlfahrtsstudien kaum zu einem abschließenden Ergebnis über die genaue Höhe der möglichen Einkommenseffekte der Doha-Runde kommen kann, fällt ein Blick in die Presselandschaft und politischen Reden noch verwirrender aus. Nicht selten wählt der Autor dabei die für seine Argumentation günstigste Wohlfahrtsstudie und das für ihn beste Liberalisierungsszenario – häufig ohne weiter zu spezifizieren, ob es sich dabei um eine vollständige oder partielle Handelsliberalisierung, eine statische oder dynamische Betrachtung, jährliche oder einmalige Gewinne handelt. So prokla-

²Vgl. BALSER, Markus: „Gerechtigkeit hat ihren Preis“, in: Süddeutsche Zeitung 8.5.2006. S. 19.

mierte zum Beispiel die Welt (2004) „Ein erfolgreicher Abschluss der Doha-Gespräche könnte das weltweite Einkommen ab 2015 um jährlich 500 Mrd. Dollar steigern.“³ Die Financial Times (2005) schrieb: „[A collapse of the Round] would forfeit potential gains of several hundred billion dollars a year in higher global incomes, especially in poorer countries.“⁴ Während die Süddeutsche Zeitung im November 2005 noch schrieb, dass „nach Kalkulationen der Weltbank wird ein neuer Welthandelsvertrag bis 2015 jährlich global bis zu 126 Milliarden Dollar zusätzliche Einkommen schaffen“⁵, behauptete sie nur einen Monat später „Die Weltbank schätzt, weitere Handelserleichterungen würden das Einkommen der Erdbevölkerung um 100 bis 300 Milliarden Dollar steigern - pro Jahr.“⁶ Die politischen Empfehlungen, die sich auf diese Einkommenserwartungen stützen, fallen ähnlich unterschiedlich aus: Während Befürworter der Handelsrunde mit einem Verweis auf die möglichen hohen Einkommensgewinne für eine Intensivierung der Verhandlungen plädieren, argumentieren Gegner der Runde auf der Basis der wahrscheinlichen niedrigen Einkommenseffekte eines Doha-Verhandlungspakets, dass sich eine Fortsetzung der Runde kaum lohne. Wise/Gallagher (2006) führen beispielsweise aus: „As the Doha negotiations limp toward an ill-defined finish line, it is not surprising that many developing-country negotiators are asking themselves if the emerging deal is better than no deal at all.“⁷

Was steht also hinter diesen sehr unterschiedlichen Wohlfahrtsprognosen? Welche Aussagen können auf der Basis dieser Studien über die Einkommenseffekte verschiedener Liberalisierungspakete getroffen werden? Und würde ein Scheitern der Runde tatsächlich Wohlfahrtsverluste für die WTO-Mitglieder bedeuten? Im Mittelpunkt der vorliegenden Analyse „Einkommenseffekte der Doha-Entwicklungsrunde – Liberalisierungsszenarien und Wohlfahrtseffekte“ steht dementsprechend eine Untersuchung der verschiedenen Wohlfahrtsstudien und den von ihnen prognostizierten Einkommenseffekten einer Handelsliberalisierung. Um die niedrigen Einkommensprognosen der meisten Wohlfahrtsanalysen zu verstehen, lohnt sich zunächst ein Blick auf den aktuellen Stand der Verhandlungen. Da die Prognosen stark von den Annahmen und der Ausgestaltung dieser Modelle abhängen, werden in einem zweiten Schritt die den Wohlfahrtsanalysen zugrunde liegenden Modelle dargestellt. Im Anschluss daran wird eine Auswahl von Wohlfahrtsstudien genauer vorgestellt und bewertet. Hier zeigt sich, dass die Modelle nicht der präzisen Vorhersage von Einkommenseffekten dienen. Allerdings können sie sehr gut für einen Vergleich der Einkommensgewinne unter verschiedenen Liberalisierungsszenarien genutzt werden. Gerade in der Simulation der Einkommensgewinne unter verschiedenen Liberalisierungsszenarien finden sich zahlreiche Gemeinsamkeiten der Prognosen. Diese sollen im abschließenden Teil der Analyse zusammen gefasst werden. Auf dieser Basis kommt die Analyse zu dem Ergebnis, dass ein Scheitern der Doha-Runde zwar weder einen Einbruch der internationalen Handelsströme noch des globalen Wachstums und Einkommens bedeuten würde. Dennoch wäre es durchaus eine verpasste Chance für mehr Wachstum und Entwicklung gerade auch in den Entwicklungsländern. So zeigt der Großteil der Wohlfahrtsstudien, dass ein umfassendes Liberalisierungsabkommen hohe Einkommenspotenziale sowohl für Industrie- als

³STRUVE Anja: „Was die Welt in Davos bewegt; 2000 Entscheider kommen von heute an in den Alpen zusammen - Globalisierungsgegner demonstrieren in Bern“, in: Die Welt 20.1.2004.

⁴BERGSTEIN, Fred: „Look Further than Trade To Save Doha“, in: Financial Times (London), 9.12.2005.

⁵SÜDDEUTSCHE ZEITUNG: „Europa bleibt zurück. Verhandlungen der WTO vor der entscheidenden Phase“, 2.11.2005.

⁶HAGELÜKEN, Alexander: „Auf dem Boden der bitteren Tatsachen“, in: Süddeutsche Zeitung 13.12.2005.

⁷WISE, Timothy/GALLAGHER, Kevin: *Doha Round and Developing Countries: Will the Doha Deal Do More Harm than Good?* RIS Policy Brief 22, April 2006, S. 1.

auch Entwicklungsländer birgt. Allerdings garantiert ein Abschluss der Runde allein noch keine Einkommensgewinne für alle WTO-Mitglieder. Dies hängt vielmehr von der genauen Ausgestaltung des Liberalisierungspakets ab.

2 AKTUELLER STAND DER VERHANDLUNGEN

Zwar sind verpasste Verhandlungsfristen und aufgeschobene Entscheidungen an sich nichts Ungewöhnliches für multilaterale Handelsrunden. Allein die letzte Verhandlungsrunde unter dem GATT, die Uruguay-Runde, hat acht Jahre gedauert (1986-1994). Allerdings sind die Doha-Verhandlungen aufgrund der sehr viel komplexeren Verhandlungsthemen sowie einem sich deutlich gewandelten international-politischen Umfeld ungleich schwieriger. In Cancún wurde deutlich, dass die Zeiten vorbei sind, in denen die EU und USA als Haupthandelspartner im Alleingang Verhandlungsergebnisse bestimmen konnten. Mittlerweile sind neue Akteure – allen voran die großen Schwellenländer wie Brasilien, Indien und China – aufgetreten, die wesentlich über Erfolg oder Misserfolg der Verhandlungen mitentscheiden. Die WTO umfasst heute 150 Mitglieder, von denen drei Viertel Entwicklungsländer sind, die ganz neue defensive und offensive Interessen an den Verhandlungstisch bringen.

- **Landwirtschaft:** Landwirtschaft ist das umkämpfteste Thema der Doha-Runde, da hier die höchsten Einkommenszuwächse zu erzielen sind – allerdings auch mit den größten Anpassungskosten. Vor allem bei der Festlegung der Modalitäten (Prozentzahlen für Kürzungen von Zöllen und Subventionen) gibt es bis heute starke Differenzen. Ursprünglich sollte dieser Rahmen bereits bei der Ministerkonferenz von Cancún festgelegt werden. Die Konferenz scheiterte jedoch an den Differenzen zwischen einer Gruppe von Entwicklungsländern, der G-20, einerseits und der EU und den USA andererseits. In Schwung kamen die Agrargespräche erst mit dem Genfer Rahmenabkommen von 2004, in dem festgelegt wurde, dass die Exportsubventionen zu einem bestimmten Datum auslaufen und besonders handelsverzerrende interne Unterstützungsmaßnahmen (*Amber Box*) erheblich gesenkt werden sollten. Bei den weniger gravierenden *Blue Box*-Hilfen wurde eine Obergrenze von 5% der gesamten Agrarproduktion festgelegt, während die *Green Box* mit unbedenklichen Beihilfen unangetastet blieb. Das nächste Verhandlungsziel war die Festlegung genauer Modalitäten bei der Ministerkonferenz in Hongkong. Allerdings einigte man sich nur auf einen stufenweisen Abbau der Exportsubventionen der Industrieländer bis 2013. Konkrete Zahlen über den Abbau der internen Stützmaßnahmen und die Verbesserung des Marktzugangs sind weiterhin offen.
- **Marktzugang im Bereich der gewerblichen Güter (NAMA – Non Agricultural Market Access):** Da sich in der Doha-Runde bislang alle Energien auf die Landwirtschaft konzentriert haben, befinden sich die NAMA-Verhandlungen in erheblichem Rückstand. Nach zahlreichen gescheiterten Versuchen, die Modalitäten für NAMA festzulegen, brachte auch die Ministerkonferenz in Hongkong kaum Fortschritte. Festgelegt wurde lediglich, Zollkürzungen auf Basis der Schweizer Formel durchzuführen: $\text{Neuer Zoll} = (\text{alter Zoll} \times \text{Koeffizient}) / (\text{alter Zoll} + \text{Koeffizient})$. Allerdings besteht über die genaue Ausgestaltung der Formel bislang noch kein Konsens. Die EU hatte die Festlegung auf zwei Koeffizienten gefordert, einen für Industrieländer (5%) und einen für Entwicklungsländer (15%), scheiterte damit jedoch – vor allem aufgrund des Widerstands der

G-20. Für die Behandlung der noch nicht gebundenen Zölle einigten sich die WTO-Mitglieder auf einen nicht-linearen Anhebungssatz, um eine Basis für Zollsenkungen zu schaffen.

- **Dienstleistungen:** Bislang konnte auch in diesem Verhandlungsbereich keine Einigung erzielt werden. Bis Mitte 2002 sollten Forderungen der WTO-Mitgliedstaaten und bis März 2003 Liberalisierungsangebote vorliegen. Nachgekommen sind diesen Verpflichtungen allerdings bisher nur etwa 70 Länder, darunter auch die EU und die USA (2002/2003). In Hongkong sollte schließlich eine erste Bilanz gezogen werden – viel wurde jedoch nicht erreicht: Die Ministererklärung verlangt lediglich eine Intensivierung der Verhandlungen. Dass die Dienstleistungsverhandlungen nur sehr zögerlich verlaufen, liegt zum einen am umfassenden Geltungsbereich des GATS in Verbindung mit der hohen Komplexität der Regeln, zum anderen an der Art der Liberalisierung und Verhandlungsführung: Im Gegensatz zum GATT legt jedes Land selbst fest, welche Sektoren es für den internationalen Wettbewerb öffnet. Die Marktöffnungsverhandlungen laufen dementsprechend bilateral ab und basieren auf einem Forderungs- und Angebotsmodus (*Request and Offer*). Hinzu kommen erhebliche technische Schwierigkeiten, bestehende Handelsbarrieren numerisch zu erfassen und Liberalisierungsangebote exakt zu bewerten. Mittlerweile ist kaum noch mit einem umfassenden Liberalisierungspaket im Dienstleistungssektor zu rechnen, sondern vielmehr mit plurilateralen, sektorbezogenen Ansätzen zwischen Ländergruppen mit ähnlicher Interessenlage.
- **Schutz geistigen Eigentums (TRIPS):** Die Doha-Ministererklärung hält diesbezüglich fest, dass Länder in Notsituationen unter klar definierten Voraussetzungen das Recht haben, Zwangslizenzen zur Produktion benötigter Medikamente zu vergeben. 2003 wurde ferner festgelegt, dass Staaten ohne eigene Produktionsmöglichkeiten (trotz Patentschutz) der Import von Generika in Notsituationen erlaubt ist.
- **Singapur-Themen und Regeln:** Die Singapur-Themen (mit Ausnahme der Handels erleichterung) sind seit dem Scheitern der Ministerkonferenz in Cancún ganz vom Verhandlungstisch – insbesondere auf Druck der Entwicklungsländer. Fortschritte gibt es nur bei den Verhandlungen über Handelserleichterungen wie dem Bürokratieabbau im Verfahrensbereich. Die Regel-Problematik (darunter vor allem der Antidumping-Bereich) ist bislang aufgrund des starken Widerstands der USA kaum thematisiert worden.
- **Entwicklungspolitische Themen:** Die größten Fortschritte wurden bisher im Bereich der entwicklungspolitischen Themen erzielt: Ende 2001 wurde der *Doha Development Agenda Trust Fund* eingerichtet. Bei der Ministerkonferenz in Hongkong sagten eine Reihe von Mitgliedstaaten, darunter die EU und Japan, weitere handelsbezogene Hilfen zu. Darüber hinaus wurde in Hongkong ein Entwicklungspaket für die ärmsten Entwicklungsländer geschnürt, um ihnen ab 2008 für mindestens 97% der Tariflinien zoll- und quotenfreien Zugang zu den Märkten der Industrieländer zu gewähren.⁸

Angesicht der festgefahrenen Positionen, den moderaten Liberalisierungsangeboten und dem aktuellen Verhandlungsstopp scheint nur ein äußerst limitiertes Liberalisierungspaket unter der

⁸Vgl. MILDNER, Stormy/DECKER, Claudia: *Der Einsatz ist hoch. Wohlstandsgewinne durch die Doha-Entwicklungsrunde der WTO*, DGAP-Analyse Juni 2006, S. 13, 19, 23.

Doha-Runde möglich. Wohlfahrtsprognosen, die auf einem solchen Liberalisierungsszenario basieren, kommen ganz unweigerlich zu niedrigen Einkommenserwartungen. Neben den Liberalisierungsszenarien hängen die Einkommensprognosen jedoch auch stark von den verwendeten Modellen und den darin gemachten Annahmen ab, so dass im folgenden die Modelle kurz dargestellt werden sollen. Im Mittelpunkt stehen dabei allgemeine Gleichgewichtsmodelle, da partielle Modelle wenig über die Gesamteffekte der Doha-Runde aussagen.

3 MODELLIERUNG UND SIMULATION DER EINKOMMENSEFFEKTE

Wohlfahrtsprognosen zur Ermittlung der Einkommenseffekte aus einer Handelsliberalisierung unter der Doha-Entwicklungsrunde basieren zumeist auf CGE-Modellen (*Computable General Equilibrium Models*). Aufgrund der mathematischen Komplexität dieser Modelle, sind sie für Nicht-Experten nur schwer zugänglich: „Even if the model algebra and the data were fully laid out, replication of results would still require specialized programming skills. As a consequence, CGE analysis is often perceived as a black box to non-export readers“, führen *Böhringer/Rutherford/Wiegard* (2005) aus.⁹ Zu Misstrauen und Skepsis gegenüber den Einkommensprognosen führen darüber hinaus vor allem auch die großen Unterschiede in den Ergebnissen der Wohlfahrtsstudien, vergleiche Tabelle 1. Erwarten beispielsweise die *UNCTAD* (2003) und *Hertel/Kenney* (2005) nur eine Steigerung des globalen Einkommens infolge einer vollständigen Liberalisierung des Agrar- und Industriegüterhandels um 78 Mrd. Dollar bzw. 84 Mrd. Dollar, errechnet die *Weltbank* (2005) immerhin einen globalen Einkommensgewinn in der Höhe von 287 Mrd. Dollar pro Jahr ab 2015, während *Brown/Deardorff/Stern* (2002) sogar mit globalen Einkommenssteigerungen um 528 Mrd. Dollar rechnen.

Um die unterschiedlichen Einkommensprognosen zu erklären, ist demnach ein Blick in die Spezifizierung und Ausgestaltung sowie die Datenbasis der Modelle unabkömmlich.

3.1 CGE-Modelle

CGE-Modelle sind computerbasierte Experimente, die simulieren, wie die betrachteten Volkswirtschaften nach der Durchführung einer Politikmaßnahme aussehen würden. Dabei wird eine Volkswirtschaft als komplexes simultanes Gleichgewichtssystem modelliert, bei dem sich im Status quo Angebot und Nachfrage auf allen Märkten entsprechen (die Märkte sind geräumt) sowie die Konsumenten gegeben ihren Budgetrestriktionen ihren Nutzen und Produzenten gegeben ihren Produktionsfunktionen ihren Gewinn maximieren. Die Modelle basieren somit auf einem System von Identitäts- und Verhaltensgleichungen, wobei erstere die Übereinstimmung von Einnahmen und Ausgaben sowie Kosten und Erlösen sichern, während Verhaltensgleichungen das ökonomische Verhalten der Akteure beschreiben. Multiregionale CGE-Modelle erfassen dabei mehrere Regionen, die über wechselseitige Außenhandelsbeziehungen miteinander verknüpft werden. Neben den allgemeinen multiregionalen Gleichgewichtsmodellen gibt es auch partielle CGE-Modelle, die sich auf bestimmte Sektoren einer Ökonomie beschränken, wobei hier allerdings indirekte Wirkungen beziehungsweise Rückwirkungen einer Politikveränderung über andere Märkte unberücksichtigt bleiben.

⁹Vgl. BÖHRINGER, Christoph/RUTHERFORD, Thomas/WIEGARD, Wolfgang: *Computable General Equilibrium Analysis: Opening a Black Box*, ZEW Discussion Paper No. 03-56, Mannheim 2003, S. 3.

Tabelle 1: Globale Wohlfahrtseffekte der Doha-Runde in Mrd. Dollar.

Studie	Vollständige Liberalisierung	Wohlfahrtsgewinn in Mrd. Dollar
Linkage-Modell Weltbank (2001)	Agrar- und Industriegüterhandel	413
Linkage-Modell Weltbank (2005)	Agrar- und Industriegüterhandel	287
CEPII-Modell Decreux/Fontagné (2006)	Agrar- und Industriegüterhandel	233
GTAP-Modell Hertel/Keeney (2005)	Agrar- und Industriegüterhandel	84
GTAP-Modell Hertel/Keeney (2005)	Agrar-, Industrie- und Dienstleistungs- handel	150
GTAP-Modell Hertel/Keeney (2005)	Agrar- und Industriegüterhandel sowie Handelserleichterung	194
Carnegie-Modell Polaski (2005)	Agrar- und Industriegüterhandel	168
UCTAD-Modell UCTAD (2003)	Agrar- und Industriegüterhandel	78
Michigan-Modell Brown/Deardorff/Stern (2002)	Agrar- und Industriegüterhandel	528
Michigan-Modell Brown/Deardorff/Stern (2002)	Agrar-, Industrie- und Dienstleistungs- handel	1.894
Netherlands-Modell Francois/Meijil/Tongeren (2003)	Agrar-, Industrie- und Dienstleistungs- handel sowie Handelserleichterung	367
FTAP-Modell Dee-Hanslow (2000)	Agrar-, Industrie- und Dienstleistungs- handel	266

Quelle: eigene Darstellung

Politikveränderungen (exogene Schocks) wie eine Handelsliberalisierung führen dann aufgrund von Sektorverflechtungen über direkte und indirekte Preisänderungen und damit verbundene Anpassungsprozesse der Wirtschaftsakteure zu Veränderungen innerhalb des Gleichgewichtssystems, worauf es zur Bildung eines neuen Gleichgewichts kommt. Das Gleichgewicht im Status quo wird dann mit dem neuen, berechneten Gleichgewicht verglichen, um die Einkommenseffekte zu bestimmen. Berücksichtigt werden dabei u.a. Auswirkungen auf Produktion, Konsum, Investitionen, Beschäftigung, Preise, Produktivität, Allokation der Ressourcen, Handelsströme und *Terms of Trade* (endogene Variablen).¹⁰ Die Wohlfahrt – hier vereinfacht definiert als Aggregation des Nutzens aller Einwohner eines Landes – verbessert sich demnach, wenn das Gesamteinkommen (BIP) ansteigt. In statischen Modellen werden dabei die Einkommenseffekte anhand eines Vergleichs des Status quo und des neuen Gleichgewichts ermittelt, ohne Länge und Kosten des Anpassungsprozesses zu berücksichtigen, siehe Abbildung 1. Dahingegen untersuchen dynamische Modelle auch den Anpassungsprozess, wobei u.a. Kapitalakkumulation, technologischer Wandel und Wachstumsraten in die Simulation einbezogen werden, wie in Abbildung 2 dargestellt.¹¹

Statische CGE-Modelle

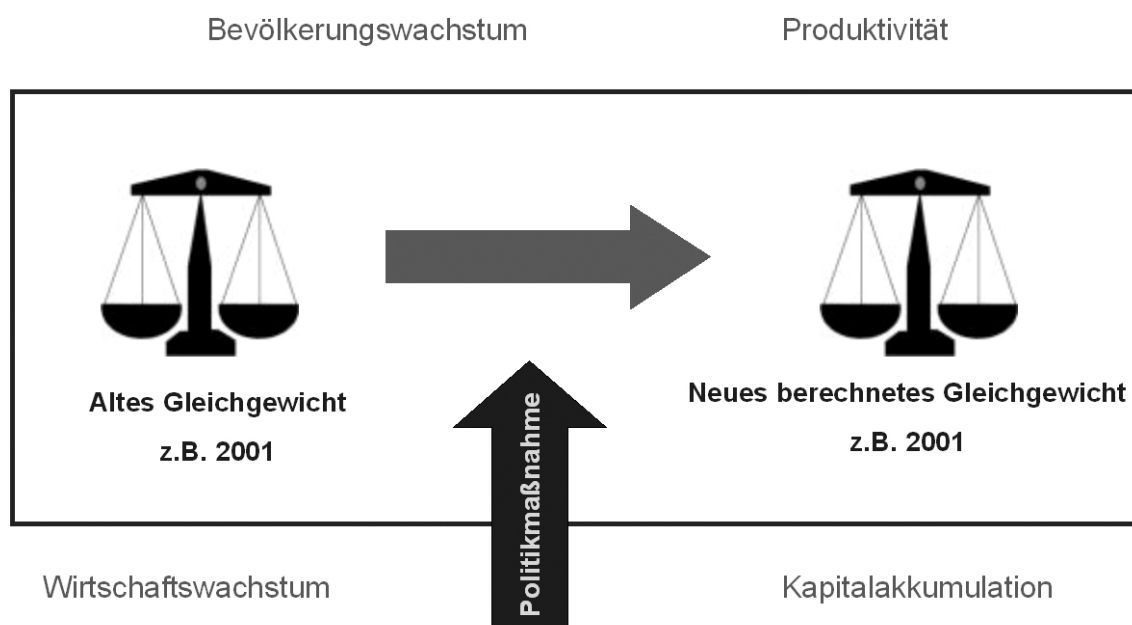


Abbildung 1: Statische CGE Modelle, Quelle: Eigene Darstellung.

Ausgangspunkt der meisten Modelle bildet ein regionaler Haushalt, der die Volkswirtschaft repräsentiert. Er maximiert seinen Nutzen auf der Basis einer Nutzenfunktion vom Typ Cobb-Douglas, indem er das volkswirtschaftliche Einkommen auf den privaten Konsum (private

¹⁰Vgl. ACKERMAN, Frank: *Modelling Trade Liberalization: What CGE Estimates Don't Show*, Global Development and Environment Institute, 2005, S. 20; SEIFERT, Olaf: *Wie belastbar sind quantitative Aussagen über die ökonomischen Wirkungen von internationalen Liberalisierungen des Agrarsektors auf Sub-Sahara Afrika?* Deutsches Institut für Entwicklungspolitik, 2005, S. 12 f.; LIPS, Markus: *Gleichgewichtsmodelle für die Agrarpolitik*, Agroscope FAT, 2004, <http://www.fat.admin.ch/d/for/educ/glor/gleichgewichtsmodelle.1.4.05.pdf>, S. 3 f.

¹¹Vgl. PIERMARTINI, Roberta/THE, Robert: *Demystifying Modelling Methods for Trade Policy*, WTO Discussion Paper, 2005, S. 4, 11.

Dynamische CGE-Modelle

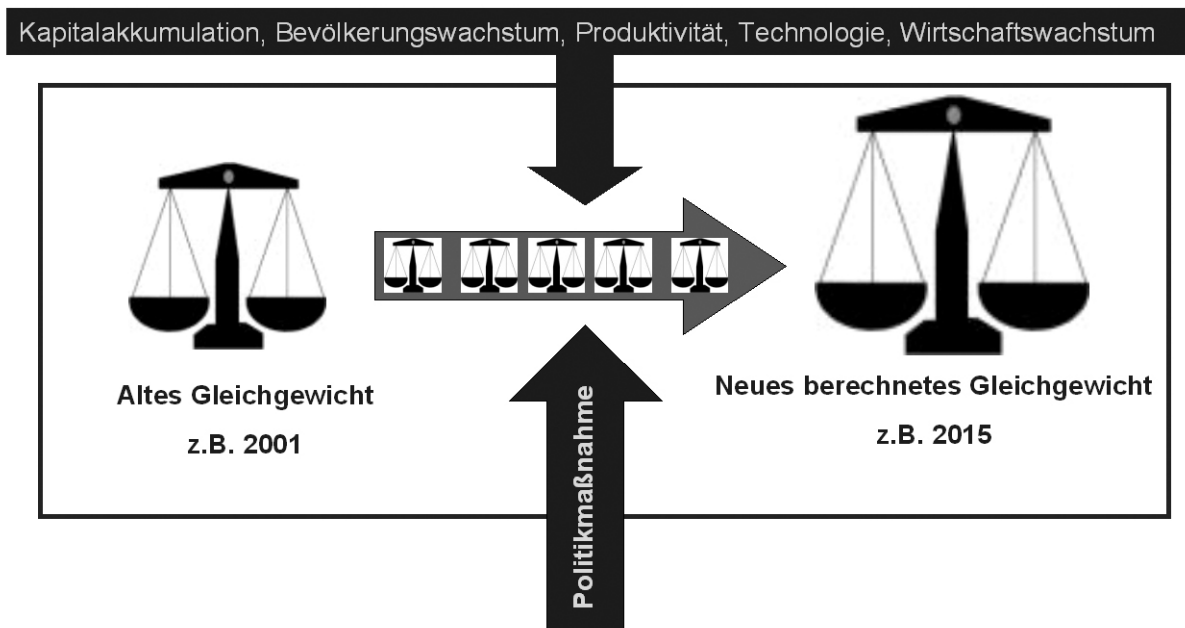


Abbildung 2: Dynamische CGE Modelle, Quelle: Eigene Darstellung.

Haushalte), den staatlichen Konsum (Staat) und Sparen bzw. Investitionen (Kapitalkonto) optimal verteilt. Der regionale Haushalt stellt dem Produktionssektor die primären Produktionsfaktoren zur Verfügung und bezieht von den genannten Akteuren Faktoreinkommen und Steuern, wie Abbildung 3 zeigt.

Der Produktionsbereich der Volkswirtschaft wird in unterschiedliche Produktionssektoren unterteilt, die jeweils ein Gut herstellen und ihren Gewinn maximieren. Die Produktion erfolgt dann anhand einer komplexen Produktionsstruktur, auf deren untersten Ebene die Inputfaktoren stehen. Dies sind einerseits die Primärfaktoren Arbeit, Kapital und Boden (Faktorennest), andererseits die intermediären Güter, die aus der inländischen und ausländischen Produktion stammen (Intermediäres Nest). Da sowohl die Primärfaktoren als auch die intermediären Güter untereinander substituierbar sind, wird diese Produktionsebene häufig mit einer CES-Produktionsfunktion (*Constant Elasticities of Substitution*) beschrieben. Zwischen Primärfaktoren und intermediären Gütern bestehen keine Substitutionsmöglichkeiten. Als Produktionsfunktion wird somit oftmals eine Leontief-Produktionsfunktion im Modell genutzt. Die Abbildung 3.1 zeigt beispielhaft eine vereinfachte Produktionsstruktur im sogenannten GTAP-Modell. Das *Linkage*-Modell ist dahingegen etwas detaillierter. So werden hier bei den Inputfaktoren explizit Energie und natürliche Ressourcen berücksichtigt, zwischen alten und neuen Kapitalgütern differenziert sowie zwischen nicht-qualifizierter, qualifizierter und hochqualifizierter Arbeit unterschieden.¹²

Der Großteil der CGE-Modelle basiert auf den Annahmen der neoklassischen Handelstheorien. Dementsprechend nehmen sie vollständigen Wettbewerb auf den Produkt- und Faktormärkten sowie konstante Skalenerträge an. Um in diesen Modellen intra-industriellen Handel zuzulassen, werden auf der Basis der *Armington*-Annahme ansonsten homogene Güter aufgrund ihrer Herkunft unterschieden. Da Import- und inländische Güter daher nur imperfekte Substitu-

¹²Vgl. SEIFERT (2005), S. 14, 23.

te füreinander darstellen, kann das Inland seine Nachfrage nach Importgütern nicht vollständig durch Eigenproduktion decken. Gleichzeitig können durch diese Annahme differenzierte Preise für ansonsten gleiche Güter zugelassen werden. Die *Armington*-Elastizität ist exogen gegeben. In diesen Modellen resultieren die Einkommensgewinne aus Effizienzsteigerungen, einer besseren Allokation der Ressourcen, einer Spezialisierung analog zur Faktorausstattung und Verbesserungen der *Terms of Trade*. Daneben gibt es eine steigende Zahl von CGE-Modellen, die auf den Annahmen der Neuen Handelstheorien beruhen und steigende Skalenerträge sowie unvollständigen Wettbewerb (zumeist im Industriegütersektor) berücksichtigen. Zwar resultieren auch in diesen Modellen die Einkommensgewinne aus Effizienzsteigerungen und einer Verbesserung der *Terms of Trade*, doch liegen hier auch erhebliche Einkommenspotenziale in 1. steigenden Skalenerträgen aufgrund größerer Märkte, 2. einer größeren Produktvielfalt und 3. dem Aufbrechen monopolistischer und oligopolistischer Marktstrukturen.

3.2 Die Datenbasis der Modelle

Die Datengrundlage der CGE-Modelle bildet zumeist die GTAP-Datenbasis (*Global Trade Analysis Project*) – GTAP-6 mit dem Basisjahr 2001 – des *Center for Global Trade Analysis* der *Purdue University*, die mit 87 Regionen und 57 Sektoren die zur Zeit umfassendste globale Datenbasis darstellt.¹³ Die betrachteten Regionen sind Aggregate aus insgesamt 211 GTAP-Standardländern. Standardländer oder Ländergruppen, für die geeignete Daten vorliegen, werden als so genannte Primärregionen in den Datensatz aufgenommen. Die übrigen Länder werden nach geographischen Gesichtspunkten gruppiert und in Residualregionen zusammengefasst – wirtschaftliche und politische Aspekte werden hier nicht berücksichtigt, so dass auch sehr heterogene Länder in einer Residualregion zusammengefasst werden können. Insgesamt sind in der Datenbasis 69 Primärregionen und 18 Residualregionen (*Composite Regions*) enthalten. Die CGE-Modelle simulieren allerdings nie die Einkommenseffekte für alle 87 Regionen und 57 Sektoren der GTAP-Datenbasis gleichzeitig. Aufgrund der Vielzahl an Zwischenbeziehungen müssen eine Auswahl getroffen, sowie Regionen und Sektoren auf eine überschaubare Zahl aggregiert werden.

Für jede Region wird eine so genannte *Social Accounting Matrix* (SAM) aufgestellt, die Informationen über die volkswirtschaftliche Verwendung des wertmäßigen Sektor-Outputs sowie über die sektoralen Ausgaben für Inputfaktoren und Steuern enthält.¹⁴ Verwendungsmöglichkeiten der Produkte sind privater Konsum, staatlicher Konsum und Exporte sowie Weiterverwendung als Investitions- oder Intermediärgut. Die Inputfaktoren werden in qualifizierte und nicht-qualifizierte Arbeit, Kapital, Land, natürliche Ressourcen und intermediäre Güter unterschieden. Die Input-Output-Tabellen stellen nun die Verflechtung der einzelnen Produktionsbereiche (Sektoren) in der Volkswirtschaft dar. Für jede Region wird somit eine Input-Output-Tabelle mit 57 Gütern und 3.249 Zwischenbeziehungen erstellt.¹⁵ Liegen ausreichend

¹³Vgl. HERTEL, Thomas: „Chapter One, Introduction“, in: Dimaranan, Betina V. (Hg.), *Global Trade, Assistance, and Production: The GTAP 6 Data Base*, Center for Global Trade Analysis, Purdue University, 2006, <https://www.gtap.agecon.purdue.edu/resources/download/2415.pdf>, S. 5 f.; DIMARANAN, Betina: „Overview: What is new in GTAP6?“, in: Dimaranan (2006b), https://www.gtap.agecon.purdue.edu/databases/v6/V6_shortdoco.asp; WALMSLEY, Terrie/MCDOUGALL, Robert: „Overview of Regional Input-Output Tables“, in: Dimaranan (2006b), <https://www.gtap.agecon.purdue.edu/resources/download/2440.pdf>; LIPS (2004), S. 6 f.; SEIFERT (2005), S. 4-5.

¹⁴Ein Beispiel für eine *Social Accounting Matrix* findet sich im Anhang als Abbildung 1.

¹⁵Vgl. LIPS, Markus: *Gleichgewichtsmodelle für die Agrarpolitik*, Agroscope FAT, 2004, http://www.fat.admin.ch/d/for/educ/glor/gleichgewichtsmodelle_1_4_05.pdf, S. 6 f.

Daten vor, so werden Original-SAMs erstellt; für Regionen mit mangelhafter Datenbasis werden künstliche SAMs erstellt, indem SAMs aus wirtschaftlich ähnlichen Primärregionen in der gleichen geographischen Region für die Residualregion zusammengefasst und angepasst werden.

Unter den 57 Sektoren finden sich 12 landwirtschaftliche Sektoren, sechs weitere primäre Sektoren (Forst, Fischerei und Bergbau), acht lebensmittelverarbeitende Sektoren, 16 weitere sekundäre Sektoren und 15 Dienstleistungssektoren.¹⁶ Die Zuordnung einzelner Produkte erfolgt nach Verarbeitungsstufen. Da die Daten aus zum Teil sehr unterschiedlichen Quellen stammen, müssen sie einerseits angeglichen werden, andererseits müssen sie zum Teil aggregiert, zum Teil disaggregiert werden. Dementsprechend können wichtige Informationen verloren gehen.¹⁷ Alle 57 Güter können nun zwischen allen Regionen gehandelt werden, was 431.433 Handelsbeziehungen entspricht. Hinzu genommen werden Transportkosten, Zölle, Exportsubventionen und interne Stützmaßnahmen. Die Daten über die Handelsverflechtung stammen vor allem aus zwei Datenbanken, der *UN Comtrade* und der *IMF Balance of Payments*.¹⁸

Trotz der mittlerweile sehr umfassenden Datenbanken gibt es nach wie vor erhebliche Datenprobleme. Dies trifft vor allem auch auf die Modellierung von Dienstleistungsliberalisierungen zu. So ist aufgrund des speziellen Charakters der Handelsbarrieren und der Heterogenität der Dienstleistungen die exakte Bestimmung des Offenheitsgrads von Ländern extrem schwierig. Hinzu kommen Schwierigkeiten, die Höhe der weltweiten Dienstleistungstransaktionen genau zu messen.¹⁹ Dementsprechend konzentrieren sich die meisten Wohlfahrtsstudien auf die Einkommenseffekte einer Liberalisierung des Agrar- und Industriegüterhandels, während nur wenige die Effekte einer Dienstleistungsliberalisierung oder Handelserleichterung betrachten.

3.3 Die Wohlfahrtsstudien

3.3.1 Das Linkage-Modell (Weltbank)

Das bekannteste CGE-Modell zur Berechnung der Einkommenseffekte ist das *Linkage*-Modell der Weltbank. Dieses Modell ist ein rekursiv-dynamisches, multiregionales, allgemeines Gleichgewichtsmodell. Rekursiv-dynamisch ist das Modell, da es schrittweise in jeder Jahresperiode bis 2015 statische Gleichgewichte erzeugt. Dementsprechend werden Veränderungen der Ausstattung einer Region in den Primärfaktoren Arbeit und Kapital (Bevölkerungswachstum und Kapitalakkumulation), sinkende Preise für Investitionsgüter, technologischer Fortschritt und Wachstumsraten berücksichtigt. Die Außenhandelsbeziehungen basieren auf dem *Armington*-Ansatz. Gerade die Annahme, dass die Weltwirtschaft im Jahr 2015 deutlich größer sein wird als 2001, sowie die Berücksichtigung dynamischer Faktoren führen zu erheblich höheren Einkommensprognosen als in statischen Modellen.²⁰

Neben der Berücksichtigung dynamischer Effekte liegt ein weiterer Vorteil des *Linkage*-Modells in der differenzierten Betrachtung des Arbeitsmarkts. So wird zum einen zwischen

¹⁶Siehe auch Tabelle im Anhang.

¹⁷Eine Übersicht der Sektoren und Regionen findet sich im Anhang.

¹⁸Vgl. HERTEL, (2006) S. 5 f.; DIMARANAN (2006a), WALMSLEY/MCDOUGALL (2006), S. 4-5.

¹⁹Vgl. MC GUIRE, Greg: *Trade in Services – Market Access Opportunities and the Benefits of Liberalization for Developing Countries*, UNCTAD/ITCD/TAB/20, 2002, S. 9; WHALLEY, John: „Assessing the Benefits to Developing Countries of Liberalisation in Services Trade“ in: *The World Economy*, 27 (2004) 4, S. 1241.

²⁰Vgl. ANDERSON, Kym/MARTIN, Will/VAN DER MENSBRUGGHE, Dominique: „Market and Welfare Implications of Doha Reform Scenarios“ , in: Anderson, Kym/Martin, Will (Hg.), *Agricultural Trade Reform and the Doha Development Agenda*, World Bank 2006, S. 12.

nicht-qualifizierten, qualifizierten und hochqualifizierten Arbeitskräften, zum anderen zwischen urbanem und ländlichem Arbeitsmarkt differenziert, wobei der Faktor Arbeit nicht vollständig mobil ist. Gerade die Annahme spezieller Produktionsstrukturen für verschiedene Bereiche der Landwirtschaft ermöglicht darüber hinaus eine realitätsnähere Beschreibung der Produktionsabläufe. Letztlich berücksichtigt das *Linkage*-Modell auch mögliche negative Effekte einer Präferenzerosion für Entwicklungsländer infolge einer multilateralen Handelsliberalisierung.²¹ Insgesamt simuliert die Weltbank die Einkommenseffekte aus einer Liberalisierung des Agrar- und Industriegüterhandels für 27 Regionen und 25 Sektoren. Einkommenseffekte aus einer Dienstleistungsliberalisierung werden nicht simuliert, da 1. der Offenheitsgrad im Dienstleistungshandel nur schwer zu bestimmen ist, 2. die weltweiten Dienstleistungstransaktionen nur schwer gemessen werden können und 3. die multilateralen Verhandlungen wenig vielversprechend sind. Auch die Effekte einer Handelserleichterung werden aufgrund von Meßproblemen nicht simuliert.

3.3.2 Das CEPII-Modell (Decreux,Fontagné)

Ein weiteres dynamisch-sequenzielles CGE-Modell ist das CEPII-Modell des *Centre d'Etudes Prospectives et d'Informations Internationale* (CEPII). Das CEPII-Modell, das auf dem *Mirage*-Modell basiert, ermittelt die Wohlfahrtseffekte einer Handelsliberalisierung bis zum Jahr 2020. Wie im *Linkage*-Modell wird zwischen gelernten und ungelernten Arbeitskräften differenziert sowie zwischen ländlichem und urbanem Arbeitsmarkt, die nicht vollständig integriert sind. Anders als das *Linkage*-Modell werden hier jedoch Aspekte der Neuen Handelstheorie berücksichtigt: Werden für den Agrarsektor vollständiger Wettbewerb und konstante Skalenerträge angenommen, gelten für den Industriesektor unvollständiger Wettbewerb und steigende Skalenerträge. Ein weiterer Unterschied zum *Linkage*-Modell besteht im Untersuchungsgegenstand: Neben einer Liberalisierung des Agrar- und Industriegüterhandels werden auch die Einkommenseffekte einer Dienstleistungsliberalisierung und Handelserleichterung für insgesamt 24 Regionen und 35 Sektoren (bzw. 18 Regionen und 23 Sektoren in einer zweiten Simulation) untersucht.²² Die hohen Einkommensprognosen resultieren hier vor allem aus der Berücksichtigung dynamischer Effekte sowie steigenden Skalenerträgen bei der Industriegüterproduktion.

3.3.3 Das GTAP-Modell (Hertel,Keeney)

Im Gegensatz zum *Linkage*- und *CEPII*-Modell ist das *GTAP-ARG* Modell des *Center for Global Trade Analysis* (GTAP-Modell mit Schwerpunkt auf der Landwirtschaft) ein komparativ-statisches, multiregionales und -sektorales allgemeines Gleichgewichtsmodell. Komparativ-statisch ist dieses Modell, da es die Wirkung der Handelsliberalisierung anhand eines Vergleichs von Ausgangsgleichgewicht und neuem Gleichgewicht bestimmt. Nicht enthalten ist eine zeitliche Komponente oder die Dauer und der Pfad des Übergangsprozesses. Grundannahmen des Modells sind vollständiger Wettbewerb auf Faktor- und Produktmärkten und konstante Ska-

²¹Vgl. ANDERSON, Kym/MARTIN, Will/VAN DER MENSBRUGGHE, Dominique: „Doha Policies: Where are the Pay-Offs“, in: Newfarmer, Richard (Hg.), *Trade, Doha, and Development: Window into the Issues*, World Bank 2005, S. 47 f.; ANDERSON, Kym/MARTIN, Will/VAN DER MENSBRUGGHE, Dominique: *Agricultural Trade Reform and the Doha Development Agenda*, Policy Research Working Paper 3607, World Bank 2006, S. 5.

²²Vgl. DECREUX, Ivan/FONTAGNÉ, Lionel: *A Quantitative Assessment of the Outcome of the Doha Development Agenda*, CEPII Working Paper Nr. 2006-10, 2006, S. 21.

lenerträge. Die Außenhandelsbeziehungen basieren auch hier auf dem *Armington-Ansatz*.²³ Einkommensgewinne beziehungsweise -verluste ergeben sich in diesem Modell infolge einer Handelsliberalisierung aus Effizienz- und *Terms of Trade*-Effekten.²⁴ Simuliert werden die Einkommenseffekte einer multilateralen Liberalisierung des Agrar-, Industriegüter- und Dienstleistungshandels sowie einer Handelserleichterung. Berücksichtigt werden 27 Regionen und neun Sektoren.²⁵ Die Einkommenseffekte aus diesem Modell sind deutlich niedriger, da hier weder dynamische Faktoren noch steigende Skalenerträge angenommen werden.

3.3.4 Das Carnegie-Modell (Polaski)

Ein weiteres komparativ-statisches CGE-Modell ist das *Carnegie-Modell*. Auf der Basis von 13 Regionen, 11 Ländern und 27 Sektoren werden hier die Einkommenseffekte einer Agrar- und Industriegüterliberalisierung simuliert. Es ähnelt somit deutlich dem GTAP-Modell, unterscheidet sich jedoch von diesem in einer differenzierteren Modellierung der Arbeitsmärkte in den Entwicklungsländern. So wird zum einen zwischen ungelerten Arbeitskräften im urbanen und Arbeitskräften im ländlichen Raum unterschieden. Zum anderen berücksichtigt das Modell Arbeitslosigkeit im Niedriglohnssektor im urbanen Raum und Unterbeschäftigung im ländlichen Raum. Diese Differenzierung ist gerade im Fall von Entwicklungsländern wichtig, da es aufgrund des hohen Angebots an Arbeitskräften hier nicht zwangsläufig zu steigenden Löhnen, so doch zu einer steigenden Beschäftigung kommt, was in anderen Modellen häufig nicht berücksichtigt wird. Dies erklärt auch die höheren Einkommenserwartungen dieses Modells im Vergleich zu anderen statischen CGE-Modellen. Durch die genaue Modellierung des Arbeitsmarkts können ferner die länderspezifischen Einkommensgewinne genauer simuliert werden. So führt eine multilaterale Handelsliberalisierung über die Ausdehnung der Beschäftigung in Ländern, deren Industriegütersektor international wettbewerbsfähig ist, zu größeren Einkommensgewinnen, als in Ländern mit einem nicht-wettbewerbsfähigen Industriegütersektor.²⁶

3.3.5 Das Unctad Modell

Ein weiteres statisches CGE-Modell, das vollständigen Wettbewerb und konstante Skalenerträge annimmt, ist das UNCTAD-Modell (2003). Es beruht auf der GTAP-5 Datenbasis (Basisjahr 1997), berücksichtigt allerdings die Effekte einer Präferenzerosion für Entwicklungsländer. Im Modell werden die Einkommenseffekte einer Handelsliberalisierung für sechs Sektoren sowie 11 Regionen und den Rest der Welt (ROW) simuliert. Der Schwerpunkt liegt auf der Simulation der Einkommenseffekte aus einer Agrarliberalisierung.²⁷ Die Einkommenserwartungen fallen hier besonders niedrig aus, da die negativen Effekte einer Präferenzerosion als sehr hoch eingeschätzt werden.

²³Vgl. HERTEL, Thomas/IVANIC, Maros: „Assessing the World Market Impacts of Multilateral Trade Reform“, in: Thomas Hertel und Alan Winters (Hg.), *Putting Development back into the Doha Agenda: Poverty Impacts of a WTO Agreement*, Preliminary Draft, World Bank 2005, S. 4.

²⁴Vgl. HERTEL, Thomas/KEENEY, Roman: „What is at Stake: The Relative Importance of Import Barriers, Export Subsidies, and Domestic Support“, in: Anderson, Kym/Martin, Will (Hg.), *Agricultural Trade Reform and the Doha Development Agenda*, World Bank 2005, S. 37.

²⁵Vgl. VALENZUELA, Ernesto/HERTEL, Thomas: *Trade Reform and Poverty. Are the Impacts Discernable?*, <https://www.gtap.agecon.purdue.edu>, 2005, S. 7.

²⁶POLASKI, Sandra: *Impact of the Doha-Round on Developing Countries*, Carnegie Endowment for International Peace, 2006, S. 7 f.

²⁷Vgl. UNCTAD: *Back to Basics: Market Access Issues in the Doha Agenda*, UNCTAD/DITC/TAB/Misc. 9, 2003, S. 41.

3.3.6 Das Michigan-Modell (Brown, Deardorff, Stern)

Ein weiteres statisches CGE-Modell, das auf den Annahmen der Neuen Handelstheorien beruht, ist das *Michigan-Modell* von *Brown/Deardorff/Stern* (2002). Basierend auf der GTAP-4 Datenbasis sowie 20 Ländern/Regionen und 18 Sektoren ermitteln die Autoren die Einkommenseffekte aus einer Liberalisierung des Agrar-, Industriegüter- und Dienstleistungshandels. Langfristige Anpassungsprozesse aufgrund von Kapitalakkumulation, Bevölkerungswachstum und technologischem Wandel werden wie beim GTAP-Modell nicht berücksichtigt. Somit ergeben sich die hohen Einkommenserwartungen der Autoren also nicht durch eine dynamische Komponente des Modells, sondern durch die Berücksichtigung von Skalenerträgen und monopolistischen Marktstrukturen.²⁸ Die Einkommenseffekte einer Handelsliberalisierung hängen im Michigan-Modell folglich nicht nur davon ab, wie stark Preise sinken, Industrien schrumpfen und Exporte zunehmen sowie Ressourcen effizienter genutzt werden. Maßgeblich für das Einkommen sind ferner 1. interne und externe Skalenerträge, die aufgrund der Vergrößerung von Märkten entstehen, 2. niedrigere Marktverzerrungen durch das Aufbrechen monopolistischer und oligopolistischer Marktstrukturen und 3. steigender Nutzen infolge größerer Produktvielfalt.²⁹ Die hohen Einkommensprognosen ergeben sich darüber hinaus auch aus der GTAP-4 Datenbasis mit dem Basisjahr 1994. Da hier der Offenheitsgrad im Welthandel noch erheblich niedriger war, sind die Einkommenspotenziale einer Handelsliberalisierung deutlich größer als im Basisjahr 2001.

3.3.7 Das Netherlands-Modell (Francois, Meijil, Tongeren)

Francois/Meijil/Tongeren (2003, 2005) modellieren die Einkommenseffekte aus einer Liberalisierung in den Bereichen Landwirtschaft, NAMA und Dienstleistungen sowie aus Handelserleichterungen. Ihr statisch-komparatives Modell mit ausgewählten dynamischen Effekten weist sowohl Charakteristika des GTAP-Modells als auch des Michigan-Modells auf. Die Autoren verbinden somit Annahmen der neoklassischen Handelstheorien mit denen der Neuen Handelstheorien: Während Faktorausstattungen und Technologien nach wie vor wichtig sind, erlaubt das Modell unvollkommene Märkte, unvollständigen Wettbewerb und steigende Skalenerträge. Die Einkommenseffekte einer Handelsliberalisierung hängen hier somit von Effizienzgewinnen, *Terms of Trade*-Effekten, Skalenerträgen sowie den positiven Implikationen eines vergrößerten Produktangebots ab.³⁰

3.3.8 Das FTAP-Modell (Dee, Hanslow)

Das FTAP-Modell von *Dee/Hanslow* (2000) baut ebenfalls auf dem GTAP-Modell auf, bezieht jedoch ausländische Direktinvestitionen (FDI) in die Modellierung mit ein, da vor allem die Wohlfahrtseffekte einer Dienstleistungsliberalisierung bestimmt werden sollen und eine wichtige Erbringungsform von Dienstleistungen der so genannte Modus 3 ist (kommerzielle Präsenz eines Dienstleistungsanbieters im Ausland). Wie das GTAP-Modell ist das

²⁸Vgl. BROWN, Drusilla K./DEARDORFF, Alan V./STERN, Robert M.: *Computational Analysis of Multilateral Trade Liberalization in the Uruguay-Round and Doha Development Round*, RSIE Discussion Paper No. 489, 2002, S. 4 f.

²⁹Vgl. BROWN/DEARDORFF/STERN (2002), S. 4 f.

³⁰Vgl. FRANCOIS, Joseph/VAN MEIJL, Hans/VAN TONGEREN, Frank: *Trade Liberalization and Developing Countries under the Doha Round*, Tinbergen Institute Discussion Paper Nr. 2003-060/2, 2003, S. 25-27; FRANCOIS, Joseph/VAN MEIJL, Hans/VAN TONGEREN, Frank: „Trade Liberalization in the Doha Development Round“, in: *Economic Policy* Vol. 20 (2005), S. 362-365.

FTAP-Modell komparativ-statisch, bezieht also dynamische Effekte außer Kapitalakkumulation während der Anpassungsperiode (zehn Jahre) nicht mit ein. Anders als das GTAP-Modell nimmt es allerdings steigende Skalenerträge und monopolistische Konkurrenz an.³¹

Tabelle 2: Dynamische CGE-Modelle.

Modell	Datenbasis	Modellart	Annahmen
Linkage-Modell Weltbank (2005)	GTAP-6 Agrar- und NAMA- Liberalisierung, 25 Sektoren, 27 Regionen	CGE-Modell mit ausgewählten dynamischen Effekten, Wohlfahrtseffekte bis 2015	- Konstante Skalenerträge, - Vollständiger Wettbewerb, - Differenzierter Arbeitsmarkt, - Differenzierung zwischen alten und neuen Investitionsgütern
CEPII-Modell Decreux/Fontagné (2006)	GTAP-6 und MacMap, Simulation 1: - 35 Regionen - 24 Sektoren Simulation 2: - 18 Regionen - 23 Sektoren	dynamisches Mirage-Modell (Berücksichtigung von Kapitalakku- mulation), Implementierungs- periode für Entwicklungsländer 6 Jahre, für Industrieländer 5 Jahre, Wohlfahrtseffekte bis 2020	Agrarsektor: - Vollständiger Wettbewerb - Konstante Skalenerträge Industriesektor: - Steigende Skalenerträge - Unvollständiger Wettbewerb Arbeitsmarkt: - Keine vollständige Mobilität zwischen urbanem und ländlichen Raum

Quelle: Eigene Darstellung

³¹Vgl. DEE, Philippa/HANSLOW, Kevin: *Multilateral Liberalization of Services Trade*, Productivity Commission Staff Research Paper, 2000, S. 2, 9.

Tabelle 3: Statische Modelle ohne dynamische Effekte.

Modell	Datenbasis	Modellart	Annahmen
GTAP-Modell Hertel/Keeney (2005)	GTAP-6, Agrar-, NAMA- und Dienstleistungs- liberalisierung, Handelserleichte- rung, 9 Sektoren, 27 Regionen	Komparativ- statisches CGE-Modell ohne dynamische Effekte	- Konstante Skalenerträge - vollständiger Wettbewerb - perfekte Faktormärkte
Carnegie-Modell Polaski (2006)	GTAP-6, Agrar- und NAMA- Liberalisierung, 27 Sektoren, 13 Regionen, 11 Länder	Komparativ- statisches CGE-Modell ohne dynamische Effekte	- Konstante Skalenerträge - vollständiger Wettbewerb - Arbeitslosigkeit im Niedriglohnsektor im urbanen Raum in Entwicklungsländern - Unterbeschäftigung im ländlichen Raum in Entwicklungsländern - Vollbeschäftigung in Industrieländern und bei qualifizierten Arbeitskräften in den Entwicklungsländern
Unctad Modell (2003)/(2005)	GTAP-5, Agrar- und NAMA- Liberalisierung, 6 Sektoren, 11 Regionen, ROW	Komparativ- statisches CGE-Modell ohne dynamische Effekte	- Konstante Skalenerträge - vollständiger Wettbewerb - Berücksichtigung von Präferenzerosion
Michigan-Modell Brown/Deardorff/ Stern (2002)	GTAP4, Agrar-, NAMA- und Dienstleistungs- liberalisierung, 18 Sektoren, 20 Regionen	Komparativ- statisches CGE-Modell ohne dynamische Effekte	Agrarsektor: - Vollständiger Wettbewerb - Konstante Skalenerträge Industriesektor: - Steigende Skalenerträge - Unvollständiger Wettbewerb

Quelle: Eigene Darstellung

Tabelle 4: Statische Modelle mit dynamischen Effekten.

Modell	Datenbasis	Modellart	Annahmen
Netherlands-Model Francois/Meijil/ Tongeren (2003, 2005)	GTAP5 & GTAP-6, Agrar-, NAMA- und Dienstleistungs- liberalisierung, Handelserleichterung, 17 Sektoren, 16 Regionen	Komparativ- statisches CGE-Modell mit dynamischen Effekten aus Kapi- talakkumulation	Agrarsektor: - Vollständiger Wettbewerb - Konstante Skalenerträge Industriesektor: - Steigende Skalenerträge - Unvollständiger Wettbewerb
FTAP-Modell Dee-Hanslow (2000)	Erweiterte GTAP-Datenbasis, 19 Regionen, 3 Sektoren	Komparativ- statisches CGE-Modell mit dynamischen Effekten aus Kapi- talakkumulation	Agrarsektor: - Vollständiger Wettbewerb - Konstante Skalenerträge Industriesektor: - Steigende Skalenerträge - Unvollständiger Wettbewerb

Quelle: Eigene Darstellung

3.4 Aussagenkraft der Wohlfahrtsstudien

CGE-Modellierungen sind äußerst sensitiv gegenüber Änderungen in den Annahmen, der Spezifizierung des Modells sowie der Datenbasis. So hängt die Höhe der prognostizierten Einkommenseffekte erheblich von den Prämissen des Modells ab: Weicht man z.B. von der Annahme der Vollbeschäftigung ab und nimmt Rigiditäten auf dem Arbeitsmarkt an, so fallen die Einkommensprognosen deutlich niedriger aus. Gibt man die Annahme konstanter Skalenerträge auf und modelliert den Einkommenseffekt bei steigenden Skalenerträgen, so fallen die prognostizierten Einkommensgewinne dahingegen deutlich höher aus. Auch die Auswahl der Parameter sowie die Kalibrierung der Parameterwerte beeinflussen die Schätzergebnisse: So kann es z.B. durch die Annahme einer zu starken Korrelation zwischen Handel und Einkommen einerseits und Einkommen und Armutsreduktion andererseits zu einer systematischen Überschätzung der Einkommensgewinne kommen. Gleiches gilt für die in den Modellen antizipierten Angebotseffekte (Kapitalakkumulation, Investitionen, technologischer Fortschritt, Steigerung der Produktion und Exporte etc.): Treten diese infolge der Handelsliberalisierung nicht ein, wird auch der Wohlfahrtsgewinn deutlich niedriger ausfallen.

Darüber hinaus hängt die Qualität der Einkommensprognosen von der Datenbasis ab. Ein ernstes Problem liegt in der Verfügbarkeit geeigneter Daten – für manche Länder liegen im Basisjahr (2001) keine Außenhandelsdaten vor, so dass auf Export- und Importdaten der jeweiligen Handelspartner zurückgegriffen werden muss. Gerade im Fall der Residualregionen, die zum Teil wirtschaftlich höchst heterogene Länder umfassen, sind bei der Verwendung des GTAP-Datensatzes keine genauen quantitativen, sondern höchstens vorsichtige qualitative Aussagen möglich. Eine weitere Schwierigkeit besteht in der genauen Messung des Offenheitsgrads von Volkswirtschaften und Präferenzräumen (u.a. Zollunionen und Freihandelszonen). Zwar werden in den meisten Modellen heute die negativen Effekte einer Präferenzerosion berücksichtigt. Da jedoch nicht überprüft wird, ob ein Land die ihm gewährten Präferenzzölle tatsächlich auch nutzt oder aufgrund des niedrigeren bürokratischen Aufwands weiter unter MFN-Zöllen handelt, kann es zu einer systematischen Überbewertung der negativen Effekte von Präferenzerosion kommen.³² Auch die Verwendung gewichteter Durchschnittszölle in den Modellen trägt zu niedrigeren Schätzwerten bei, da diese Zollspitzen verbergen, aus deren Senkung ein größerer Wohlfahrtsgewinn resultiert.³³

Die Unterschiede in den Einkommensprognosen der Weltbank illustrieren die Bedeutung der Datenbasis, vergleiche Abbildung 5: Schätzte die Weltbank 2000/2001 auf der Grundlage der GTAP-5 Datenbasis einen globalen Einkommensgewinn von 413 Mrd. Dollar, liegt der aktuellste Schätzwert auf Basis von GTAP-6 bei 287 Mrd. Dollar – obwohl das gleiche Berechnungsmodell angewandt wurde. Dies liegt vor allem am neuen Basisjahr 2001: Da hier zahlreiche Veränderungen in der Weltwirtschaft berücksichtigt wurden – vor allem die Handelsliberalisierungen infolge der letzten Phase der Uruguay-Runde (insbesondere die Abschaffung der Textilquoten), der EU-Osterweiterung und des WTO-Beitritts Chinas – ist der ermittelte Offenheitsgrad im Handel deutlich höher als im alten Basisjahr 1997: Während nach GTAP-5 das durchschnittliche globale Zollniveau im Agrarhandel rund 27% betrug, liegt es nach GTAP-6 nur noch bei 17%. Ähnliches gilt für Industriegüter. Da die Schutzmauern im neu-

³²Vgl. ELLIOTT, Kimberley: *Can Doha Still Deliver on the Development Agenda?* Policy Briefs in International Economics, Institute for International Economics, Juni 2006, S. 3.

³³Vgl. BOUET, Antoine/BUREU, Jean-Christophe/DECREUX, Yvan/JEAN, Sébastien: „Multilateral Agricultural Trade Liberalization: The Contrasting Fortunes of Developing Countries in the Doha-Round“, in: *The World Economy*, 28 (2005) 9, S. 1329-1354; STIGLITZ, Joseph/CHARLTON, Andrew: *A Development Friendly Prioritization of Doha-Round Proposals*, IPD Working Paper, New York 2004, S. 8-9.

en Basisjahr also bereits erheblich niedriger sind, könnten die im Jahr 2001 prognostizierten hohen Einkommensgewinne nur bei einem deutlich höheren Liberalisierungsgrad realisiert werden. Darüber hinaus hat auch eine Berücksichtigung von Präferenzerosion zu den niedrigeren Schätzwerten beigetragen. Ferner ließ eine stärkere Differenzierung zwischen den gebundenen WTO-Zollsätzen und den effektiv angewandten, niedrigeren Zöllen im Handelsverkehr (so genannter *Binding Overhang*) zwischen WTO-Mitgliedern die Schätzergebnisse geringer ausfallen.³⁴

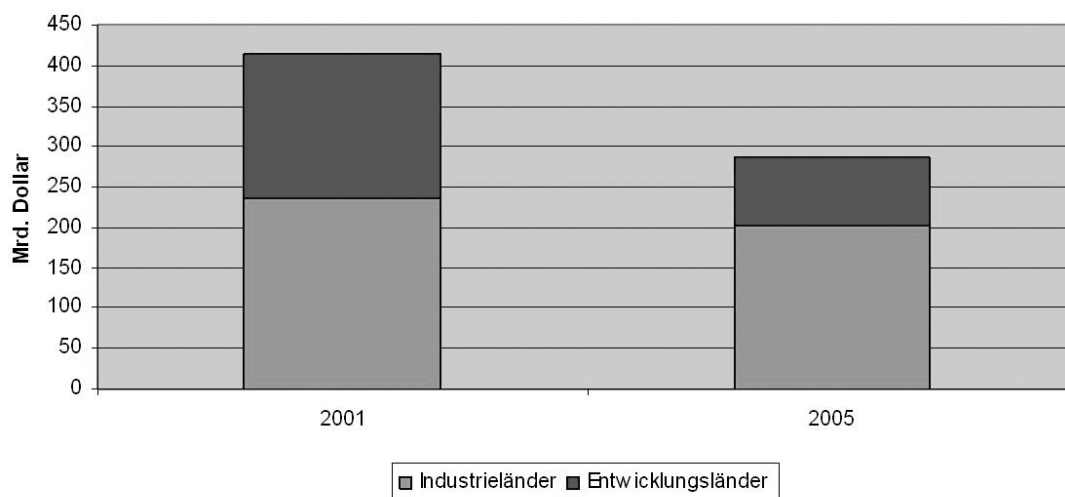


Abbildung 5: Einkommenschätzungen der Weltbank 2001 und 2005 infolge einer vollständigen Liberalisierung. Quelle: Dominique van der Mensbrugge, „Estimating the Benefits of Trade Reform: Why Numbers Change“ in: Newfarmer (2005), S. 66.

Ein weiteres Beispiel für die Bedeutung der Datenbasis und des Aggregationsniveaus der Daten sind Einkommensprognosen über die Uruguay-Runde des GATT. Aufgrund des hohen Aggregationsgrads der Sektoren im Industriegüterbereich wurden die Effekte aus einer Liberalisierung des Bekleidungs- und Textilsektors nicht ausreichend berücksichtigt, was zu einer systematischen Unterbewertung der Einkommensgewinne aus der Liberalisierung des Industriegüterhandels im Vergleich zur Agrarliberalisierung geführt hat.³⁵

Dementsprechend sind der Aussagekraft der Wohlfahrtsprognosen enge Grenzen gesetzt: „While models should complement or improve policy analysis, they are not a substitute for it. Simulations are necessarily subject to error and the quality of the results will vary with the appropriateness of the model to the problem at hand, the quality and timeliness of the data and the parameters chosen,“ warnen auch *Piermartini/The* (2005).³⁶

³⁴Vgl. ANDERSON/MARTIN/VAN DER MENSBRUGGHE (2005), S. 48; ANDERSON/MARTIN/VAN DER MENSBRUGGHE (2006a), S. 43; VAN DER MENSBRUGGHE, Dominique: „Estimating the Benefits of Trade Reform: Why Numbers Change“, in: Newfarmer, Richard (Hg.), *Trade, Doha, and Development: Window into the Issues*, World Bank 2005, S. 60 f.

³⁵Vgl. PIERMARTINI/THE (2005), S. 22; WHALLEY, John: *What Can Developing Countries infer from the Uruguay Round. Models for Future Negotiations*, UNCTAD, Policy Issues in International Trade and Commodities, Study Series, Nr. 4, 2000.

³⁶PIERMARTINI/THE (2005), S. 4.

4 WAS BRINGT DIE DOHA-RUNDE: EINKOMMENS-PROGNOSEN

Im folgenden werden die verschiedenen Liberalisierungsszenarien der oben genannten Modelle und die darauf basierenden Einkommensprognosen genauer vorgestellt. Hier sollen drei Fragen beantwortet werden:

1. Wie hoch sind die Einkommensgewinne unter verschiedenen Liberalisierungsszenarien?
2. Aus welchen Verhandlungsbereichen resultieren diese vor allem?
3. Wie werden die Gewinne global verteilt sein?

4.1 Das Linkage-Modell

Die Weltbank prognostiziert globale Einkommensgewinne durch eine vollständige Liberalisierung in Höhe von 287 Mrd. Dollar pro Jahr ab 2015, vergleiche Tabelle 5. Von diesen jährlichen Einkommenszuwächsen würden rund 86 Mrd. Dollar auf die Entwicklungsländer, 201 Mrd. Dollar auf die Industrieländer entfallen. Die absoluten Gewinne der Industrieländer sind demnach zwar deutlich höher als die der Entwicklungsländer. Gemessen an ihrem Einkommen im Basisjahr können letztere jedoch einen größeren relativen Wohlstandsgewinn verzeichnen. Wenn langfristige dynamische Effekte wie steigende Produktivität und Wettbewerbsfähigkeit berücksichtigt werden, liegt der geschätzte globale Wohlstandsgewinn bei 460 Mrd. Dollar. Davon würden rund 260 Mrd. Dollar auf die Industrieländer und 200 Mrd. Dollar auf die Entwicklungsländer entfallen. Entwicklungsländer würden folglich erheblich mehr von diesen langfristigen dynamischen Effekten profitieren.

Tabelle 5: Globale Einkommenseffekte einer vollständigen Liberalisierung unter der Doha-Runde bis 2015 in Mrd. Dollar und Prozent.

Ländergruppe	Statische Effekte einer vollen Liberalisierung in Mrd. Dollar	Statische Effekte einer vollen Liberalisierung in % zur Ausgangssituation	Dynamische Effekte einer vollen Liberalisierung in Mrd. Dollar	Dynamische Effekte einer vollen Liberalisierung in % zur Ausgangssituation
Industrieländer	201,6	0,62	261,1	0,81
Entwicklungsländer	85,7	0,84	200,1	1,97
Davon mittleres Einkommen	69,5	0,85	145,1	1,77
Davon niedriges Einkommen	16,2	0,82	55,0	2,79
Welt	287,3	0,67	461,2	1,08

Quelle: Anderson/Martin/Mensbrugghe, Doha Policies: Where are the Pay-Offs, World Bank, 2005, S. 45.

Die größten globalen Einkommenspotenziale von 182 Mrd. Dollar sieht die Weltbank im Agrarhandel (60% der Gesamtgewinne), wovon 128 Mrd. Dollar auf die Industrieländer und 54

Mrd. Dollar auf die Entwicklungsländer entfielen, siehe Abbildung 6. 93% dieser Gewinne wären auf Zollsenkungen (Marktöffnung) und nur 2% beziehungsweise 5% auf eine Abschaffung der Exportsubventionen und internen Beihilfen zurückzuführen, wie Tabelle 4.1 zeigt. Innerhalb der Gruppe der Entwicklungsländer würde der Hauptteil der Gewinne den großen Schwellenländern zugute kommen (wie Argentinien, Brasilien, Indien, Thailand, Südafrika). Einige LDCs könnten durch die Liberalisierung sogar verlieren, weil Zollpräferenzen gegenstandslos würden und sich ihre *Terms of Trade* verschlechterten.

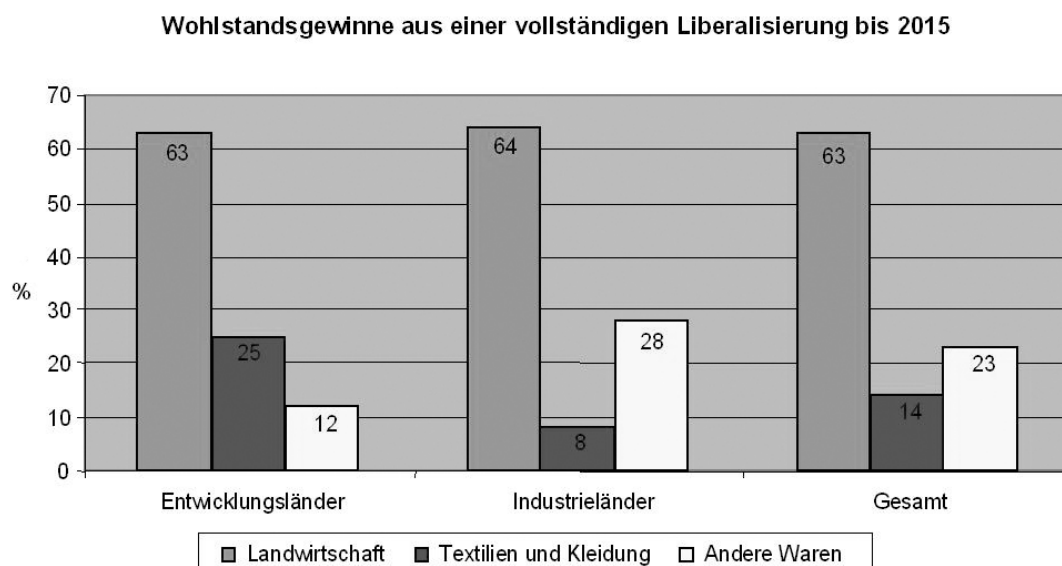


Abbildung 6: Wohlstandsgewinne aus vollständiger Liberalisierung. Quelle: Anderson/Martin/Mensbrugghe (2005), S. 46.

Tabelle 6: Verteilung der globalen Einkommenseffekte einer Agrarliberalisierung (in Prozent), dabei beinhalten die Industrieländer die Schwellenländer in Ostasien wie Hongkong, Korea, Singapur, Taiwan als auch die neuen Mitgliedstaaten der EU.

Liberalisierungsmaßnahme in der Landwirtschaft	Gewinne für Industrieländer	Gewinne für Entwicklungsländer	Gewinne Welt
Marktzugang	66	27	93
Exportsubventionen	5	-3	2
Interne Stützungsmaßnahmen	4	1	5
Alle Maßnahmen	75	25	100

Quelle: Anderson/Martin (2005), S. 13.

Für die Entwicklungsländer birgt darüber hinaus auch eine Liberalisierung des Textilhandels erhebliche Einkommensgewinne – etwa 25% ihrer Einkommenszuwächse würden aus einer Öffnung der Textilmärkte resultieren (vergleiche Tabelle 7).

Tabelle 7: Einkommenseffekte nach Sektoren und liberalisierenden Ländergruppen.

Reformen	Einkommenseffekte in Mrd. Dollar			Einkommenseffekte in Prozent		
	Entwicklungs- länder	Industrie- länder	Global	Entwicklungs- länder	Industrie- länder	Global
Entwicklungsländer						
Agrarhandel	28	19	47	33	9	17
Industriegüter	6	52	58	7	26	20
Textilien	9	14	23	10	7	8
Alle Güter	43	85	128	50	42	45
Industrieländer						
Agrarhandel	26	109	135	30	54	47
Industriegüter	4	5	9	3	2	3
Textilien	13	2	15	15	1	5
Alle Güter	43	116	159	50	57	55
Alle Länder						
Agrarhandel	54	128	182	63	64	63
Industriegüter	10	57	67	12	28	23
Textilien	22	16	38	25	8	14
Alle Güter	86	201	287	100	100	100

Quelle: Anderson/Martin/Mensbrugghe (2005), S. 46.

Da eine vollständige Liberalisierung auch unter besten politischen Rahmenbedingungen wenig wahrscheinlich ist, hat die Weltbank fünf Szenarien mit unterschiedlichen Einkommenspotenzialen entwickelt (siehe Tabelle 8):

- *Szenario 1:* Dieses Szenario geht von einem Wegfall aller Exportsubventionen und erheblichen Kürzungen der internen Stützmaßnahmen aus. Gleichzeitig nimmt es eine Senkung der Subventionsobergrenzen sowie eine progressive Reduzierung der Zölle auf der Basis der Harbinson-Formel an. Dabei werden Zollsenkungen in drei Bandbreiten zugrunde gelegt: 45%, 70% und 75% für Industrieländer sowie 35%, 40% und 50% für Entwicklungsländer. Weltweit käme es zu einer Senkung der Agrarzölle um etwa ein Drittel – mit geringeren Zollsenkungen in den Entwicklungsländern, einerseits aufgrund ihrer Sonderbehandlung, andererseits aufgrund der großen Differenz zwischen ihren gebundenen und effektiven Zollsätzen. Die Wohlstandsgewinne aus einer solchen Liberalisierung wären verhältnismäßig gering: Das globale Einkommen würde ab 2015 um 74,5 Mrd. Dollar jährlich steigen.
- *Szenario 2 und 3:* Werden Ausnahmen für sensible Güter (bis 2% der Zolllinien) vereinbart, würden die globalen Einkommensgewinne noch geringer ausfallen (Szenario 2). Hier läge der globale Wohlstandsgewinn nur bei etwa 18 Mrd. Dollar, wobei für Entwicklungsländer sogar negative Einkommenseffekte zu erwarten wären. Bei einer festgelegten Obergrenze von 200% für die höchsten Zölle (Szenario 3) wäre mit einem Zuwachs von rund 44 Mrd. Dollar zu rechnen. Allerdings würde das Einkommen der Entwicklungsländer nur minimal um 1 Mrd. Dollar steigen – der Großteil der Gewinne fiel erneut auf die Industrieländer.
- *Szenario 4:* Über den Agrarhandel hinaus werden hier Liberalisierungen im Industriegüterbereich vorausgesetzt. Grundlage ist Szenario 1 plus Senkung der gebundenen Zollsätze um 50% in den Industrieländern und 33% in den Entwicklungsländern. Der globale Einkommensgewinn läge hier bei etwa 96,1 Mrd. Dollar, wovon knapp 80 Mrd. Dollar auf die Industrieländer und 16,1 Mrd. Dollar auf die Entwicklungsländer entfielen.
- *Szenario 5:* Wenn auch die Entwicklungsländer ihre Märkte weiter öffneten, ließen sich noch größere Einkommensgewinne erzielen. Hier läge der globale Einkommensgewinn bei rund 120 Mrd. Dollar, wovon etwa 23 Mrd. an die Entwicklungsländer entfielen.

Tabelle 8: Einkommenseffekte der Doha-Runde unter verschiedenen Liberalisierungsszenarien.

Ländergruppe	Szenario 1	Szenario 2	Szenario 3	Szenario 4	Szenario 5
Industrieländer	65,6	18,1	43,2	79,9	96,4
Entwicklungsländer	9,0	-0,4	1,1	16,1	22,9
Davon mittleres Einkommen	8,0	-0,5	1,0	12,5	17,1
Davon niedriges Einkommen	1,0	0,1	0,0	3,6	5,9
Welt	74,5	17,7	44,3	96,1	119,3

Quelle: Anderson/Martin/Mensbrugge (2005), S. 45.

4.2 Das CEPII-Modell

Decreux/Fontagé (2006) simulieren die Einkommenseffekte unter sechs Liberalisierungsszenarien. Dabei ermitteln sie infolge einer vollständigen Liberalisierung des Güterhandels ähnlich hohe Einkommensgewinne wie die Weltbank von 233 Mrd. Dollar. In allen weiteren Szenarien werden Exportsubventionen komplett abgeschafft und interne Stützmaßnahmen halbiert (die G-90 werden vollständig von Liberalisierungsverpflichtungen ausgenommen) sowie Marktöffnung variiert. Am wahrscheinlichsten halten die Autoren Liberalisierungsszenario B, das Einkommensgewinne von rund 65 Mrd. Dollar prognostiziert, siehe Tabelle 9.

Tabelle 9: Einkommenseffekte einer partiellen Güterliberalisierung.

Liberalisierungsszenario	Wohlfahrtsgewinne in Mrd. Dollar
Szenario A: - 36% Zollreduktion auf Agrargüter - 25% Zollreduktion auf sensible Agrargüter	32,8
Szenario B: - 36% Zollreduktion auf Agrargüter (keine Ausnahmen) - Zollreduktion von Industriegütern auf Basis der Schweizer-Formel (Koeffizient 10)	65,5
Szenario C: - 70% Zollreduktion für Agrarprodukte in den Industrieländern - 50% Zollreduktion für Agrarprodukte in den Entwicklungsländern - Zollreduktion von Industriegütern auf Basis der Schweizer-Formel (Koeffizient 5 für Industrieländer und 8 für Entwicklungsländer)	120,4
Szenario FT: - Freihandel	233,5

Quelle: Decreux/Fontagé (2006), S. 24.

In einer zweiten Simulation ermitteln die Autoren unter Berücksichtigung einer Liberalisierung des Dienstleistungshandels um 50% einen Gewinn in Höhe von 109 Mrd. Dollar. Davon würden 18% aus dem Agrarhandel, 24% aus dem Industriegüterhandel und 58% aus dem Dienstleistungshandel resultieren, vergleiche Tabelle 10. Dieses Ergebnis ähnelt dem des Carnegie- und Michigan-Modells, die ebenfalls vorhersagen, dass der Hauptteil der Einkommensgewinne nicht aus einer Agrarliberalisierung resultieren wird.³⁷ Mit *Francois/Meijl/Tongeren* (2003) stimmen sie dahingehend überein, dass in einer Handelserleichterung enorme Einkommenspotenziale liegen, die höher sind als die der Agrar- und Industriegüterliberalisierung zusammen.

³⁷Vgl. DECREUX/FONTAGNÉ (2006), S. 30.

Tabelle 10: Einkommenseffekte einer partiellen Handelsliberalisierung nach Szenario B (Liberalisierungsszenario B: 36% Zollreduktion auf Agrargüter, keine Ausnahmen für sensible Güter, Zollreduktion von Industriegütern auf Basis der Schweizer-Formel (Koeffizient 10) und 50% Liberalisierung des Dienstleistungssektors).

Wohlfahrtsgewinne aus einer Handelsliberalisierung in Mrd. Dollar (Szenario B)			
Landwirtschaft	NAMA	Dienstleistungen	Gesamt
16,6	26,2	63,2	109

Quelle: Decreux/Fontagé (2006), S. 24.

4.3 Das GTAP-Modell

Hertel/Keeney (2005) berechnen einen deutlich geringeren globalen Wohlstandsgewinn, der bei nur 84 Mrd. Dollar liegt – nur ein Drittel der durch die Weltbank prognostizierten Gewinne, siehe Tabelle 11. Dieser erhebliche Unterschied kann vor allem durch die fehlende zeitliche Komponente und Berücksichtigung dynamischer Effekte in diesem Modell erklärt werden.³⁸

Tabelle 11: Globale Wohlstandseffekte einer vollständigen Liberalisierung unter der Doha-Runde in Mrd. Dollar.

Einkommenseffekte aus einer Liberalisierung des Handels in Mrd. Dollar				
Landwirtschaft	NAMA	Dienstleistungen	Handelserleichterung	Gesamt
55,7	28,7	66	110	260,4

Quelle: Hertel/Keeney (2005), S. 54f.

Allerdings kommen die Autoren zu ähnlichen Ergebnissen wie die Weltbank hinsichtlich der Verteilungswirkungen der Handelsliberalisierung und der Quellen der Einkommenssteigerung: Die größten Einkommenspotenziale (55,7 Mrd. Dollar) liegen ihnen zufolge in einer Liberalisierung der Agrarmärkte. Dabei würde die höchsten Einkommensgewinne für alle Länder (43,7 Mrd. Dollar) durch eine Verbesserung des Marktzugangs in die Industrieländer entstehen. Die Abschaffung von Exportsubventionen birgt dahingegen nur einen geringen Nutzengewinn von rund 1 Mrd. Dollar. Gleiches gilt für den Abbau internen Stützmaßnahmen, siehe Tabelle 12. Gerade in denjenigen Entwicklungs- und Schwellenländern, die auf Importe von billigen Nahrungsmitteln angewiesen sind, führt dies sogar zu negativen Einkommenseffekten: Während das Einkommen der Industrieländer infolge einer Abschaffung der Exportsubventionen um rund 2,5 Mrd. steigen würde, betrüge der Einkommensverlust für die Schwellen- und Entwicklungsländer rund 1,5 Mrd. Dollar. Im Gegensatz dazu profitieren alle Länder von einer Abschaffung der inländischen Stützmaßnahmen, auch wenn fast der gesamte Einkommensgewinn den Industriestaaten selbst zugute kommt.³⁹

Wenn man die Entwicklungs- und Schwellenländer weiter aufschlüsselt, erhält man ein gemischtes Ergebnis: Durch den Abbau von allen Agrarzöllen in den Industrieländern (verbesserter

³⁸Vgl. ACKERMAN (2005), S. 6.

³⁹Vgl. HERTEL/KEENEY (2005), S. 47.

Tabelle 12: Regionale Wohlfahrtseffekte durch die Abschaffung aller Agrarzölle und Subventionen in Mio. US Dollar.

Komponente der Agrarliberalisierung	Industrie- länder	Begünstigte Region		
		Schwellen- länder	Entwicklungs- länder	Welt
Liberalisierung des Marktzugangs durch Industriestaaten	31.811	1.608	10.376	43.795
Davon durch Exportsubventionen	2.554	-488	-1,023	1,043
Davon durch inländische Stützmaßnahmen	2.450	76	284	2.809
Liberalisierung des Marktzugangs durch Schwellenländer	847	495	476	1.818
Liberalisierung des Marktzugangs durch Entwicklungsländer	3.908	468	1.817	6.193
Gesamte Agrarliberalisierung	41.569	2.160	11.930	55.658

Quelle: Hertel und Keeney (2005), S. 49.

Marktzugang) gewinnen vor allem die großen Schwellenländer wie China (1,14 Mrd. Dollar) und Brasilien (4,3 Mrd.), während Länder wie Vietnam (-19 Mio.), Bangladesch (-16 Mio.) und Mosambik (-8 Mio.) u.a. durch die Abschaffung der Präferenzzölle verlieren würden. Bei der Abschaffung der Exportsubventionen würden nur Argentinien (75 Mio.), Brasilien (24 Mio.) und Indien (13 Mio.) profitieren.⁴⁰

Ferner berechnen die Autoren, dass durch eine vollständige Liberalisierung des Industriegüterhandels die Einkommensgewinne der Doha-Runde um 28,7 Mrd. Dollar auf insgesamt 84,3 Mrd. Dollar steigen würden. 17,8 Mrd. hiervon würden auf die Industrieländer, 10,7 Mrd. Dollar auf die Entwicklungs- und Schwellenländer entfallen. Der Bereich mit den größten Einkommenspotenzialen für die Entwicklungsländer ist ein verbesserter Zugang zum Textil- und Bekleidungsmarkt in den Industriestaaten (7,7 Mrd. Dollar), wobei der Gewinner hier allerdings wiederum vor allem China (4,5 Mrd. Dollar) wäre.⁴¹ Für die meisten Entwicklungsländer würde hingegen eine Öffnung der eigenen Textilmärkte zu Einkommensverlusten führen. Auch die Industrieländer würden Einkommensverluste aus einer Öffnung ihrer Textil- und Bekleidungsmärkte verzeichnen, während für sie die größten Einkommenspotenziale in einer generellen Öffnung der Industriegütermärkte der großen Schwellenländer liegen.⁴²

Der globale Einkommensgewinn beträgt etwa 194 Mrd. Dollar, wenn Handelserleichterungen berücksichtigt werden, von denen vor allem die Entwicklungsländer und LDCs, gerade in Subsahara Afrika, profitieren würden. Um weitere 66 Mrd. Dollar steigen die potentiellen Einkommensgewinne, wenn auch der Dienstleistungshandel in die Berechnung mit einbezogen wird. Hiervon würden neben den Industrieländern vor allem die asiatischen Schwellen- und Entwicklungsländer, aber auch einige große lateinamerikanische Länder profitieren.⁴³

Insgesamt profitieren wie beim *Linkage*-Modell die Industrieländer – gemessen in absoluten Zahlen – von einer Liberalisierung stärker als die Entwicklungsländer: Etwa 75% der Gewinne würden an die Industrieländer gehen, 21% an die Entwicklungsländer und rund 4% an die

⁴⁰Vgl. HERTEL/KEENEY (2005), S. 52.

⁴¹Vgl. HERTEL/KEENEY (2005), S. 50-54, 56.

⁴²Vgl. HERTEL/KEENEY (2005), S. 50-54, 56.

⁴³Vgl. HERTEL/KEENEY (2005), S. 53-55.

Tabelle 13: Wohlfahrtsgewinne durch die Abschaffung aller Zölle, landwirtschaftlicher Unterstützungmaßnahmen, und Warenhandelsverzerrungen (Mio. Dollar).

Liberalisierende Region und Sektor	Begünstigte Region			
	Industriestaaten	Schwellenländer	Entwicklungsländer	Welt
Industriestaaten				
Textil und Bekleidung	-3.421	-338	7.783	4.024
Andere Waren	5.521	356	2.500	8.378
Schwellenländer				
Textil und Bekleidung	43	-42	480	481
Andere Waren	755	159	292	1.207
Entwicklungsländer				
Textil und Bekleidung	4.709	92	511	5.312
Andere Waren	10.271	420	-1.413	9.278
NAMA Liberalisierung Gesamt	17.878	647	10.153	28.680

Quelle: Hertel/Keeney (2005), S. 54.

Schwellenländer, vergleiche Tabellen 14 und 15. Gemessen als Anteil am BIP im Basisjahr profitieren die Entwicklungsländer von den Liberalisierungen allerdings mehr als die Industrieländer.

Für die Gruppe der Entwicklungsländer resultieren dabei die größten Einkommenseffekte aus einer Verbesserung der Effizienz infolge der eigenen Marktöffnung. Im Bereich des Agrarhandels spielen darüber hinaus auch *Terms of Trade*-Effekte eine erheblich positive Rolle. So wird infolge einer Abschaffung von Exportsubventionen der Industrieländer das weltweite Preisniveau von Agrargütern ansteigen, wovon vor allem die großen agrarexportierenden Entwicklungsländer profitieren werden. Eine Liberalisierung des Industriegüterhandels wird aufgrund des fallenden Preisniveaus vor allem negative *Terms of Trade*-Effekte zur Folge haben.

4.4 Das Carnegie-Modell

Polaski (2006) berechnet einen Wohlstandsgewinn von etwa 168 Mrd. Dollar bei einer vollständigen Liberalisierung, siehe Tabelle 17. Daneben simuliert sie die Einkommenseffekte unter neun verschiedenen Liberalisierungsszenarien. Am wahrscheinlichsten hält sie dabei das *Central Doha*-Szenario: 1. eine Marktöffnung um 36% in den Industrieländern und 24% in den Entwicklungsländern, 2. eine Abschaffung aller Exportsubventionen und 3. eine Reduzierung interner Stützmaßnahmen um ein Drittel in allen Ländern (immer ausgenommen sind LDCs). Beim Industriegüterhandel erwartet sie einen Abbau der effektiven Zollsätze um 50% in den Industrieländern und 33% in den Entwicklungsländern.⁴⁴ Unter diesem Szenario liegen die globalen Wohlfahrtsgewinne bei 59 Mrd. Dollar: 4,8 Mrd. Dollar aus der Agrarliberalisierung und 53,2 Mrd. Dollar aus der Industriegüterliberalisierung.

Wie *Decreux/Fontagé* (2006) sieht auch Polaski die größten Einkommenspotenziale nicht in einer Liberalisierung des Agrar- sondern des Industriegüterhandels. Auch werden die Industrie-

⁴⁴Vgl. POLASKI (2006), S. 17.

Tabelle 14: Verteilung der globalen Wohlfahrtseffekte einer vollständigen Liberalisierung unter der Doha-Runde in Mrd. Dollar: GTAP- versus Linkage-Modell.

Globale Einkommensgewinne einer vollständigen Liberalisierung in Mrd. Dollar				
GTAP-Modell				
Liberalisierender Sektor	Industrieländer	Transformationsländer	Entwicklungsländer	Welt
Landwirtschaft	41,6	2,2	11,9	55,7
Textilien	1,3	-0,2	8,8	9,8
Andere	16,6	1,0	1,4	18,9
Gesamt	59,5	2,8	22,1	84,3
Linkage-Modell				
Liberalisierender Sektor	Industrieländer	Transformationsländer	Entwicklungsländer	Welt
Landwirtschaft	126	–	56	182
Textilien	14	–	24	38
Andere	57	–	10	67
Gesamt	197	–	90	287

Quelle: Ackerman (2005), S. 30-31.

Tabelle 15: Verteilung der globalen Wohlfahrtseffekte einer vollständigen Liberalisierung unter der Doha-Runde gemessen am BIP (2015) in Prozent: GTAP- versus Linkage-Modell.

Globale Einkommensgewinne einer vollständigen Liberalisierung in Prozent vom BIP (2015)				
GTAP-Modell				
Liberalisierender Sektor	Industrieländer	Transformationsländer	Entwicklungsländer	Welt
Landwirtschaft	0,16	0,25	0,24	0,18
Textilien	0,01	-0,02	0,18	0,03
Andere	0,07	0,11	0,03	0,06
Gesamt	0,23	0,32	0,44	0,27
Linkage-Modell				
Liberalisierender Sektor	Industrieländer	Transformationsländer	Entwicklungsländer	Welt
Landwirtschaft	0,38	–	0,50	0,44
Textilien	0,04	–	0,21	0,09
Andere	0,17	–	0,09	0,16
Gesamt	0,60	–	0,80	0,70

Quelle: Ackerman (2005), S. 30-31.

Tabelle 16: Wohlstandseffekte für Entwicklungsländer aus Effizienzsteigerung und Terms of Trade-Effekten in Mrd. Dollar.

Alle Produkte	Effizienz	20,5
	Terms of Trade	1,6
Agrarprodukte	Effizienz	6,1
	Terms of Trade	5,9
Textilien und Bekleidung	Effizienz	5,4
	Terms of Trade	3,4
Andere Industriegüter	Effizienz	9,0
	Terms of Trade	-7,7

Quelle: Hertel/Keeney (2005), S. 58, 59.

Tabelle 17: Globale Wohlstandseffekte einer vollständigen Liberalisierung unter der Doha-Runde in Mrd. Dollar.

Einkommenseffekte aus einer partiellen Liberalisierung des Handels in Mrd. Dollar			
Landwirtschaft	NAMA	Dienstleistungen	Gesamt
4,87	53,2	–	59

Quelle: Polaski (2006), S. 22.

und Entwicklungsländer nicht gleichermaßen von einer Liberalisierung des Handels profitieren: Während die Industrieländer einen Einkommenszuwachs um 5,5 Mrd. Dollar aus der Agrarliberalisierung erwarten können, muss die Gruppe der Entwicklungsländer mit negativen Einkommenseffekten in der Höhe von -63 Mio. Dollar rechnen. Gerade in dieser Gruppe sind dabei die Einkommensgewinne sehr ungleich verteilt.

Im Industriegüterbereich hält Polaski eine globale Einkommenssteigerung von 53,2 Mrd. Dollar für möglich: Davon würden 30,2 Mrd. Dollar auf die Industrieländer und 23 Mrd. Dollar auf die Entwicklungsländer entfallen. Allerdings würden von einer solchen Liberalisierung nicht alle Länder gleichermaßen profitieren: Gewinner unter den Entwicklungsländern wäre auch unter diesem Modell China, auf das allein 14,8 Mrd. Dollar entfielen. Gerade das Einkommen der LDCs südlich der Sahara würde hingegen kaum steigen. Für viele arme Länder könnten sich sogar negative Einkommenseffekte aus der Doha-Runde ergeben, darunter Bangladesch. Verantwortlich für die niedrigen Gewinne der Entwicklungsländer sieht Polaski: 1. negative *Terms of Trade*-Effekte, 2. geringe Effizienzgewinne, 3. Präferenzerosion und 4. steigender Wettbewerbsdruck für Subsistenzfarmer.⁴⁵

4.5 Das UNCTAD-Modell

Wie die *Weltbank* (2005) und *Hertel/Keeney* (2005) sieht die UNCTAD (2003) dahingegen die größten Einkommenspotenziale in einer Liberalisierung des Agrarhandels – rund 20 Mrd. Dollar infolge einer Marktöffnung um 50% sowie einer Abschaffung der Exportsubventionen. Der Großteil dieser Gewinne wird dabei aus einer Marktöffnung resultieren, während

⁴⁵Vgl. POLASKI (2006), S. 21 f.

die Abschaffung von Exportsubventionen zu Einkommensverlusten gerade für die Gruppe der Entwicklungsländer führen wird. Ein Wohlfahrtsgewinn von ebenfalls fast 20 Mrd. Dollar wird durch eine Zollreduktion von 50% auf Industriegüter erwartet, vergleiche Tabelle 18.

Tabelle 18: Einkommensgewinne infolge einer Liberalisierung des Agrar- und Industriegüterhandels nach UNCTAD (2003).

	Zollreduktionen auf Agrargüter um 50%	Abschaffung der Exportsubventionen	Zollreduktionen auf Industriegüter um 50%
Globale Einkommensgewinne in Mrd. Dollar	21,5	-1,9	19,5

Quelle: UCTAD (2003), S. 43-43.

4.6 Das Netherlands-Modell

Francois/Meijl/Tongeren (2003) errechnen, dass die Einkommenseffekte grundlegend davon abhängen, inwiefern die Entwicklungsländer selbst ihre Märkte liberalisieren. Müssen diese aufgrund von *Special and Differential Treatment* ihre Märkte nicht öffnen, so werden ihre Wohlfahrtsgewinne grundlegend niedriger sein, da eine Verbesserung der Effizienz infolge der eigenen Marktöffnung etwa die Hälfte der Wohlfahrts-effekte in allen betrachteten Regionen erklärt.⁴⁶ Eine vollständige Liberalisierung inklusive Handelserleichterung und Dienstleistungsliberalisierung führt den Autoren zufolge zu einer Einkommenssteigerung von 367,4 Mrd. Dollar, siehe Tabelle 19.⁴⁷

Tabelle 19: Globale Wohlfahrtseffekte einer vollständigen Liberalisierung unter der Doha-Runde in Mrd. Dollar.

Einkommenseffekte in Mrd. Dollar					
Landwirtschaft		NAMA	Dienstleistungen	Handelserleichterung	Gesamt
Grenzmaßnahmen	Interne Stützmaßnahmen				
Vollständige Liberalisierung					
96,7	12,4	54,2	53,1	150,8	367,4
Partielle Liberalisierung (50%)					
56,9	8,7	34,3	24,1	72,3	196,3

Quelle: Francois/Meijl/Tongeren (2003), S. 24ff.

Eine vollständige Liberalisierung halten jedoch auch diese beiden Autoren für unwahrscheinlich. Folglich simulieren sie die Einkommenseffekte unter einem Liberalisierungsszenario mit

⁴⁶Vgl. FRANCOIS/VAN MEIJL/VAN TONGEREN (2005), S. 373 f.

⁴⁷Vgl. FRANCOIS/VAN MEIJL/VAN TONGEREN (2005), S. 23-25.

einer Reduzierung der Grenzmaßnahmen um 50%. Die prognostizierten Einkommensgewinne liegen dementsprechend deutlich niedriger. Im Agrarhandel verspricht dabei der Abbau der Grenzmaßnahmen die größten Einkommensgewinne in Höhe von 56,9 Mrd. Dollar: Davon stammen 24,5 Mrd. Dollar aus einer Liberalisierung der Märkte in den OECD-Ländern und 32,4 Mrd. Dollar aus einer Marktöffnung der Entwicklungsländer. Diese Wachstumseffekte kommen in erster Linie den liberalisierenden Ländern selbst zugute.⁴⁸ Global gesehen hätte eine partielle Abschaffung der inländischen Stützmaßnahmen in OECD-Ländern dahingegen nur Einkommensgewinne in Höhe von 8,7 Mrd. Dollar zur Folge, vergleiche Tabelle 20.

Tabelle 20: Einkommenseffekte einer Agrarliberalisierung unter der Doha-Runde in Mrd. Dollar.

Wohlfahrtseffekte einer Agrarliberalisierung in Mrd. US Dollar						Abschaffung der internen Stützmaßnahmen in OECD-Ländern	
Liberalisierung der Grenzmaßnahmen							
Gesamt		OECD		Nicht-OECD		Partielle Abschaffung	Gesamtabschaffung
100%	50%	100%	50%	100%	50%		
96,7	56,9	38,8	24,5	57,9	32,4	8,7	12,3

Quelle: Francois/van Meijl/van Tongeren (2003), S. 24.

Eine partielle Liberalisierung des Industriegüterhandels birgt den Autoren hingegen deutlich geringere Einkommenspotenziale als der Agrarhandel. Sie errechnen, dass ein partieller Abbau der Einfuhrbarrieren zu einem Gesamtgewinn von rund 34,3 Mrd. Dollar führen würde – 12,1 Mrd. aus Liberalisierungen der OECD-Länder und 22,2 Mrd. Dollar aus Liberalisierungen der Entwicklungsländer. Die Industrieländer würden (wie auch in den Weltbankszenarien) dabei deutlich mehr profitieren als die Entwicklungsländer, siehe Tabelle 21.⁴⁹ Letztlich erwarten die Autoren die größten Einkommensgewinne allerdings infolge von Handelserleichterungen: 150,8 Mrd. Dollar bei einer vollständigen und 72,3 Mrd. Dollar bei einer partiellen Handelserleichterung.

Tabelle 21: Einkommenseffekte einer NAMA-Liberalisierung unter der Doha-Runde in Mrd. Dollar nach Francois/Meijl/Tongeren.

Wohlfahrtseffekte einer NAMA-Liberalisierung in Mrd. US Dollar					
Liberalisierung der Grenzmaßnahmen					
Gesamt		OECD		Nicht-OECD	
100%	50%	100%	50%	100%	50%
54,2	34,3	17,4	12,1	36,9	22,2

Quelle: Francois/van Meijl/van Tongeren (2003), S. 25.

⁴⁸Vgl. FRANCOIS/VAN MEIJL/VAN TONGEREN (2003), S. 15-27.

⁴⁹Vgl. FRANCOIS/VAN MEIJL/VAN TONGEREN (2003), S. 20-28.

4.7 Das FTAP-Modell

Dee/Hanslow (2000) kommen zu dem Ergebnis, dass die größten Wohlfahrtsgewinne aus einer Öffnung der Dienstleistungsmärkte resultieren würden. Sie berechnen unter Berücksichtigung ausländischer Direktinvestitionen Wohlstandsgewinne in Höhe von 133 Mrd. Dollar. Hiervon besonders profitieren würden die asiatischen Länder: Chinas Dienstleistungssektor allein würde zehn Jahre nach einer Dienstleistungsliberalisierung um 33% größer sein als ohne Handelsliberalisierung, was etwa 100 Mrd. Dollar entspräche.⁵⁰ Länder mit bereits sehr niedrigen Handelsbarrieren (vor allem Industrieländer) hätten hingegen aufgrund der steigenden Konkurrenz und sinkenden Monopolrenten im internationalen Handel mit negativen Einkommenseffekten zu rechnen. Ihr Dienstleistungssektor würde zehn Jahre nach der Liberalisierung kleiner sein als ohne Liberalisierung. Dies gilt für Länder wie die USA, die EU und Kanada. Für sie ergäben sich Einkommensverluste in der Höhe von jeweils 1,8 Mrd. Dollar, 6,1 Mrd. Dollar und 499 Mio. Dollar.⁵¹

Auch in einer Öffnung der Agrar- und Industriegütermärkte sehen die Autoren erhebliche Einkommenspotentiale von 51 Mrd. Dollar bzw. 83 Mrd. Dollar. Die Verteilung der Einkommenseffekte aus der Agrar- und Industriegüterliberalisierung werden hier allerdings nicht weiter spezifiziert, vergleiche Tabelle 22.⁵²

Tabelle 22: Globale Wohlstandseffekte einer Liberalisierung unter der Doha-Runde in Mrd. Dollar.

Einkommenseffekte aus einer Liberalisierung des Handels in Mrd. Dollar			
Landwirtschaft	NAMA	Dienstleistungen	Gesamt
51	83	133	260

Quelle: Dee/Hanslow (2000), S. 18.

4.8 Das Michigan-Modell

Die höchsten Einkommensgewinne erwarten *Brown/Deardorff/Stern* (2002). Dieser Studie zufolge würde allein eine Liberalisierung des weltweiten Güterhandels um 33% zu einer globalen Einkommenssteigerung von ca. 160 Mrd. Dollar führen. Beziehen die Autoren darüber hinaus auch eine Öffnung der weltweiten Dienstleistungsmärkte um 33% in die Prognose ein, beträgt die Einkommenssteigerung sogar 574 Mrd. Dollar.⁵³ Die höheren Einkommensprognosen basieren dabei einerseits auf den steigenden Skalenerträgen, andererseits auf dem im Basisjahr von GTAP-4 weitaus niedrigeren Offenheitsgrad in der Weltwirtschaft, vergleiche Tabelle 23.

Die Autoren schätzen, dass eine Liberalisierung des Agrarhandels um 33% zu einem globalen Einkommensverlust von ca. 3,1 Mrd. Dollar führen würde: Während eine Senkung der Zölle und internen Stützmaßnahmen Einkommensgewinne von 9,5 Mrd. Dollar beziehungsweise 10,6 Mrd. Dollar zur Folge hätten, würde eine Reduzierung der Exportsubventionen aufgrund steigender Weltmarktpreise zu einem Einkommensverlust von 23,2 Mrd. Dollar führen, siehe Tabelle 24.⁵⁴

⁵⁰Vgl. DEE/HANSLOW (2000), S. 18 f.

⁵¹Vgl. DEE/HANSLOW (2000), S. 18 f.

⁵²Vgl. DEE/HANSLOW (2000), S. 18.

⁵³Vgl. BROWN/DEARDORFF/STERN (2002), S. 12-14.

⁵⁴Vgl. BROWN/DEARDORFF/STERN (2002), S. 12, 13.

Tabelle 23: Globale Wohlfahrtseffekte einer Liberalisierung um 33% unter der Doha-Runde in Mrd. Dollar.

Einkommenseffekte aus einer Liberalisierung des Handels um 33% in Mrd. Dollar						
Landwirtschaft				NAMA	Dienstleistungen	Gesamt
Exportsubventionen	Interne Stützmaßnahmen	Marktzugang	Gesamt			
-23,2	10,6	9,5	-3,11	163,4	413,7	574

Quelle: Brown/Deardorff/Stern (2002), S. 12-14.

Tabelle 24: Einkommenseffekte einer Agrarliberalisierung unter der Doha-Runde in Mrd. Dollar nach Brown/Deardorff/Stern.

Wohlfahrtseffekte einer teilweisen Liberalisierung in Mrd. US Dollar	
Abbau von Exportsubventionen um 33%	-23,2
Abbau von internen Stützmaßnahmen um 33%	10,6
Abbau von Zöllen um 33%	9,5

Quelle: Brown/Deardorff/Stern (2002), S. 12.

Wie auch bei der Liberalisierung des Dienstleistungshandels berechnen die Autoren auf der Basis steigender Skalenerträge deutlich höhere Einkommenseffekte einer Industriegüterliberalisierung als sämtliche andere Studien. Sie nehmen an, dass eine Marktöffnung um 33% im Industriegüterhandel das weltweite Einkommen um rund 163 Mrd. Dollar erhöhen würde. Die Gewinner einer solchen Liberalisierung wären auch hier die Industrieländer – vor allem die USA, Japan und die EU.⁵⁵

5 ERGEBNISSE UND FAZIT

Die vorliegende Analyse hat gezeigt, dass die Einkommensprognosen der CGE-Modelle deutlich variieren. So sind die Modellierungen äußerst sensitiv gegenüber Änderungen in den Annahmen (u.a. vollständiger versus unvollständiger Wettbewerb, konstante versus steigende Skalenerträge, Vollbeschäftigung versus Arbeitslosigkeit), der Spezifizierung des Modells (u.a. Wahl der Werte von Parametern und Elastizitäten), der Datenbasis (u.a. Offenheitsgrad, Berücksichtigung von Präferenzerosion, Aggregationsniveau der Sektoren und Regionen) und den Liberalisierungsszenarien, siehe dazu auch die Tabellen 25 und 26.⁵⁶

Dementsprechend dienen CGE-Modelle auch nicht der präzisen quantitativen Vorhersage der Einkommenseffekte. Dass dies unmöglich ist, hat sich bereits bei der Modellierung und Simulation der Einkommenseffekte der Uruguay-Runde erwiesen. Auch *Stiglitz/Charlton* betonen: „We do not place much faith in the actual values derived from CGE analysis, but they do

⁵⁵Vgl. BROWN/DEARDORFF/STERN (2002), S. 13.

⁵⁶Vgl. ACKERMAN (2005), S. 20; PIERMARTINI/THE (2005), S. 4.

Tabelle 25: Globale Wohlfandseffekte der Doha-Runde in Mrd. Dollar (Dynamische Modelle und statische Modelle mit ausgewählten dynamischen Effekten)

Dynamische Modelle				
Studie	Vollständige Liberalisierung	Wohlstands-gewinn	Partielle Liberalisierung	Wohlstands-gewinn
Weltbank (2005)	Agrar- und Industriegüterhandel bis 2015	287	Agrar- und Industriegüterhandel (Szenario 5) bis 2015	119
Decreux/Fontagné (2006)	Agrar- und Industriegüterhandel	233	Agrar- und Industriegüterhandel (Szenario B)	65
Statische Modelle mit ausgewählten dynamischen Effekten				
Francois/Meijil/Tongeren (2003)	Agrar-, Industriegüter- und Dienstleistungshandel sowie Handelserleichterung	367	Agrar-, Industriegüter- und Dienstleistungshandel sowie Handelserleichterung (50% Liberalisierung)	196,3
Dee-Hanslow (2000)	Agrar-, Industriegüter- und Dienstleistungshandel	266	–	–

Quelle: eigene Darstellung.

Tabelle 26: Globale Wohlfahrtseffekte der Doha-Runde in Mrd. Dollar (Statische Modelle)

Statische Modelle				
Studie	Vollständige Liberalisierung	Wohlstands- gewinn	Partielle Liberalisierung	Wohlstands- gewinn
Hertel/ Kee- ney (2005)	Agrar- und Industriegüterhan- del	84	–	–
Hertel/ Kee- ney (2005)	Agrar-, Industriegüter- und Dienstleistungshandel	150	–	–
Hertel/ Kee- ney (2005)	Agrar- und Industriegüterhan- del sowie Handelserleich- terung	194	–	–
Polaski (2005)	Agrar- und Industriegüterhan- del	168	Agrar- und Industriegüter- handel (Central Doha Sze- nario)	59
UCTAD (2003)	Agrar- und Industriegüterhan- del	78	Agrar- und Industriegüter- handel (50% Liberalisie- rung)	39
Brown/ Deardorff/ Stern (2002)	Agrar- und Industriegüterhan- del	528	Agrar- und Industriegüter- handel (33% Liberalisie- rung)	160
Brown/ Deardorff/ Stern (2002)	Agrar-, Industriegüter- und Dienstleistungshandel	1.894	Agrar- und Industriegüter- handel (33% Liberalisie- rung)	574

Quelle: eigene Darstellung.

highlight many interesting general equilibrium effects and enable us to draw inferences from comparisons across alternative scenarios. These models enable us to observe the effects of various liberalisation experiments on trade volumes, prices and income.“⁵⁷ Vielmehr können die Studien vor allem für einen Vergleich der Einkommensgewinne unter verschiedenen Liberalisierungsszenarien genutzt werden.⁵⁸ Die Modelle weisen jedoch einige Gemeinsamkeiten auf – diese sollen in den folgenden Abschnitten aufgezeigt werden.

5.1 Liberalisierung des Agrarhandels

Die genannten Studien kommen zu dem Ergebnis, dass erhebliche Einkommenspotenziale in einer Liberalisierung des Agrarhandels liegen, wobei allerdings keine Einigung darüber besteht, ob diese größer sein werden als die Gewinne aus einer Liberalisierung des Industriegüterhandels. Dabei resultieren die Einkommensgewinne vor allem aus: 1. einer Verbesserung der *Terms of Trade* infolge eines steigenden Weltmarktpreises für Agrargüter, 2. einem verbesserten Marktzugang und 3. Effizienzgewinnen infolge der Beseitigung von Marktverzerrungen. Dementsprechend werden allerdings auch nicht alle Länder gleichermaßen von einer Liberalisierung des Agrarhandels profitieren. Gewinner der Liberalisierung sind vor allem zwei Ländergruppen: 1. große Agrarexportländer wie die USA, Australien oder auch Brasilien, und 2. Länder, die bislang ihren Agrarsektor stark subventioniert haben, wie die EU. Dahingegen müssen gerade die armen agrarimportierenden Entwicklungsländer aufgrund einer Verschlechterung ihrer *Terms of Trade* und einer Präferenzerosion mit Einkommensverlusten rechnen, während sich für sie kaum Effizienzgewinne ergeben. Insgesamt würde die Gruppe der Industrieländer stärker profitieren als die der Entwicklungsländer, während Gewinne in der Gruppe der Entwicklungsländer höchst ungleich verteilt wären.

Auch birgt nicht jede Art der Agrarliberalisierung die gleichen Einkommensgewinne: Die größten Einkommenspotenziale liegen in der Verbesserung des Marktzugangs (Zollabbau) in den Industrieländern. Im Gegensatz dazu führt die Abschaffung von Exportsubventionen zu Wohlfahrtsverlusten gerade für agrarimportierende arme Länder. Die Reduzierung interner Stützmaßnahmen hat hingegen einen geringen positiven Effekt für alle Ländergruppen.

Insgesamt fallen die Einkommensgewinne umso niedriger aus, je mehr sensible Produkte von der Liberalisierung in den Industrieländern ausgenommen werden. Die Einkommensgewinne sinken weiter, wenn nur die Obergrenzen für interne Stützmaßnahmen und nicht die effektiv gezahlten Stützmaßnahmen gesenkt werden.

5.2 Liberalisierung des Industriegüterhandels

Auch in einer Öffnung der Industriegütermärkte liegen erhebliche Einkommenspotenziale für alle Ländergruppen, allerdings nur, wenn neben den unter der WTO gebundenen Zollsätzen auch die effektiv angewandten Zölle gesenkt, Zollspitzen abgebaut und noch ungebundene Zölle gebunden werden. Die Einkommensgewinne könnten dabei für die Gruppe der Entwicklungsländer die möglichen Verluste aus der Agrarliberalisierung mehr als ausgleichen. Dabei sind die Einkommensgewinne für die Entwicklungsländer um so größer, je mehr sie ihre eigenen Märkte liberalisieren. Einkommensgewinne resultieren demnach nicht nur aus einem verbesserten Marktzugang, sondern vor allem auch aus Effizienzsteigerungen. Der Bereich, der

⁵⁷STIGLITZ/CHARLTON (2004), S. 8.

⁵⁸Vgl. STIGLITZ/CHARLTON (2004), S. 8.

die größten Einkommensgewinne für Entwicklungsländer verspricht, ist der Textil- und Bekleidungswarenhandel. Für die Industrieländer bietet ein verbesserter Zugang zu den Märkten der großen Schwellenländer die größten Wachstumsimpulse, da der Marktzugang hier bislang noch sehr erschwert ist.

5.3 Liberalisierung des Dienstleistungshandels

Die möglichen Einkommensgewinne aus einer Liberalisierung des Dienstleistungshandels wären enorm und weitaus höher als die Gewinne aus einer Öffnung der Gütermärkte. Werden ausländische Direktinvestitionen (Modus 3) mit in die Berechnungen einbezogen, so sind die geschätzten Einkommensgewinne noch höher. Eine Marktöffnung – verbunden mit Deregulierung und mehr Wettbewerb – bei Dienstleistungen, die nicht unmittelbar konsumiert werden, sondern als Input für die Produktion oder andere Dienstleistungen dienen, würde dabei die größten Einkommensgewinne mit sich bringen. Zwei Bereiche, die besonderes Einkommenspotenzial aufweisen, sind Telekommunikations- und Finanzdienstleistungen. Die höchsten Einkommensgewinne aus einer Marktöffnung sind in den Entwicklungsländern zu erwarten, da hier die Marktabschottung besonders groß ist und viele Dienstleistungen als Inputfaktoren die Wettbewerbsfähigkeit der Industriegüterproduktion mitbestimmen. Allerdings wären die Einkommensgewinne länderspezifisch höchst ungleich verteilt.

5.4 Fazit

Der Abschluss der Doha-Verhandlungsrunde allein wird demnach keine bedeutenden globalen Einkommensgewinne für alle Länder sichern. Vielmehr hängen sowohl die Höhe der Einkommensgewinne als auch ihre globale Verteilung grundlegend von der Ausgestaltung des Liberalisierungspakets ab. Eine alleinige Konzentration auf die Liberalisierung des Agrarhandels und hier auf den Abbau von Exportsubventionen ist angesichts der potenziellen Einkommensgewinne aus einem verbesserten Marktzugang im Agrarhandel sowie aus einer Liberalisierung des Industriegüter- und Dienstleistungshandels nicht empfehlenswert. Auch die Politikempfehlung, dass es sich aufgrund der niedrigen Einkommenserwartungen kaum noch lohne, intensiv zu verhandeln, ist grundlegend falsch, sind es doch gerade die niedrigen Verhandlungsambitionen, die zum aktuellen, wenig vielversprechenden Liberalisierungspaket mit seinen geringen Einkommenspotenzialen geführt haben.

6 BIBLIOGRAPHIE

ACKERMAN, Frank: *Modelling Trade Liberalization: What CGE Estimates Don't Show*, Global Development and Environment Institute, 2005.

AKSOY, Ataman/BEGHIN, John (Hg.): *Global Agricultural Trade and Developing Countries*, World Bank 2005.

ANDERSON, Kym/MARTIN, Will/VAN DER MENSBRUGGHE, Dominique: „Doha Policies: Where are the Pay-Offs“, in: Newfarmer, Richard (Hg.), *Trade, Doha, and Development: Window into the Issues*, World Bank 2005, S. 43-57.

ANDERSON, Kym/MARTIN, Will/VAN DER MENSBRUGGHE, Dominique: *Agricultural Trade Reform and the Doha Development Agenda*, Policy Research Working Paper 3607, World Bank 2006a.

ANDERSON, Kym/MARTIN, Will/VAN DER MENSBRUGGHE, Dominique: „Market and Welfare Implications of Doha Reform Scenarios“ , in: Anderson, Kym/Martin, Will (Hg.), *Agricultural Trade Reform and the Doha Development Agenda*, World Bank 2006b.

ANDERSON, Kym/MARTIN, Will (Hg.): *Agricultural Trade Reform and the Doha Development Agenda*, World Bank 2005.

BALSER, Markus: „Gerechtigkeit hat ihren Preis“ , in: Süddeutsche Zeitung 8.5.2006, S. 19.

BERGSTEIN, Fred: „Look further than Trade to save Doha“ , in: Financial Times (London), 9.12.2005.

BOUET, Antoine/BUREU, Jean-Christophe/DECREUX, Yvan/JEAN, Sébastien: „Multilateral Agricultural Trade Liberalization: The Contrasting Fortunes of Developing Countries in the Doha-Round“ , in: *The World Economy*, 28 (2005) 9, S. 1329-1354.

BÖHRINGER, Christoph/RUTHERFORD, Thomas/WIEGARD, Wolfgang: *Computable General Equilibrium Analysis: Opening a Black Box*, ZEW Discussion Paper No. 03-56, Mannheim 2003.

BROWN, Drusilla K./DEARDORFF, Alan V./STERN, Robert M.: *Computational Analysis of Multilateral Trade Liberalization in the Uruguay-Round and Doha Development Round*, RSIE Discussion Paper No. 489, 2002.

DECREUX, Ivan/FONTAGNÉ, Lionel: *A Quantitative Assessment of the Outcome of the Doha Development Agenda*, CEPII Working Paper Nr. 2006-10, 2006.

DEE, Philippa/HANSLOW, Kevin: *Multilateral Liberalization of Services Trade*, Productivity Commission Staff Research Paper, 2000.

DIMARANAN, Betina: „Overview: What is new in GTAP6?“ in: Dimaranan, Betina V. (Hg.),

Global Trade, Assistance, and Production: The GTAP 6 Data Base, Center for Global Trade Analysis, Purdue University, 2006a, https://www.gtap.agecon.purdue.edu/databases/v6/V6_shortdoco.asp.

DIMARANAN, Betina V. (Hg.): *Global Trade, Assistance, and Production: The GTAP 6 Data Base*, Center for Global Trade Analysis, Purdue University, 2006b, https://www.gtap.agecon.purdue.edu/databases/v6/v6_doco.asp.

ELLIOTT, Kimberley: *Can Doha Still Deliver on the Development Agenda?* Policy Briefs in International Economics, Institute for International Economics, Juni 2006.

FERNANDEZ DE CORDOBA, Santiago /VANZETTI, David: „Now What? Searching for a Solution to the WTO Industrial Tariff Negotiations“, Draft 24/04/05, in: UNCTAD (Hg.), *Coping with Trade Reform*, 2005.

FRANCOIS, Joseph/VAN MEIJL, Hans/VAN TONGEREN, Frank: *Trade Liberalization and Developing Countries under the Doha Round*, Tinbergen Institute Discussion Paper Nr. 2003-060/2, 2003.

FRANCOIS, Joseph/VAN MEIJL, Hans/VAN TONGEREN, Frank: „Trade Liberalization in the Doha Development Round“ , in: *Economic Policy* Vol. 20 (2005), S. 350-391.

GROTER, Harry de: „Export Subsidies: Agricultural Policy Reform and Developing Countries“ , in: Newfarmer, Richard (Hg.), *Trade, Doha, and Development: Window into the Issues*, World Bank 2005, S. 109-117.

HAGELÜKEN, Alexander: „Auf dem Boden der bitteren Tatsachen“ , in: *Süddeutsche Zeitung* 13.12.2005.

HERTEL, Thomas: „Chapter One, Introduction“ , in: Dimaranan, Betina V. (Hg.), *Global Trade, Assistance, and Production: The GTAP 6 Data Base*, Center for Global Trade Analysis, Purdue University, 2006, <https://www.gtap.agecon.purdue.edu/resources/download/2415.pdf>.

HERTEL, Thomas/KEENEY, Roman: „What is at Stake: The Relative Importance of Import Barriers, Export Subsidies, and Domestic Support“ , in: Anderson, Kym/Martin, Will (Hg.), *Agricultural Trade Reform and the Doha Development Agenda*, World Bank 2005, S. 37-62.

HERTEL, Thomas/IVANIC, Maros: „Assessing the World Market Impacts of Multilateral Trade Reform“ , in: Thomas Hertel und Alan Winters (Hg.), *Putting Development back into the Doha Agenda: Poverty Impacts of a WTO Agreement*, Preliminary Draft, World Bank 2005.

HOECKMAN, Bernard/NG, Francis/OLARREAGA, Marcelo: *Reducing Agricultural Tariffs versus Domestic Support. What's More Important for Developing Countries?* Policy Research Working Paper 2918, World Bank 2003.

JOURNAL OF COMMERCE ONLINE: „Save Trade Talks“ , 6.9.2005.

LIPS, Markus: *Gleichgewichtsmodelle für die Agrarpolitik*, Agroscope FAT, 2004, http://www.fat.admin.ch/d/for/educ/glor/gleichgewichtsmodelle_1_4_05.pdf.

LÜCKE, Matthias/SPINANGER, Dean: *Liberalisierung des internationalen Handels mit Dienstleistungen: Herausforderungen und Chancen für die Entwicklungsländer*, Kieler Arbeitspapier Nr. 1228, 2004.

MATTOO, Aaditya: *An Assessment of Services Trade Policy Reform: Some Evidence*, 2002, <http://www.wto.org>.

MATTOO, Aaditya: „Services in a Development Round: Proposals for Overcoming Inertia“ , in: Newfarmer, Richard (Hg.), *Trade, Doha, and Development: Window into the Issues*, World Bank 2005.

MC GUIRE, Greg: *Trade in Services – Market Access Opportunities and the Benefits of Liberalization for Developing Countries*, UNCTAD/ITCD/TAB/20, 2002.

MILDNER, Stormy/DECKER, Claudia: *Der Einsatz ist hoch. Wohlstandsgewinne durch die Doha-Entwicklungsrunde der WTO*, DGAP-Analyse Juni 2006.

NEWFARMER, Richard (Hg.): *Trade, Doha, and Development: Window into the Issues*, World Bank 2005.

OECD: *OECD Agricultural Policies 2004*, <http://www.oecd.org/dataoecd/63/54/32034202.pdf>.

PIERMARTINI, Roberta/THE, Robert: *Demystifying Modelling Methods for Trade Policy*, WTO Discussion Paper, 2005.

POLASKI, Sandra: *Winners and Losers. Impact of the Doha-Round on Developing Countries*, Carnegie Endowment for International Peace, 2006.

SEIFERT, Olaf: *Wie belastbar sind quantitative Aussagen über die ökonomischen Wirkungen von internationalen Liberalisierungen des Agrarsektors auf Sub-Sahara Afrika?* Deutsches Institut für Entwicklungspolitik, 2005.

STIGLITZ, Joseph/CHARLTON, Andrew: *A Development Friendly Prioritization of Doha-Round Proposals*, IPD Working Paper, New York 2004.

SÜDDEUTSCHE ZEITUNG: „Europa bleibt zurück. Verhandlungen der WTO vor der entscheidenden Phase“ , 2.11.2005.

STRUVE, Anja: Was die Welt in Davos bewegt; 2000 Entscheider kommen von heute an in den Alpen zusammen - Globalisierungsgegner demonstrieren in Bern, in: Die Welt 20.1.2004.

THE ECONOMIST (US Edition): „Raising the Barricades“ , September 20, 2003.

THE ECONOMIST: „Five Minutes to Midnight“ , 29.4.2005, S. 11.

UNCTAD: *Back to Basics: Market Access Issues in the Doha Agenda*, UNCTAD/DITC/TAB/Misc.9, 2003.

VAN DER MENSBRUGGHE, Dominique: „Estimating the Benefits of Trade Reform: Why Numbers Change“, in: Newfarmer, Richard (Hg.), *Trade, Doha, and Development: Window into the Issues*, World Bank, 2005, S. 59-75.

WALMSLEY, Terrie/MCDOUGALL, Robert: „Overview of Regional Input-Output Tables“, in: Dimaranan, Betina V. (Hg.), *Global Trade, Assistance, and Production: The GTAP 6 Data Base*, Center for Global Trade Analysis, Purdue University, 2006, <https://www.gtap.agecon.purdue.edu/resources/download/2440.pdf>.

WHALLEY, John: *What Can Developing Countries infer from the Uruguay Round. Models for Future Negotiations*, UNCTAD, Policy Issues in International Trade and Commodities, Study Series, Nr. 4, 2000.

WHALLEY, John: „Assessing the Benefits to Developing Countries of Liberalisation in Services Trade“ , in: *The World Economy*, 27 (2004) 4, S. 1223-1253.

WINTERS, Alan: *The Economic Implications of Liberalising Mode 4 Trade*, 2002, <http://www.wto.org>.

WISE, Timothy/GALLAGHER, Kevin: *Doha Round and Developing Countries: Will the Doha Deal Do More Harm than Good?* RIS Policy Brief 22, April 2006.

WORLD BANK: *Global Economic Prospects and the Developing Countries*, Washington, D.C. 2001.

Tabelle 27: Sektoren der GTAP-Datenbasis

Agrargüter	Paddy rice, Wheat, Cereal grains nec, Vegetables/ Fruits/ Nuts, Oil seeds, Sugar cane/ Sugar beet, Plant-based fibers, Crops nec, Bovine cattle/ sheep and goats/ horses, Animal products nec, Raw milk, Wool/ silkworm cocoons
Forstwirtschaft, Fischerei und Bergbau	Forestry, Fishing, Coal, Oil, Gas, Minerals nec
Lebensmittelverarbeitende Sektoren	Bovine meat products, Meat products nec, Vegetable oils and fats, Dairy products, Processed rice, Sugar, Food products nec, Beverages and tobacco products
Weitere Industriesektoren	Textiles, Wearing apparel, Leather products, Wood products, Paper products/ publishing, Petroleum/ coal products, Chemical/ rubber/ plastic products, Mineral products nec, Ferrous metals, Metals nec, Metal products, Motor vehicles and parts, Transport equipment nec, Electronic equipment, Machinery and equipment nec, Manufactures nec
Dienstleistungssektoren	Electricity, Gas manufacture/ distribution, Water, Construction, Trade, Transport nec, Water transport, Air transport, Communication, Financial services nec, Insurance, Business services nec, Recreational and other services, Public Administration/ Defense/ Education/ Health, Dwellings

Quelle: GTAP Webseite.

Tabelle 28: Regionen der GTAP-Datenbasis

Australien	Neuseeland	Osteuropa und ehemalige Sowjetunion
Argentinien	Volksrepublik China	Mittlerer Osten und Nordafrika
Brasilien	Philippinen	Rest Lateinamerikas
EU-12	Republik of Korea	Nicht anderweitig klassifizierte Regionen
Hongkong	Singapur	Südasien
Indonesien	Taiwan	Subsahara Afrika
Kanada	Thailand	Malaysia
Vereinigte Staaten von Amerika	Mexiko	Japan

Quelle: GTAP Webseite.