



Department für Agrarökonomie und Rurale
Entwicklung

Sept. 2012

Structural Gravity Estimation & Agriculture

Sören Prehn, Bernhard Brümmer, Thomas Glauben

Department für Agrarökonomie und
Rurale Entwicklung
Universität Göttingen
D 37073 Göttingen
ISSN 1865-2697

Diskussionsbeitrag 1209

*Structural Gravity Estimation & Agriculture**

Sören Prehn[†], Bernhard Brümmer[§], Thomas Glauben[‡]

[‡]*Department of Agricultural Markets, Marketing and World Agricultural Trade
Leibniz Institute of Agricultural Development in Central and Eastern Europe*

[§]*Department of Agriculture Economics and Rural Development
Georg August Universität Göttingen*

Abstract

Recently, discussion about the appropriate estimation of gravity trade models has started in agriculture. Here, we are going to review recent developments in the literature. It appears that fixed effects Poisson Pseudo Maximum Likelihood is not only the only consistent estimator [[Santos Silva and Tenreyro, 2006](#)] but also it already allows for a structural fit [[Fally, 2012](#)]. Fixed effects in conjunction with the adding-up property of Poisson Pseudo Maximum Likelihood - which has been so far neglected - can be harnessed to directly deduce multilateral resistance indexes (i.e. general equilibrium effects) from reduced-form estimation. This innovation made by [Fally](#) will ease comparative statics and incidence analysis, making Poisson Pseudo Maximum Likelihood even more preferable in practice.

Keywords: Gravity Estimation, Poisson Pseudo Maximum Likelihood, Adding-up, Structural Fit

* Prehn gratefully acknowledges financial support from the Georg Christoph Lichtenberg Stiftung of the State Lower Saxony.

[†] Corresponding author. Leibniz-Institut für Agrarentwicklung in Mittel- und Osteuropa, Abteilung Agrarmärkte, Agrarvermarktung und Weltagrarrhandel, Theodor-Lieser-Str. 2, 06120 Halle (Saale), Germany. Phone: +49 (0) 345 2928 248.

Email address: prehn@iamo.de (Sören Prehn)

1 Introduction

Appropriate estimation techniques of gravity trade models have been discussed recently in agricultural economics.¹² Agriculture in particular is a special case as one focuses on a micro sector and thus on disaggregate trade flows. Here, one has to deal with excess zeros and heteroskedasticity. Different estimators have been proposed (i.e. zero-inflated count data models) [Burger et al., 2009], however all of them have their disadvantages, such as suffering from in particular model misspecification and scale dependence [Prehn and Brümmer, 2011]. If one does not explicitly focus on the extensive and intensive margin of trade [Helpman et al., 2008], fixed effects Poisson Pseudo Maximum Likelihood (PPML) [Santos Silva and Tenreyro, 2006] seems to be the only reliable estimator. As shown, PPML is consistent against model misspecification and heteroskedasticity [Staub and Winkelmann, 2012]; recent research even shows that PPML can consistently handle excess zeros [Santos Silva and Tenreyro, 2011].

However, PPML has an additional advantage that has been so far neglected in the literature. PPML already allows for a structural fit of the gravity trade model. As Fally [2012] shows estimated fixed effects are consistent with the definitions of multilateral resistance indexes (i.e. general equilibrium effects) and the equilibrium constraints that they have to satisfy. Given the adding-up property of PPML (i.e. fitted output/expenditure equals observed output/expenditure), fixed effects can already be harnessed to directly deduce multilateral resistance indexes from reduced-form estimation. Fally's approach is insofar promising as it combines the advantages of a reduced-form estimation with that of a structural estimation, i.e. one can stay with the very handy PPML for estimation and for the construction of multilateral resistance indexes just observed output and expenditure, and estimated fixed effects are required. Fally's approach should significantly ease comparative statics and incidence analysis; conducting trade policy analyses in a gravity trade model context should become much easier.

In the following, we are going to review the recent literature on gravity trade model estimation with a special emphasis on agriculture. However, the standard Anderson and van Wincoop Model [2003] will be introduced before the review to establish a common basis for discussion. Afterwards, different estimators are compared before we moving on to the estimation framework. Finally, we conclude.

2 A Structural Gravity Trade Model

The Anderson and van Wincoop Model is the first *structural* gravity trade model that explicitly accounts for general equilibrium effects, i.e. not only absolute changes in bilat-

¹Here and in the following, the notation gravity trade model always refers to the standard Anderson and van Wincoop Model [2003].

²See e.g. Prehn and Brümmer [2012], Kotchoni and Larue [2012], Haq et al. [2012], Xiong and Sixia [2012] and Philippidis et al. [2011].

eral trade costs are considered but also relative changes in relation to changes in average bilateral trade costs. Bilateral trade costs are compared to both average bilateral trade costs of the respective importer and those of the respective exporter. Following [Anderson and van Wincoop](#), these average bilateral trade costs are also referred to as inward and outward multilateral resistance index, respectively.

The *structural* model is given in equation [1] – [3].

$$[1] \quad X_{ijk} = \frac{Y_{ik}}{\Pi_{ik}^{-\theta_k}} \times D_{ijk}^{-\theta_k} \times \frac{E_{jk}}{P_{jk}^{-\theta_k}}$$

$$[2] \quad P_{jk}^{-\theta_k} = \sum_i \frac{Y_{ik} D_{ijk}^{-\theta_k}}{\Pi_{ik}^{-\theta_k}}$$

$$[3] \quad \Pi_{ik}^{-\theta_k} = \sum_j \frac{E_{jk} D_{ijk}^{-\theta_k}}{P_{jk}^{-\theta_k}}$$

where, X_{ijk} denotes the export value of country i to country j in sector k , Y_{ik} i 's total sectoral output, and E_{jk} j 's total sectoral expenditure. In addition, D_{ijk} captures sector-specific bilateral trade costs from i to j , and θ_k is the corresponding sectoral trade flow elasticity. Π_{ik} is a sectoral measure for i 's outward multilateral resistance and P_{jk} for j 's inward multilateral resistance.

It is common practice first to estimate the reduced-form model [1] by means of a fixed effects approach [[Feenstra, 2004](#)],³ where the corresponding econometric model is given as

$$[4] \quad X_{ijk} = \exp[\alpha_0 + e_{ik} - \theta_k D_{ijk} + m_{jk}] + \varepsilon_{ijk}$$

where ε_{ijk} denotes an error term, and e_{ik} and m_{jk} are exporter and importer fixed effects, respectively. α_0 is a constant.

The estimates $\widehat{D_{ijk}^{-\theta}}$ then can be used to simultaneously solve for the equilibrium conditions [2] – [3] [[Anderson and Yotov, 2012](#)]. The corresponding estimates $\widehat{P_{jk}^{-\theta_k}}$ and $\widehat{\Pi_{ik}^{-\theta_k}}$, in turn, can be used for comparative statics and incidence analysis.

Obviously, the validity of the whole approach crucially depends on the consistency of the reduced-form estimation. Therefore, we first focus on this.

³The nonlinear programming approach of [Anderson and van Wincoop](#) should not anymore be applied, as it requires strong assumptions which are usually not fulfilled in practice [[Egger and Larch, 2012](#)].

3 Gravity Estimation, Poisson Pseudo Maximum Likelihood, and Adding-up

With the seminal paper of Santos Silva and Tenreyro [2006] a discussion started on the appropriate estimation of gravity trade models. Where the discussion on *aggregate* gravity trade models now seems to be settled, the discussion on *disaggregate* gravity trade models still goes on. The main problems are excess zeros and overdispersion⁴, which is why some researchers [Burger et al., 2009] propose zero-inflated count data models instead. However, both alternatives (i.e. zero-inflated Poisson/Negative Binomial Pseudo Maximum Likelihood (ZIPPML/ZINBPML)) suffer under model misspecification, i.e. if the data generating process does not follow a zero-inflated Poisson/Negative Binomial Distribution, estimates are biased [Staub and Winkelmann, 2012]; ZINBPML even suffers under scale dependence, i.e. depending on the chosen scale of the endogenous estimates either converge against PPML or against Gamma Pseudo Maximum Likelihood [Bosquet and Boulhol, 2010].

Also the critic brought to PPML that it could not appropriately deal with excess zeros and overdispersion is not justified. Neither, PPML is biased by excess zeros [Santos Silva and Tenreyro, 2011], solely the constant cannot anymore be interpreted as before, enclosing now an additional zero-inflation parameter [Staub and Winkelmann, 2012], nor, is overdispersion really of a problem; it is standard to estimate the variance by means of a non-parametric sandwich estimator⁵, which converges asymptotically against the true variance.

All in all, from the estimation perspective, there is no reason why PPML should not be applied to *disaggregate* gravity trade models. Rather, PPML has an additional property which makes it even more preferable. PPML is the only estimator which fulfills the adding-up property, i.e. the sum of fitted trade flows (i.e. fitted output/expenditure) equals the sum of observed trade flows (i.e. observed output/expenditure) [Fally, 2012]. The usefulness of this property will become obvious in the next section.

4 Reduced-form Estimation and Structural Fit

Former remarks are just concerned with reduced-form estimation, however, as we said above, PPML has an additional advantage when it comes to a structural approach.

As Fally [2012] shows any fixed effects approach can already be used to derive multilateral resistance indexes from reduced-form estimation. However, for the construction of multilateral resistance indexes still fitted output and expenditure, and estimated fixed effects are required. If estimation would be consistent, there would be no problem. However, as we discussed above, only PPML is consistent.

⁴Overdispersion is given if the conditional variance is larger than the conditional expectation.

⁵Following Santos Silva and Tenreyro [2006], cluster-robust standard errors are now standard.

For fixed effects PPML, the construction of multilateral resistance indexes can even be simplified. Given the adding-up property of PPML, that fitted values always equal observed values, observed values can already be used to construct multilateral resistance indexes. Considering this, the unique solutions to the equilibrium conditions [2] and [3] are $\widehat{P}_{jk}^{-\theta} \equiv \frac{E_{0j}}{E_{0k}} \exp(-\hat{m}_{jk})$ and $\widehat{\Pi}_{ik}^{-\theta} \equiv E_{0k} Y_{ik} \exp(-\hat{e}_{ik})$, where E_{0k} denotes the sectoral expenditure of a reference country 0.

Compared to standard numerical methods [Anderson and Yotov, 2010], Fally's approach is by far easier to implement, just reduced-form estimates are required, and comparative statics and incidence analyses are still consistent.

Standard comparative statics can directly be calculated, e.g. country-specific bilateral trade cost effects

$$[5] \quad \Delta \frac{X_{ijk}}{Y_{ik} E_{jk}} = 100 \times \left[\frac{\left(\widehat{D}_{ijk}^{-\theta_k} \right)^c \left(\widehat{\Pi}_{ijk}^{-\theta_k} \right)^c \left(\widehat{P}_{jk}^{-\theta_k} \right)^c}{\left(\widehat{D}_{ijk}^{-\theta_k} \right) \left(\widehat{\Pi}_{ik}^{-\theta_k} \right) \left(\widehat{P}_{jk}^{-\theta_k} \right)} - 1 \right]$$

where superscript c indicates the counter-factual policy scenario.⁶

5 Conclusions

In this paper, we take up again the discussion of gravity trade model estimation in agriculture. We review recent literature to show that Poisson Pseudo Maximum Likelihood (PPML) is the only reliable estimator currently available. All other estimators are biased, as they suffer in particular from model misspecification and scale dependence [Prehn and Brümmer, 2011].

PPML has an additional advantage that has been so far neglected in the literature. It already allows for a structural fit of the gravity trade model. Given the adding-up property of PPML, fixed effects can be harnessed to directly deduce multilateral resistance indexes (i.e. general equilibrium effects) from a reduced-form estimation; hence, the advantages of a reduced-form estimation can be combined with that of a structural estimation. The approach developed by Fally [2012] is so promising as it should significantly ease comparative statics and incidence analysis; it should make gravity trade model estimation more tractable for trade policy analysis.

⁶For incidence analysis and derived measures as constructed home bias, domestic bias, and foreign bias see Anderson and Yotov [2010] and Anderson et al. [2012], respectively.

References

- J.E. Anderson and E. van Wincoop. Gravity with gravitas: A solution to the border puzzle. *The American Economic Review*, 93(1):170–192, 2003.
- J.E. Anderson and Y.V. Yotov. The changing incidence of geography. *The American Economic Review*, 100(5):2157–2186, 2010.
- J.E. Anderson and Y.V. Yotov. Gold standard gravity. Working paper, Boston College, Department of Economics, 2012.
- J.E. Anderson, C.A. Milot, and Y.V. Yotov. How much does geography deflect services trade? Working paper, Boston College, Department of Economics, 2012.
- C. Bosquet and H. Boulhol. Scale-dependence of the negative binomial pseudo-maximum likelihood estimator. GREQAM Working Paper No. 2010-39, GREQAM Groupement de Recherche en Economie Quantitative d’Aix-Marseille, 2010.
- M. Burger, F. van Oort, and G.-J. Linders. On the specification of the gravity model of trade: Zeros, excess zeros and zero-inflated estimation. *Spatial Economic Analysis*, 4(2):167–190, 2009.
- P.H. Egger and M. Larch. Estimating consistent border effects in gravity models with multilateral resistance. *The World Economy*, XX(XX):XXX–XXX, 2012.
- T. Fally. Structural gravity and fixed effects. Working paper, University of Colorado-Boulder, 2012.
- R.C. Feenstra. Border effects and the gravity equation: Consistent methods for estimation. *Scottish Journal of Political Economy*, 49(5):491–506, 2004.
- Z.U. Haq, K. Meilke, and J. Cranfield. Selection bias in a gravity model of agrifood trade. *European Review of Agricultural Economics*, XXX(XX):XXX–XXX, 2012.
- E. Helpman, M. Melitz, and Y. Rubinstein. Estimating trade flows: Trading partners and trading volumes. *The Quarterly Journal of Economics*, 123(2):441–487, 2008.
- R. Kotchoni and B. Larue. Asymmetric in the log-linear gravity model. FREIT Working Paper 439, Forum for Research in Empirical International Trade (FREIT), 2012.
- G. Philippidis, H. Resona-Ezcaray, and A.I. Sanjuan-Lopez. Capturing zero trade values in gravity equations of trade: A disaggregated sectoral analysis. In *EAAE 2011 Congress Change and Uncertainty, August 30 to September 2, 2011, Zurich, Switzerland*. European Association of Agricultural Economists (EAAE), 2011.
- S. Prehn and B. Brümmer. Estimation issues in disaggregate gravity trade models. Discussion Paper 1107, Georg August University Göttingen, Department for Agricultural Economics and Rural Development, 2011.
- S. Prehn and B. Brümmer. Payment decoupling and intra-european calf trade. Discussion Paper 12XX, Georg August University Göttingen, Department for Agricultural Economics and Rural Development, 2012.
- J.M.C. Santos Silva and S. Teneyro. The log of gravity. *The Review of Economics and Statistics*, 88(4):641–658, 2006.

- J.M.C. Santos Silva and S. Tenreyro. Further simulation evidence on the performance of the poisson pseudo-maximum likelihood estimator. *Economics Letters*, 112(2):220–222, 2011.
- K.E. Staub and R. Winkelmann. Consistent estimation of zero-inflated count models. *Health Economics*, XXX(XX):XXX–XXX, 2012.
- B. Xiong and C. Sixia. Estimating gravity equation models in the presence of heteroskedasticity and frequent zeros. In *Agricultural & Applied Economics Association's 2012 AAEA Annual Meeting, August 12–14, 2012, Seattle, United States of America*. Agricultural & Applied Economics Association (AAEA), 2012.



Diskussionspapiere

2000 bis 31. Mai 2006

Institut für Agrarökonomie

Georg-August-Universität, Göttingen

<u>2000</u>		
0001	Brandes, Wilhelm	Über Selbstorganisation in Planspielen: ein Erfahrungsbericht, 2000
0002	v. Cramon-Taubadel, Stephan u. Jochen Meyer	Asymmetric Price Transmission: Factor Artefact?, 2000
<u>2001</u>		
0101	Leserer, Michael	Zur Stochastik sequentieller Entscheidungen, 2001
0102	Molua, Ernest	The Economic Impacts of Global Climate Change on African Agriculture, 2001
0103	Birner, Regina et al.	„Ich kaufe, also will ich?": eine interdisziplinäre Analyse der Entscheidung für oder gegen den Kauf besonders tier- u. umweltfreundlich erzeugter Lebensmittel, 2001
0104	Wilkens, Ingrid	Wertschöpfung von Großschutzgebieten: Befragung von Besuchern des Nationalparks Unteres Odertal als Baustein einer Kosten-Nutzen-Analyse, 2001
<u>2002</u>		
0201	Grethe, Harald	Optionen für die Verlagerung von Haushaltsmitteln aus der ersten in die zweite Säule der EU-Agrarpolitik, 2002
0202	Spiller, Achim u. Matthias Schramm	Farm Audit als Element des Midterm-Review : zugleich ein Beitrag zur Ökonomie von Qualitätssicherungssystemen, 2002
<u>2003</u>		
0301	Lüth, Maren et al.	Qualitätssignaling in der Gastronomie, 2003
0302	Jahn, Gabriele, Martina Peupert u. Achim Spiller	Einstellungen deutscher Landwirte zum QS-System: Ergebnisse einer ersten Sondierungsstudie, 2003
0303	Theuvsen, Ludwig	Kooperationen in der Landwirtschaft: Formen, Wirkungen und aktuelle Bedeutung, 2003
0304	Jahn, Gabriele	Zur Glaubwürdigkeit von Zertifizierungssystemen: eine ökonomische Analyse der Kontrollvalidität, 2003
<u>2004</u>		
0401	Meyer, Jochen u. Stephan v. Cramon-Taubadel	Asymmetric Price Transmission: a Survey, 2004

0402	Barkmann, Jan u. Rainer Marggraf	The Long-Term Protection of Biological Diversity: Lessons from Market Ethics, 2004
0403	Bahrs, Enno	VAT as an Impediment to Implementing Efficient Agricultural Marketing Structures in Transition Countries, 2004
0404	Spiller, Achim, Torsten Staack u. Anke Zühlsdorf	Absatzwege für landwirtschaftliche Spezialitäten: Potenziale des Mehrkanalvertriebs, 2004
0405	Spiller, Achim u. Torsten Staack	Brand Orientation in der deutschen Ernährungswirtschaft: Ergebnisse einer explorativen Online-Befragung, 2004
0406	Gerlach, Sabine u. Berit Köhler	Supplier Relationship Management im Agribusiness: ein Konzept zur Messung der Geschäftsbeziehungsqualität, 2004
0407	Inderhees, Philipp et al.	Determinanten der Kundenzufriedenheit im Fleischerfachhandel
0408	Lüth, Maren et al.	Köche als Kunden: Direktvermarktung landwirtschaftlicher Spezialitäten an die Gastronomie, 2004
<u>2005</u>		
0501	Spiller, Achim, Julia Engelken u. Sabine Gerlach	Zur Zukunft des Bio-Fachhandels: eine Befragung von Bio-Intensivkäufern, 2005
0502	Groth, Markus	Verpackungsabgaben und Verpackungslizenzen als Alternative für ökologisch nachteilige Einweggetränkeverpackungen? Eine umweltökonomische Diskussion, 2005
0503	Freese, Jan u. Henning Steinmann	Ergebnisse des Projektes 'Randstreifen als Strukturelemente in der intensiv genutzten Agrarlandschaft Wolfenbüttels', Nichtteilnehmerbefragung NAU 2003, 2005
0504	Jahn, Gabriele, Matthias Schramm u. Achim Spiller	Institutional Change in Quality Assurance: the Case of Organic Farming in Germany, 2005
0505	Gerlach, Sabine, Raphael Kennerknecht u. Achim Spiller	Die Zukunft des Großhandels in der Bio- Wertschöpfungskette, 2005
<u>2006</u>		
0601	Heß, Sebastian, Holger Bergmann u. Lüder Sudmann	Die Förderung alternativer Energien: eine kritische Bestandsaufnahme, 2006
0602	Gerlach, Sabine u. Achim Spiller	Anwohnerkonflikte bei landwirtschaftlichen Stallbauten: Hintergründe und Einflussfaktoren; Ergebnisse einer empirischen Analyse, 2006
0603	Glenk, Klaus	Design and Application of Choice Experiment Surveys in So-Called Developing Countries: Issues and Challenges,

		2006
0604	Bolten, Jan, Raphael Kennerknecht u. Achim Spiller	Erfolgsfaktoren im Naturkostfachhandel: Ergebnisse einer empirischen Analyse, 2006 (entfällt)
0605	Hasan, Yousra	Einkaufsverhalten und Kundengruppen bei Direktvermarktern in Deutschland: Ergebnisse einer empirischen Analyse, 2006
0606	Lülfes, Frederike u. Achim Spiller	Kunden(un-)zufriedenheit in der Schulverpflegung: Ergebnisse einer vergleichenden Schulbefragung, 2006
0607	Schulze, Holger, Friederike Albersmeier u. Achim Spiller	Risikoorientierte Prüfung in Zertifizierungssystemen der Land- und Ernährungswirtschaft, 2006
<u>2007</u>		
0701	Buchs, Ann Kathrin u. Jörg Jasper	For whose Benefit? Benefit-Sharing within Contractual ABC-Agreements from an Economic Perspective: the Example of Pharmaceutical Bioprospection, 2007
0702	Böhm, Justus et al.	Preis-Qualitäts-Relationen im Lebensmittelmarkt: eine Analyse auf Basis der Testergebnisse Stiftung Warentest, 2007
0703	Hurlin, Jörg u. Holger Schulze	Möglichkeiten und Grenzen der Qualitäts-sicherung in der Wildfleischvermarktung, 2007
Ab Heft 4, 2007:		Diskussionspapiere (Discussion Papers), Department für Agrarökonomie und Rurale Entwicklung Georg-August-Universität, Göttingen (ISSN 1865-2697)
0704	Stockebrand, Nina u. Achim Spiller	Agrarstudium in Göttingen: Fakultätsimage und Studienwahlentscheidungen; Erstsemesterbefragung im WS 2006/2007
0705	Bahrs, Enno, Jobst-Henrik Held u. Jochen Thiering	Auswirkungen der Bioenergieproduktion auf die Agrarpolitik sowie auf Anreizstrukturen in der Landwirtschaft: eine partielle Analyse bedeutender Fragestellungen anhand der Beispielregion Niedersachsen
0706	Yan, Jiong, Jan Barkmann u. Rainer Marggraf	Chinese tourist preferences for nature based destinations – a choice experiment analysis
<u>2008</u>		
0801	Joswig, Anette u. Anke Zühlsdorf	Marketing für Reformhäuser: Senioren als Zielgruppe
0802	Schulze, Holger u. Achim Spiller	Qualitätssicherungssysteme in der europäischen Agri-Food Chain: Ein Rückblick auf das letzte Jahrzehnt
0803	Gille, Claudia u. Achim Spiller	Kundenzufriedenheit in der Pensionspferdehaltung: eine empirische Studie

0804	Voss, Julian u. Achim Spiller	Die Wahl des richtigen Vertriebswegs in den Vorleistungsindustrien der Landwirtschaft – Konzeptionelle Überlegungen und empirische Ergebnisse
0805	Gille, Claudia u. Achim Spiller	Agrarstudium in Göttingen. Erstsemester- und Studienverlaufsbefragung im WS 2007/2008
0806	Schulze, Birgit, Christian Wocken u. Achim Spiller	(Dis)loyalty in the German dairy industry. A supplier relationship management view Empirical evidence and management implications
0807	Brümmer, Bernhard, Ulrich Köster u. Jens- Peter Loy	Tendenzen auf dem Weltgetreidemarkt: Anhaltender Boom oder kurzfristige Spekulationsblase?
0808	Schlecht, Stephanie, Friederike Albersmeier u. Achim Spiller	Konflikte bei landwirtschaftlichen Stallbauprojekten: Eine empirische Untersuchung zum Bedrohungspotential kritischer Stakeholder
0809	Lülf-Baden, Frederike u. Achim Spiller	Steuerungsmechanismen im deutschen Schulverpflegungsmarkt: eine institutionenökonomische Analyse
0810	Deimel, Mark, Ludwig Theuvsen u. Christof Ebbeskotte	Von der Wertschöpfungskette zum Netzwerk: Methodische Ansätze zur Analyse des Verbundsystems der Veredelungswirtschaft Nordwestdeutschlands
0811	Albersmeier, Friederike u. Achim Spiller	Supply Chain Reputation in der Fleischwirtschaft
<u>2009</u>		
0901	Bahlmann, Jan, Achim Spiller u. Cord-Herwig Plumeyer	Status quo und Akzeptanz von Internet-basierten Informationssystemen: Ergebnisse einer empirischen Analyse in der deutschen Veredelungswirtschaft
0902	Gille, Claudia u. Achim Spiller	Agrarstudium in Göttingen. Eine vergleichende Untersuchung der Erstsemester der Jahre 2006-2009
0903	Gawron, Jana-Christina u. Ludwig Theuvsen	„Zertifizierungssysteme des Agribusiness im interkulturellen Kontext – Forschungsstand und Darstellung der kulturellen Unterschiede“
0904	Raupach, Katharina u. Rainer Marggraf	Verbraucherschutz vor dem Schimmelpilzgift Deoxynivalenol in Getreideprodukten Aktuelle Situation und Verbesserungsmöglichkeiten
0905	Busch, Anika u. Rainer Marggraf	Analyse der deutschen globalen Waldpolitik im Kontext der Klimarahmenkonvention und des Übereinkommens über die Biologische Vielfalt
0906	Zschache, Ulrike, Stephan v. Cramon-Taubadel u. Ludwig Theuvsen	Die öffentliche Auseinandersetzung über Bioenergie in den Massenmedien - Diskursanalytische Grundlagen und erste Ergebnisse
0907	Onumah, Edward E., Gabriele Hoerstgen-Schwark u. Bernhard Brümmer	Productivity of hired and family labour and determinants of technical inefficiency in Ghana's fish farms

0908	Onumah, Edward E., Stephan Wessels, Nina Wildenhayn, Gabriele Hoerstgen-Schwark u. Bernhard Brümmer	Effects of stocking density and photoperiod manipulation in relation to estradiol profile to enhance spawning activity in female Nile tilapia
0909	Steffen, Nina, Stephanie Schlecht u. Achim Spiller	Ausgestaltung von Milchlieferverträgen nach der Quote
0910	Steffen, Nina, Stephanie Schlecht u. Achim Spiller	Das Preisfindungssystem von Genossenschaftsmolkereien
0911	Granoszewski, Karol, Christian Reise, Achim Spiller u. Oliver Mußhoff	Entscheidungsverhalten landwirtschaftlicher Betriebsleiter bei Bioenergie-Investitionen - Erste Ergebnisse einer empirischen Untersuchung -
0912	Albersmeier, Friederike, Daniel Mörlein u. Achim Spiller	Zur Wahrnehmung der Qualität von Schweinefleisch beim Kunden
0913	Ihle, Rico, Bernhard Brümmer u. Stanley R. Thompson	Spatial Market Integration in the EU Beef and Veal Sector: Policy Decoupling and Export Bans
<u>2010</u>		
1001	Heß, Sebastian, Stephan v. Cramon-Taubadel u. Stefan Sperlich	Numbers for Pascal: Explaining differences in the estimated Benefits of the Doha Development Agenda
1002	Deimel, Ingke, Justus Böhm u. Birgit Schulze	Low Meat Consumption als Vorstufe zum Vegetarismus? Eine qualitative Studie zu den Motivstrukturen geringen Fleischkonsums
1003	Franz, Annabell u. Beate Nowak	Functional food consumption in Germany: A lifestyle segmentation study
1004	Deimel, Mark u. Ludwig Theuvsen	Standortvorteil Nordwestdeutschland? Eine Untersuchung zum Einfluss von Netzwerk- und Clusterstrukturen in der Schweinefleischerzeugung
1005	Niens, Christine u. Rainer Marggraf	Ökonomische Bewertung von Kindergesundheit in der Umweltpolitik - Aktuelle Ansätze und ihre Grenzen
1006	Hellberg-Bahr, Anneke, Martin Pfeuffer, Nina Steffen, Achim Spiller u. Bernhard Brümmer	Preisbildungssysteme in der Milchwirtschaft -Ein Überblick über die Supply Chain Milch
1007	Steffen, Nina, Stephanie Schlecht, Hans-Christian Müller u. Achim Spiller	Wie viel Vertrag braucht die deutsche Milchwirtschaft?- Erste Überlegungen zur Ausgestaltung des Contract Designs nach der Quote aus Sicht der Molkereien

1008	Prehn, Sören, Bernhard Brümmer u. Stanley R. Thompson	Payment Decoupling and the Intra – European Calf Trade
1009	Maza, Byron, Jan Barkmann, Frank von Walter u. Rainer Marggraf	Modelling smallholders production and agricultural income in the area of the Biosphere reserve “Podocarpus - El Cónдор”, Ecuador
1010	Busse, Stefan, Bernhard Brümmer u. Rico Ihle	Interdependencies between Fossil Fuel and Renewable Energy Markets: The German Biodiesel Market
<u>2011</u>		
1101	Mylius, Donata, Simon Küest, Christian Klapp u. Ludwig Theuvsen	Der Großvieheinheitenschlüssel im Stallbaurecht - Überblick und vergleichende Analyse der Abstandsregelungen in der TA Luft und in den VDI-Richtlinien
1102	Klapp, Christian, Lukas Obermeyer u. Frank Thoms	Der Vieheinheitenschlüssel im Steuerrecht - Rechtliche Aspekte und betriebswirtschaftliche Konsequenzen der Gewerblichkeit in der Tierhaltung
1103	Göser, Tim, Lilli Schroeder u. Christian Klapp	Agrarumweltprogramme: (Wann) lohnt sich die Teilnahme für landwirtschaftliche Betriebe?
1104	Plumeyer, Cord-Herwig, Friederike Albersmeier, Maximilian Freiherr von Oer, Carsten H. Emmann u. Ludwig Theuvsen	Der niedersächsische Landpachtmarkt: Eine empirische Analyse aus Pächtersicht
1105	Voss, Anja u. Ludwig Theuvsen	Geschäftsmodelle im deutschen Viehhandel: Konzeptionelle Grundlagen und empirische Ergebnisse
1106	Wendler, Cordula, Stephan v. Cramon-Taubadel, Hardwig de Haen, Carlos Antonio Padilla Bravo u. Samir Jrad	Food security in Syria: Preliminary results based on the 2006/07 expenditure survey
1107	Prehn, Sören u. Bernhard Brümmer	Estimation Issues in Disaggregate Gravity Trade Models
1108	Recke, Guido, Ludwig Theuvsen, Nadine Venhaus u. Anja Voss	Der Viehhandel in den Wertschöpfungsketten der Fleischwirtschaft: Entwicklungstendenzen und Perspektiven
1109	Prehn, Sören u. Bernhard Brümmer	“Distorted Gravity: The Intensive and Extensive Margins of International Trade”, revisited: An Application to an Intermediate Melitz Model

2012

1201	Kayser, Maike, Claudia Gille, Katrin Suttorp u. Achim Spiller	Lack of pupils in German riding schools? – A causal-analytical consideration of customer satisfaction in children and adolescents
1202	Prehn, Sören u. Bernhard Brümmer	Bimodality & the Performance of PPML
1203	Tangermann, Stefan	Preisanstieg am EU-Zuckermarkt: Bestimmungsgründe und Handlungsmöglichkeiten der Marktpolitik
1204	Würriehausen, Nadine, Sebastian Lakner u. Rico Ihle	Market integration of conventional and organic wheat in Germany
1205	Heinrich, Barbara	Calculating the Greening Effect – a case study approach to predict the gross margin losses in different farm types in Germany due to the reform of the CAP
1206	Prehn, Sören u. Bernhard Brümmer	A Critical Judgement of the Applicability of ‘New New Trade Theory’ to Agricultural: Structural Change, Productivity, and Trade
1207	Marggraf, Rainer, Patrick Masius u. Christine Rumpf	Zur Integration von Tieren in wohlfahrtsökonomischen Analysen
1208	Sebastian Lakner, Bernhard Brümmer, Stephan v. Cramon-Taubadel Jürgen Heß, Johannes Isselstein, Ulf Liebe, Rainer Marggraf, Oliver Mußhoff, Ludwig Theuvsen, Teja Tschardtke, Catrin Westphal u. Gerlinde Wiese	Der Kommissionsvorschlag zur GAP-Reform 2013 - aus Sicht von Göttinger und Witzenhäuser Agrarwissenschaftler(inne)n
1209	Prehn, Sören, Brümmer, Bernhard und Glauben, Thomas	Structural Gravity Estimation & Agriculture
1210	Prehn, Sören, Brümmer, Bernhard und Glauben, Thomas	An Extended Viner Model: Trade Creation, Diversion & Reduction



Diskussionspapiere

2000 bis 31. Mai 2006:

Institut für Rurale Entwicklung

Georg-August-Universität, Göttingen)

Ed. Winfried Manig (ISSN 1433-2868)

32	Dirks, Jörg J.	Einflüsse auf die Beschäftigung in nahrungsmittelverarbeitenden ländlichen Kleinindustrien in West-Java/Indonesien, 2000
33	Keil, Alwin	Adoption of Leguminous Tree Fallows in Zambia, 2001
34	Schott, Johanna	Women's Savings and Credit Co-operatives in Madagascar, 2001
35	Seeberg-Elberfeldt, Christina	Production Systems and Livelihood Strategies in Southern Bolivia, 2002
36	Molua, Ernest L.	Rural Development and Agricultural Progress: Challenges, Strategies and the Cameroonian Experience, 2002
37	Demeke, Abera Birhanu	Factors Influencing the Adoption of Soil Conservation Practices in Northwestern Ethiopia, 2003
38	Zeller, Manfred u. Julia Johannsen	Entwicklungshemmnisse im afrikanischen Agrarsektor: Erklärungsansätze und empirische Ergebnisse, 2004
39	Yustika, Ahmad Erani	Institutional Arrangements of Sugar Cane Farmers in East Java – Indonesia: Preliminary Results, 2004
40	Manig, Winfried	Lehre und Forschung in der Sozialökonomie der Ruralen Entwicklung, 2004
41	Hebel, Jutta	Transformation des chinesischen Arbeitsmarktes: gesellschaftliche Herausforderungen des Beschäftigungswandels, 2004
42	Khan, Mohammad Asif	Patterns of Rural Non-Farm Activities and Household Access to Informal Economy in Northwest Pakistan, 2005
43	Yustika, Ahmad Erani	Transaction Costs and Corporate Governance of Sugar Mills in East Java, Indonesia, 2005
44	Feulefack, Joseph Florent, Manfred Zeller u. Stefan Schwarze	Accuracy Analysis of Participatory Wealth Ranking (PWR) in Socio-economic Poverty Comparisons, 2006



Die Wurzeln der **Fakultät für Agrarwissenschaften** reichen in das 19. Jahrhundert zurück. Mit Ausgang des Wintersemesters 1951/52 wurde sie als siebente Fakultät an der Georgia-Augusta-Universität durch Ausgliederung bereits existierender landwirtschaftlicher Disziplinen aus der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät etabliert.

1969/70 wurde durch Zusammenschluss mehrerer bis dahin selbständiger Institute das **Institut für Agrarökonomie** gegründet. Im Jahr 2006 wurden das Institut für Agrarökonomie und das Institut für RURALE ENTWICKLUNG zum heutigen **Department für Agrarökonomie und RURALE ENTWICKLUNG** zusammengeführt.

Das Department für Agrarökonomie und RURALE ENTWICKLUNG besteht aus insgesamt neun Lehrstühlen zu den folgenden Themenschwerpunkten:

- Agrarpolitik
- Betriebswirtschaftslehre des Agribusiness
- Internationale Agrarökonomie
- Landwirtschaftliche Betriebslehre
- Landwirtschaftliche Marktlehre
- Marketing für Lebensmittel und Agrarprodukte
- Soziologie Ländlicher Räume
- Umwelt- und Ressourcenökonomik
- Welternährung und rurale Entwicklung

In der Lehre ist das Department für Agrarökonomie und RURALE ENTWICKLUNG führend für die Studienrichtung Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaus sowie maßgeblich eingebunden in die Studienrichtungen Agribusiness und Ressourcenmanagement. Das Forschungsspektrum des Departments ist breit gefächert. Schwerpunkte liegen sowohl in der Grundlagenforschung als auch in angewandten Forschungsbereichen. Das Department bildet heute eine schlagkräftige Einheit mit international beachteten Forschungsleistungen.

Georg-August-Universität Göttingen
Department für Agrarökonomie und RURALE ENTWICKLUNG
Platz der Göttinger Sieben 5
37073 Göttingen
Tel. 0551-39-4819
Fax. 0551-39-12398
Mail: biblio1@gwdg.de
Homepage : <http://www.uni-goettingen.de/de/18500.html>