

Ökonomische Analyse von Agglomerationen in der Nutztierhaltung



Prof. Dr. Christian Lippert
Dr. Eva Mäurer

Institut für Landwirtschaftliche Betriebslehre
Universität Hohenheim

Vortrag auf der Jahrestagung des Dachverbands Agrarforschung
26. Oktober 2016, Berlin

Ökonomische Analyse von Agglomerationen in der Nutztierhaltung



- 1 Einleitung**
- 2 Theoretische Ansätze zur Erklärung von Agglomerationen**
 - 2.1 Traditionelle Standortlehre und Außenhandelstheorie**
 - 2.2 Neue Wirtschaftsgeographie**
 - 2.3 Wirkungen sektoraler Politik**
- 3 Relevanz der Ansätze für die deutsche Nutztierhaltung**
 - 3.1 Beispiel Schweinehaltung**
 - 3.2 Beispiel Milchvieh**
- 4 Fazit**



Wodurch erklären sich bestehende Wirtschaftsstrukturen?
Welche ökonomischen Strukturen bilden sich im Raum heraus?

Antworten hierzu geben

Standortlehre

Außenhandelstheorie

(Neue) Wirtschaftsgeografie

Analyse wirtschafts- und umweltpolitischer Instrumente

Inwieweit sind diese Erklärungsansätze für die Nutztierhaltung in Deutschland von Bedeutung?

2 Theoretische Ansätze zur Erklärung von Agglomerationen

2.1 Traditionelle Standortlehre und Außenhandelstheorie



Standortlehre:

- *Landwirtschaft: z.B. **von Thürens** Modell des ‚isolierten Staates‘*
- *Industrielle Standortlehre in der Tradition **Alfred Webers***

Abstraktion von regionalen Marktgleichgewichten

Traditionelle Außenhandelstheorie:

- ***Ricardos** Theorie komparativer Kostenvorteile*
- *Faktor-Proportionen-Theorem (**Heckscher-Ohlin**)*

Abstraktion von Transport- und Transaktionskosten

Grundannahmen:

- **Abnehmende Skalenerträge**
 - **Vollkommene Märkte**
- } Region mit starker Nachfrage wird Importeur



Traditionelle Außenhandelstheorie

- erklärt interregionalen Handel mit Wohlfahrtsgewinnen aufgrund von Spezialisierung
- komparative Kostenvorteile entstehen bei *relativen* Produktivitätsunterschieden u. a. durch
 - natürliche Standortvorteile
 - (geschützte) Technologien
 - spezielle Fertigkeiten der Arbeitskräfte
 - unterschiedliche Ausstattung mit Produktionsfaktoren

Umfassende **Erklärungsansätze zum räumlichen Gleichgewicht der landwirtschaftlichen Produktion** in der Tradition **Weinschencks und Henrichsmeyers** (1966)

Grundlegende Kritik an Standortlehre und Außenhandelstheorie:

Komparativ-statischer Ansatz: hypothetische Gleichgewichte – Vernachlässigung der historischen Entwicklung



Neue Außenhandelstheorie:

- Steigende Skalenerträge
- Unvollkommene Märkte
- Positive Externalitäten räumlicher Konzentration

Neue Wirtschaftsgeographie (Krugman):

- Verknüpfung von Standortlehre und *Neuer* Außenhandelstheorie
- Darstellung des Zusammenwirkens von Transportkosten und steigenden Skalenerträgen
- Analyse von Agglomerationseffekten
- Erklärung der räumlichen Konzentration von Firmen



Agglomeration von Firmen an einem Ort

=> U. U. **steigende Transportkosten** wegen weiterer Wege

=> **Negative Agglomerationseffekte**

- schärferer Wettbewerb
- ‚Verstopfungseffekte‘

demgegenüber stehen

=> **Positive Agglomerationseffekte**

- schnellere Verbreitung von Ideen und Innovationen
- verbesserter Zugang zu speziellen Produktionsfaktoren (z.B. ‚*labour pooling*‘)
- günstige Bezugs- und Absatzwege

**Niedrigere
Transaktionskosten!**



Agglomeration von Firmen an einem Ort

- Steigende Transportkosten
 - Negative Agglomerationseffekte
 - + Positive Agglomerationseffekte
- } Gleichgewicht bildet sich heraus!

Wodurch kommt es zur *Entstehung* von Agglomerationen?

(*Kristallisationskern* für eine sich selbst verstärkende Konzentration?)

- (a) günstige natürliche Standortfaktoren und räumliche Lage
incl. der heimischen Nachfrage
=> Home-Market-Effect
- (b) zufällige Ereignisse
=> ausgeprägte Pfadabhängigkeit - ‚History matters‘!



Pfadabhängigkeiten (*„history matters“*)

Vorübergehende Pfadabhängigkeit (Hysteresis)
aufgrund **versunkener Kosten**

Permanente Pfadabhängigkeit

- **mehrere langfristige ökonomische Gleichgewichtslagen** sind denkbar (demgegenüber bewegt sich ein ökonomisches System nach der traditionellen neoklassischen Theorie immer auf *ein* fixes Marktgleichgewicht hin)
- **anfängliche**, u. U. zufällige **Ereignisse** bestimmen das langfristige Gleichgewicht
- ein einmal erreichtes **Gleichgewicht ist ‚locked in‘** und kann nur unter **großen Anpassungskosten** verlassen werden

Hysteresis oder permanente Pfadabhängigkeit?

Antwort hängt ab von

Anpassungskosten, Umstellungsgewinnen und der sozialen Diskontierungsrate!



Die **Neue Wirtschaftsgeographie**

erklärt **wirtschaftliche Strukturen im Raum** durch das **Zusammenspiel von Transportkosten und Produktionskosten** bei zunehmender Konzentration der Produktion

sich selbst verstärkende Konzentration durch **Agglomerationsvorteile**

=> Pfadabhängigkeit

- kleine Anfangsvorsprünge sind entscheidend
- langfristig sind mehrere ökonomische Gleichgewichte denkbar



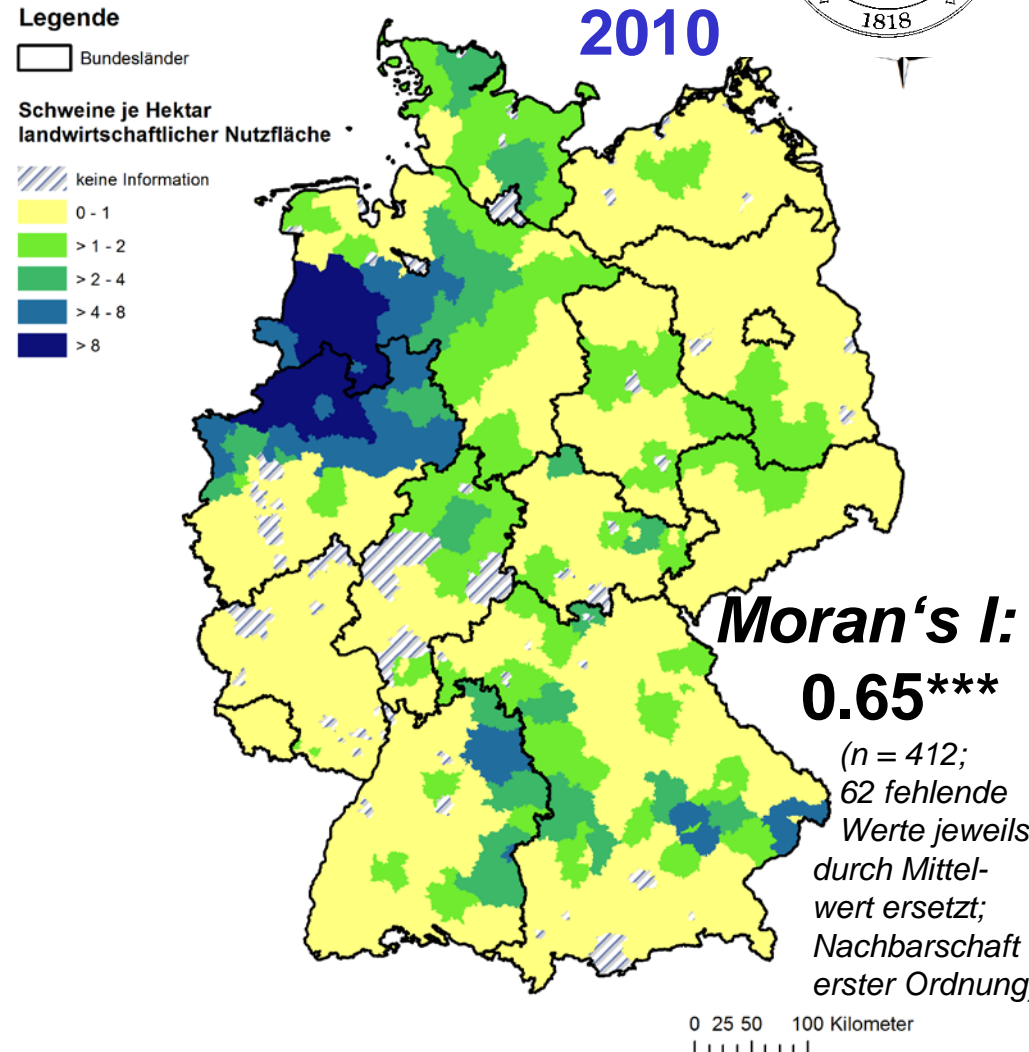
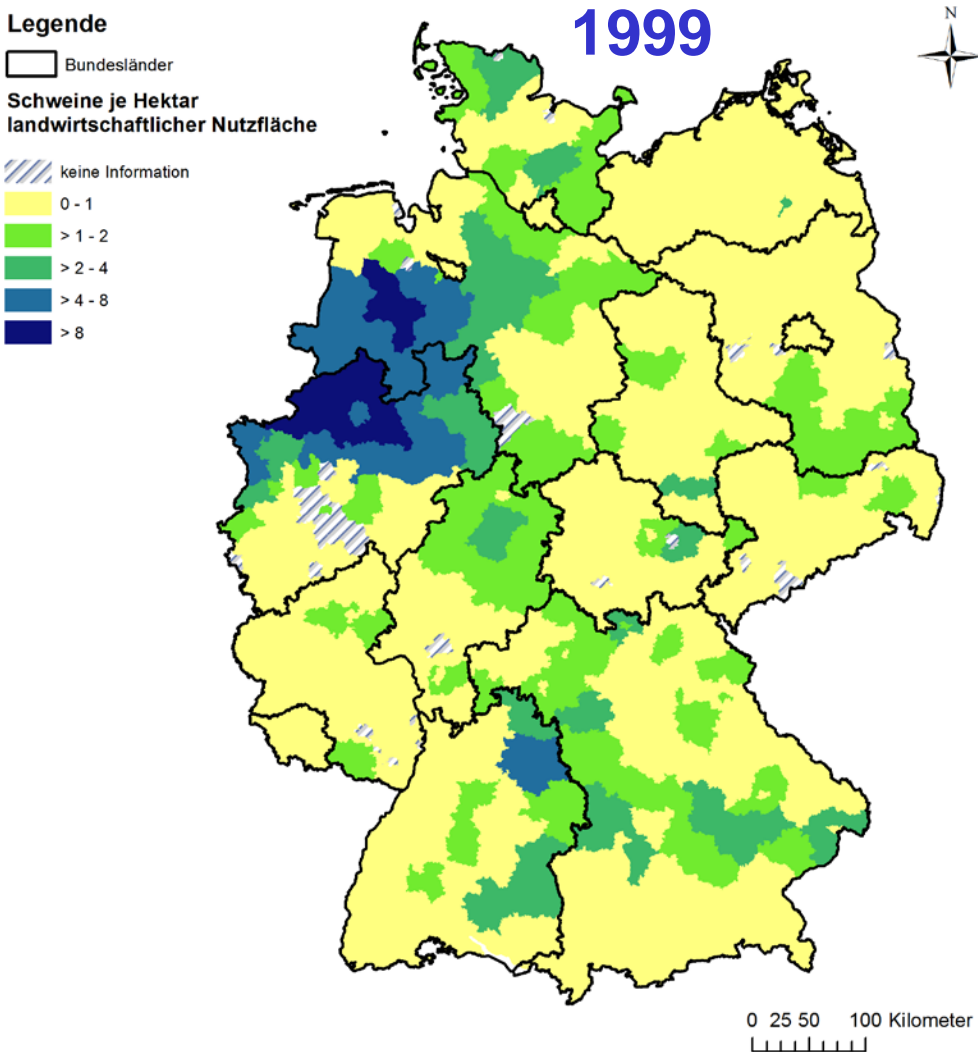
Die genannten **ökonomischen** Erklärungsansätze vernachlässigen die Wirkungen bewusster **politischer** Eingriffe zur Förderung eines Sektors durch (gezielte) Maßnahmen der

- Infrastrukturpolitik
- staatlichen Investitionsförderung
- Steuer- und Subventionspolitik
- Lohn- und Arbeitsrechtspolitik
- Umweltpolitik

die ihrerseits von der einmal erreichten wirtschaftlichen Bedeutung des Sektors und dem Einfluss unterschiedlicher Lobbygruppen abhängen

3 Relevanz der Ansätze für die deutsche Nutztierhaltung

3.1 Beispiel Schweinehaltung – Tiere je Hektar LN



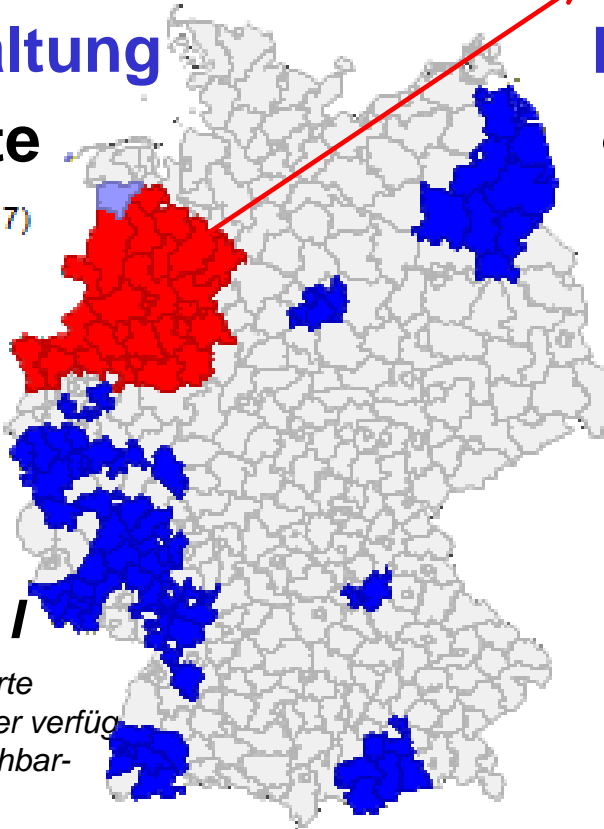
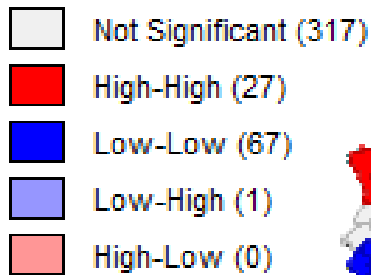
Quelle: Eigene Darstellung basierend auf SÄBL Kreisdaten der Landwirtschaftszählung 1999

Quelle: Eigene Darstellung basierend auf SÄBL Kreisdaten der Landwirtschaftszählung 2010

3.1 Beispiel Schweinehaltung (II)

Lokale Konzentration in der Schweinehaltung

Cluster-Karte



auf Basis des
Local Moran's I

(n = 412; 62 fehlende Werte
jeweils durch Mittelwert der verfügbaren
Kreise ersetzt; Nachbarschaft
erster Ordnung)

Quelle: Eigene Darstellung basierend auf SÄBL
Kreisdaten der Landwirtschaftszählung 2010

Nordwestdeutscher Cluster Mögliche Gründe:

- Günstige Futtermittel wg. Hafennähe
schlechte ackerbauliche Bedingung.
(*klassische Standorttheorie*)
- Viele Arbeitskräfte, wenig Fläche
(*Heckscher-Ohlin-Modell*)
- Große heimische Nachfrage
(*Home-Market-Effect?*)
- Agglomerationseffekte
(*Krugman-Modell*)
- Bisher: wohlwollende Politik

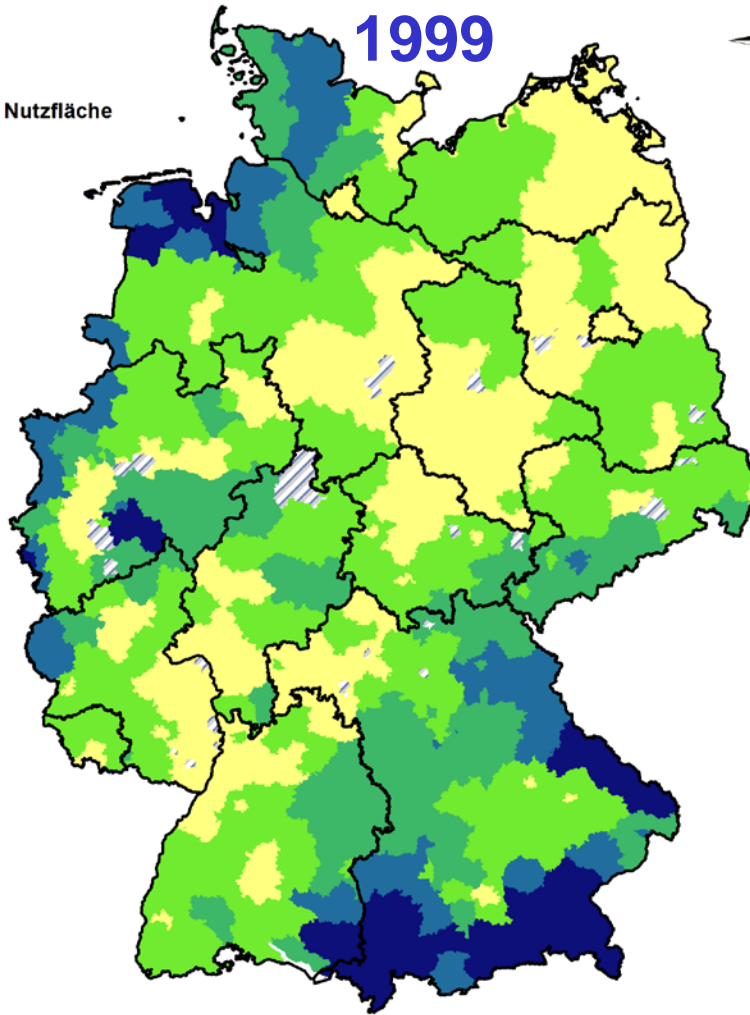
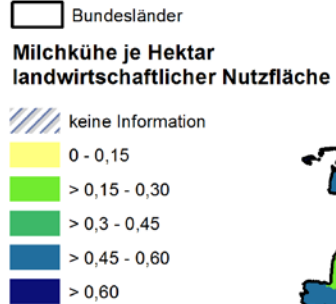
Vorteilhafte wirtschafts- und umweltpolitische Aspekte:

Geringe Kosten der Fleischverarbeitung; lockere Umweltgesetzgebung;
Umsatzsteuerpauschalierung

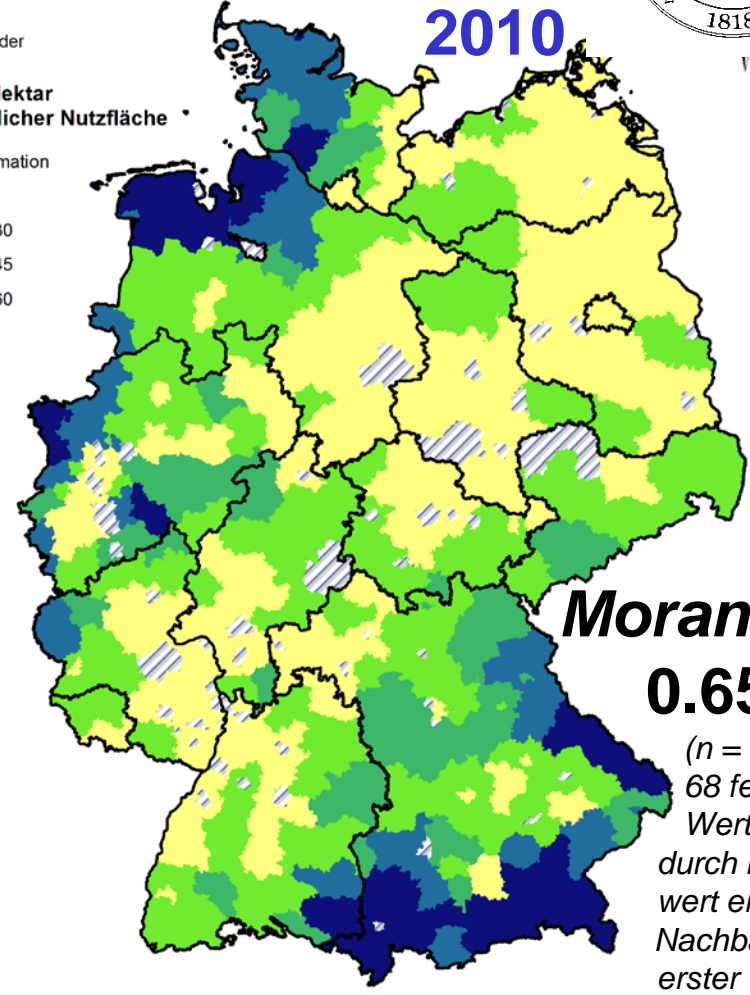
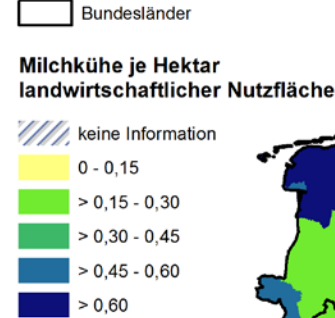
3.2 Beispiel Milchvieh

Milchkühe je Hektar landwirtschaftlicher Nutzfläche

Legende



Legende



Moran's I:
0.65***
 (n = 412;
 68 fehlende
 Werte jeweils
 durch Mittelwert
 ersetzt;
 Nachbarschaft
 erster Ordnung)

0 25 50 100 Kilometer

0 25 50 100 Kilometer

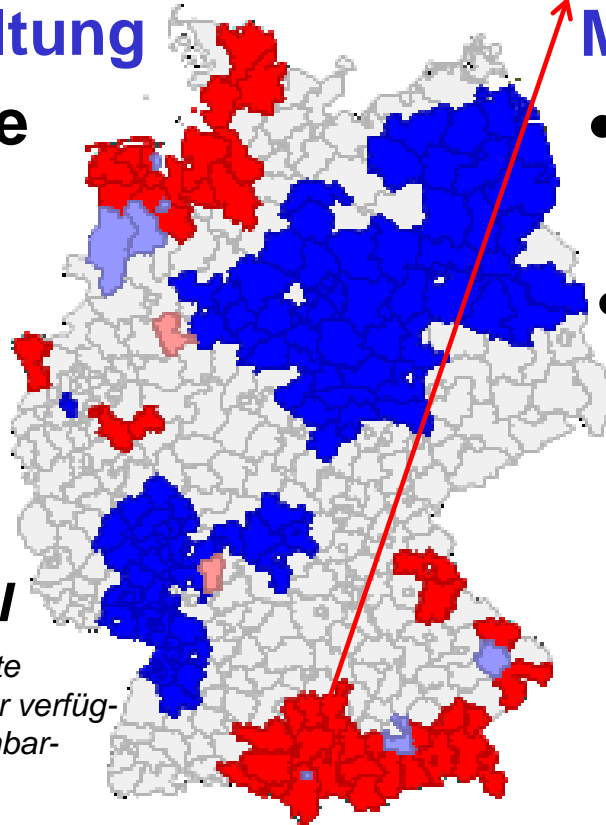
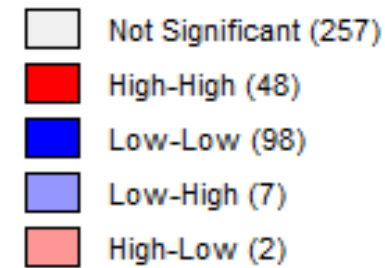
Quelle: Eigene Darstellung basierend auf SÄBL Kreisdaten der Landwirtschaftszählung 1999

Quelle: Eigene Darstellung basierend auf SÄBL Kreisdaten der Landwirtschaftszählung 2010

3.2 Beispiel Milchvieh (II)

Lokale Konzentration in der Milchviehhaltung

Cluster-Karte



auf Basis des **Local Moran's I**

($n = 412$; 68 fehlende Werte jeweils durch Mittelwert der verfügbaren Kreise ersetzt; Nachbarschaft erster Ordnung)

Allgäuer Cluster Mögliche Gründe:

- Hoher Grünlandanteil (*Klassische Standorttheorie*)
- Agglomerationseffekt: Milcherfassungskosten (*Krugman-Modell*)
- Pfadabhängigkeit: gezieltes Etablieren der Käseerzeugung im 19. Jahrhundert durch den Unternehmer Karl Hirnbein (*Krugman-Modell*)

Regionale Konzentration hat auch beim Milchvieh zugenommen
aber: mehrere räumliche Schwerpunkte

Agrarpolitik: Milchquotenregelung hat strukturkonservierend gewirkt

Es gibt nicht das eine umfassende Erklärungsmodell

Teilaspekte unterschiedlicher Ansätze der Standort- und Handelstheorie sowie der Neuen Wirtschaftsgeographie leisten Beiträge zur Erklärung der räumlichen Konzentration der deutschen Nutztierhaltung

Daneben sind die Wirkungen hinsichtlich des Sektors teils gezielter, teils ungezielter umwelt-, wirtschafts- und sozialpolitischer Maßnahmen von Bedeutung



Andrian-Werburg, K. (1972): Hirnbein, Karl. In: *Neue Deutsche Biographie* 9, S.204 (Online: <http://www.deutsche-biographie.de/pnd119478552.html>; Zugriff 7.10.2016).

Anselin, L. (1988): *Spatial Econometrics: Methods and Models*. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, Niederlande.

Brandes, W. (1995): *Pfadabhängigkeit: Ein auch für die Agrarökonomik fruchtbares Forschungsprogramm?* *Agrarwirtschaft* 44 (8/9), S.277-279.

Brandes, W., Recke, G. und T. Berger (1997): *Produktions- und Umweltökonomik. Band 1*. Stuttgart (Hohenheim).

Doll, H. (1999): *Betriebliche Konzentration und räumliche Schwerpunktbildung in der Milchkuhhaltung*. *Landbauforschung Völkenrode*. Heft 4/1999, S.200-223.

Durth, R. (2003): *Räumliche Aspekte der wirtschaftlichen Entwicklung: Zur Relevanz der neuen Wirtschaftsgeographie*. In: Ahrens, H. (Hrsg.): *Neuere Ansätze der theoretischen und empirischen Entwicklungsforschung*. *Schriften des Vereins für Socialpolitik*, Band 297, S.293-312.

Goetz, S. und A. Rupasingha (2002): *High-Tech Firm Clustering: Implications for Rural Areas*. *American Journal of Agricultural Economics* 84 (5), S.1229-1236.

Krugman, P. (1980): *Scale economies, product differentiation, and the pattern of trade*. *American Economic Review* 70, S.955.

Krugman, P. (1996): *Geography and Trade*. Sixth printing, Leuven und Cambridge, Mass. (USA).

LeSage, J. (1999): *Spatial Econometrics*. Department of Economics, University of Toledo (USA).



- Lippert, C. (2006): Zur Relevanz der ‚Neuen Wirtschaftsgeografie‘ für den deutschen Agrarsektor. In: Bahrs, E., von Cramon-Taubadel, S., Spiller, A., Theuvsen, L. und M. Zeller (Hrsg.): Unternehmen im Agrarbereich vor neuen Herausforderungen. Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V., 41, S.483-492.
- Roe, B., Irwin, E. und J. Sharp (2002): Pigs in Space: Modeling the Spatial Structure of Hog Production in Traditional and Nontraditional Production Regions. *American Journal of Agricultural Economics* 84 (2), S.259-278.
- Roos, M. (2002): Ökonomische Agglomerationstheorien. Die Neue Ökonomische Geographie im Kontext. Lohmar, Köln.
- SÄBL (Statistische Ämter des Bundes und der Länder) (2001): Statistik regional. CD ROM.
- SÄBL (Statistische Ämter des Bundes und der Länder): Regionaldatenbank Deutschland (<https://www.regionaldatenbank.de/genesis/online>; Zugriff September 2016).
- Wissenschaftlicher Beirat für Agrarpolitik beim BMEL (Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft) (2015): Wege zu einer gesellschaftlich akzeptierten Nutztierhaltung. Gutachten. Berlin.
- Weinschenck, G. und W. Henrichsmeyer (1966): Zur Theorie und Ermittlung des räumlichen Gleichgewichts der landwirtschaftlichen Produktion. *Berichte über Landwirtschaft* 44, S.201-242.