



HOCHSCHULE OSNABRÜCK
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES



VERBESSERUNGSMÖGLICHKEITEN FÜR DAS BAYRISCHE INNOVATIONSSYSTEM DER MILCHVIEHHALTUNG: EIN VERGLEICH DER INNOVATIONSARBEIT DES NIEDERLÄNDISCHEN UND DES BAYRISCHEN MILCHVIEHSEKTORS

Angelika Dauermann

Fachbereich Agrarmarketing – Hochschule Osnabrück

Vortrag anlässlich des dritten Hochschulforums am 11. Juni 2018 an der Hochschule Anhalt



DEUTSCHES
HOCHSCHULFORUM 
Ökonomie und Innovation in der Agrar- und Ernährungswirtschaft





INFORMATION

Das Forschungsthema mit den entsprechenden Fragestellungen, das an dieser Stelle präsentiert wird, wurde von mir im Rahmen meiner Masterarbeit bearbeitet. Betreut wurde die Abschlussarbeit von Frau Dr. Corina Jantke vom Lehrstuhl für Produktions- und Ressourcenökonomie der TU München.



INITIALSITUATION DER FORSCHUNG



Forschungsbedarf

Sektorstudie „Innovationsarbeit im deutschen Agrarsektor“ von Bokelmann et al. (2012) zeigt:

- Innovationswege intransparent im Agrarsektor
- Wenig ausgeprägtes Rollenverständnis der Akteure
- Transfer allgemeiner Erkenntnisse über die Funktionsweise von Innovationssystemen schwierig aufgrund der besonderen Struktur des Agrarsektors





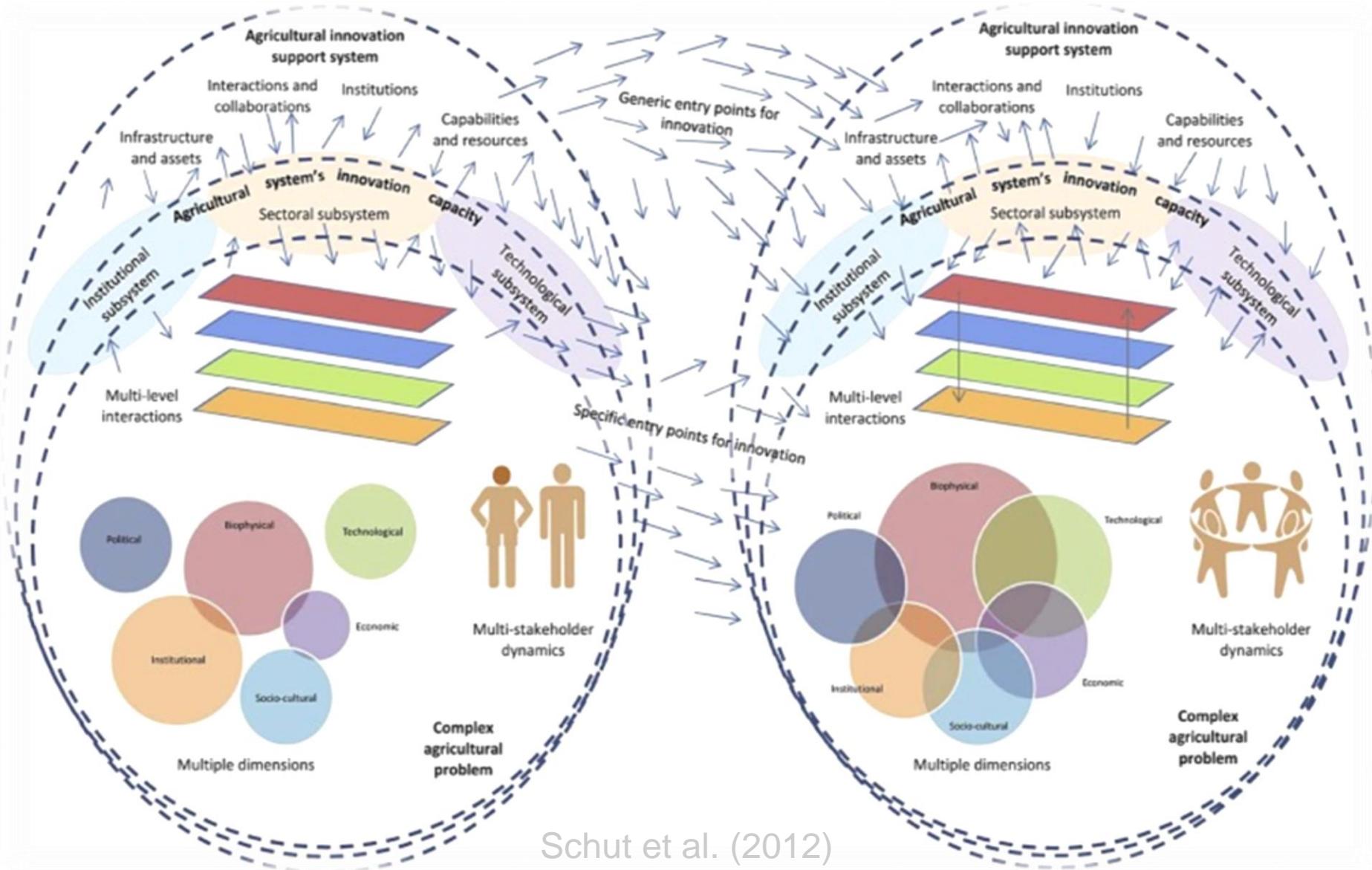
FORSCHUNGSFRAGEN

- Was unterscheidet die Innovationssysteme der bayrischen und der niederländischen Milchviehhaltung?
- Was sind die Erfolgsfaktoren eines guten agrarischen Innovationssystems?
- Wie kann das Innovationssystem der bayrischen Milchviehhaltung verbessert werden?

VERSTÄNDNIS INNOVATIONSSYSTEME

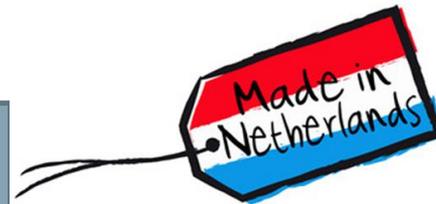


- Netzwerk von Institutionen in Staat und Wirtschaft, die in Wechselwirkung versuchen Innovationen zu generieren und zu verbreiten
- Wirtschaftstheoretiker Friedrich List als Theorieentwickler (1841)



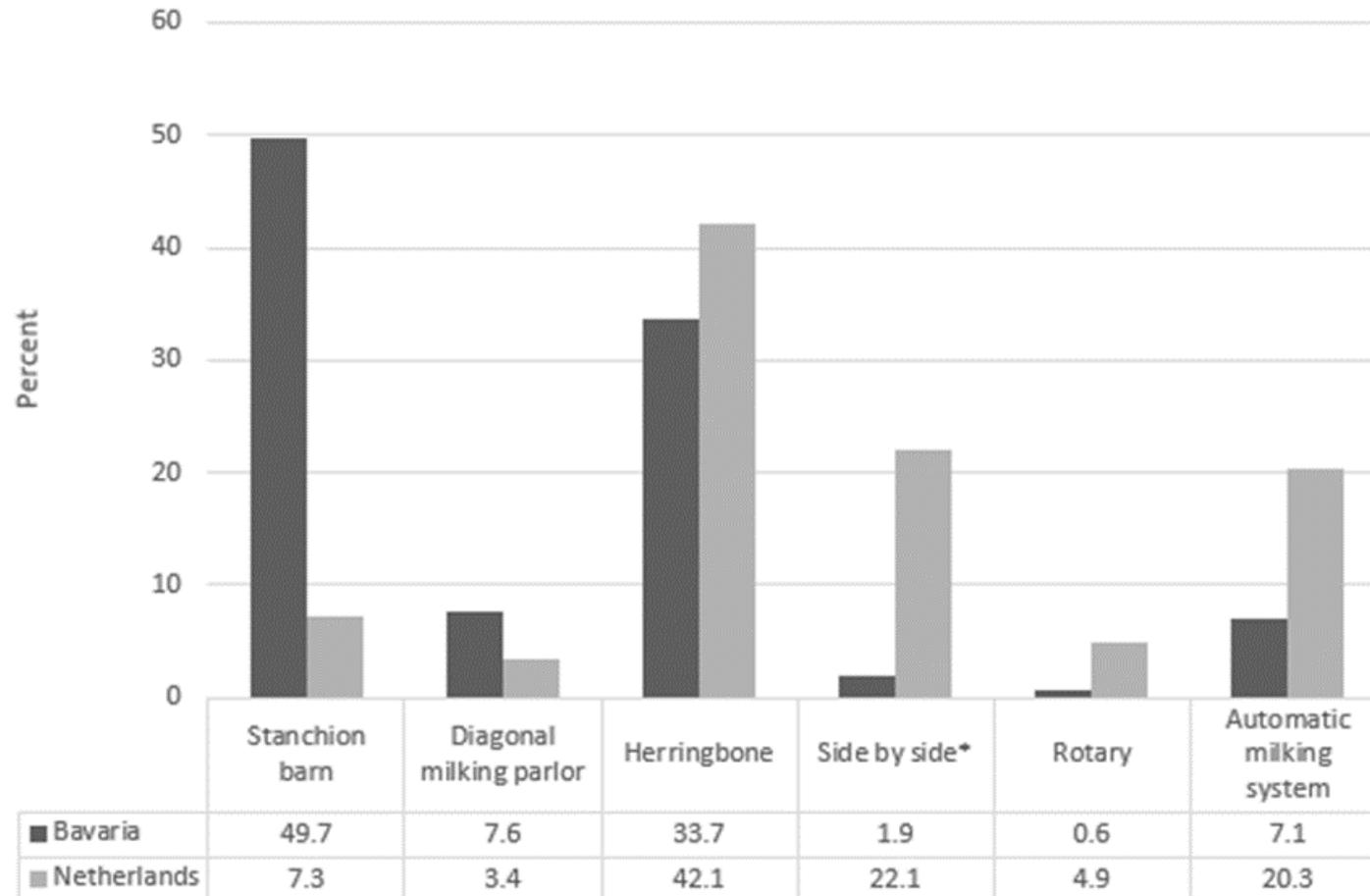
WARUM IST DAS INNOVATIONSSYSTEM DER NIEDERLÄNDISCHEN MILCHVIEHHALTUNG VON INTERESSE?

Moderne
Milchviehhaltung



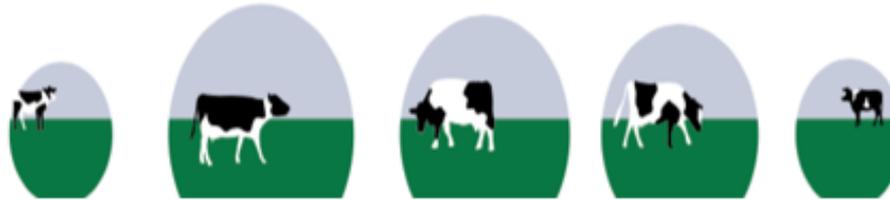
- Harms (2004): Automatisierung der Milchviehhaltung entwickelte sich ausschlaggebend in den Niederlanden
- Emvalomatis & Kovács (2011): Niederländische Milchviehhaltung zeigt eine hohe technische Effizienz und eine hohe Faktorproduktivität

Milking systems (2015)



Quellen: B: Milchleistungsprüfung Bayern (2015)
NI: Foundation quality assurance dairy equipment (2015)

VERGLEICH BETRIEBSSTRUKTUREN



Herd size categories	1 – 29 cows	30 – 69 cows	70 – 99 cows	100 – 149 cows	More than 150 cows
Bavaria*					
Percent of dairy farms	36.0%	47.8%	11.6%	7.3%	0.8%
Netherlands					
Percent of dairy farms	9.7%	31.2%	26.2%	22.4%	10.5%

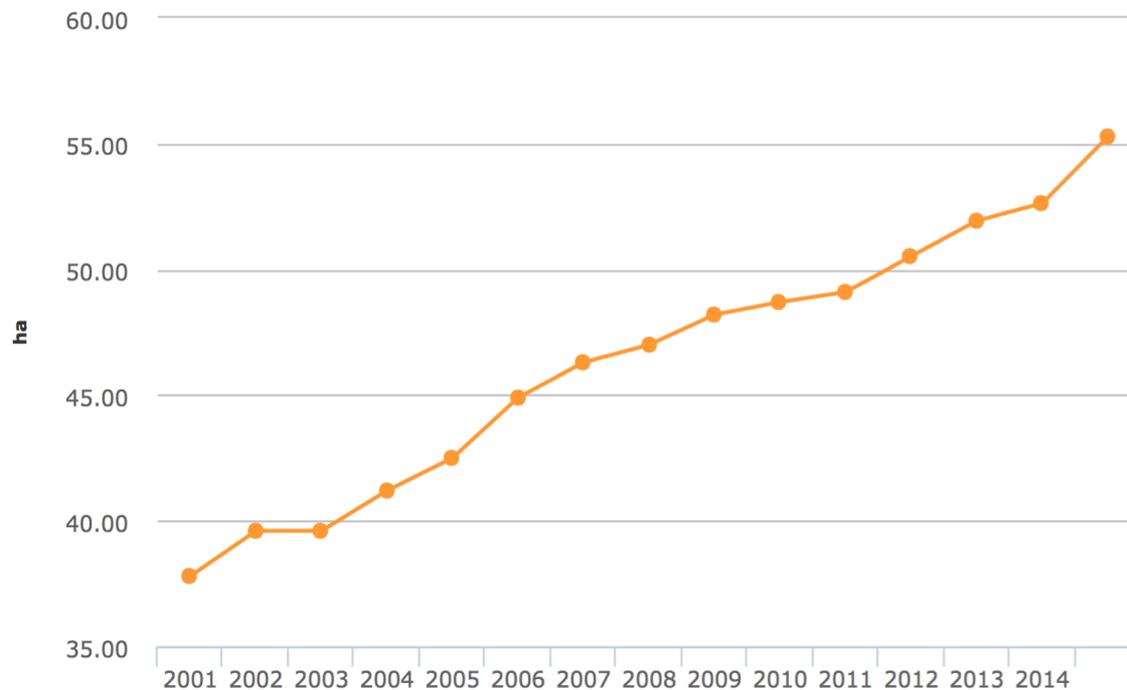
* Nur Milchkontrollbetriebe in der Auswertung enthalten

Quellen: B: Milchleistungsprüfung Bayern (2015)

Nl: Dutch dairy in figures (2015)

DER NIEDERLÄNDISCHE AGRARSTRUKTURWANDEL

Größenentwicklung der Milchviehbetriebe (Fläche)



Quelle: Wageningen economic research (2016)

ENTWICKLUNGSSCHRITTE DER NIEDERLÄNDISCHEN MILCHVIEHHALTUNG

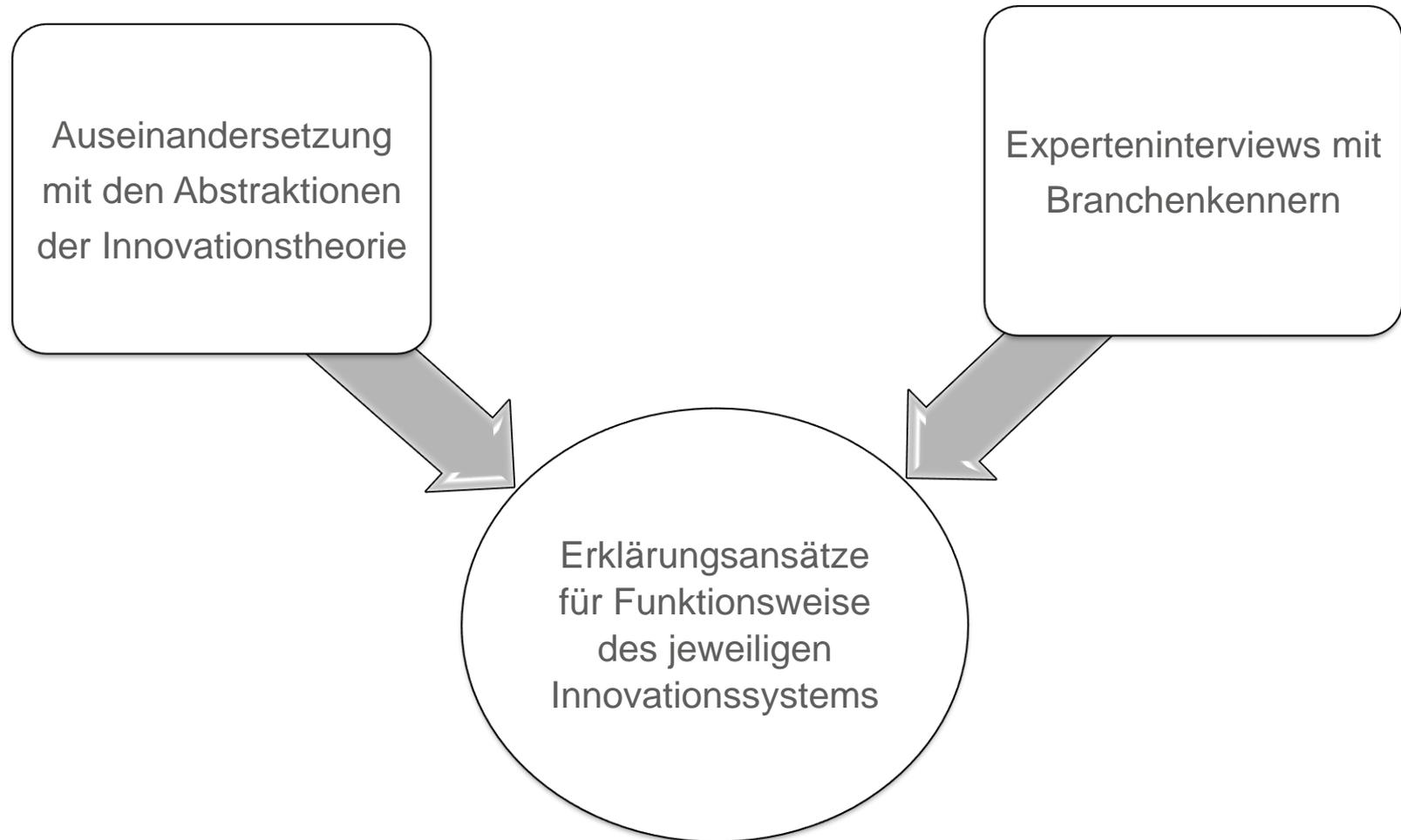
Period	Land/ farm (ha)	Yield /cow (kg)	Cows /farm (#)	New technology input
1961-1965	14	4,120	18	- wide-scale introduction of milking machines - artificial insemination
1966-1970	16	4,350	22	- higher fertiliser use on grassland - specialisation in dairy
1971-1975	20	4,875	34	- milk cooling tank - from hay to grass-silage - loose housing system with cubicles
1976-1980	22	5,340	48	- maize feeding - higher concentrate feeding
1981-1985	25	5,700	54	- cow identification for individual feeding - wide-scale use USA Holstein-Friesian blood
1986-1990	29	6,575	49	- embryo transplantation
1991-1995	31	6,975	51	- environmental protection (e.g. manure injection)
1996-2000	35	7,525	55	- introduction milking robot

Quelle: Prins und Van Horne (2002)



VORGEHEN

ABLAUF





DATENERHEBUNG

- Leitfadengestützte Experteninterviews mit Branchenkennern
- Es wurden in Bayern und in den Niederlanden jeweils acht Experteninterviews durchgeführt
- Interviewt wurden Wissenschaftler, Interessenvertreter landwirtschaftlicher Verbände, Mitarbeiter der freien Wirtschaft, Berater, Journalistin und Landwirte (Fast alle Interviewten waren multifunktional in der Milchviehbranche tätig)

INHALTLICHE SCHWERPUNKTE DER INTERVIEWS





ERGEBNISSE



INNOVATIONSTREIBER

Niederlande	Bayern
<ul style="list-style-type: none">• Problem „Arbeit“• Druck der Gesellschaft bezüglich Umwelt – und Tierschutz	
<ul style="list-style-type: none">• Hoher Druck durch Gesetzgebung	<ul style="list-style-type: none">• Kein Druck



VORBILDREGIONEN

Niederlande	Bayern
<ul style="list-style-type: none">• USA (Großbetriebe, Fütterung)• Israel (IT-Technik)	
<ul style="list-style-type: none">• Irland/Neuseeland (Weidehaltung)	<ul style="list-style-type: none">• Österreich/Schweiz (Stallbau mit Holz)



Adaptionsgründe

Niederlande	Bayern
<ul style="list-style-type: none">• Funktionssicherheit (Technische Reife und Service)	
<ul style="list-style-type: none">• Steuererleichterungen	<ul style="list-style-type: none">• Förderprogramme

INNOVATIONSPROBLEME

Niederlande	Bayern
<ul style="list-style-type: none">• Probleme mit Unternehmen, die Technik für die Milchviehhaltung herstellen	
<ul style="list-style-type: none">• Landwirte nicht aufgeschlossen für Veränderungen	<ul style="list-style-type: none">• Konservative Perspektive der öffentlichen Beratung



INNOVATIONSARBEIT

Niederlande	Bayern
<ul style="list-style-type: none">• Basiert auf Kooperationsarbeit➤ Professionelle Rahmenbedingungen, die Kooperationen im hohen Umfang fördern	<ul style="list-style-type: none">• Hohe Relevanz der öffentlichen Forschungsstationen➤ Bewusstsein für Vorteile der Kooperationskultur vorhanden, aber „wenig“ professionelle Ansätze zur Förderung von Kooperationen



Niederländischer Experte

“In the past we had strongly influence by the government. The ministry of agriculture was influencing everything. (...) Then they changed. The government says: So (...) – if you want to invest – fine – but you pay for it.”



Niederländischer Experte

“Yes - It started with an idea in the networks program. We did a lot of technical research on our research stations. And then we said we change it. Now we ask the farmers what are your ideas and how do you want to be supported.”



BAYRISCHER EXPERTE

„Ja, vielleicht liegt es an dem Austausch. Da fehlt es wahrscheinlich. Der Austausch zwischen der Wissenschaft und der Praxis. Also dem, was man alles schon weiß und der Praxis. Das ist noch keine Autobahn, eher ein Feldweg.“



BAYRISCHER EXPERTE

„(...) Und wie gesagt – es ist ja auch Ihre Frage – es ist schon so, dass wir in Bayern mit vielen Punkten gut dastehen - mit dem staatlichen Versuchsanstalten von Kempten bis Achselschwang bis zum Spitalhof in Kempten - ökologisch oder konventionell.“



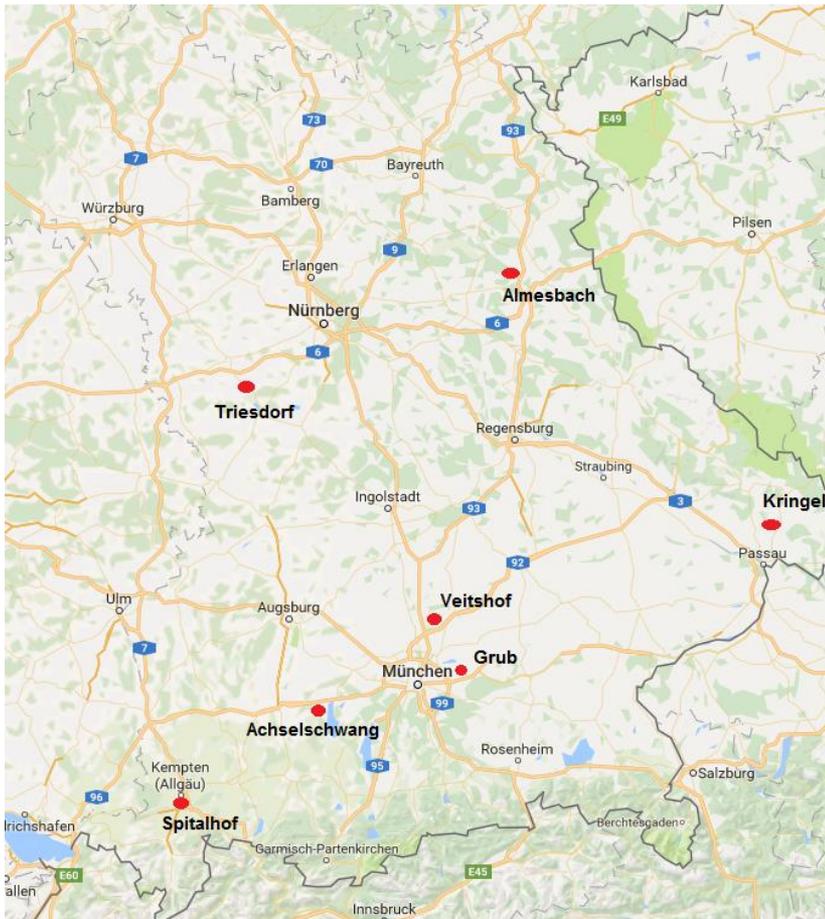
DUTCH DAIRY CAMPUS

Beteiligte

- Wageningen University
 - University of Applied Sciences Van Hall Larenstein
 - Nordwin College (College)
 - LTO Nederland (Bauernverband)
 - Friesland Campina (Molkerei)
 - Province Friesland
 - Community Leeuwarden
- Seit 2015 ist der Dutch Dairy Campus in Betrieb. Es ist der einzige Lehr- und Forschungshof der niederländischen Milchviehwirtschaft.

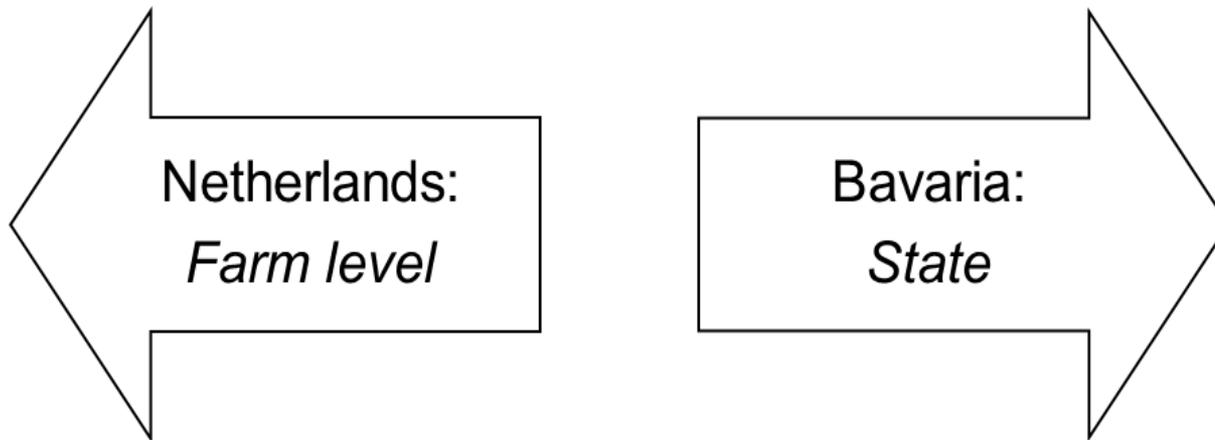


VERSUCHSSTATIONEN IN BAYERN MIT MILCHVIEHSCHWERPUNKT



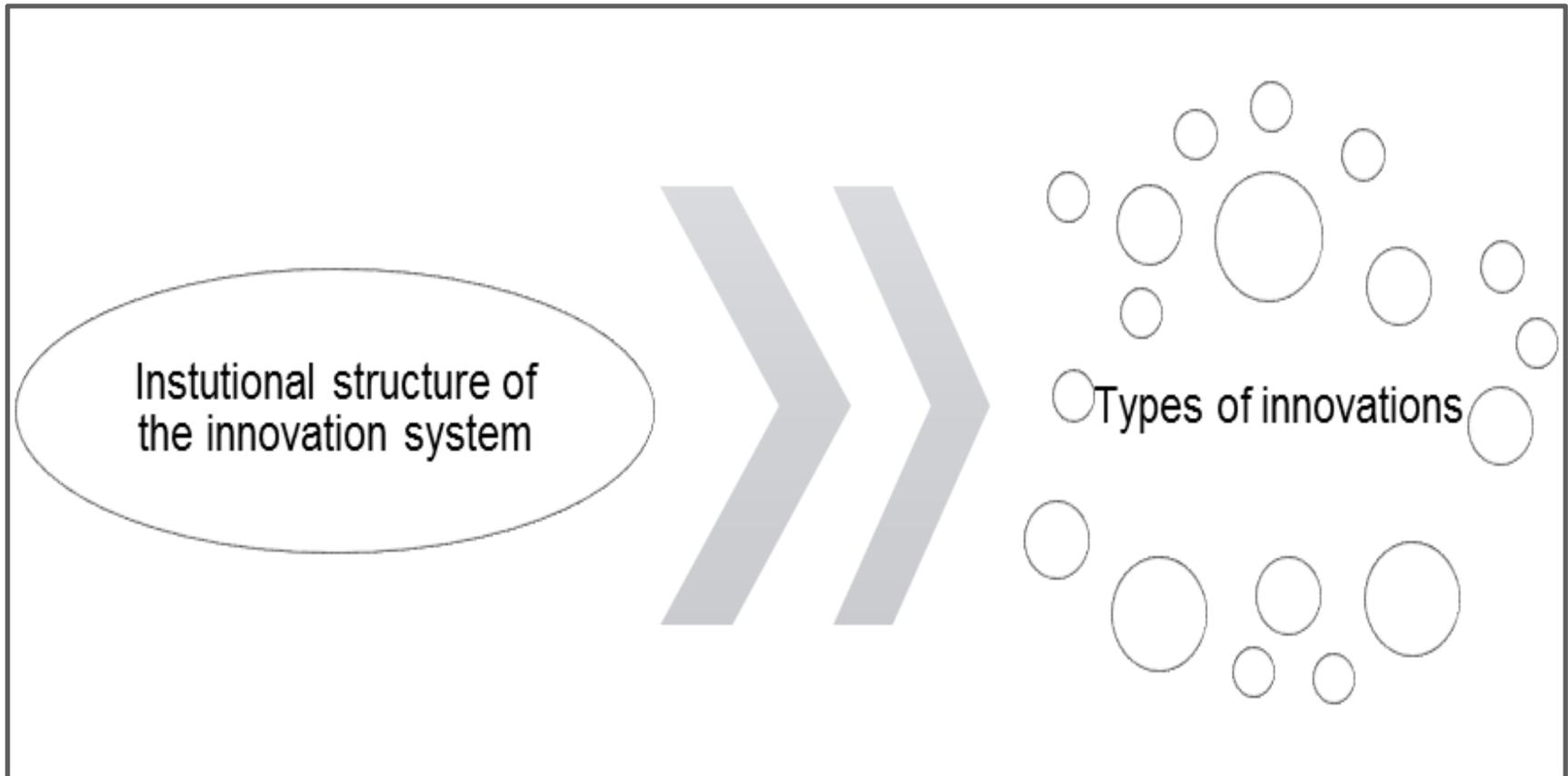
- Bayern zählt sieben
Versuchsstationen mit
Milchviehschwerpunkt für Forschung
und Lehre
- Alle sieben Stationen werden allein
staatlich geführt

Verantwortung für Fortschritt in der Milchviehhaltung

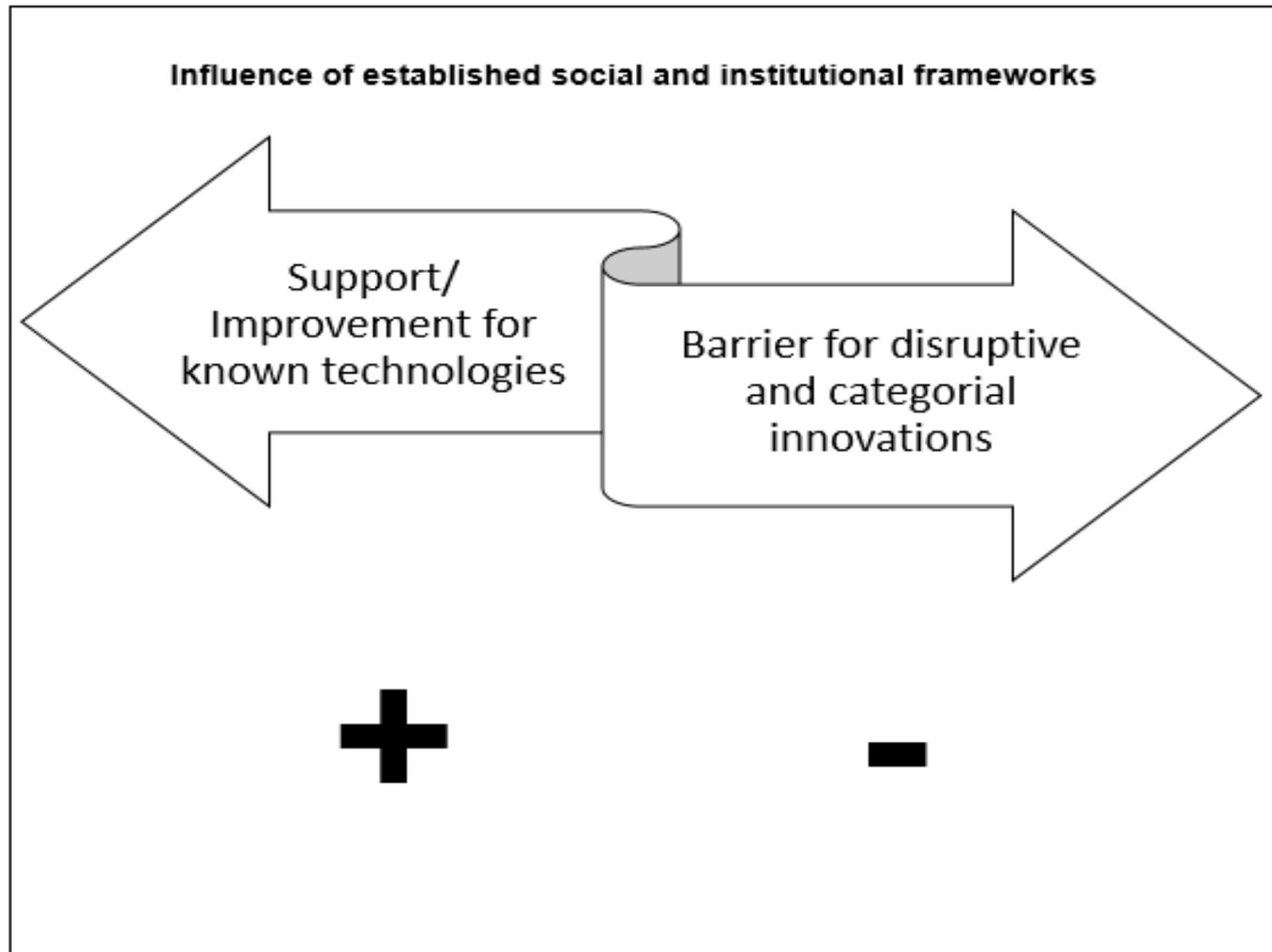


Vorteil des bayrischen Systems:

- Minimierung von unternehmerischen Risiko für Landwirte bei Erneuerungen (Öffentlicher Sektor übernimmt zum Teil das Innovationsrisiko)



Johnson (1992)



Perez (1983) & Krauss (2009)

INSTITUTIONELLER WANDEL IN DEN NIEDERLANDEN

Agrar- und
Wirtschaftsministerium
zusammen gelegt

Neue
institutionelle
Erscheinungen
(z.B. Courage
2025)

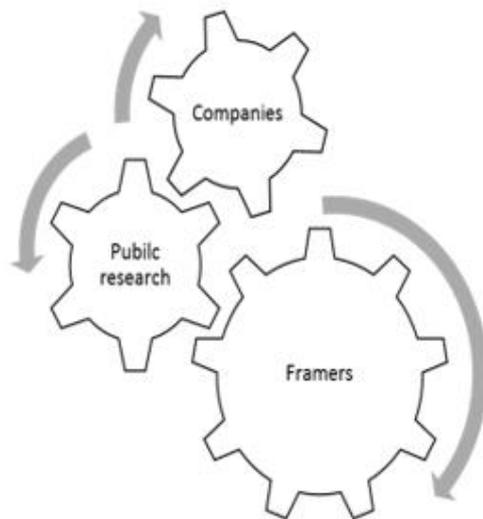
Innovationen,
wie der
Kuhgarten



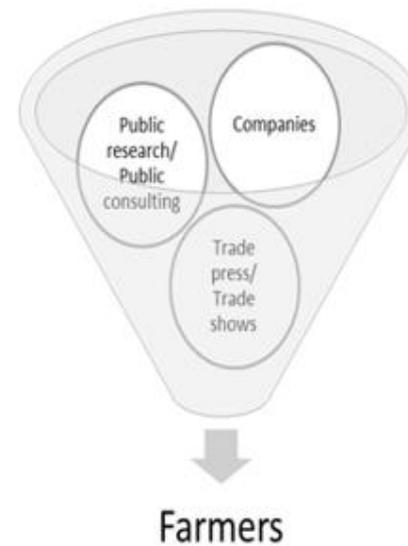


SCHLUSSFOLGERUNGEN

CHARAKTER DER INNOVATIONSSYSTEME



Niederlande



Bayern



Verbesserungsvorschläge für das bayrische Innovationssystem

- Mehr Kooperationen (insbesondere zw. privaten und öffentlichen Partnern) könnten eine verbesserte Innovationsarbeit ermöglichen.
- Die Endnutzereinbindung – die Einbindung der Landwirte – könnte zudem professionalisiert und optimiert werden. Nicht nur die landwirtschaftlichen Betriebe adressieren mit Entwicklungsarbeit, sondern auch die Betriebe einbinden.



BezugsLiteratur der Präsentation

BOKELMANN, W., A. DOERNBERG, W. SCHWERDTNER, KUNTOSCH, A. , & M. BUSSE. 2012. *Sektorstudie zur Untersuchung des Innovationssystems der deutschen Landwirtschaft*. Berlin: Humboldt Universität.

FOUNDATION QUALITY ASSURANCE DAIRY EQUIPMENT n.d. *Milking systems*. http://www.stichtingkom.nl/index.php/stichting_kom/category/statistiek

Harms, J. 2004. *Untersuchungen zum Einsatz verschiedener Varianten des Tierumtriebs bei automatischen Melksystemen (Einboxenanlagen)*. https://www.lfl.bayern.de/mam/cms07/publikationen/daten/schriftenreihe/p_19791.pdf

Johnson, B. 2010. *Institutional learning*. In *The Anthem other canon series, National systems of innovation. Toward a theory of innovation and interactive learning*. 1st ed., ed. Bengt-Åke Lundvall. London: Anthem Press.

Kovacs, K., & G. Emvalomatis. 2011. *Dutch, Hungarian And German Dairy Farms Technical Efficiency Comparison*. https://ageconsearch.umn.edu/bitstream/104651/2/15_Kovacs_Dutch_Apstract.pdf

Krauss, G. 2009. *Baden-Württemberg als Prototyp eines regionalen Innovationssystems: Eine organisationssoziologische Betrachtungsweise*. In *Innovationssysteme. Technologie, Institutionen und die Dynamik der Wettbewerbsfähigkeit*. 1st ed., 229–47. Wiesbaden: VS Verl. für Sozialwiss.

LKV Bayern 2015. *LKV Milchleistungsprüfung 2015*. <http://www.lkv.bayern.de/lkv/veroeffentlichungen.html>

Malerba, F. 2002. Sectoral systems of innovation and production. *Research Policy*, 31(2): 247–264.

Perez, C. 1983. *Structural change and assimilation of new technologies in the economic and social systems*. *Futures*, 15(5): 357–375.

Porter, M. E., ed. 1990. *The competitive advantage of nations*. New York, N.Y.: Free Pr.

Schut, M., Klerkx, L. Rodenburg, J., Kayeke, J., Hinnou, L. C., Raboanarielina, C. M., Adegbola, P. Y., Van Ast, A.; & and Lammert B. 2015. *RAAIS. Rapid Appraisal of Agricultural Innovation Systems (Part I). A diagnostic tool for integrated analysis of complex problems and innovation capacity*. *Agricultural Systems*, 132: 1–11.

van Horne, P.L.M., & Prins, H. 2002. *Report / LEI. Domain 2, Business development and competitive position*. Vol. 2.02.07, *Development of dairy farming in the Netherlands in the period 1960-2000*. The Hague: Agricultural Economics Research Institute (LEI).

Wageningen Economic Research 2016. *Dutch dairy farm structure (land)*. <http://www.agrimatie.nl/ThemaResultaat.aspx?subpublID=2291&themaID=2272&indicatorID=2100§orID=2245>



Vielen Dank für die Aufmerksamkeit