

**DIW** Berlin

German Institute  
for Economic Research



[www.diw.de](http://www.diw.de)

# Die Rolle der öffentlichen Forschung in regionalen Innovationsnetzwerken

Martina Kauffeld-Monz, DIW Berlin

Regionale Innovationsnetzwerke: Erfahrungen in Europa  
und mit dem deutschen Programm InnoRegio

13. September 2005 in Berlin

## Funktionen der öffentlichen Forschung in regionalen Innovationsprozessen

- (1) Generierung von neuem Wissen
- (2) Akkumulation dieses Wissens und von Wissen, das überregional in der Wissenschaft/Wirtschaft generiert wurde (“Antennenfunktion“)
- (3) Transmission and Transfer des generierten und akkumulierten Wissens (Transfer zu Unternehmen, Studierenden, ...)
- (4) Einführung von Forschungsergebnissen am Markt via Spin-off-Unternehmen

## Science-business links: einige Forschungsergebnisse

- Forschungsbasiertes akademisches Wissen wirkt sich signifikant positiv aus auf die Anzahl der Unternehmenspatente aus (Jaffe, 1989). Die Wirkung verstärkt sich, wenn man die Anzahl der Innovationen betrachtet anstatt der angemeldeten Patente (Acs/Audretsch, 1992)
- Viele Innovationen hätten ohne die Forschung(sergebnisse) aus der Wissenschaft nicht oder erst viel später realisiert werden können (Mansfield, 1991; Beise/Stahl, 1999)
- Der Wissensfluss zwischen Wissenschaft und Wirtschaft hat sich von Ende der 80er bis Mitte der 90er Jahre (basierend auf Patentanalysen) um das dreifache erhöht (Narin et al., 1997)
- Bedeutung der Hochschulen hinsichtlich der Standortwahl von Gründern (Egelin/Gottschalk/Rammer/Spielkamp, 2003; Schmude, 2002)
- Aber auch die beste öffentlich geförderte Forschung ist nur dann von wesentlichem Nutzen für ihre räumliche Umgebung, wenn sie eingebettet ist in eine gut entwickelte ökonomische Umgebung (Varga, 2000)
- Die Qualität der Hochschulforschung, gemessen an eingeworbenen Drittmitteln, hat einen positiven Einfluss auf den Innovationsoutput regionaler Ökonomien (Kreisebene Westdeutschland). Die alleinige Größe der Hochschulen hingegen, gemessen an der Anzahl der Beschäftigten/Grundmittelausstattung hat anscheinend keinen Einfluss auf das regionale Patentaufkommen (Fritsch/Slavtchev, Triple Helix-Conference 2005).

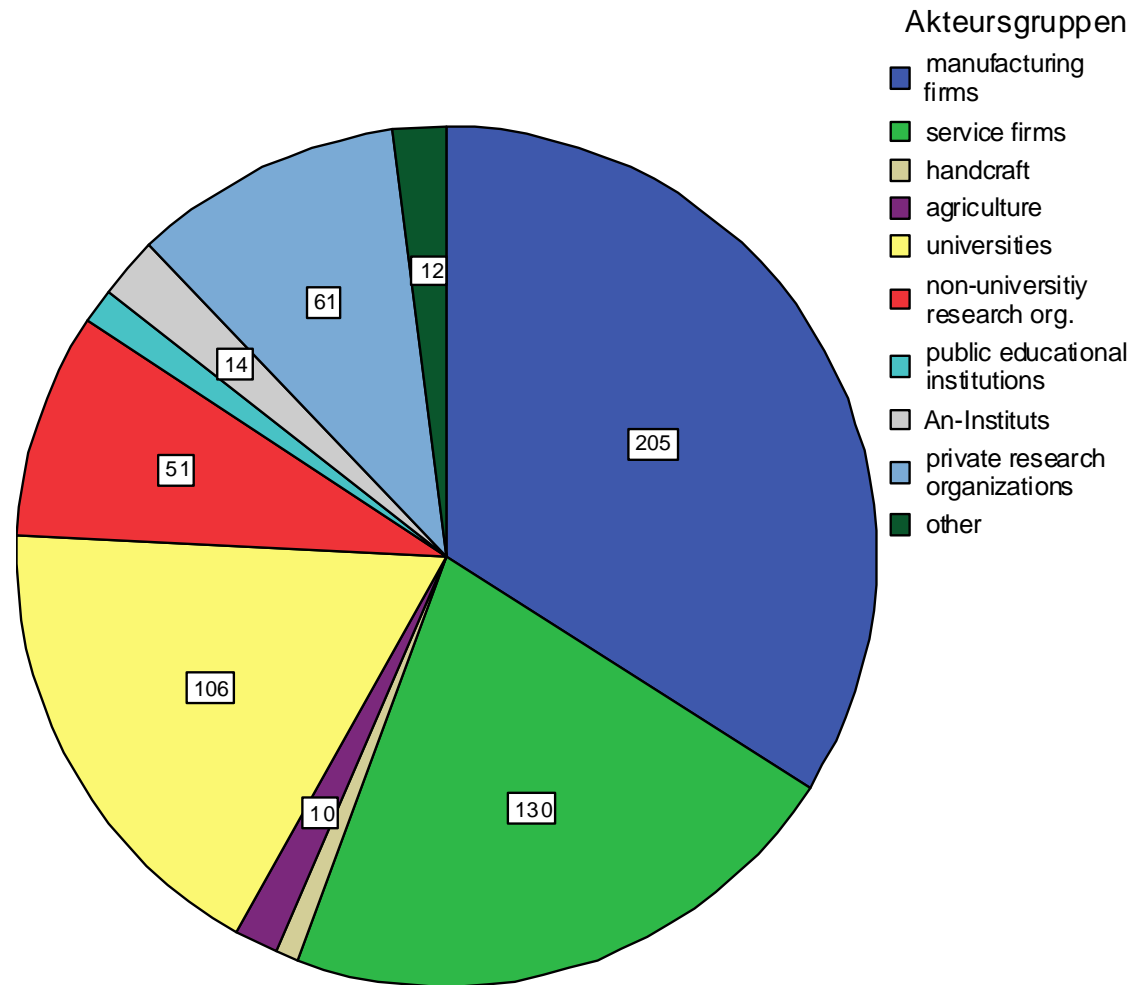
# Hypothesen

1. Die öffentliche Forschung trägt in erheblichem Umfang zum Wissenstransfer innerhalb regionaler Innovationsnetzwerke bei.
2. Das transferierte Wissen kommt bei den Unternehmen an.
3. Die „Antennenfunktion“ der öffentlichen Forschung kommt innerhalb von regionalen Innovationsnetzwerken zum Tragen.
4. Netzwerke in denen die wissenschaftlichen Akteure relativ häufig eine Wissensvermittler-Rolle (Broker-Rolle) einnehmen, sind hinsichtlich ihres Wissenstransfers besser.

## Datengrundlage der Analyse

- 23 regionale Innovationsnetzwerke in Ostdeutschland
- gefördert über einen Zeitraum von 5 Jahren  
(InnoRegio-Initiative, bmb+f, ca. 250 Millionen €, 1999-2004)
- um die regionalen Innovationssysteme dieser Regionen zu stärken
- Die Netzwerke sind sehr heterogen, hinsichtlich der Anzahl der beteiligten Akteure, ihrer Ziele, der einbezogenen Industrien/Technologien
- Gemeinsamkeiten: Akteure aus der (öffentlichen) Forschung und Unternehmen kooperieren miteinander
- Die verwendeten Daten stammen aus einer schriftlichen Befragung im Jahr 2004; ca. 500 verwertbare Antworten)

# Anzahl der Akteure (nach Akteursgruppen)



# 1. Die öffentliche Forschung trägt wesentlich zum Wissenstransfer innerhalb regionaler Innovationsnetzwerke bei.

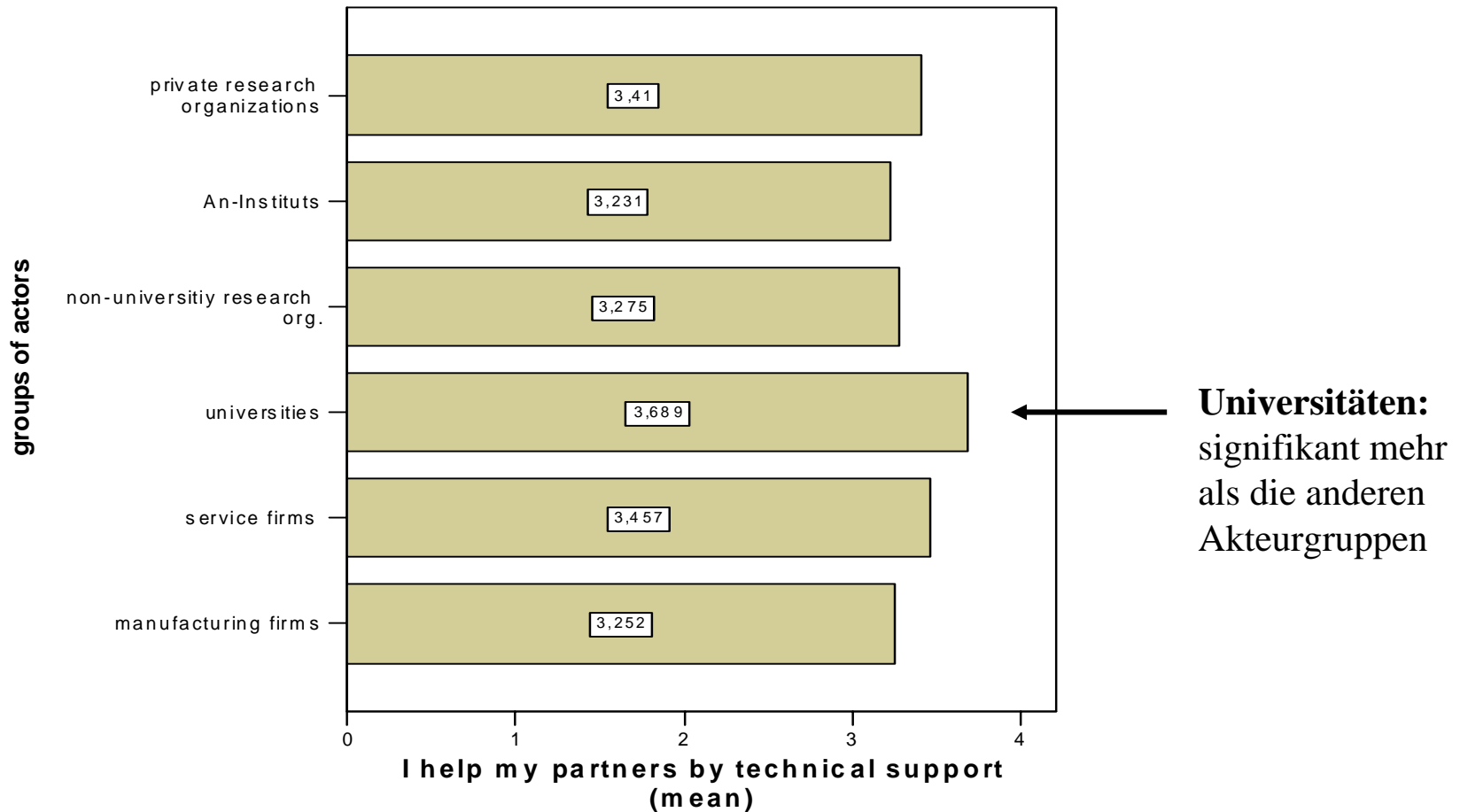
- Messung anhand der Variable: Ich helfe meinen InnoRegio-Partnern durch fachliche Unterstützung
- 5er-Skala: von gar nicht (1) bis sehr viel (5)

# 2. Das transferierte Wissen kommt bei den Unternehmen an.

- Messung anhand der Variable: Fachliche Unterstützung erhalten von InnoRegio-Partnern
- 5er-Skala: von sehr wenig (1) bis sehr viel (5)

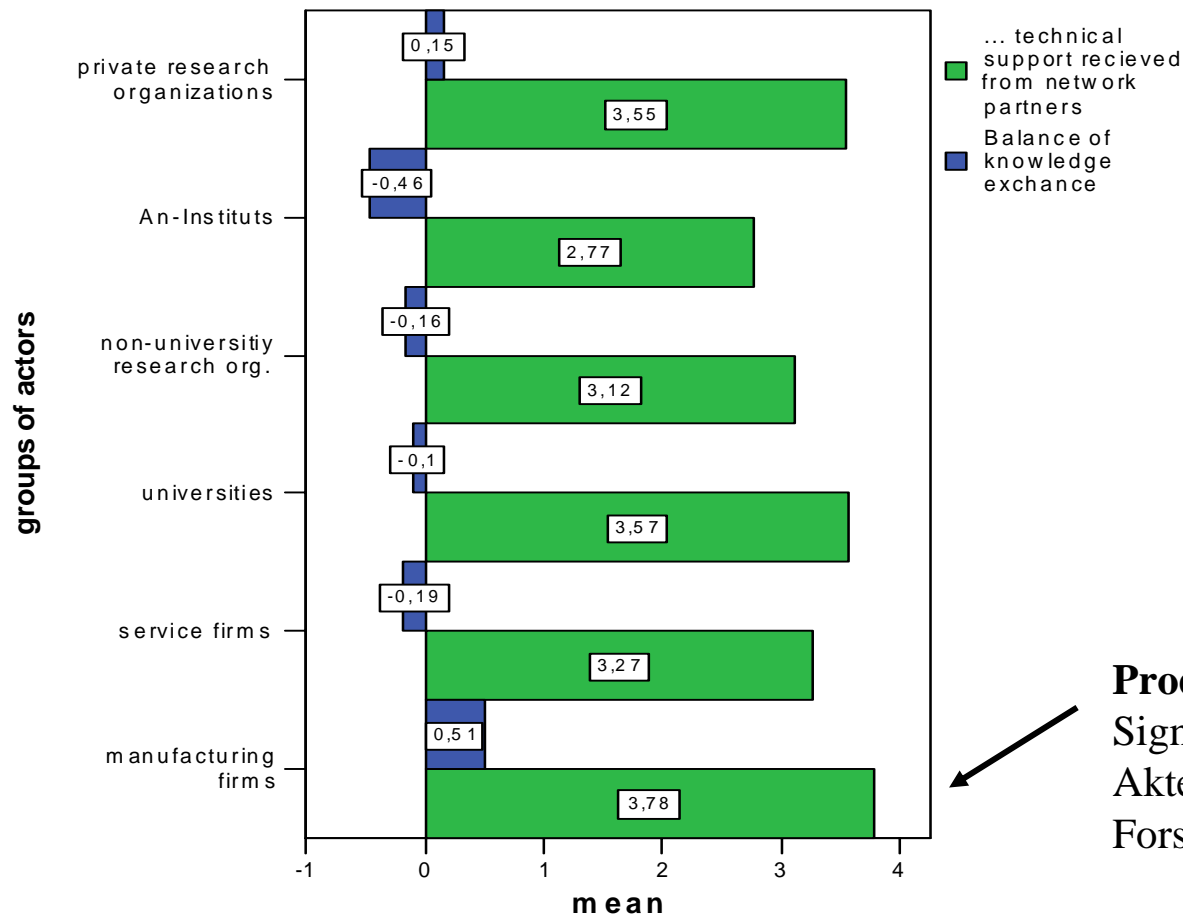
# Wissenstransfer der öffentlichen Forschung an ihre Netzwerkpartner

(nach Akteursgruppen, 5er-Skala)



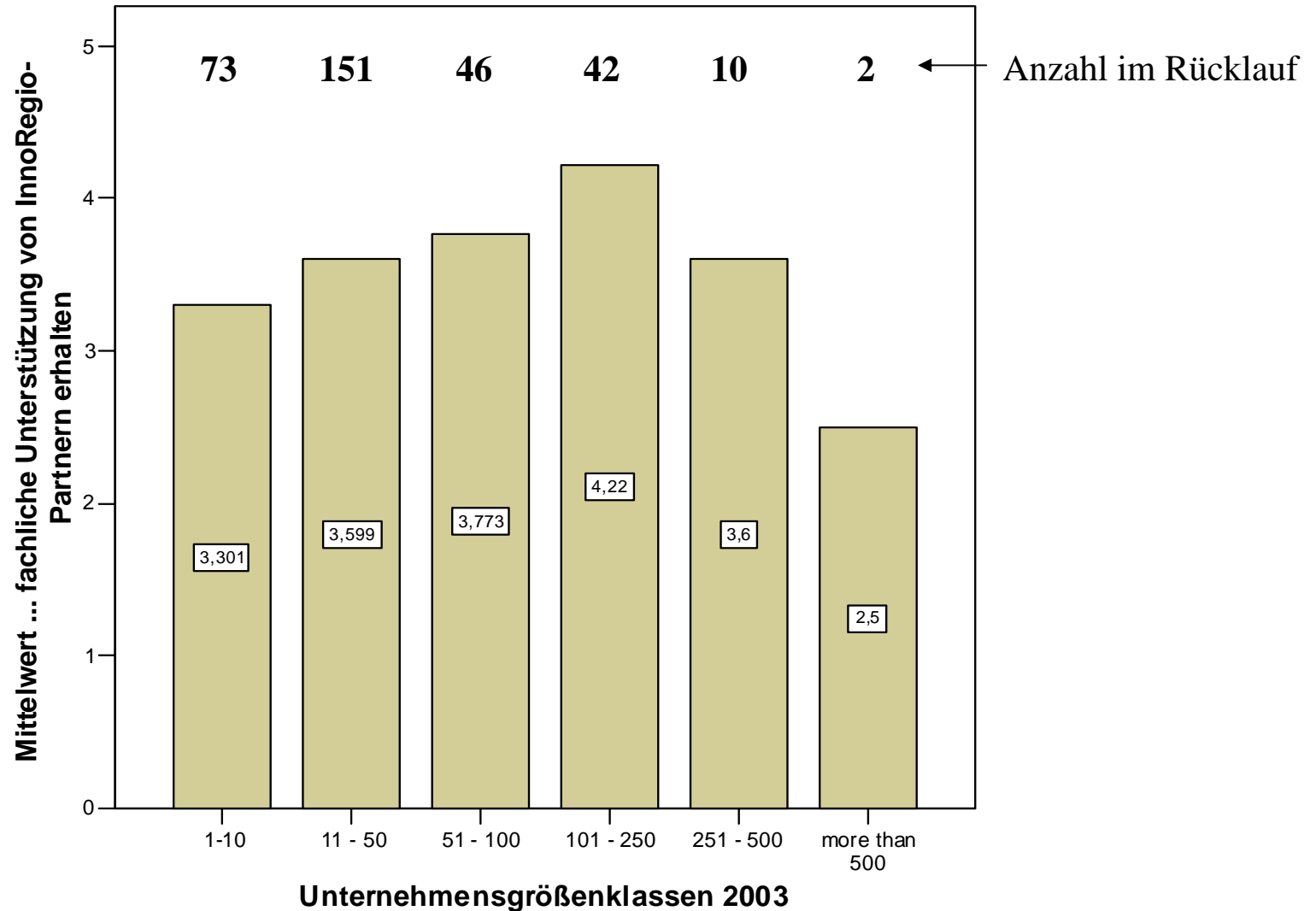


# Welche Akteursgruppe profitiert am meisten vom Wissensaustausch in den InnoRegio-Netzwerken?



**Produzierende Unternehmen:**  
 Signifikant mehr als die anderen  
 Akteursgruppen (außer private  
 Forschungsorganisationen)

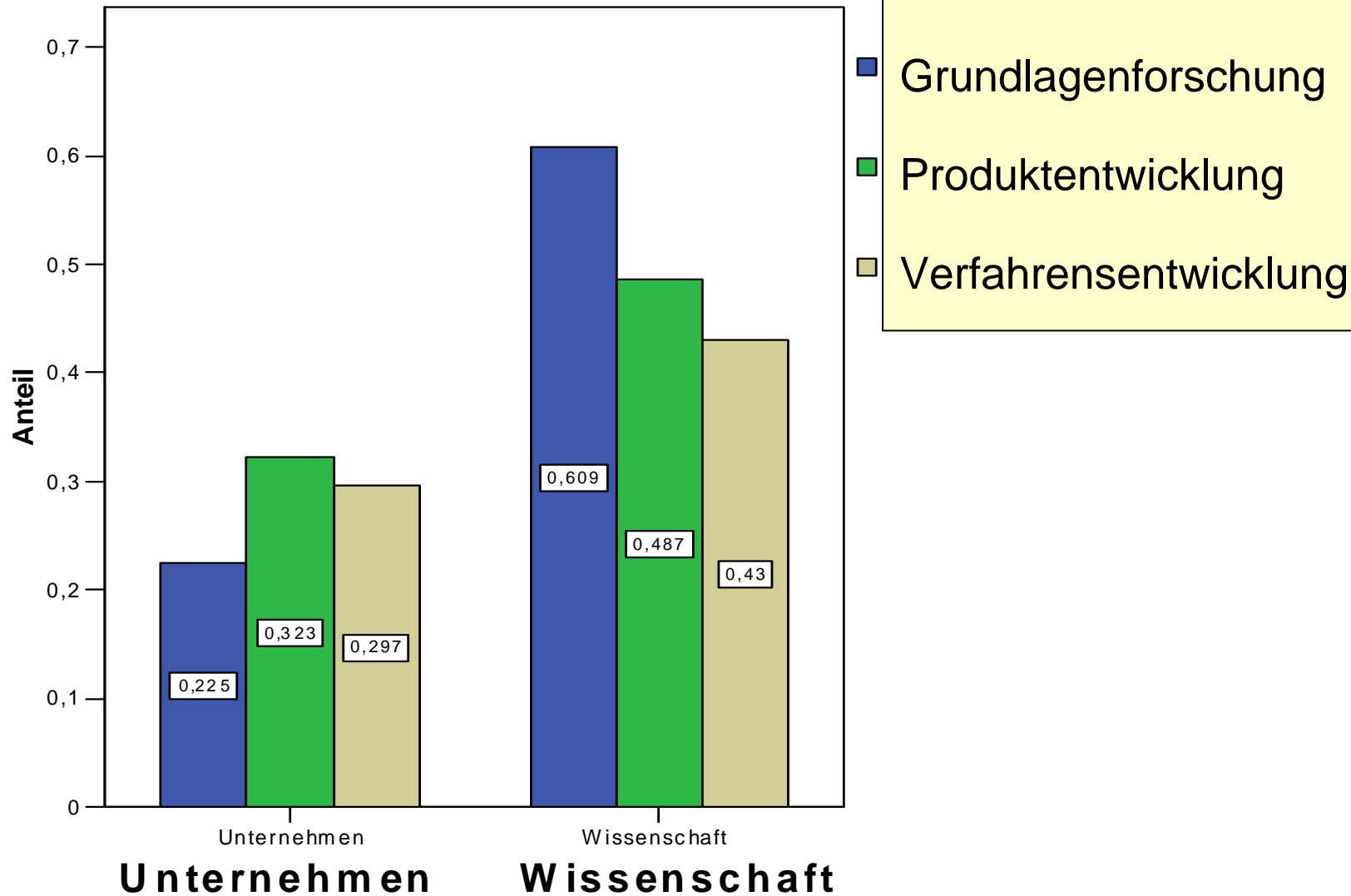
# Ausmaß der Wissensaneignung der Unternehmen in Abhängigkeit von ihrer Absorptionskapazität



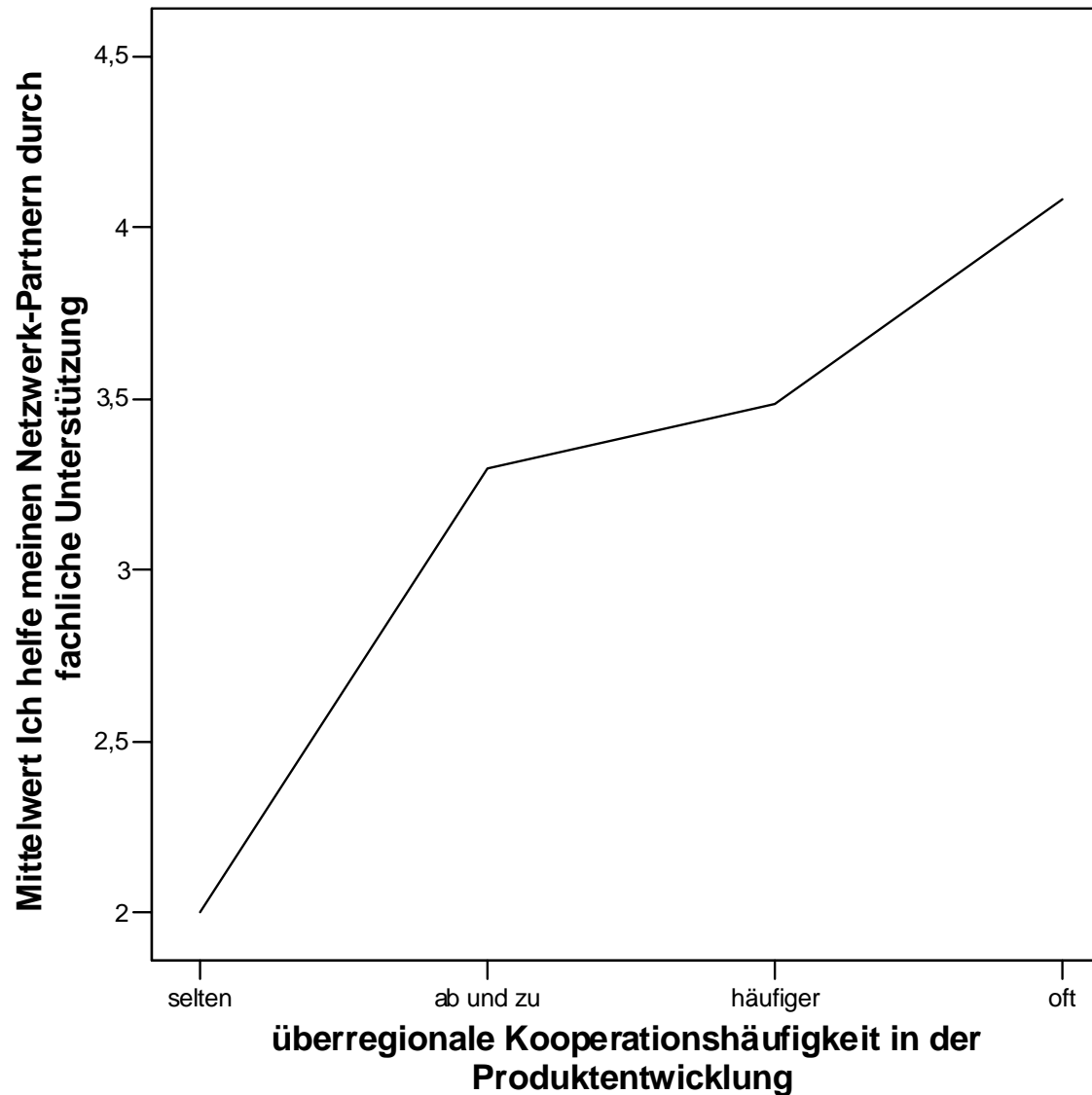
### 3. Die „Antennenfunktion“ der öffentlichen Forschung kommt innerhalb von regionalen Innovationsnetzwerken zum Tragen

- Untersuchung anhand der Variablen:
  - Überregionale Kooperationstätigkeit
  - Kooperationshäufigkeit in der Grundlagenforschung, Produktentwicklung, Verfahrensentwicklung
  - Fachliche Unterstützung der InnoRegio-Partner

# Überregional kooperierende Akteure der Wissenschaft: (nach verschiedenen Kooperationsfeldern, Anteile)

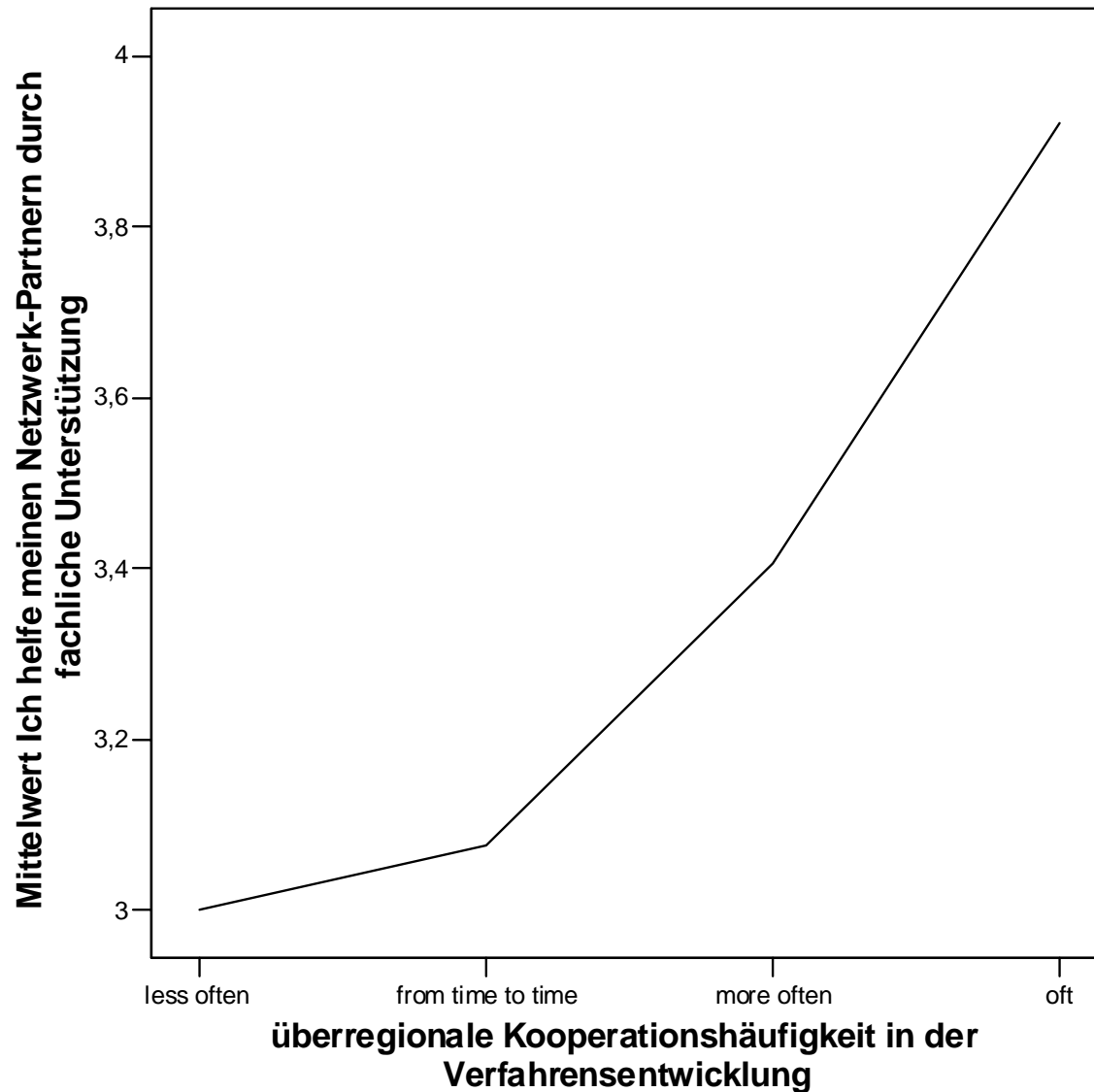


# „Antennenfunktion“ der öffentlichen Forschung: aufgrund überregionaler Kooperationshäufigkeit (Produktentwicklung)



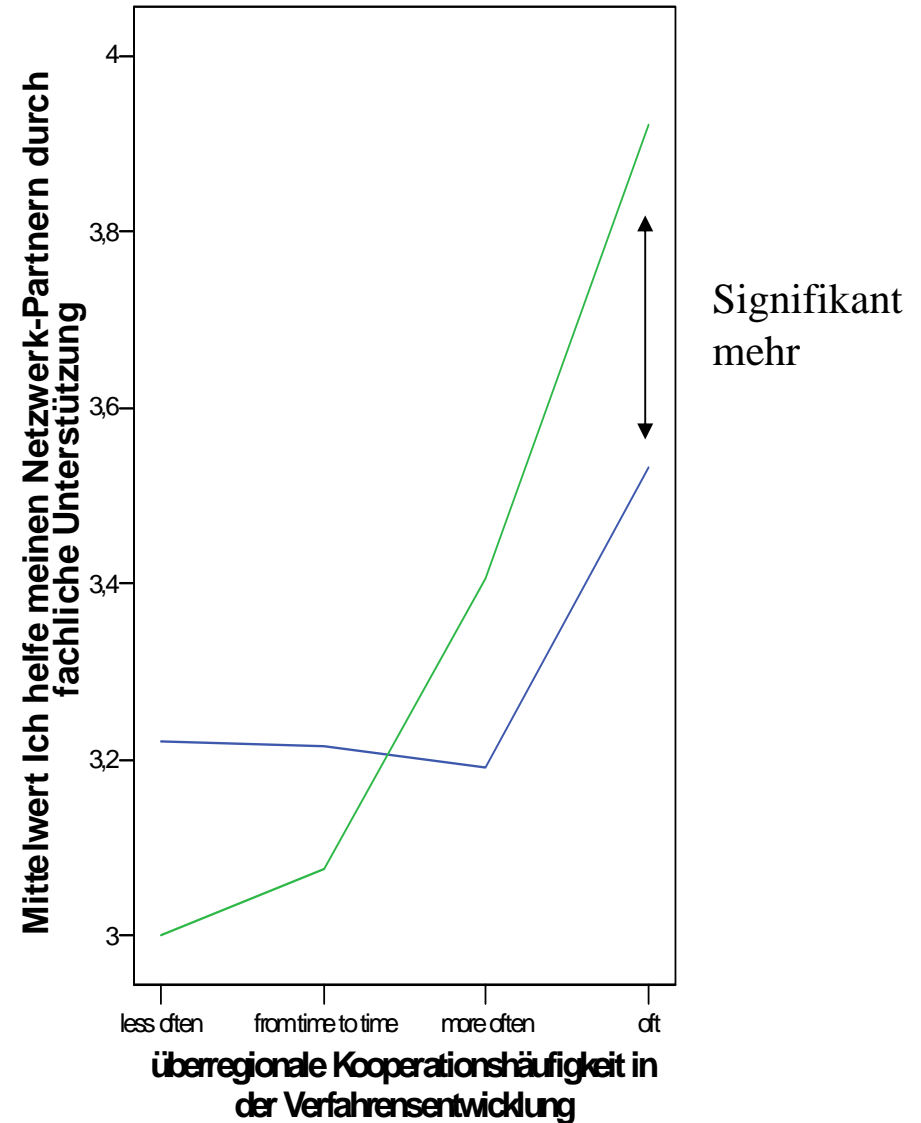
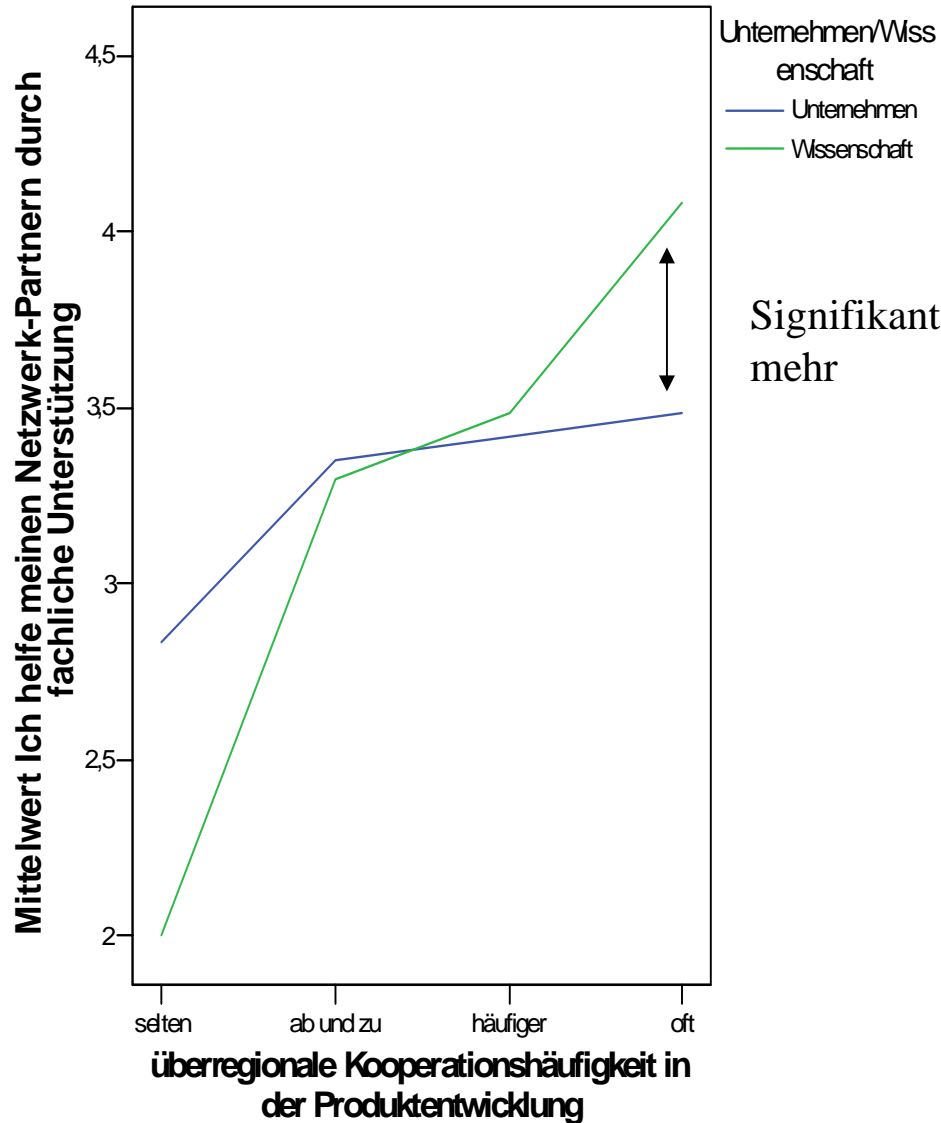
Signifikant!

# „Antennenfunktion“ der öffentlichen Forschung: aufgrund überregionaler Kooperationshäufigkeit (Verfahrensentwicklung)



Signifikant!

# „Antennenfunktion der Unternehmen“??



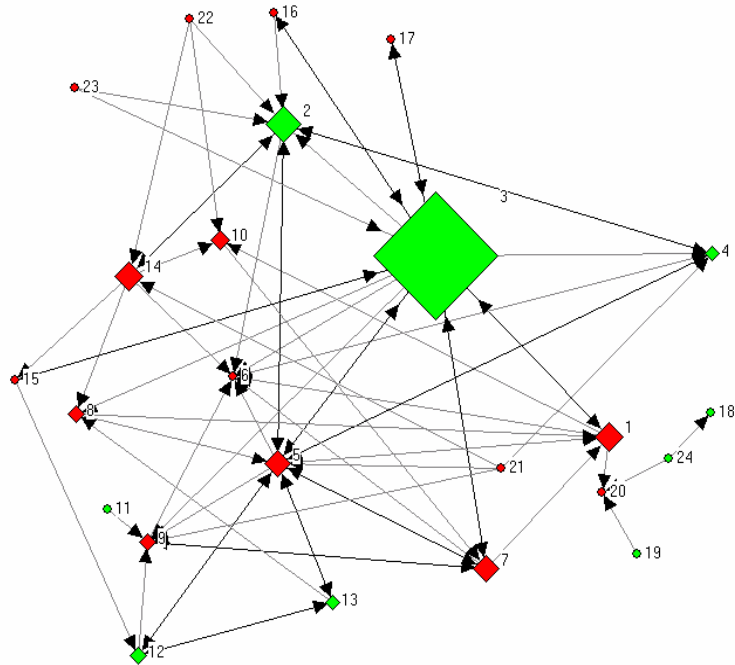
4. Netzwerke in denen die wissenschaftlichen Akteure relativ häufig eine Vermittler-Rolle im Wissenstransferprozess einnehmen, sind hinsichtlich ihres Wissenstransfers besser.



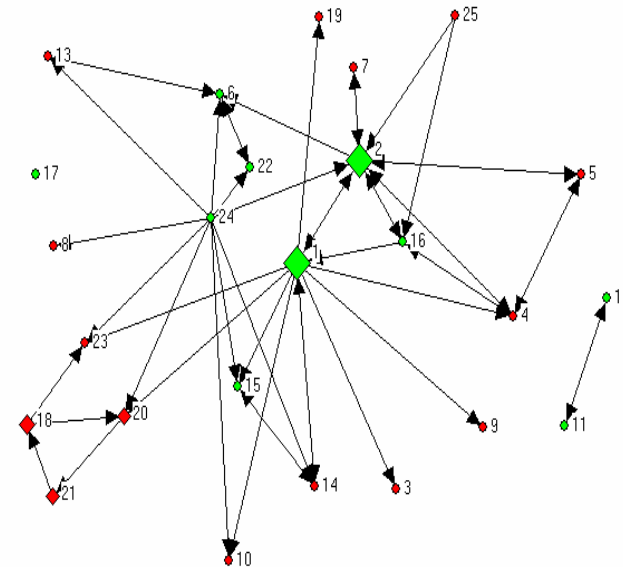
# Broker-Rollen der öffentlichen Forschung in (regionalen) Innovationsnetzwerken

	<b>A</b> ⇒	<b>B</b>	⇒ <b>C</b>
<b>Koordinatoren</b>	Wissenschaft ⇒	Wissenschaft	⇒ Wissenschaft
<b>Gatekeeper</b>	Unternehmen ⇒	Wissenschaft	⇒ Wissenschaft
<b>Consultants</b>	Unternehmen ⇒	Wissenschaft	⇒ <b>Unternehmen</b>
<b>Repräsentierende</b>	Wissenschaft ⇒	Wissenschaft	⇒ <b>Unternehmen</b>

# Consultant-Funktion der öffentlichen Forschung: Vergleich von zwei Netzwerken

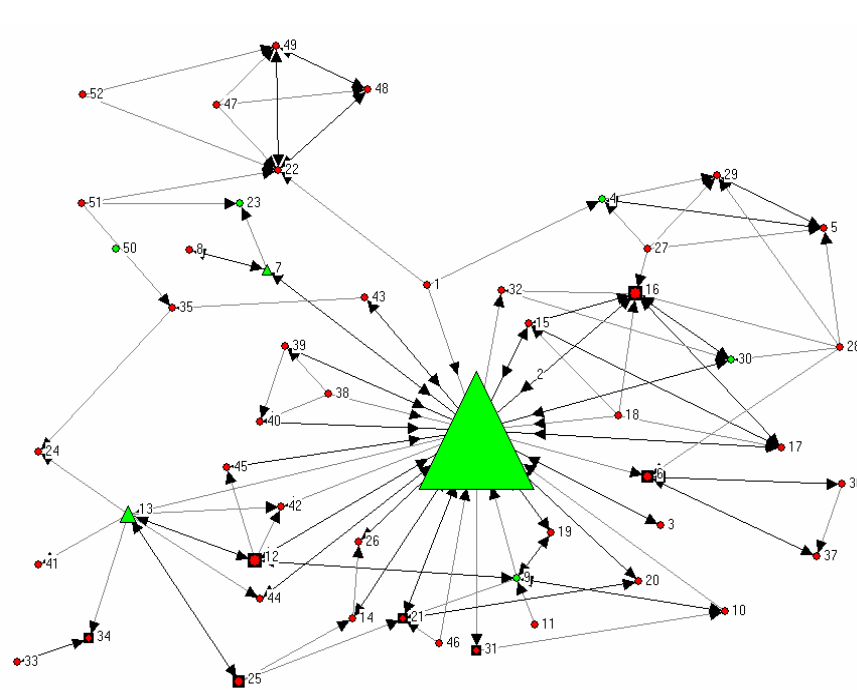


**Höherer Wissenstransfer**

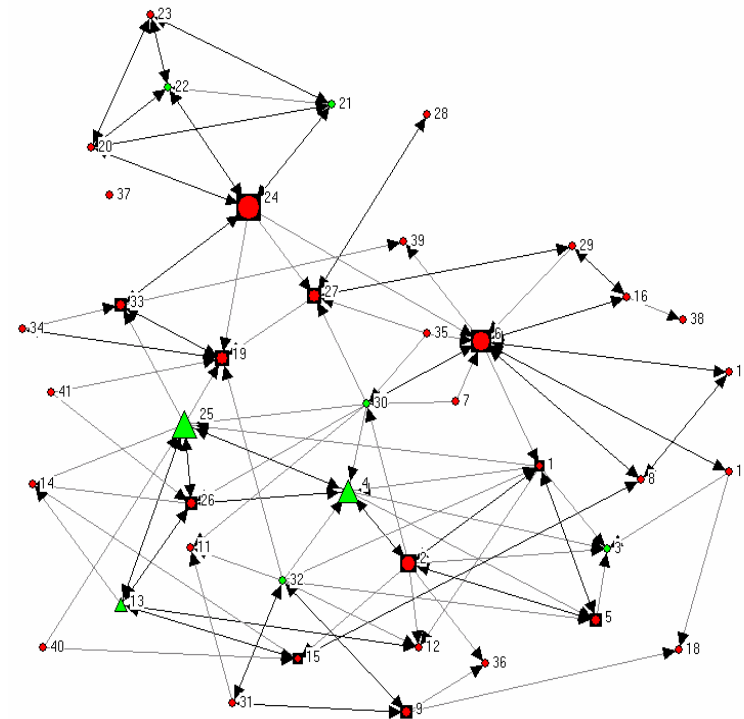


**Geringerer Wissenstransfer**

# Repräsentierende Funktion der öffentlichen Forschung: Vergleich von zwei Netzwerken



Höherer Wissenstransfer



Geringerer Wissenstransfer

# Zusammenfassung

- Die öffentliche Forschung leistet – insbesondere wenn sie sehr häufig überregional kooperiert - einen wesentlichen Beitrag zum Wissenstransfer in regionalen Innovationsnetzwerken.
- Die „Antennenfunktion“ der öffentlichen Forschung hat sich positiv auf den Wissenstransfer ausgewirkt.
- Verstärkend wirkt auf den Wissenstransfer anscheinend, wenn die öffentliche Forschung eines Netzwerks eine Vermittler-Rolle zwischen Unternehmen einnehmen, die nicht direkt miteinander verbunden sind.
- Vor allem die produzierenden Unternehmen haben erheblich von diesem Wissenstransfer profitiert. Das Ausmaß des aufgenommenen Wissens hängt erheblich von der Absorptionsfähigkeit eines Unternehmens ab.

# Schlussfolgerungen für eine Förderung

- Es ist wichtig für einen erfolgreichen Wissenstransfer, dass kompetente, überregional kooperierende Akteure aus dem Bereich der (öffentlichen) Forschung in regionale Innovationsnetzwerke einbezogen werden.
- Die überregionale Kooperationstätigkeit der öffentlichen Forschung sollte als Förderkriterium innerhalb regionaler Innovationsnetzwerke Berücksichtigung finden.
- Eine unterstützende Wirkung für den Wissenstransfer hat es, wenn die öffentliche Forschung so in regionale Innovationsnetzwerke eingebunden ist, dass sie relativ häufig eine Vermittler-Rolle im Wissenstransferprozess einnimmt/einnehmen kann.