

Dynamische Cluster als Instrument der Regionalentwicklung

Mai 2015
PD Dr. Dirk Fornahl



Innovate or die!

WAS IST EIN CLUSTER?

Vielleicht bekannt und langweilig, aber relevant.

Keine einheitliche Definition, aber Gemeinsamkeiten

Räumlicher Bezug

- Räumliche Nähe (zwischen 50 und 100 Kilometer)
- Konzentration von Aktivitäten inkl. kritischer Masse

Thematischer Bezug

- Verwandte oder komplementäre Branchen
- Wertschöpfungskette
- Nicht (notwendigerweise) aus einem eng begrenzten thematischen Feld



Interdependenzen

- Vorteile durch Ko-Lokalisation, Synergieeffekte, Mechanismen

- Nicht allein wissenschaftliche Gedankenspiele → Relevanz für politische Umsetzung (z. B. Auswahl eines „Clusters“, Definition von Zielen und Instrumenten)

WARUM SOLLTEN CLUSTER POLITISCH GEFÖRDERT WERDEN?

“In an economy where the agglomeration of activities does not generate any benefits, a policy that attempts to generate such agglomerations does not make any sense.” (Maier und Trippel, 2012, S. 14)

„Cluster“ besitzen positive Wirkungen, ...

- Steigende Skalenerträge → Erträge aus räumlicher Konzentration steigen mit der Anzahl der Unternehmen in der Region
- Positiver Einfluss auf
 - Unternehmensproduktivität,
 - Markteintrittsraten,
 - Innovationsraten,
 - Patentanmeldungen,
 - Resilienz,
 - Beschäftigtenwachstum und
 - Gründungszahlen.

... aber diese Effekte sollten nicht überschätzt werden ...

- Effekte relativ niedrig
- Ergebnisse uneinheitlich, z. B. für Überlebenswahrscheinlichkeit von Gründungen
- Glockenförmiger Verlauf, d. h. positive Effekte nehmen mit steigender Größe wieder ab

... und sie sind keine Automatismen.

- Positive Effekte nur durch innovative Unternehmen
- Positive Effekte nur für Unternehmen mit „absorptiven“ Fähigkeiten (u. a. durch interne FuE)
- Positionierung im intra- und interregionalen Netzwerk entscheidet über Wirkungen auf Unternehmen
- Junge Unternehmen profitieren stärker von Nähe
- Weniger hohe Innovationsraten in etablierten Clustern (CLC)
- Existenz von Forschungseinrichtungen wichtiger als Unternehmen aus der eigenen Branche
- Dies macht politische Intervention schwieriger, aber liefert auch Ansatzpunkte.

WELCHE FAKTOREN BEEINFLUSSEN DIE CLUSTERENTWICKLUNG?

“Put differently, we need some corrective policies for inefficiencies that we know close to nothing about.” (Duranton 2011, S. 18/19)

Theoretisch viele Faktoren wichtig, ...

- **Sektorale Bedingungen**, z.B. hohe Bedeutung von Prozessinnovationen
- **Marktliche Bedingungen**, z. B. Clusterwachstum nur in spezifischen Phasen
- **Regionale Bedingungen**, z. B. lokale Nachfrage, Verkehrsinfrastruktur, Arbeitskräfte, Ankerunternehmen, Hochschulen und staatliche Forschungseinrichtungen, Institutionelle Vielfalt, Lebensqualität, Offenheit, Unternehmen unterschiedlicher Größe, lokaler Kapitalmarkt, hohe Netzwerkdichte, Technologieparks, ...
- **Synergieprozesse / Positive Externalitäten**
 - Marshall (1890): Spezialisierte Arbeitskräfte, Abnehmer-Zulieferer-Beziehungen, Spillover
 - Porter (1990): Nachfrage- und Faktorbedingungen, Verwandte oder unterstützender Branchen
 - Benner (2012): Rekrutierung, Mobilität, Tätigkeit von Studenten in Unternehmen, Gründungen von Spin-offs, Venture Capital, Kooperationen mit Hochschulen und Forschungseinrichtungen, Horizontale Kooperationen zwischen Unternehmen, Vertikale Kooperationen zwischen Unternehmen, Intensiver Wettbewerb, Aufbau sozialer Netzwerke, Cafeteria-Effekte
- Kontextbedingungen unterscheiden sich zwischen den konkreten Clustern → „one size fits all“-Politik nicht möglich

... praktisch unterschiedliche Bedeutung für Clusterentwicklung

Self-augmenting processes	Important	Unimportant	No information
Accumulation of human capital	116	10	33
Cooperation among firms	87	22	50
Choice of co-location	83	3	73
Intra-industrial spillovers	81	14	64
Interaction: firms-education and research	66	19	74
Spin-offs	60	4	95
Interaction: firms-local policy	49	10	100
Inter-industrial spillovers	46	1	112
Interaction: firms-public opinion	44	9	106
Interaction: firms-venture capital	35	6	118
Buyer-supplier relations	30	8	121

Quelle: Brenner und Mühlig (2013)

- Wichtige Mechanismen häufig in politischen Programmen nicht im Fokus (falls überhaupt berücksichtigt)
- Offene Forschungsfragen zur systematischen Wirkung

Politischer Fokus häufig auf Netzwerken, nicht auf Clustern

Dimension	Cluster	Netzwerk
Raumbezug	Räumlich begrenzt	Keine (notwendige) räumliche Dimension
Thematischer Bezug	Gegeben	Keine (notwendige) thematische Dimension
Interdependenzen	Kooperation und Wettbewerb	Kooperation
Wirkmechanismen	Breites Spektrum an regionalen Bedingungen und selbstverstärkenden Prozessen führen zur Clusterentwicklung	Fokus auf eine Bedingung und einen Prozess
Aktivitätenebene	Aktiv und passiv	Eher aktiv
Politische Perspektive	Konzept	Instrument

DIFFERENZIERUNG NACH CLUSTERPHASEN

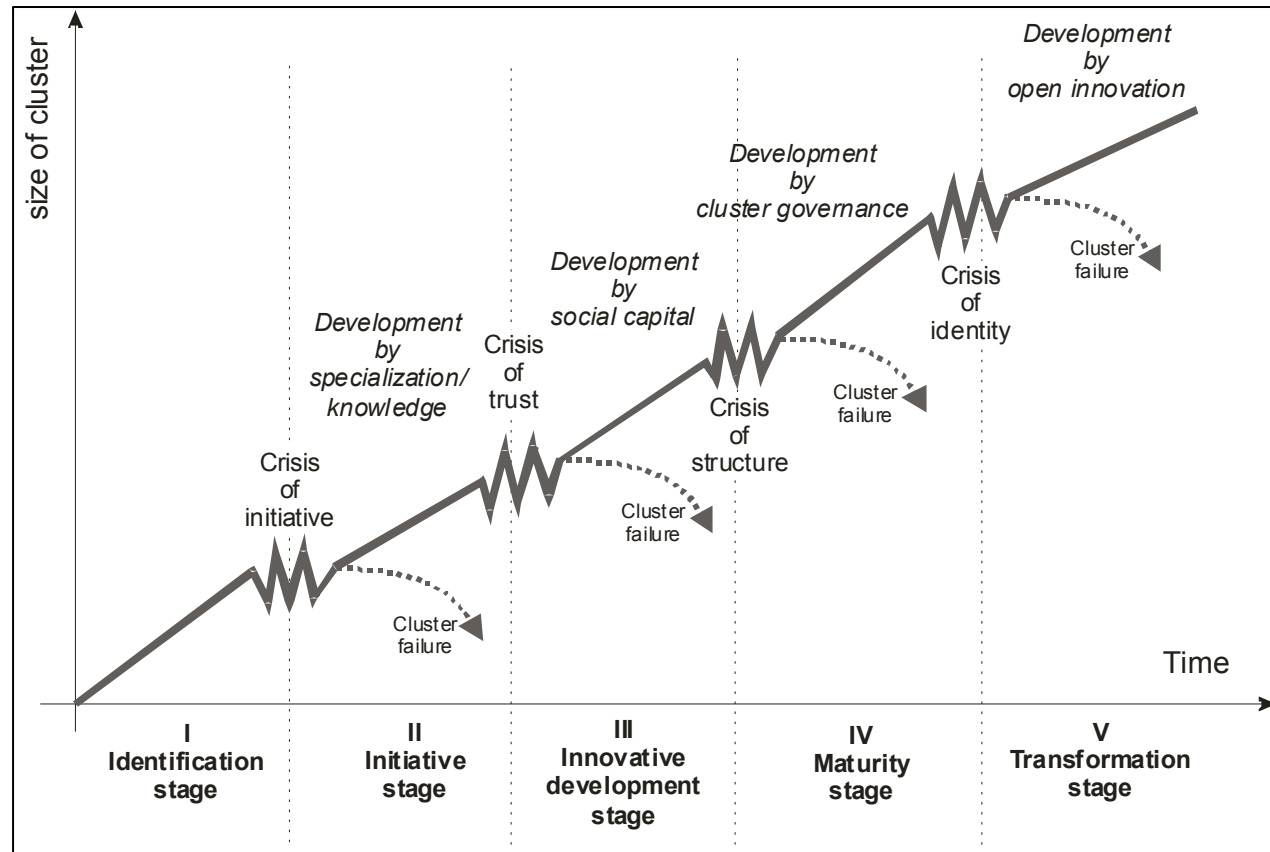


Spezifische Charakteristika und Übergänge beachten

- Politische Instrumente selten an Lebenszyklus angepasst
- Agglomerationsexternalitäten wechseln: Junge Industrien in stark diversifizierten Regionen / Städten, ältere Industrien in spezialisierten Regionen / Städten
- Unterschiedliche Netzwerkstrukturen über den Lebenszyklus wichtig (z. B. bezogen auf Hierarchie, Zusammenspiel intra- und interregionale Beziehungen)
- Determinanten für Übergänge zwischen den Phasen zentral
 - Entstehungsbedingungen: Zufall, Ausgründungen, sektorale Branchenstruktur, auslösendes Ereignis, Fokale Punkte
 - Erneuerung: gezielte und strategisch geplante Öffnung der thematischen und geographischen Grenzen

Spezifische Charakteristika und Übergänge beachten

- Ansätze zur Krisenbewältigung

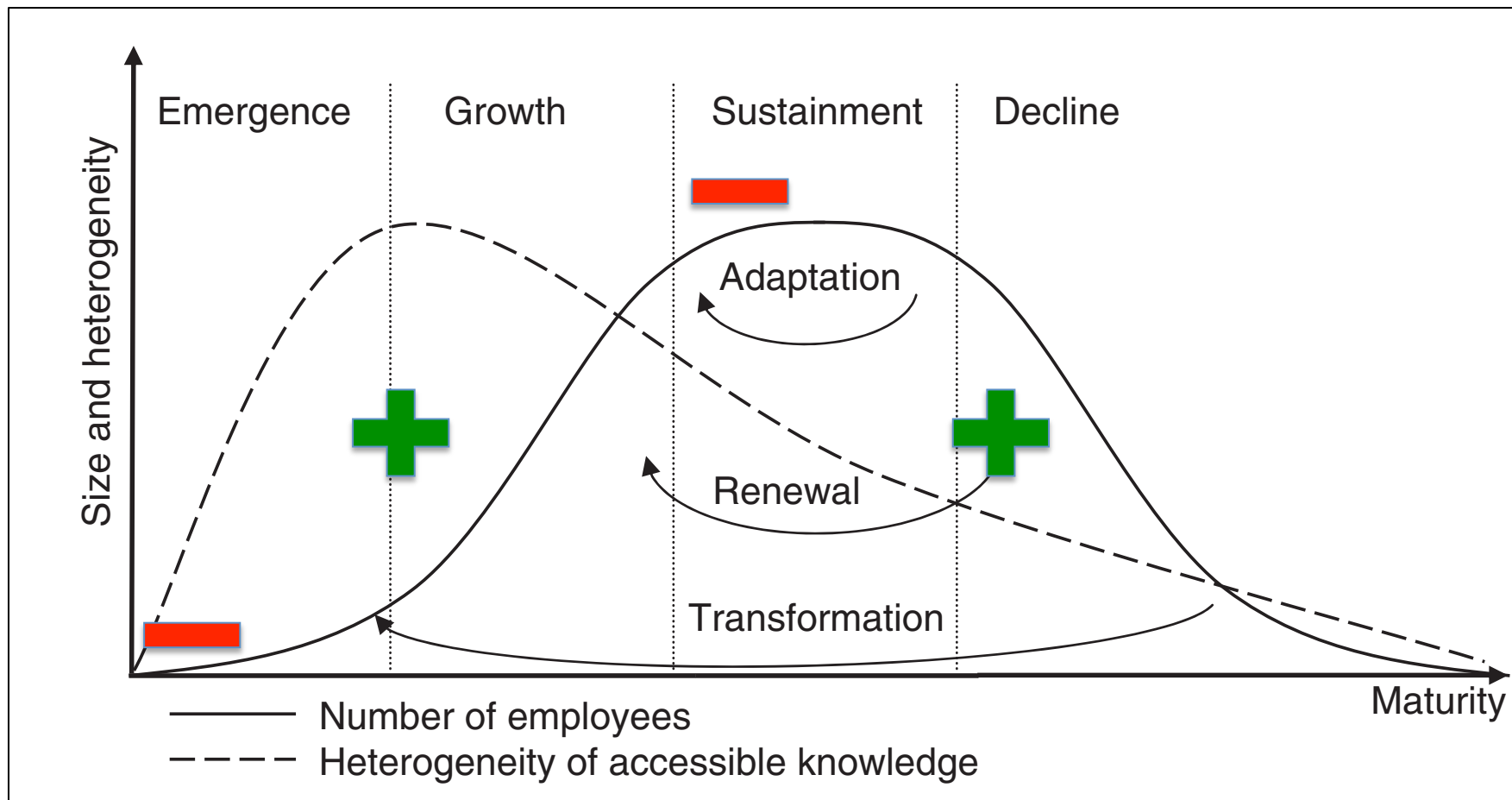


IN WELCHEN CLUSTERN SOLLTE POLITISCH INTERVENIERT WERDEN?

“... a lack of competitiveness is a symptom, not the root of a problem.”

(Duranton 2011, S. 5)

In welchen Phasen der Entwicklung?



Lebenszyklusansatz am Beispiel Bremens

Stärkung

- Maritime Wirtschaft / Logistik
- Luft- und Raumfahrt
- Windindustrie

Entwicklung

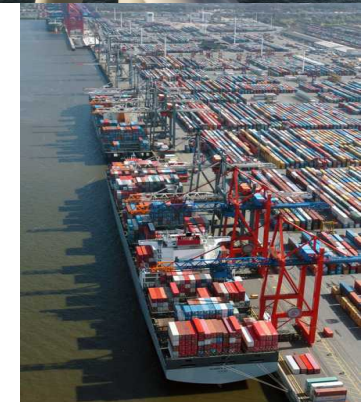
- Gesundheitswirtschaft
- Umweltwirtschaft
- Robotik / Maschinenbau

Erneuerung

- Automotive
- NuG

Komplementär

- Innovative Materialien
- IuK Technologies
- Kreativwirtschaft



Warum und wann überhaupt?

- Kritische Masse und damit steigende Skalenerträge können nicht ohne staatliche Intervention erreicht werden
- Begründung: Markt- und Koordinationsversagen
 - Mögliche Probleme (Beispiele)
 - **Überlastung vorhandener Infrastrukturen**
 - **Fehlen spezialisierter Arbeitskräfte**
 - **Fehlen industriespezifische öffentlicher Güter (z. B. Grundlagenforschung, Testeinrichtungen)**
 - **Probleme der Koordination bei komplementären privaten Investitionen und Dienstleistungen**
 - **(zu viel) Spillover von explizitem oder impliziten Wissen**
 - **Marktmacht durch horizontale Kooperationen oder zentrale Unternehmen im Cluster**

Warum und wann überhaupt?

- Begründung: Systemversagen
 - Interaktionen zwischen Akteuren eines Innovationssystems werden behindert → (zu wenig) Spillover von Wissen
 - Mögliche Probleme
 - **Infrastruktur:** ICT, Energie, Forschungseinrichtungen, etc.
 - **Institutionen:** Harte (z.B. technologische Standards) und weiche (z.B. Vertrauen) Institutionen
 - **Netzwerke:** Starke (z.B. kurzsichtiges Lernen) und schwache (z.B. geringe Interaktionsintensität) Netzwerkfehler
 - **Fähigkeiten:** Fehlen von Kompetenzen, Ressourcen oder Kapazitäten
 - **Fehlende Akteure:** Nachfrager, Unternehmen, Forschung, etc.

Warum und wann überhaupt?

- Viele Probleme möglich → Wechsel über den Lebenszyklus → Oft wenig spezifische Analyse
- Vorliegen eines Markt- oder Systemversagens allein nicht hinreichend für politischen Eingriff
- Kosten angemessen? Politik in der Lage das Markt- oder Systemversagen zu lösen?
- Gefahr des Politikversagens
 - Lobbying und Mitnahmeeffekt → Vernachlässigung von Neuem
 - Detaillierte Kenntnisse der Externalitäten und der Komplementaritäten des Innovationssystems erforderlich
 - Informationsbedarf beschränkt Möglichkeit der Politik
 - Aber: Diskussion zum „Entrepreneurial State“

Prozess- und Dialogorientierung

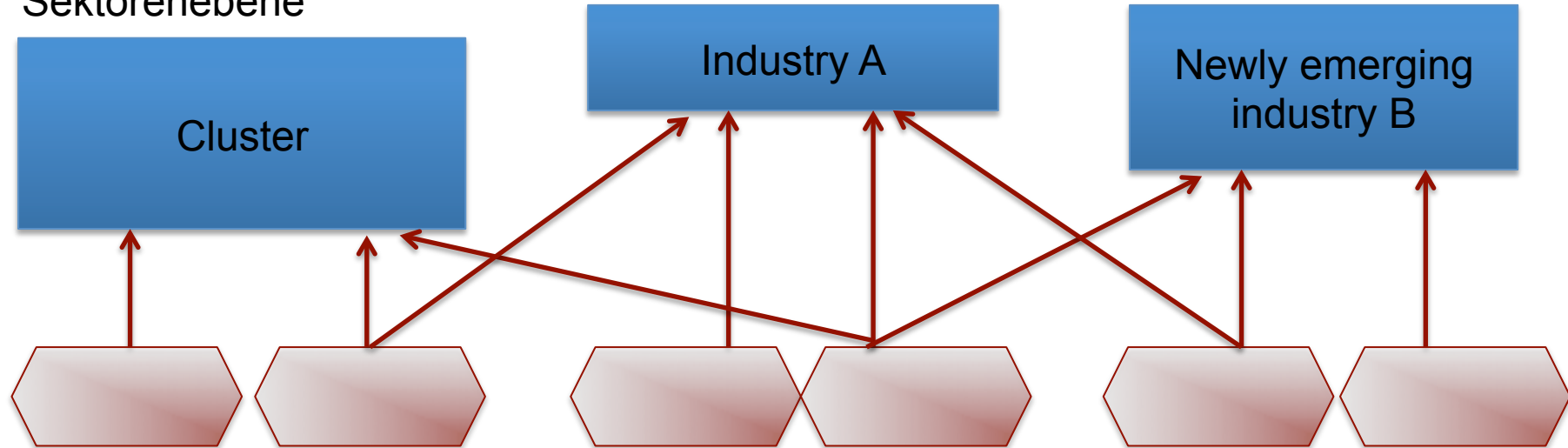
- Regionale Analyse → Relevanter Mechanismus → Identifikation des Problems → Möglichkeit privater Aktivitäten → Beurteilung der politischen Gestaltbarkeit → Instrumentenwahl
- Was beobachten wir?
 - Hohe Anzahl an wishful-thinking Clustern
 - Investitionen in Felder ohne komparative Vorteile → Authentizität / Branding fehlt und ist auch nicht erreichbar
 - Kopieren von Themen von Nachbarn oder Silicon Valley (me-too) → Konvergenz von Cluster-Portfolios
- Warum?
 - Unzureichende Analyse des eigenen regionalen Potentials
 - Risikoreduktion → Man ist nicht dümmer als alle um einen herum
 - Selbe Berater werden tätig

Prozess- und Dialogorientierung

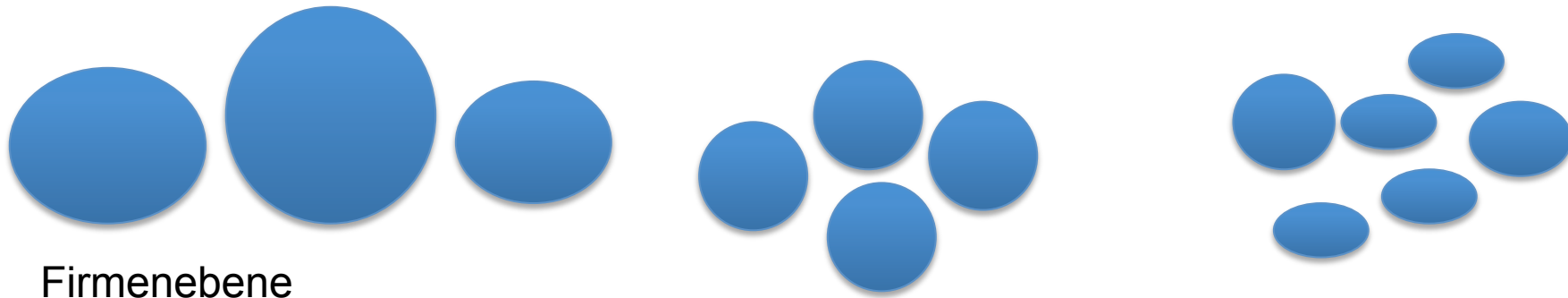
- Regional Smart Specialisation Strategy (RIS 3)
 - Nutzung eines „unternehmerischen Entdeckungsprozesses“
 - Stark prozess- und partizipationsorientiert
 - Politiklernen als wichtiges Element
 - Hohe Anforderungen an Übersetzung in die Praxis
 - „unusually well-grounded in the literature“ (Nathan und Overman 2013, S. 397)
- Kein Fokus auf einzelne Branchen/Technologien, sondern (Anpassungs-)Prozesse und Aktivitäten aufbauend auf vorhandenen Kompetenzen
 - Über den Lebenszyklus
 - Zwischen Technologien/Branchen
 - Querschnittsfelder

Granularität

Sektorenebene



Aktivitätenebene für RIS3



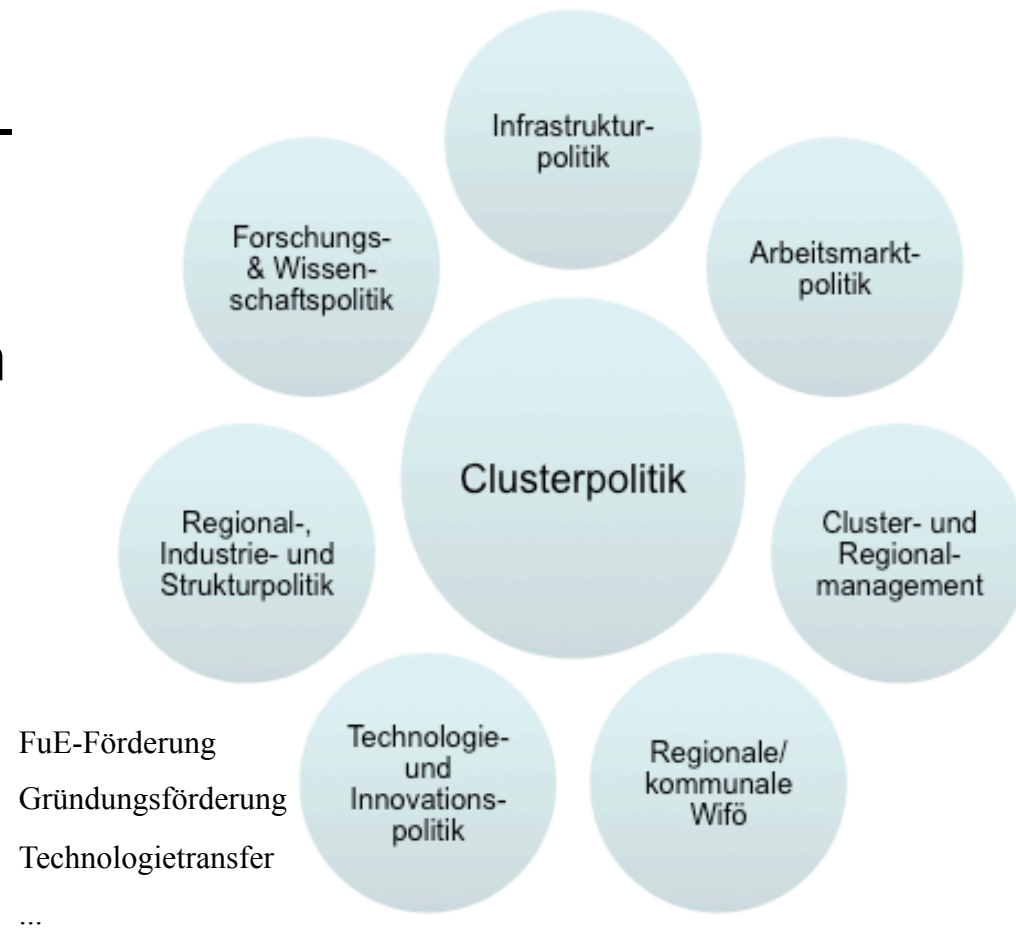
Firmenebene

WIE SOLLTE INTERVENIERT WERDEN?

“Starting a cluster entails: building the economic fundamentals for an industry or a technology; and finding the spark of entrepreneurship to get it going.”

Clusterpolitik kein genuines Politikfeld

- Clusterpolitik ist eine variierende Instrumentenmischung (abhängig von den regionalen Gegebenheiten/Phase im CLC)
- Koordination und Einsatz unterschiedlicher Teilpolitiken
- Abstimmung mit anderen Organisationen und Politiken in der Region



Zusammenhang zwischen Problem und Instrumenten

Policy rationales	Cluster-oriented policy action	Tools
Lack of cluster identity and awareness	<ul style="list-style-type: none"> • Identification and public marketing of clusters 	<ul style="list-style-type: none"> • Mapping exercises • External promotion of regional clusters • External/internal promotion of cluster member's competencies
Government regulations hamper innovation or competitiveness	<ul style="list-style-type: none"> • Organise cluster specific fora to identify regulative bottlenecks and take actions to improve them 	<ul style="list-style-type: none"> • Cluster platforms and focus groups • Tax reform • Regulation reform (environment, labour markets, financial markets)
Firms do not take up opportunities for collaboration with other firms	<ul style="list-style-type: none"> • Encourage and facilitate inter-firm networking • Purchase innovate products through collaborative tender procedures 	<ul style="list-style-type: none"> • Networking programmes • Brokerage training • Public procurement for consortia
Firms, particularly SMEs, cannot access strategic knowledge	<ul style="list-style-type: none"> • Support cluster based retrieval and spread of information • Oranise dialogue on strategic cluster issues 	<ul style="list-style-type: none"> • Set up cluster specific information and technology centres • Platforms to explore market opportunities • Foresight exercises

Quelle: Boekholt und Thuriaux (2009), S. 387

- Gefahr Instrumente aus anderen Kontexten zu kopieren

WISSENSCHAFTLICHE EVALUATIONEN VON CLUSTERPOLITIKEN

Positive, aber geringe, kurzfristige Wirkung

- Kaum wissenschaftliche Evaluationen vorhanden
- Einige Ergebnisse
 - Positive, wenn auch geringe Wirkung auf regionale Patentaktivitäten
 - Kleiner und temporärer Effekt auf Produktivität
 - **Niedergang der Produktivität bei Zielunternehmen konnte nicht verhindert werden.**
 - Keine Wirkungen auf Beschäftigung und Exporte
 - Keine langfristigen Auswirkungen auf Innovationen
- Große Heterogenität bei den Politikansätzen → Wirkungen von Clusterpolitik schwer zu evaluieren
 - Negatives Evaluationsergebnis aus grundsätzlichen Problemen der Clusterpolitik oder schlechtes Programmdesign?

ZUSAMMENFASSUNG

- Benennung letztlich nicht wichtig → Ziele & Mechanismen
- Fokussierte Interventionen aufbauend auf konkreter Situation des Clusters
 - Fein fokussierte Programme, die für viele Cluster relevant sind
 - Mehr Mechanismen der Clusterentwicklung in politischen Programmen berücksichtigen → stärkerer Instrumentenmix und Koordination zwischen Politikbereichen
- Politische Maßnahmen entwickeln, um positive Wirkungen des Clusters zu stärken
- Stärkere Prozessorientierung im Förderverlauf (inkl. Anpassungen)
- Evaluationen aufbauend auf einem Methodenmix (inkl. statistischen Verfahren) nutzen

Ausblick

- Einzelne Mechanismen und deren Interaktion
 - Arbeitskräftemobilität
 - Netzwerkdynamik
- Ko-Evolution von Firmen und der Clusterumwelt
- Transitionsphasen sind noch immer wenig erforscht
 - Entstehung und frühes Wachstum (Spin-offs, verbundene Industrien, ...)
 - Transformation und Erneuerung (Branching, related diversification, überregionale Beziehungen, neue Firmen, ...)
- Emerging industries

*“It is not the strongest of the species that survives, nor the most intelligent that survives. It is the one that is the **most adaptable to change.**” (Charles Darwin)*

I am looking forward to the discussion...

University of Bremen

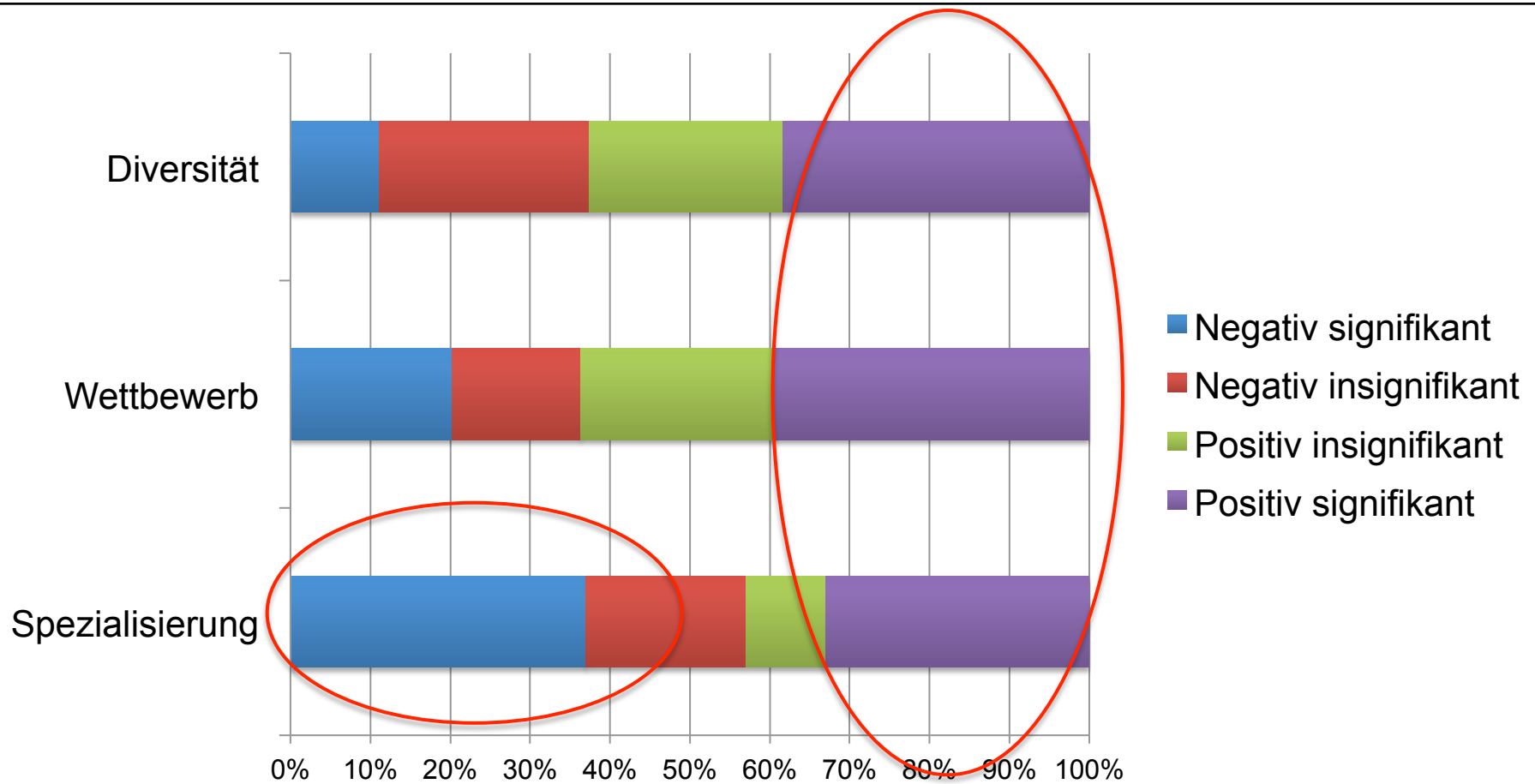
Centre for Regional and Innovation Economics

Wilhelm-Herbst-Straße 12, 28359 Bremen

Dirk Fornahl

Tel. +49-(0)421 – 218 66 530

E-Mail: dfornahl@uni-bremen.de



- Hohe Bedeutung verbundener Diversität für Wachstum und Diversifizierung

Clusterlebenszyklusmodell – in a nutshell

