

Passgenaue Arbeitgeberberatung im regionalen Kontext

STEPHAN BRUNOW

Kernbotschaften

- Regionale Gegebenheiten stellen Leitplanken für den unternehmerischen Handlungsspielraum dar
- Neben arbeitsmarktbezogenen Faktoren sollten auch andere Standortfaktoren in der Beratung von Unternehmen und Individuen mitgedacht werden
- Die Konzentration wirtschaftlicher Aktivitäten im Raum ist ein Ergebnis aus individuellen Entscheidungen und Marktprozessen
- Die Verfügbarkeit von Fachkräften mit gewissen Qualifikationen ist nicht gleichmäßig; besondere Arbeitsnachfragewünsche sind nicht immer realisierbar
- Best-Practice-Beispiele sind nicht ohne weiteres auf andere Regionen übertragbar

1 Einleitung

Kleine und mittlere Unternehmen (KMU) bilden eine zentrale Fokusgruppe in der Beratung der Bundesagentur für Arbeit (BA). Unternehmen produzieren Waren und Dienstleistungen und bieten diese ihren Kunden und Kundinnen an. Die Kunden und Kundinnen können einzelne Personen oder andere Unternehmen sein, welche die Produkte als Vorleistungen nachfragen und im Produktionsprozess nutzen. Je nach der unternehmensspezifischen Ausrichtung benötigt das Unternehmen Ressourcen, wie beispielsweise Büroflächen, Rohstoffe, Energie, Land, eine Lager- und Produktionshalle, Maschinen und Arbeitskräfte. Die beruflichen Strukturen und qualifikatorischen Anforderungen der benötigten Arbeitskräfte werden sich von Unternehmen zu Unternehmen unterscheiden, ebenso die Nutzung der anderen Ressourcen. Das Unternehmen ist an einem gewissen Ort angesiedelt; die Entscheidung für diesen Standort liegt dabei weitestgehend in der Vergangenheit. Aus der unternehmerischen Sicht sind soweit die betrieblichen Gegebenheiten festgelegt und das Unternehmen wird sich mit Personalwünschen an die lokale BA wenden. Diese wiederrum arbeitet im Rahmen des regional Verfügbaren und Möglichen, um die an sie adressierten Wünsche zu erfüllen. An dieser Stelle eröffnen sich viele regional-ökonomische Fragen; eine naheliegende wäre, warum die Wirtschaftsstruktur in der Region so ist, wie sie ist. Denn diese Struktur gibt letztlich den Handlungsspielraum vor, den alle Akteure auf dem regionalen Arbeitsmarkt zumindest kurz- und mittelfristig als gegeben hinnehmen müssen. Möchte beispielsweise eine Schneiderin ihr Atelier nach einigen Jahren

guten Wirtschaftens vergrößern und daher lokal umziehen, sieht sie sich in München sehr hohen Mieten gegenüber, die sie nur schwer erwirtschaften kann, während in einer kleineren (Groß-)Stadt die Mieten weniger stark stiegen. Allerdings ist in München der Arbeitsmarkt insgesamt größer und auf die neu zu besetzende Stelle in der Nähe gehen mehr Bewerbungen mit besonderen und gesuchten Qualifikationen ein.

Dieser Artikel widmet sich einigen regionalökonomischen Konzepten, welche die Verteilung der wirtschaftlichen Aktivitäten im Raum erklären. Diese Erkenntnisse können genutzt werden, um in der Arbeitgeberberatung betrieblich passende Handlungsempfehlungen abzuleiten und natürlich auch besser zu verstehen, warum scheinbar gleiche Regionen doch so unterschiedlich sein können. Dieser Beitrag orientiert sich hier zwar an einer arbeitgeberseitigen Beratung, die grundlegenden Ansätze lassen sich aber auch im individuellen Beratungsprozess von Personen einbringen.

Zunächst widmet sich Kapitel 2 dem unternehmerischen Kalkül und geht auf Standortfaktoren ein. Kapitel 3 betrachtet marktorientierte Mechanismen, welche die Ballung wirtschaftlicher Aktivitäten erklären können und dementsprechend die zuvor beschriebenen Standortfaktoren untermauern. Kapitel 4 beleuchtet die Gegenspieler, die eine Ballung erschweren und konzentrationshemmend wirken. Aus beiden Teilen leitet sich ab, dass es schließlich zu einer Erklärung der Verteilung wirtschaftlicher Aktivitäten im Raum kommt, die anhand der vorgestellten Marktmechanismen aus sich heraus entsteht und nicht vorgegeben wird. Es bilden sich Zentren und andere Regionen mit peripherer Struktur heraus.

2 Das unternehmerische Kalkül und Standortfaktoren

Dieser Abschnitt betrachtet zunächst grundlegende Kostenüberlegungen für ein einzelnes Unternehmen. Hieraus können erste Erkenntnisse über die Problemstellung von Unternehmen gewonnen werden. Aus diesem Verständnis lassen sich Beratungsbedarfe und unternehmerische Situationen besser verstehen und dementsprechend können passgerechte Beratungsangebote unterbreitet werden.

Erlöse, Kosten und die Preissetzung eines Unternehmens

Die einzelne Unternehmung nutzt zur Erzeugung der eigenen Produkte verschiedene Produktionsfaktoren wie Arbeit, Boden, Kapital und weitere Vorprodukte und Dienstleistungen. Damit fallen unter anderem Kosten für Löhne und Gehälter, die Miete, Kapitalkosten (Zinsen und Tilgung) an. Ein Teil der Kosten ist variabel (K_{var}) und hängt von der Produktionsmenge Y ab. Der andere Teil fällt jeden Monat fix an (K_{fix}), egal, wie viel produziert wird. Für Vorprodukte, ggf. Fahrten zu Geschäftspartnern und -partnerinnen oder zur Kundschaft fallen Transport- und allgemein Handelskosten an (McCann 2013). Nehmen wir an, dass eine Person, der die Unternehmung gehört, selbstständig ist (Pflüger/Südekum 2008). Sie bezieht einen Unternehmerlohn π und keinen Lohn im sozialversicherungspflichtigen Sinne. Generell gilt, dass das Un-

ternehmen alle Kosten langfristig durch Erlöse decken muss, da sonst die Insolvenz droht. Zur Einfachheit nehmen wir an, dass zu jedem Zeitpunkt die Kosten gedeckt werden. Verallgemeinert ermitteln sich nach Brunow & Blien (2015) die Erlöse aus der Multiplikation der verkauften Menge Y mit dem Verkaufspreis p . Damit gilt folgende Beziehung:

$$\text{Preis} * \text{Verkaufsmenge} (p * Y) = \text{Summe aller Kosten} (K_{fix} + K_{var} + \pi) \quad (1)$$

Die durchschnittlichen Kosten (DK) pro verkauft Menge ermitteln sich aus:

$$p = DK = \frac{\text{Summe aller Kosten}}{\text{Verkaufsmenge}} = \frac{K_{fix} + K_{var} + \pi}{Y} \quad (2)$$

Zu bemerken ist, dass die Beziehung „Preis gleich Durchschnittskosten“ in vielerlei Hinsicht wichtig ist und gleichzeitig Verluste verhindert¹.

Die unternehmerische Ausrichtung bestimmt die Arbeitsnachfrage mit den notwendigen Qualifikationen und Berufen (Brunow & Blien 2015). Dabei werden Beschäftigte unabhängig von der Produktionsmenge und weitere Beschäftigte im proportionalen Verhältnis zur Produktion eingestellt. Beispielsweise stellen die Beschäftigten in der Personalabteilung, dem Controlling oder in der Buchhaltung einen relativ fixen Personalbestand dar, während die Beschäftigten in der Produktion je nach Auftragslage mehr oder weniger benötigt werden. So führt ein Zwei-Schicht-System zu einer Verdoppelung der Beschäftigten in der Produktion. In den anderen Abteilungen wächst der Arbeitsaufwand aber nicht so stark an, sodass nur ein moderater Anstieg an Beschäftigten zu verzeichnen ist, aber keine Verdopplung.

Steigen die Löhne für den Arbeitseinsatz, steigen die Lohnkosten. Technologischer Wandel, wie beispielsweise die Digitalisierung oder neuartige Produktionsverfahren, können hier kompensierend wirken, wenn sich Unternehmen zu einer anderen Art der Produktion entschließen (Acemoglu 2003). Dabei gilt, dass die Einführung des neuen Verfahrens Kosten verursacht, die mit der bisherigen Technologie nicht anfallen. Das Einführen des neuen Verfahrens würde zu Einsparungen bei den Lohnkosten führen. Außerdem unterscheiden sich die Kosten bei Betrieb mit alter oder neuer Technologie. Die Umstellung lohnt sich, wenn die Nutzung der neuen Technologie zumindest nicht höhere Kosten verursacht als bisher. Sollten regional gewisse Berufe gar nicht zur Verfügung stehen, aber für das Unternehmen unabdingbar sein, wäre die Einführung der neuen Technologie obligatorisch.

¹ Am Beispiel: Die Eisdiele hat monatliche Mietzahlungen in Höhe von $K_{fix} = 1000$ €. Außerdem werden u. a. Milch, Zucker, Waffeln, Obst und Beeren für die Eisproduktion von 2000 Kugeln Eis (= Y) eingekauft; es fallen $K_{var} = 1000$ € an. Angestellte gibt es nicht, sodass sich der Besitzer einen Unternehmerlohn von 2000 € entnimmt. Die Summe der Kosten beträgt damit 4000 €. Die Durchschnittskosten betragen 2 € pro Kugel Eis. Der Verkauf einer Kugel zum Preis von 2 € deckt alle Kosten. Wäre der Preis niedriger, macht die Eisdiele Verluste.

Diese rein betriebswirtschaftliche Betrachtung liefert grundlegende Erkenntnisse, die für jedes Unternehmen gelten:

1. Die Verkaufserlöse der produzierten Ware oder Dienstleistung sollen den Kosten gleichen. Das ist erfüllt, wenn der Preis den Durchschnittskosten gleicht.
2. Ein Teil der Kosten fällt als Fixkosten an, ein anderer Teil der Kosten ist proportional zur Produktionsmenge. Die Unterscheidung gilt auch für die Arbeitsnachfrage.
3. Die Arbeitsnachfrage ergibt sich aus der betrieblichen Notwendigkeit und kann mehr oder weniger gut durch Technologien ersetzt werden.

Erlöse und der Unternehmerlohn

Steigende Verkaufszahlen Y erhöhen die Erlöse und gleichzeitig wählt man den Preis derart, dass diese Erlöse alle Kosten decken. Der Unternehmerlohn π kann als Differenz aus Einnahmen und allen anderen Kosten formuliert werden (aus Gleichung 1):

$$\text{Unternehmerlohn } \pi = \frac{p^*Y}{\text{Erlöse}} - \frac{(K_{fix} + K_{var})}{\text{alle anderen Kosten}} \quad (3)$$

Steigen bspw. die Löhne der Angestellten, dann steigen alle anderen Kosten und bei gleichbleibenden Erlösen muss der Unternehmerlohn sinken, um keine Verluste zu generieren. Das Unternehmen erscheint weniger lukrativ. Als Reaktion könnten die Preise p erhöht werden, sodass die Erlöse steigen. Allerdings können steigende Preise zu einer sinkenden Nachfrage führen und dementsprechend steigen die Erlöse nicht in gewünschtem Maße. Gerade in Zeiten des Fachkräftemangels stellt dieser Zusammenhang ein gewisses Problem dar, da bei einer Knappheit an Beschäftigten steigende Löhne zu erwarten sind (Brunow et al. 2022) und Unternehmen die Preise kaum erhöhen können. Als Folge ist das Unternehmen nicht mehr rentabel und verlässt den Markt.

Größere Märkte bieten hier einen gewissen Schutz, da dort die nachgefragte Menge Y höher ist (Pflüger & Südekum 2008). Die Erlöse steigen und die anderen Fixkostenaufschläge pro Stück fallen weniger stark in der Preiskalkulation ins Gewicht. Auch stehen mehr Arbeitskräfte zur Verfügung. Damit ist die Nähe zu großen Märkten aus der unternehmerischen Sicht sinnvoll. Für Beratungssituationen in Ballungsräumen ist dementsprechend eine Arbeitgeberberatung „leichter“ als in ländlicheren Räumen, wo die Nachfrage niedriger ist und die unternehmerischen Spielräume enger sind.

Diese Überlegungen tragen zum Verständnis bei, warum sich in einigen Regionen gewisse Unternehmen und Produkte nicht finden lassen: Die Erlös- und Kostenstrukturen sind so *ungünstig*, dass sich der Standort nicht lohnt.

Standortfaktoren – die Leitplanken der Handlungsspielräume

Die bisherigen Erkenntnisse liefern Hinweise für den Erfolg von Unternehmen und daraus leitet sich auch die Arbeitsnachfrage ab (Brunow & Blien 2015). In der Kundenberatung der BA wird man versuchen, die Personalwünsche zufriedenstellend zu reali-

sieren, was nicht immer gelingt. Möglicherweise gehen bei Unternehmen keine Bewerbungen ein oder Gehaltswünsche erscheinen zu hoch. An dieser Stelle ist es zweckdienlich, eine regionale Betrachtung vorzunehmen und die Situation der Unternehmung aus einer übergeordneten Perspektive zu betrachten und insbesondere auf Standortfaktoren zu fokussieren. Standortfaktoren sind Eigenschaften und Charakteristiken, die einen Standort beschreiben.

Standortfaktoren sind besonders relevant bei Unternehmensgründungen, spielen aber auch bei Unternehmensverlagerungen und einer betrieblich-organisatorischen Umgestaltung eine zentrale Rolle (Eckey 2008). Hat sich ein Unternehmen schließlich regional niedergelassen, so bilden die Standortfaktoren gewisse „Leitplanken“, die den Unternehmenserfolg beeinflussen. Standortfaktoren werden in harte und weiche Standortfaktoren unterschieden: Erstgenannte nehmen direkten Einfluss auf die Unternehmensrentabilität, zweitgenannte hingegen sind „softe Faktoren“, die zwar den Betrieb als solches nicht direkt beeinflussen, wohl aber die Menschen, die im Unternehmen tätig sind (Eckey 2008).

Zu den harten Standortfaktoren zählt nach Eckey (2008) die Verfügbarkeit einer freien Fläche in einem Gewerbegebiet, einer Büroeinheit oder eines Ladengeschäftes. Auch beeinflusst die Nähe zu benötigten Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffen sowie zu Vorlieferanten die Kostenhöhe, da hierfür Transport- und Handelskosten anfallen. Für wissensintensive Firmen ist die Nähe zu Hochschulen, Universitäten und anderen Forschungseinrichtungen von Bedeutung (McCann 2013). Das Vorhandensein eines qualitativ und quantitativ ausreichenden Arbeitsangebotes in der Nähe des Unternehmensstandortes stellt einen harten Standortfaktor dar (Eckey 2008). Weiterhin spielen insbesondere bei energieintensiven Unternehmungen die Energiekosten sowie die Verfügbarkeit von Energie eine zentrale Rolle. Weitere harte Standortfaktoren sind nach Eckey (2008) der Imagewert und die Beratungsleistung der Gemeinden, mögliche Ansiedlungsbeihilfen und Gewerbesteuerhebesätze.

Eckey (2008) zählt zu den weichen Standortfaktoren Eigenschaften, die einen Ort als attraktiv erscheinen lassen und insbesondere das Leben neben der Arbeit betreffen. Dazu zählen das Angebot an privaten Dienstleistungen wie Restaurants, Einkaufsmöglichkeiten, die medizinische Versorgung, die schulische Versorgung und die Vielfalt der Bildungseinrichtungen sowie das Vorhandensein von Freizeiteinrichtungen und kulturelle Angebote. Die landschaftliche Attraktivität, der Grad an Umweltverschmutzung oder eine niedrige Kriminalitätsrate bilden ebenso weiche Standortfaktoren.

In der Beratung der BA liegt der Blick auf arbeitsmarktspezifischen Fragen und den dementsprechenden Standortfaktoren. Die anderen Standortfaktoren sollten mitgedacht werden, da sie die (wirtschaftliche) Umgebung einer Lokalität („Leitplanken“) beschreiben und damit den Unternehmenserfolg mitbestimmen. Im folgenden Kapitel werden weitere Mechanismen vorgestellt, welche die Standortfaktoren prägen und unweigerlich zu einer Konzentration wirtschaftlicher Aktivitäten im Raum führen.

3 Agglomerationsstärkende Mechanismen

Im Folgenden werden verschiedene ökonomische Mechanismen beschrieben, die zu einer Konzentration wirtschaftlicher Aktivitäten im Raum führen können und maßgeblich die Standortfaktoren prägen.

Interne Skalenerträge

Unter internen Skalenerträgen versteht man Größenvorteile auf der Unternehmensebene; insbesondere fallen die Durchschnittskosten (DK) mit steigender Produktionsmenge. Ursachen hierfür können der Einsatz von Spezialmaschinen sein, innerbetriebliche Arbeitsteilung, eine Spezialisierung der Beschäftigten auf gewisse Tätigkeiten verbunden mit learning-by-doing, und insbesondere fixe Produktionsfaktoren bzw. fixe Kostenkomponenten (Eckey 2008; Bröcker& Fritsch 2020).

Fallen fixe Kosten an und wird nur ein Stück verkauft, muss das eine Stück die gesamten Fixkosten decken. Steigt die Menge, verteilen sich fixe Kosten anteilig und die Durchschnittskosten fallen² (vgl. Gleichung 2). Unternehmen haben einen Anreiz, sich in einem größeren Markt mit mehr Kundinnen und Kunden niederzulassen, da es zur besseren Kostendeckung beiträgt.

Die fallenden Durchschnittskosten bieten Unternehmen Entscheidungsspielräume: das Unternehmen kann den Preis senken und so gegenüber der Konkurrenz wettbewerbsfähiger werden³. Falls das Unternehmen die Preise nicht reduziert, die linke Seite von Gleichung 2 also unverändert bleibt, dann könnten die Ersparnisse der Fixkostendegression bei steigender Produktionsmenge genutzt werden, um andere Ausgaben zu erhöhen. Und zwar in einem Umfang, dass die Durchschnittskosten gleich hoch bleiben. Beispielsweise könnte der Unternehmerlohn π steigen und/oder den Beschäftigten ein höherer Lohn (in K_{var} enthalten) gezahlt werden. Letztere Strategie trägt dazu bei, Beschäftigte zu halten; insbesondere dann, wenn der Lohn für die eigenen Beschäftigten etwas über dem üblichen regionalen Lohn im Berufsfeld liegt.

Vorliebe für Vielfalt

Bisher betrachteten wir das einzelne Unternehmen, welches ein gewisses Produkt bereitstellt. Das Produkt kann entweder ein homogenes oder ein heterogenes Gut sein. Unter homogenen Gütern versteht man solche Güter verschiedener Anbieter, welche die Kunden und Kundinnen nicht unterscheiden können; wie raffinierter Zucker oder Weizenmehl Typ 405. Heterogene Güter hingegen sind solche, welche von den Kunden und Kundinnen unterschieden werden können im Hinblick auf die Qualität, die Güte, das Design und den Geschmack, obgleich alle Varianten faktisch den gleichen

2 Am Beispiel: Die Miete beträgt 1000 Euro pro Monat. Verkauft man nur ein Stück, beträgt der Preis zur Deckung der Miete mindestens 1000 Euro. Werden 50 Stück verkauft, müssen pro Stück nur 20 Euro für die Miete kalkuliert werden und der Preis kann stark fallen.

3 Nutzen Unternehmen die Fixkostendegression zur Preisreduktion, wird sich am Markt das Unternehmen behaupten, welches die größte Nachfrage aufweist und es wird Wettbewerber aus dem Markt verdrängen und ein Monopol wird entstehen. Dies ist der Fall, solange die Haushalte die Produkte der einzelnen Anbieter nicht unterscheiden können. Der Gedanke soll an dieser Stelle nicht näher vertieft werden.

Sinn erfüllen. Beispiele sind Restaurants, Kleidungsstile, Käse- und Wurstsorten, Mobiltelefone, Software oder PKW (McCann 2013).

Die Güterunterscheidung verbunden mit der dazugehörigen Produktionstechnologie und Kostenstruktur charakterisiert, wie viele Unternehmen den Markt bedienen (Mankiw & Taylor 2021). Die verschiedenen Wettbewerbsformen resultieren, wie der Wettbewerbsmarkt oder das Monopol, aber auch das Duo- oder Oligopol sowie die monopolistische Konkurrenz⁴.

Insbesondere letztergenannte Wettbewerbsform erscheint realitätsnah: es gibt eine Vielzahl an Anbietern heterogener Produkte, die im Wettbewerb stehen und Fixkosten⁵ decken müssen (z. B. Unternehmerlohn; Pflüger & Südekum 2008). Jedes Unternehmen bietet eine Variante an, welche die Kunden und Kundinnen von anderen, ähnlichen Varianten unterscheiden. Die Vorliebe für Vielfalt besagt, dass Kunden und Kundinnen den Konsum verschiedener Varianten gegenüber dem Konsum von nur einem Produkt bevorzugen. Das Konzept der Vorliebe für Vielfalt lässt sich auch auf ein heterogenes Angebot von Vorprodukten anwenden.

Folglich bevorzugen Konsumenten große Märkte durch die größere Vielfalt. Firmen verkaufen in großen Märkten relativ mehr und können die Fixkostendegression ausnutzen. Im Folgenden soll nun gezeigt werden, wie dadurch große Märkte entstehen können und damit Standortfaktoren bestimmen.

Eine endogene Erklärung zur Entstehung großer Märkte

Ein vereinfachtes Gedankenspiel auf einem Markt der monopolistischen Konkurrenz kann die endogene Entstehung und Konzentration wirtschaftlicher Aktivitäten im Raum basierend auf Marktprozessen aufzeigen. Endogen bedeutet, dass aus dem Prozess heraus die wirtschaftliche Verteilung von sich aus entsteht, ohne, dass man gezielte Annahmen treffen muss, die den Prozess erst ermöglichen. Dabei greifen wir auf interne Skalenerträge auf der Unternehmensebene und das Konzept der Vorliebe für Vielfalt zurück. Die folgende Ausarbeitung orientiert sich an Fujita & Thisse (2002), Pflüger & Südekum (2008), McCann (2013) sowie Bröcker & Fritsch (2020).

Betrachten wir zwei Regionen, Nord und Süd, und diese sind anfänglich vollkommen identisch. Es leben jeweils gleich viele Konsumenten, die einen gewissen Betrag des Einkommens für Güter des betrachteten Marktes ausgeben. Auch die Unternehmen sind gleichmäßig auf beide Regionen verteilt und haben alle die gleichen Produktions- und Kostenstrukturen. Daraus leitet sich ab, dass alle Unternehmen die gleiche Menge produzieren, gleichhohe Durchschnittskosten aufweisen und den gleichen Preis setzen. Innerhalb der Region haben die Unternehmen stets identische Bedingungen, sodass man pro Region eine repräsentative Unternehmung annehmen darf. Zur weiteren Vereinfachung nehmen wir an, dass die Produkte nur lokal konsumiert werden, also kein Handel stattfindet.

4 Beim Monopol gibt es nur einen Anbieter eines Produktes, beim Duopol zwei, bei einem Oligopol mehrere, aber noch immer eher wenige Anbieter. Bei monopolistischer Konkurrenz und dem Wettbewerbsmarkt gibt es viele Anbieter, die in Konkurrenz zueinander stehen. Die Ursachen und Unterschiede sollen hier nicht Gegenstand sein.

5 Da bedingt durch die Fixkosten Monopole entstehen können, entsteht der Name „monopolistische Konkurrenz“, siehe auch Fußnote 3.

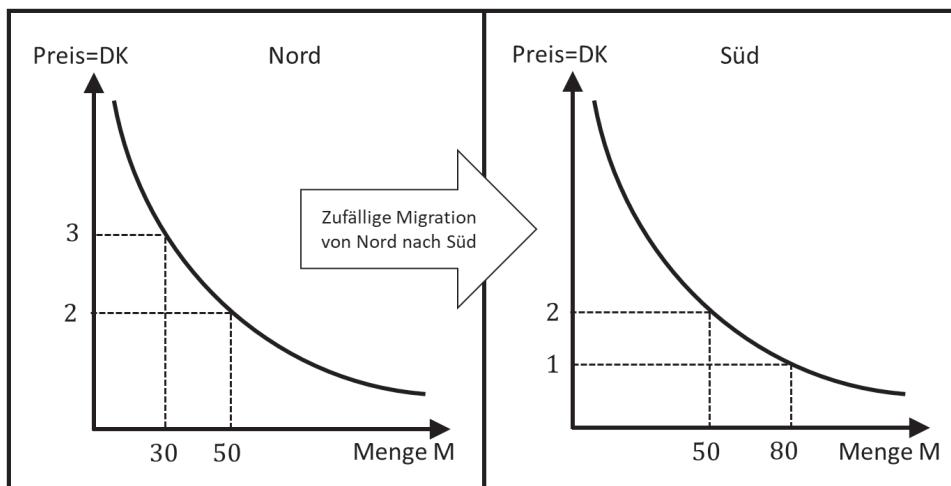


Abbildung 1: Zur endogenen Entstehung einer Konzentration wirtschaftlicher Aktivitäten im Raum

In der Abbildung 1 sind exemplarisch für die repräsentative Unternehmen in Nord und Süd die Durchschnittskosten dargestellt. In der Ausgangssituation sind die Preise und Verkaufsmengen identisch ($P = 2$, $M = 50$). Die verkauften Mengen resultieren aus der Interaktion mit der Nachfrage der Konsumenten. Nun kommt es zufällig zu einem Umzug einer Person vom Norden in den Süden. Als Folge wird der Markt im Süden etwas größer und die dortige Nachfrage steigt auf 80 Stück – das Unternehmen verkauft etwas mehr. Damit werden interne Skaleneffekte besser ausgenutzt, sodass die Durchschnittskosten und Preise auf 1 fallen. Im Norden hingegen sinkt die Nachfrage auf 30, die Durchschnittskosten und der Preis steigen auf 3.

Konsumenten zahlen nun für die Produkte im Süden durchschnittlich weniger, im Norden mehr. Bei einem gegebenen Einkommen können sich die Personen im Süden nun real mehr kaufen; die Lebenshaltungskosten fallen, während die des Nordens steigen. Der Süden wird etwas attraktiver und somit bestehen Anreize für Personen aus dem Norden in den Süden umzuziehen. Kommt es dazu, wiederholt sich oben beschriebener Prozess und die Preise fallen im Süden weiter, der Norden wird teurer. Der Migrationsprozess verstärkt sich folglich selbst und immer mehr Konsumenten wandern in den Süden. Bedingt durch die Vorliebe für Vielfalt ist es auch für Unternehmen des Nordens sinnvoll, in den Süden umzuziehen; dort erwartet sie zwar eine größere Wettbewerbssituation, allerdings auch ein größerer Markt. Schließlich kommt es zu einer vollständigen Ansiedlung der Konsumenten und Unternehmen im Süden – eine sogenannte Agglomeration entsteht. Der Norden bildet dann die Peripherie.

Dieser zirkuläre Prozess hat Bestand, wenn man getroffene Annahmen entspannt und „realistischer“ gestaltet. Der beschriebene Mechanismus ist ein zentraler Effekt der *Neuen Ökonomischen Geografie*, der sogenannte Preisindex- oder Lebenshaltungskosteneffekt (Fujita & Thisse 2002).

Festzuhalten bleibt, dass unternehmensinterne Skaleneffekte bestehen und dies aus genannter Argumentation endogen zu einer Konzentration einzelner Industrien im Raum führen kann. Damit ergibt sich der Standortfaktor „Größe des Marktes“ endogen. Die räumliche wirtschaftliche Struktur ist kein unmittelbares Zufallsergebnis. Anbieter der betrachteten Produkte werden es in der Peripherie ggf. schwerer haben, Fachkräfte zu rekrutieren, da die relevanten Qualifikationen in der Region nicht „üblich“ sind und nur selten nachgefragt werden.

Die Größe des Arbeitsmarktes und Risiko

Als ein Standortfaktor wurde die qualitativ und quantitativ ausreichende Verfügbarkeit von Arbeitskraft aufgeführt (Eckey 2008). Im vorangegangenen Teil wurde argumentiert, dass sich Unternehmen einzelner Branchen möglicherweise regional begrenzt ansiedeln und sich eine Agglomeration herausbildet. Die Beschäftigten in dieser Branche sind mit branchenspezifischem Wissen ausgestattet und möglicherweise ist dieses Wissen nicht notwendigerweise auf andere Branchen übertragbar. Die Beschäftigten sind damit an die Unternehmen gebunden und anders herum (Bröcker & Fritsch 2020).

Üblicherweise werden Beschäftigte einen Weg zur Arbeit zurücklegen. Die Bereitschaft des Pendelns ist individuell und u. a. abhängig von der Qualifikation der Beschäftigten. Dahinter stehen komplexe Entscheidungskalküle des Arbeitsangebotes auf individueller Ebene. Grundlegend schlussfolgern kann man, dass Personen mit steigendem Einkommen eher bereit sind, längere Arbeitswege in Kauf zu nehmen (van Ommeren et al. 2000). Fragt ein Unternehmen bspw. viele weniger-qualifizierte Arbeitskräfte nach, die geringere Löhne erhalten, stehen im relevanten Pendelradius um das Unternehmen ggf. nicht genügend Arbeitskräfte zur Verfügung. Das Unternehmen hat dann höhere Kosten, da es relativ höhere Löhne zahlen muss, um entferntere Beschäftigte zu rekrutieren bzw. kann gar nicht produzieren. Eine solche Gefahr fehlender Arbeitskräfte in der Umgebung ist in größeren Märkten geringer. Aus der Sicht der Beschäftigten begünstigt eine Umgebung mit vielen Unternehmen die Job-Suche, da die Wahrscheinlichkeit erhöht wird, in Wohnnähe eine geeignete Arbeit zu finden (Bröcker & Fritsch 2020).

Ist nur ein Unternehmen in der Branche in einer Region aktiv und benötigt (zusätzliche) Fachkräfte, findet es diese ggf. nicht. Insbesondere ist dies der Fall, wenn die gesuchte Qualifikation regional sonst nicht nachgefragt wird. Denn für Fachkräfte besteht das Risiko, von dem einzelnen Unternehmen „abhängig“ zu sein und vorgegebene Bedingungen akzeptieren zu müssen. Außerdem droht eine längerfristige Arbeitslosigkeit, falls das Unternehmen den Betrieb einstellt. Andersherum kann argumentiert werden, dass die Beschäftigten dem Unternehmen „drohen“, das Unternehmen zu verlassen, wenn individuell geforderte Bedingungen nicht stimmen.

Nach Bröcker und Fritsch (2020) bestehen solche Probleme in der Agglomeration weniger. Die Beschäftigten könnten bei einer Betriebsschließung von der generellen Größe des regionalen, branchenspezifischen Arbeitsmarktes profitieren und relativ schnell neue Arbeit bei einer anderen Unternehmung finden. Unternehmen laufen auch nicht das Risiko, beispielsweise bei einer anziehenden Nachfrage keine weiteren

Beschäftigten zu finden. Sie hätten die Möglichkeit, entweder aus gegenwärtig arbeitslosen Personen oder durch Abwerben von anderen Unternehmen den eigenen Personalbedarf zu decken. Wie sich zeigte, bietet sich bei internen Skalenerträgen die Möglichkeit, höhere Löhne zu zahlen, wenn es zu einer weiteren Fixkostendegression durch gestiegene Produktionsmengen kommt.

Sowohl Unternehmen als auch Beschäftigte profitieren von größeren regionalen, branchenspezifischen Arbeitsmärkten. Dieser Standortfaktor ergibt sich damit tendenziell auch endogen. Es zeichnete sich auch ab, dass insbesondere branchenspezifisches Wissen eine Ursache für die Konzentrationsneigung ist.

Wissen, Wissensdiffusion und Netzwerke

Wissen ist ein Produktionsfaktor, welches an einzelne Personen gebunden ist. Beschäftigte eines Unternehmens müssen ggf. zunächst das im Produktionsprozess benötigte Wissen erlernen. Dabei unterscheidet man zum einen in kodiertes Wissen, welches aufgeschrieben und damit leichter übertragbar und erlernbar ist. Zum anderen gibt es rein individuelles Wissen, welches ausschließlich an die einzelne Person gebunden ist und unter Personen nur durch den individuellen Austausch geteilt werden kann (Brunow et al. 2020).

Wichtig bei der Übertragung des Wissens ist, dass die Empfänger und Empfängerinnen in der Lage sind, das neue Wissen aufzunehmen, es zu verstehen und für sich bzw. das eigene Unternehmen nutzbar zu machen (Cohen & Levinthal 1990). Das kodierte Wissen steht überall in gleichem Maße zur Verfügung, jedoch kann es für Unternehmen sinnvoll sein, sich dort niederzulassen, wo das Wissen auch genutzt bzw. gebildet wird. Denn in diesen Orten ist der Austausch erleichtert und die Wahrscheinlichkeit, ähnliches Wissen für sich nutzbar zu machen, höher. Die räumliche Nähe von Personen mit ähnlichen Berufen und einer ähnlichen Wissensbasis erlaubt den leichteren Austausch von Wissen (McCann 2007).

Als Standortfaktor wurde die Nähe zu einer Universität oder einer (fachspezifischen) Forschungslandschaft bereits vorgestellt. Das dort produzierte und gelehrte Wissen steht den Unternehmen vor Ort leichter zur Verfügung und die Rekrutierung des Nachwuchses wird erleichtert (Bröcker & Fritsch 2020). Auch spielt die räumliche Nähe zu den Vorproduktproduzenten und der Kundschaft eine bedeutsame Rolle, da bspw. eigene Weiterentwicklungen eine Interaktion mit beiden Gruppen voraussetzen (Eckey 2008). Diese müssen möglicherweise auch Änderungen an ihren Produkten vornehmen. Dabei kommt es zum Wissensfluss und es besteht die Notwendigkeit, sich zu treffen. Zwar ist ein Austausch mit den neueren Kommunikationswegen auch über längere physische Distanzen möglich. Jedoch zeigt sich in der empirischen Literatur, dass persönliche Treffen und sogenannte Face-2-Face-Kontakte unabdingbar sind (McCann 2007; Werker & Ooms 2020). Solche Treffen bauen das notwendige Vertrauen auf, welches im Umgang mit Geschäftspartnern sowie -partnerinnen von besonderer Bedeutung ist. Schließlich erscheint es logisch und sinnvoll, sich dort als Unternehmen niederzulassen, wo das eigens benötigte Wissen und verflochtene Un-

ternehmen vorhanden sind – Netzwerke entstehen. Der Wissensaustausch und die damit verbundene Diffusion von Wissen wird insgesamt erleichtert.

Außerdem bestehen direkte Rückwirkungen auf den Arbeitsmarkt: stehen in einer Region relativ viele Personen zur Verfügung, die das Wissen halten, welches im Unternehmen benötigt wird, kann das Unternehmen relativ leichter die notwendigen Personen rekrutieren. Das Risiko längerfristig unbesetzter Stellen sinkt für Unternehmen und für Personen sinkt das Risiko einer längerfristigen Arbeitslosigkeit, wenn ein relativ größerer Pool vorhanden ist (Fujita & Thisse 2002; Bröcker & Fritsch 2020).

Neben den genannten Argumenten spielt auch der Fortlauf der Zeit eine förderliche Rolle. Zum einen setzt der Austausch von Wissen Vertrauen voraus. Je länger man Geschäftsbeziehungen hegt, desto größer ist die Vertrauensbasis. Zum anderen wird durch den Austausch über die Zeit relativ mehr Wissen zwischen Geschäftspartnern und -partnerinnen ausgetauscht und die gemeinsame Wissensbasis vergrößert sich. In diesem Prozess kommt es zu Effizienzgewinnen bei der Anwendung des Wissens durch „learning-by-doing“, denn mögliche Fallstricke und Chancen sind besser abschätzbar. Schließlich wirkt die zeitliche Komponente kostenreduzierend und festigt eine (bestehende) Konzentration.

Lokalisations- und Urbanisationsvorteile

Weiter oben wurden die internen Skalenerträge auf Betriebsebene vorgestellt. Im Prinzip geht es bei Lokalisationsvorteilen darum, dass Skalenerträge auf Branchenebene vorliegen (Fujita & Thisse 2002). Eine steigende Anzahl an Unternehmen innerhalb einer Branche führt zu einer Reduktion der Kosten bei jedem einzelnen Unternehmen durch einen erleichterten Zugang zu branchenspezifischen Ressourcen wie gemeinsamen Arbeits-, Beschaffungs-, und Informationsmärkten (McCann 2013). Hierbei handelt es sich um eine sogenannte Externalität: Unternehmen profitieren von dieser Nähe durch sinkende Kosten, ohne selbst direkt zur eigenen Kostenreduktion „aktiv“ zu werden. Damit erscheint die räumliche Konzentration sinnvoll.

Bei den Urbanisationsvorteilen wird davon ausgegangen, dass (kostenreduzierende) Vorteile für das Unternehmen entstehen, wenn es in der Nähe zu Unternehmen anderer Branchen ansässig ist (Bröcker & Fritsch 2020). Besonders hervorzuheben sind hier innovative Prozesse in einer Branche, die von anderen Branchen genutzt werden könnten. Bedingt durch eine räumliche Nähe erfährt man (zufällig) von Innovationen anderer Branchen und kann so neue Märkte erschließen, das eigene Produkt oder die Technologie verbessern und so einen Wettbewerbsvorteil erhalten. Auch wird der Einsatz nicht-branchengleicher Dienstleistungen zu Urbanisationsvorteilen subsummiert. So könnte es bspw. sein, dass ein produzierendes Unternehmen rechtlichen Rat zu einem Spezialthema sucht. Es profitiert von einem ausdifferenzierten Pool ansässiger Anwaltskanzleien, da mit steigender Anzahl an Kanzleien die Wahrscheinlichkeit steigt, dass eine Kanzlei auf dem gesuchten Rechtsgebiet besonders spezialisiert ist. Demnach hat das ratsuchende Unternehmen einen möglichen Vorteil und kann schneller und kosteneffizienter beraten werden. Das Vorhandensein anderer

Branchen wirkt kostensenkend, wenn diese lokal verfügbar sind und insbesondere die einzelnen Branchen im regionalen Vergleich relativ größer sind.

Die vorgestellten Mechanismen fördern die Konzentration wirtschaftlicher Aktivitäten im Raum. Nichtsdestotrotz, es gibt nicht < die > Megacity, in der sich alle Aktivität konzentriert. Offenbar gibt es auch Prozesse, die dem entgegenstehen. Diese werden im Folgenden betrachtet.

4 Agglomerationshemmende Mechanismen

Im vorangegangenen Kapitel wurden verschiedene Mechanismen vorgestellt, die eine Konzentration der wirtschaftlichen Aktivitäten begünstigen. Diese Mechanismen haben Gegenspieler, die einer möglichen Konzentration entgegenwirken.

Preise für Boden und Mieten

Ein grundlegender Standortfaktor ist die Verfügbarkeit von geeignetem Boden, Land, Bürofläche oder ähnlichem, um die Produktion aufzunehmen. Neben der Verfügbarkeit wird insbesondere der Preis entscheiden, wie stark bspw. Mieten in der Kostenkalkulation ins Gewicht fallen. Teurere Standorte sind relativ unattraktiver, da steigende Kosten eine Preissteigerung implizieren (siehe Gleichung 2).

Die regionalen Preise für Boden, Büroflächen, etc. ergeben sich aus dem Zusammenspiel von Angebot und Nachfrage auf dem regionalen Boden- bzw. Mietmarkt. In Anlehnung an Bröcker und Fritsch (2020) tritt eine Besonderheit auf Anbieterseite auf: Das Angebot ist limitiert und kurz- bis mittelfristig nicht erweiterbar. Auch langfristig ist eine Ausweitung nur bedingt möglich. In Abbildung 2 wird exemplarisch die Bodenpreisentwicklung dargestellt. An der x-Achse ist die Menge an verfügbarem Boden abgetragen. Regional gibt es einen bestimmten Bestand B, der nicht ausgeweitet werden kann. Die y-Achse zeigt den Preis an. In der Ausgangssituation gibt es eine gewisse Nachfrage nach Boden. Die Nachfragekurve entspricht dabei dem üblichen fallenden Verlauf. Beim Schnittpunkt von Angebot und Nachfrage findet sich der gleichgewichtige Preis 1. Kommt es nun zu einem Zuzug an Unternehmen (und Personen), steigt die Nachfrage nach Boden. Dies impliziert eine Verschiebung der Nachfrage nach außen. Da das Angebot allerdings fix ist, kommt es „nur“ zu einer Preissteigerung. Die Region wird relativ teurer und damit unattraktiver. Möglicherweise sinkt aufgrund des Zuzugs die Nachfrage nach Boden in anderen Regionen, was ein Absinken des Bodenpreises in den schrumpfenden Regionen bewirkt. Als Folge werden die schrumpfenden Regionen preiswerter und damit auch relativ attraktiver.

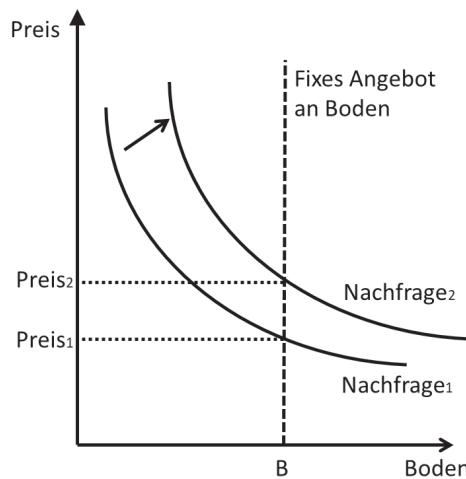


Abbildung 2: Preisentwicklung für Boden bei steigender Nachfrage

Besonders in Innenstädten und Agglomerationsräumen sind Boden- und Mietpreise relativ höher. Für Unternehmen in dieser Lage kommt die Interaktion mit dem Arbeitsmarkt hinzu. Sind die Kosten für Wohnraum der Beschäftigten in der Nähe des Unternehmensstandortes zu hoch, müssen sie in entferntere Orte ausweichen und längere Arbeitswege in Kauf nehmen. Werden Beschäftigte für diesen zeitlichen Mehraufwand nicht mit höheren Löhnen (oder anderweitig) kompensiert, kann für das Unternehmen ein Fachkräfteengpass- und Rekrutierungsproblem entstehen. Neben höheren Bodenpreisen könnten auch höhere Lohnkosten entstehen. Auch Maßnahmen wie die Organisation eines Shuttle-Busses oder das Anerkennen der Anfahrtswege als Arbeitszeit steigert zwar die Attraktivität, bedingt aber auch steigende Kosten.

Aus unternehmerischer Sicht kommt es zu einem Abwiegen aller Kosten und Nutzen. Es kann sein, dass die teurere Region dennoch bevorzugt wird, da andere Vorteile bestehen, wie agglomerationsfördernde Effekte, welche die Kosten an anderer Stelle reduzieren.

Die relative Attraktivität von Regionen

Eine überlastete Infrastruktur stellt ein Hemmnis für Unternehmen dar (Eckey 2008). Dazu zählen Staus im Verkehrssektor, aber auch langsamere Internet-Verbindungen. Das Unternehmen kann die Bedingungen selbst nicht beeinflussen. Betroffene Regionen werden relativ unattraktiv. Da davon auszugehen ist, dass die Überlastung eine Folge der Konzentration wirtschaftlicher Aktivitäten darstellt, ist das Verlassen der Region eine Möglichkeit, der Überlastung zu entgehen.

Der Grad der Umweltverschmutzung wurde als ein Standortfaktor genannt. Während eine „schöne Stadt mit attraktivem Umland“ als ein regionaler Pluspunkt gesehen werden kann, so kann doch durch eine steigende Ballung der Grad der Umweltverschmutzung derart zunehmen, dass die Region als relativ unattraktiv für Unternehmen und Personen gesehen wird.

Handels- und Transportkosten

Bisher wurden Handels- bzw. Transportkosten kaum beachtet. Dabei ist deren Rolle in den konzentrationsfördernden und -hemmenden Effekten besonders hoch (McCann 2013). Die Effekte sind sehr komplex (Fujita & Thisse 2002). Generell gilt, dass ein Ansteigen der Transportkosten eher agglomerationshemmend wirkt. Produziert ein Unternehmen ein Gut und will dieses in einer anderen Region verkaufen, dann fallen Handelskosten an. Steigen die Handelskosten, wird der Absatz in der anderen Region geringer, da das eigene Produkt dort nun relativ teurer wird. Durch konzentrationsfördernde Effekte könnten die höheren Handelskosten möglicherweise kompensiert werden. Ist das nicht der Fall und möchte das Unternehmen in der anderen Region weiterhin viel verkaufen, dann kommt die Option in Frage, dort direkt zu produzieren. Das hätte eine Zweigstelle in der Region zur Folge (Bröcker & Fritsch 2020). Alternativ bieten ähnliche Anbieter ihre Produkte dort an. In beiden Fällen kommt dies einer Gleichverteilung der Produktion gleich und damit entsteht ein agglomerationshemmender Effekt, welcher durch steigende Handelskosten hervorgerufen wird.

5 Implikationen für die Arbeitgeberberatung

Kleine und mittlere Unternehmen bilden die Hauptzielgruppe in der arbeitgeberseitigen Beratung der Bundesagentur für Arbeit. Dieser Beitrag widmet sich dem Grundverständnis und den Zusammenhängen zwischen Kosten, Erlösen, der Preisgestaltung und der unternehmerischen Rentabilität (Unternehmerlohn). Es leitet sich ab, dass in gewissen Regionen ein Angebot von Waren und Dienstleistungen ausbleibt, da sich der Standort nicht „lohnt“. Auch wird aufgezeigt, dass steigende Kosten bspw. für Löhne bei schwer zu erhöhenden Preisen die Unternehmensaufgabe implizieren kann. In der Produktion fallen häufig Kosten unabhängig von der Produktionsmenge an. Solche fixen Kosten implizieren interne Skalenerträge. Je höher die Produktionsmenge ist, desto mehr verteilen sich diese Kosten auf die einzelnen Stücke und damit kann ein niedrigerer Preis vom Unternehmen gesetzt werden. Damit erscheinen für Unternehmen große Märkte verbunden mit einer guten Verfügbarkeit an Arbeits- bzw. Fachkräften und der Nähe zu Infrastruktur wie Hochschulen und Universitäten sinnvoll.

In dem Beitrag wurde aufgezeigt, dass verschiedene Ursachen zu einer Konzentration wirtschaftlicher Aktivitäten im Raum führen und die Nähe zu anderen sowohl für Firmen als auch Personen sinnvoll erscheint. Als Ergebnis entsteht die Ballung einer (vertikal) vernetzten Industrie im Raum. Daher beobachtet man Migrationsströme vorwiegend in Richtung der Städte; der ländliche Raum wirkt „abgehängt“. Die Liste der Faktoren, die Konzentrationsprozessen entgegenstehen, ist wesentlich kürzer. Hierzu zählen insbesondere Bodenpreise und eine überlastete Infrastruktur. Aus den vorgestellten Mechanismen wird deutlich, dass sie die Ausprägungen der Standortfaktoren maßgeblich bestimmen und somit sich endogen Standortfaktoren ergeben. Für das einzelne Unternehmen stellen diese Faktoren dann Leitplanken dar, die

den unternehmerischen Erfolg maßgeblich beeinflussen. In der Arbeitgeberberatung können diese Mechanismen als Hintergrundinformationen dienen und tragen zum besseren Verständnis für die Situation in einzelnen Unternehmen bei.

Die Implikationen, die sich in der arbeitgeberorientierten Beratung ergeben, sind vielschichtig und durchaus zweischneidig. Ist ein Unternehmen bspw. durch eine wissensintensive Produktion gekennzeichnet, benötigt es spezialisierte Fachkräfte, Spezialisten und Spezialistinnen und Experten und Expertinnen, aber auch die Nähe zu Forschungseinrichtungen und den Hochschulen bzw. Universitäten. All dies ist in größeren Städten zu finden und stiftet Nutzen bzw. sichert die Warenerstellung – aber gleichzeitig ist dort auch ein Teil der Kosten höher; z. B. für Mieten für das Unternehmen selbst, aber auch für die Beschäftigten und deren Wohnungen. Wird Wohnraum teurer, ziehen Menschen in das Umland oder andere Regionen. Das Unternehmen muss damit erhöhte Anstrengungen aufbringen, um als Arbeitgeber bzw. Arbeitgeberin attraktiv zu bleiben. In aller Regel wird das mit Kosten verbunden sein, die nun zusätzlich gedeckt werden müssen. Das bedeutet, dass auf der einen Seite Vorteile für Unternehmen bestehen, sich in Ballungszentren niederzulassen, diese Vorteile aber auch Nachteile mit sich bringen, die gegengerechnet werden müssen. So kann es durchaus sein, dass ein attraktives Unternehmen in einer zum Leben attraktiven Stadt niedergelassen ist, aber dennoch Rekrutierungsprobleme hat bzw. sich einer erschwerteren Mitarbeiterbindung gegenüber sieht. Die Stärken und Schwächen unterschiedlicher Regionen bilden folglich die Leitplanken für Unternehmen. Die daraus resultierenden Implikationen zu bedenken, ist für eine effiziente und zielgerichtete Arbeitgeberberatung essenziell.

Literatur

- Acemoglu, D. (2003). LABOR- AND CAPITAL-AUGMENTING TECHNICAL CHANGE. *Journal of the European Economic Association*, 1, S. 1–37. <https://doi.org/10.1162/154247603322256756>
- Bröcker, J., Fritsch, M. (2020). *Ökonomische Geographie* (2. Auflage). Vahlen, München.
- Brunow S., Blien U. (2015). Agglomeration effects on labor productivity: An assessment with microdata. *REGION*, 2 (1), S. 33–53.
- Brunow S., Hammer A., McCann, P. (2020). The impact of KIBS' location on their innovation behaviour. *Regional Studies*, 54(9), S. 1289–1303. DOI: 10.1080/00343404.2019.1684463
- Brunow, S., Lösch, S., Okhrin, O. (2022). Labor market tightness and individual wage growth: evidence from Germany. *Journal of Labour Market Research*, 56, S. 16. <https://doi.org/10.1186/s12651-022-00322-7>.
- Cohen, W. M., Levinthal, D. A. (1990). Absorptive Capacity: A New Perspective on Innovation and Learning. *Administrative Sciences Quarterly*, 35, S. 128–152.
- Eckey, H-F (2008). *Regionalökonomie* (1. Auflage). Gabler Verlag, Wiesbaden.

- Fujita M., Thisse J.-F. (2002). *Economics of Agglomeration: Cities, Industrial Location, and Regional Growth* (1. Auflage). Cambridge University Press, Cambridge.
- Mankiw, G., Taylor M. P. (2021). *Grundzüge der Volkswirtschaftslehre* (8. Auflage). Schäffer Poeschel Verlag, Stuttgart.
- McCann, P. (2007). Sketching out a model of innovation, face-to face interaction and economic geography. *Spatial Economic Analysis*, 2, S. 117–134.
doi:10.1080/17421770701346622
- McCann, P (2013). *Modern urban and regional economics* (2. Auflage). Oxford University Press, Oxford.
- Van Ommeren, J., Van Den Berg, G. J., Gorter, C. (2000). Estimating the Marginal Willingness to Pay for Commuting. *Journal of Regional Science*, 40, S. 541–563. <https://doi.org/10.1111/0022-4146.00187>
- Pflüger, M., Südekum, J. (2008). A synthesis of footloose-entrepreneur new economic geography models: when is agglomeration smooth and easily reversible? *Journal of Economic Geography*, 8(1), S. 39–54. <https://doi.org/10.1093/jeg/lbm046>
- Werker, C., Ooms, W. (2020). Substituting face-to-face contacts in academics' collaborations: modern communication tools, proximity, and brokerage. *Studies in Higher Education*, 45(7), S. 1431–1447. DOI: 10.1080/03075079.2019.1655723