POLICY ESSAY

Wer lernt von wem? Absorptive Capacity und die Geoökonomie des Wissens

Warum Absorptive Capacity im geoökonomischen Wettbewerb an Bedeutung gewinnt

Astrid Krenz

17. August 2026

Zusammenfassung

Unternehmen unterscheiden sich darin, wie gut sie externes Wissen erkennen, aufnehmen und in Innovationen übersetzen können – eine Fähigkeit, die als *absorptive capacity* bezeichnet wird. Internationale Wissensströme verlaufen dabei in mehrere Richtungen: Heimische Unternehmen können von multinationalen Unternehmen lernen, während diese zugleich Wissen aus regionalen Innovationssystemen aufnehmen und international weitergeben können. Der Beitrag argumentiert, dass *absorptive capacity* deshalb nicht nur für die Innovationsfähigkeit einzelner Unternehmen relevant ist, sondern auch eine geoökonomische Dimension besitzt. Entscheidend ist nicht allein, wo Wissen entsteht, sondern wer es erfolgreich aufnehmen, weiterentwickeln und wirtschaftlich nutzen kann.

Zentrale Botschaften

- Zugang zu Wissen allein schafft noch keine Innovation: Unternehmen benötigen *absorptive capacity*, um externes Wissen aufzunehmen und wirtschaftlich zu nutzen.
- Wissensspillover entstehen über unterschiedliche Kanäle, darunter Arbeitnehmermobilität, Kooperationen, Zulieferbeziehungen und ausländische Direktinvestitionen.
- Internationale Wissensströme verlaufen in mehrere Richtungen: Heimische und multinationale Unternehmen können voneinander lernen.
- *Absorptive capacity* besitzt eine geoökonomische Dimension: Im internationalen Technologiewettbewerb zählt auch, wer weltweit entstehendes Wissen besonders erfolgreich aufnehmen, kombinieren und skalieren kann.
- Wo Wissen entsteht und wo daraus wirtschaftliche Wertschöpfung entsteht, muss nicht derselbe Ort sein.

Einleitung

Unternehmen lernen voneinander. Doch die wirtschaftlichen Erträge dieser Lernprozesse müssen nicht gleichmäßig verteilt sein. Unternehmen unterscheiden sich darin, wie gut sie externes Wissen erkennen, aufnehmen und in eigene Innovationen übersetzen können. Die Innovationsökonomik bezeichnet diese Fähigkeit als *absorptive capacity*.

Diese Unterschiede erhalten im internationalen Technologiewettbewerb eine zusätzliche Bedeutung. Multinationale Unternehmen bringen Wissen in ihre Gastländer, können zugleich aber selbst von dort vorhandenen technologischen, wissenschaftlichen und industriellen Wissensbeständen lernen. Wissen kann anschließend innerhalb internationaler Unternehmensnetzwerke weitergegeben und an anderen Standorten wirtschaftlich genutzt werden.

Damit stellt sich eine Frage, die über die klassische Innovationsökonomik hinausreicht:

Wer lernt von wem - und wer besitzt die größere Fähigkeit, das Gelernte wirtschaftlich zu verwerten?

Die These dieses Beitrags ist, dass *absorptive capacity* deshalb nicht nur für die Innovationsfähigkeit einzelner Unternehmen relevant ist. In einer Welt international verflochtener Wissensströme kann sie auch zu einer geoökonomisch relevanten Fähigkeit werden.

Innovation entsteht nicht ausschließlich innerhalb einzelner Unternehmen. Unternehmen greifen auf Wissen zurück, das bei Kunden und Zulieferern, in Universitäten und Forschungseinrichtungen, durch Arbeitnehmermobilität oder bei anderen Unternehmen entsteht. Technologischer Fortschritt beruht deshalb nicht allein auf der Produktion neuen Wissens, sondern auch auf dessen Diffusion und Weiterentwicklung.

Die Literatur über Wissensspillover, Arbeitnehmermobilität, Unternehmenskooperationen und ausländische Direktinvestitionen beschäftigt sich seit Jahrzehnten mit solchen Wissensflüssen. Weniger selbstverständlich ist jedoch, dass Unternehmen vom gleichen externen Wissensangebot sehr unterschiedlich profitieren können. Ein Unternehmen kann eng mit Universitäten kooperieren, hochqualifizierte Mitarbeiter beschäftigen und Zugang zu technologisch führenden Unternehmen besitzen, ohne daraus zwangsläufig erfolgreiche Innovationen zu entwickeln. Ein anderes Unternehmen kann aus vergleichbaren externen Wissensquellen erhebliche Wettbewerbsvorteile gewinnen.

Knowledge Spillovers: Wissen bleibt nicht im Unternehmen

Wissen unterscheidet sich von vielen materiellen Produktionsfaktoren dadurch, dass es zumindest teilweise von mehreren Akteuren genutzt werden kann. Neue Erkenntnisse eines Unternehmens können deshalb die Innovationsmöglichkeiten anderer Unternehmen beeinflussen.

Jaffe, Trajtenberg und Henderson zeigten anhand von Patenten und Patentzitierungen, dass technologische Wissensflüsse eine ausgeprägte räumliche Dimension besitzen können. Audretsch und Feldman verbanden die Geographie der Innovation mit der räumlichen Konzentration von Forschung, qualifizierten Arbeitskräften und wissensintensiven Aktivitäten.

Räumliche Nähe allein garantiert jedoch keinen Wissenstransfer. Boschma unterscheidet neben geographischer auch kognitive, organisatorische, soziale und institutionelle Nähe. Unternehmen benötigen zumindest teilweise eine gemeinsame Wissensbasis, um voneinander lernen zu können.

Damit gelangt man zu einem grundlegenden Problem der Spillover-Literatur: **Die Existenz externen Wissens ist nicht gleichbedeutend mit seiner erfolgreichen Nutzung.**

Absorptive Capacity: Warum manche Unternehmen mehr lernen als andere

Cohen und Levinthal haben dieses Problem mit dem Konzept der *absorptive capacity* systematisch beschrieben. Unternehmen benötigen demnach die Fähigkeit, den Wert neuen externen Wissens zu erkennen, dieses Wissen zu assimilieren und kommerziell anzuwenden.

Dabei besitzt Lernen einen kumulativen Charakter. Vorhandenes Wissen erleichtert die Aufnahme neuen Wissens. Eigene Forschung und Entwicklung kann deshalb eine doppelte Funktion erfüllen: Sie erzeugt neues Wissen und verbessert zugleich die Fähigkeit eines Unternehmens, externe technologische Entwicklungen zu verstehen und zu nutzen.

Zahra und George entwickelten das Konzept weiter und unterscheiden zwischen *potential absorptive capacity* - dem Erwerb und der Assimilation externen Wissens - und *realized absorptive capacity*, also dessen Transformation und wirtschaftlicher Nutzung.

Wissenstransfer ist daher nicht mit Innovation gleichzusetzen. Zwischen dem Zugang zu Wissen und seinem wirtschaftlichen Ertrag liegt ein unternehmensinterner Lernprozess.

Ein empirisches Problem: wie lässt sich absorptive capacity messen?

Gerade weil *absorptive capacity* eine unternehmensinterne Fähigkeit beschreibt, lässt sie sich empirisch nicht unmittelbar beobachten. Häufig werden deshalb F&E-Ausgaben, Humankapital, Patente, technologische Kompetenzen, Innovationskooperationen oder die Nutzung externer Wissensquellen als Indikatoren verwendet.

Diese Operationalisierung ist jedoch nicht trivial. F&E-Ausgaben erfassen eigene Forschungsaktivitäten, sind aber nicht notwendigerweise identisch mit der Fähigkeit, Wissen beispielsweise aus Kundenbeziehungen, Zuliefernetzwerken oder Kooperationen aufzunehmen.

In meiner gemeinsamen Forschung mit Richard Harris und John Moffat haben wir deshalb *absorptive capacity* als latente, nicht unmittelbar beobachtbare Unternehmensfähigkeit modelliert. Vereinfacht erklärt: Wir gehen davon aus, dass sich absorptive capacity darin zeigt, in welchem Umfang Unternehmen externe Informationsquellen und Kooperationspartner für ihre Innovationsaktivitäten nutzen. Da es die Daten zu Informationsquellen und Kooperationspartnern gibt, können daraus Rückschlüsse auf die zugrunde liegende absorptive capacity gezogen und diese mit geeigneten Methoden ökonometrisch geschätzt werden.

Auf Grundlage des Community Innovation Survey nutzen wir Informationen darüber, welche externen Informationsquellen Unternehmen für ihre Innovationsaktivitäten heranziehen und mit welchen Partnern sie kooperieren, um diese latente Fähigkeit zu schätzen.

Unsere Ergebnisse zeigen einen positiven Zusammenhang zwischen der geschätzten *absorptive capacity* und F&E beziehungsweise Innovation sowie erhebliche Unterschiede zwischen europäischen Ländern. Unternehmen in mehreren westeuropäischen Volkswirtschaften, darunter Deutschland, weisen vergleichsweise hohe geschätzte Werte auf.

Die Ergebnisse verdeutlichen zugleich, dass Innovationsfähigkeit aus dem Zusammenspiel interner Fähigkeiten und externer Wissensmöglichkeiten entsteht. Nicht nur die Fähigkeit zur Aufnahme externen Wissens ist relevant, sondern auch dessen Qualität und wirtschaftlicher Wert.

Es gibt noch viele offene Forschungsfragen, wie z.B. welche Unternehmen in einem Land eine höhere *absorptive capacity* aufweisen oder welche Art von Wissen Unternehmen absorbieren können.

Arbeitnehmermobilität und Learning-by-Hiring

Wie gelangt externes Wissen überhaupt in ein Unternehmen? Ein wichtiger Kanal des Wissenstransfers sind Arbeitnehmer. Während kodifizierbares Wissen über wissenschaftliche Veröffentlichungen, Patente, technische Dokumentationen oder Daten übertragen werden kann, ist ein anderer Teil stärker an Erfahrungen und Personen gebunden. Dieses *tacit knowledge* kann durch persönliche Interaktion und Arbeitnehmermobilität weitergegeben werden.

Song, Almeida und Wu zeigen anhand der Mobilität von Ingenieuren, dass die Einstellung von Beschäftigten anderer Unternehmen einen Kanal des interorganisationalen Wissenstransfers darstellen kann. Entscheidend ist dabei nicht allein der Arbeitgeberwechsel, sondern auch, welches Wissen ein Beschäftigter mitbringt und wie dieses zur bestehenden Wissensbasis des neuen Unternehmens passt.

Auch hier spielt *absorptive capacity* eine Rolle: Ein Unternehmen muss das neue Wissen innerhalb seiner Organisation integrieren und mit vorhandenen Kompetenzen kombinieren können.

Ausländische Direktinvestitionen und die Frage nach Spillovers

Eine ähnliche Frage stellt sich bei ausländischen Direktinvestitionen. Die Ansiedlung multinationaler Unternehmen wird häufig mit der Erwartung verbunden, dass heimische Unternehmen von deren Technologien, Managementwissen und Produktivität profitieren.

Die empirische Forschung zeigt jedoch, dass solche Spillovers keineswegs automatisch auftreten. Ein wichtiger Unterschied besteht zwischen horizontalen Spillovers innerhalb derselben Branche und vertikalen Spillovers entlang von Wertschöpfungsketten.

Javorcik findet beispielsweise für Litauen Evidenz für positive Produktivitätseffekte bei heimischen Unternehmen über *backward linkages* zu multinationalen Unternehmen. Lokale Zulieferer können unter anderem von höheren Qualitätsanforderungen, technischem Wissen oder neuen Produktionsstandards profitieren.

Andere Arbeiten legen nahe, dass solche Effekte auch von der technologischen Distanz und der *absorptive capacity* abhängen können (z.B. Jordaan; Njikam und Njiteu Leudjou). Ist die Wissenslücke zu groß, kann externes technologisches Wissen eines multinationalen Unternehmens für ein heimisches Unternehmen nur begrenzt nutzbar sein.

Die wirtschaftspolitische Frage lautet deshalb nicht nur, wie viele ausländische Direktinvestitionen eine Volkswirtschaft anzieht, sondern auch:

Welche heimischen Unternehmen sind tatsächlich in der Lage, von ihnen zu lernen?

Wissen fließt in mehrere Richtungen

Die klassische Spillover-Perspektive betrachtet vor allem, was heimische Unternehmen von multinationalen Unternehmen lernen können. Die Forschung zu multinationalen Unternehmen zeigt jedoch, dass Wissen innerhalb internationaler Unternehmensnetzwerke in mehrere Richtungen fließen kann.

Ausländische Tochtergesellschaften können Wissen aus ihrem lokalen Umfeld aufnehmen, selbst neues Wissen entwickeln und dieses anschließend innerhalb des multinationalen Unternehmens weitergeben. Dieser Prozess wird unter anderem als *reverse knowledge transfer* bezeichnet (Ambos, Ambos und Schlegelmilch).

Eng damit verbunden ist die Literatur über *knowledge-seeking FDI* und *knowledge sourcing*. Almeida zeigte beispielsweise anhand von Patentzitierungen in der US-amerikanischen Halbleiterindustrie, dass ausländische Unternehmen lokales technologisches Wissen erschließen können.

Eine ausländische Tochtergesellschaft kann damit nicht nur einen Absatzmarkt erschließen oder als Produktionsstandort dienen. Sie kann zugleich Zugang zu einem lokalen Wissenssystem schaffen. **Investitionsstandorte werden auch danach ausgewählt, welches technologische, wissenschaftliche oder industrielle Wissen dort vorhanden ist.**

Sind Wissensflüsse symmetrisch?

Damit verändert sich die Perspektive auf internationale Investitionen.

Wenn ein multinationales Unternehmen in einer wissensintensiven Region investiert, können heimische Unternehmen von seiner Anwesenheit profitieren. Gleichzeitig kann das multinationale Unternehmen Wissen aus der Region aufnehmen. Beide Prozesse können gleichzeitig stattfinden.

Es wäre voreilig anzunehmen, dass internationale Unternehmen grundsätzlich stärker von heimischen Wissensbeständen profitieren als umgekehrt. Ebenso wenig sollte vorausgesetzt werden, dass die Ansiedlung technologisch führender Unternehmen automatisch große Wissensspillover für die heimische Wirtschaft erzeugt.

Die interessante empirische Frage lautet deshalb: **Wie verteilen sich die Wissensgewinne?**

Sie dürften unter anderem von der *absorptive capacity* der beteiligten Unternehmen, technologischen Distanzen, Arbeitnehmermobilität, Zulieferbeziehungen, Kooperationen und den Möglichkeiten abhängen, erworbenes Wissen innerhalb eines Unternehmens weiterzugeben und wirtschaftlich zu skalieren.

Von der Innovationsökonomik zur Geoökonomie des Wissens

An diesem Punkt erhält die innovationsökonomische Frage eine geoökonomische Dimension.

Im internationalen Technologiewettbewerb geht es nicht allein darum, welches Land die meisten Patente hervorbringt, die höchsten F&E-Ausgaben tätigt oder die technologisch führenden Unternehmen besitzt. Es geht auch darum, wer Zugang zu weltweit entstehendem Wissen hat und wer dieses Wissen besonders erfolgreich aufnehmen, kombinieren und skalieren kann.

Multinationale Unternehmen besitzen dabei besondere Möglichkeiten. Sie operieren gleichzeitig in verschiedenen nationalen Innovationssystemen und können Wissen zwischen diesen Standorten übertragen. Eine Tochtergesellschaft kann Wissen in einem Land aufnehmen, es innerhalb des Unternehmensnetzwerks weitergeben und mit Kompetenzen anderer Standorte kombinieren.

Absorptive capacity könnte damit über eine unternehmensspezifische Innovationsfähigkeit hinaus auch eine strategische Fähigkeit im internationalen Technologiewettbewerb darstellen.

Diese Perspektive ist gerade im Zusammenhang mit künstlicher Intelligenz interessant. KI könnte die Möglichkeiten erweitern, Wissen und Daten miteinander zu kombinieren und in skalierbare Anwendungen zu übersetzen. Gleichzeitig bleibt ein erheblicher Teil wirtschaftlich relevanten Wissens kontextabhängig: Kenntnisse über Produktionsprozesse, Kundenbedürfnisse, technische Probleme oder branchenspezifische Anwendungen entstehen häufig durch langjährige Erfahrung.

Ob internationale Technologieunternehmen durch ihre Präsenz in solchen Wissensumgebungen mehr Wissen aufnehmen, als sie dort verbreiten, wissen wir bislang nicht. **Gerade das ist eine empirische Frage, die größere wissenschaftliche Aufmerksamkeit verdient.**

Strategischer Wissenserwerb: Von Knowledge Sourcing bis zur Industriespionage

Wissensflüsse zwischen Unternehmen können unterschiedliche Formen annehmen. Forschungskooperationen oder Lizenzvereinbarungen erzeugen intendierten Wissenstransfer. Arbeitnehmermobilität, räumliche Nähe oder die Beobachtung technologischer Entwicklungen können dagegen Wissensflüsse erzeugen, die vom ursprünglichen Wissensgeber nicht in gleichem Maße intendiert sind.

Was für das aufnehmende Unternehmen einen wertvollen Wissensspillover darstellt, kann aus Sicht eines anderen Unternehmens deshalb als *knowledge leakage* wahrgenommen werden. Davon wiederum ist die unerlaubte Aneignung von Geschäftsgeheimnissen, vertraulichen Daten oder geschütztem technologischen Wissen zu unterscheiden.

Aus wirtschaftspolitischer Sicht entsteht damit ein Spannungsfeld zwischen Offenheit und Schutz. Internationale Kooperationen und Wissensflüsse können Innovation fördern. Gleichzeitig besteht ein legitimes Interesse am Schutz proprietären und strategisch sensiblen Wissens.

Ein einfaches Beispiel verdeutlicht die ökonomische Frage. Ein deutsches mittelständisches Unternehmen verfügt möglicherweise über einzigartiges Prozesswissen, Produktionsdaten und jahrzehntelange industrielle Erfahrung. Ein multinationaler Technologiekonzern besitzt dagegen umfangreiche F&E-Kapazitäten, globale Unternehmensnetzwerke, Talente, Kapital und Möglichkeiten zur weltweiten Skalierung.

Wenn beide voneinander lernen können, stellt sich die Frage: **Wer ist besser darin, das erworbene Wissen mit den eigenen Kompetenzen zu kombinieren und anschließend wirtschaftlich zu verwerten?**

Wo Wissen entsteht und wo aus diesem Wissen wirtschaftliche Wertschöpfung entsteht, muss nicht derselbe Ort sein.

Was folgt daraus für Innovationspolitik?

Die Förderung von Forschung und Entwicklung bleibt ein zentraler Bestandteil der Innovationspolitik. Sie sollte jedoch durch eine zweite Frage ergänzt werden: Wie können heimische Unternehmen besser in die Lage versetzt werden, weltweit vorhandenes Wissen zu erschließen, **also die absorptive capacity auszubauen**?

Eigene technologische Kompetenzen, qualifizierte Beschäftigte, Weiterbildung, Kooperationen mit Wissenschaft und anderen Unternehmen sowie funktionierende Wissensnetzwerke können hierfür wichtige Voraussetzungen schaffen. Gerade kleinere und mittlere Unternehmen können Teil eines hochinnovativen Umfelds sein und dennoch nur begrenzt davon profitieren, wenn ihnen personelle oder organisatorische Voraussetzungen zur Aufnahme externen Wissens fehlen.

Eine an *absorptive capacity* orientierte Innovationspolitik würde deshalb nicht nur fragen, wie mehr Wissen produziert werden kann. Sie würde auch untersuchen, wie mehr Unternehmen befähigt werden können, vorhandenes Wissen zu erkennen, aufzunehmen und in eigene Innovationen zu übersetzen.

Dabei bleibt Offenheit gegenüber internationalen Wissensströmen wichtig. Internationale Investitionen, Arbeitnehmermobilität, Forschungskooperationen und globale Unternehmensnetzwerke können Wissen verbreiten und Innovation fördern. Aber Offenheit allein bestimmt nicht, **wer den größten wirtschaftlichen Nutzen aus diesen Wissensströmen zieht**.

Eine an absorptive capacity orientierte Innovationspolitik könnte gleichzeitig **F&E in Unternehmen, Weiterbildung und hochqualifiziertes Humankapital, Kooperationen zwischen Unternehmen und Wissenschaft sowie den Zugang von KMU zu Wissensnetzwerken** stärken. Wenn Unternehmen von diesen Elementen profitieren und selbst **Arbeitnehmermobilität und gezielte Rekrutierung** (learning-by-hiring*)* sowie **interne organisatorische Strukturen zum Wissenstransfer** stärken, **kann die absorptive capacity erhöht werden.**

Schlussbemerkung

Die verschiedenen Literaturstränge zeichnen zusammengenommen ein Bild von Innovation als einem Prozess, in dem Wissen fortlaufend Unternehmens-, Regions- und Ländergrenzen überschreitet. Arbeitnehmermobilität, Kooperationen, Zulieferbeziehungen und multinationale Unternehmensnetzwerke bilden unterschiedliche Kanäle dieser Wissensflüsse.

Unternehmen unterscheiden sich jedoch erheblich darin, wie erfolgreich sie dieses Wissen aufnehmen und wirtschaftlich nutzen können.

Darin liegt die Bedeutung von *absorptive capacity* - und zugleich ihre geoökonomische Dimension.

Ein Land muss im internationalen Technologiewettbewerb nicht jedes relevante Wissen selbst hervorbringen. Entscheidend ist auch, ob seine Unternehmen weltweit entstehendes Wissen erkennen, aufnehmen, weiterentwickeln und kommerzialisieren können.

Wer lernt also von wem?

Die Forschung erlaubt keine einfache Antwort darauf, welche Seite internationaler Wissensbeziehungen grundsätzlich stärker profitiert. Sie zeigt jedoch, warum die Frage wichtig ist: Wissensflüsse verlaufen in mehrere Richtungen, aber ihre wirtschaftlichen Erträge müssen nicht symmetrisch verteilt sein.

Im internationalen Technologiewettbewerb kommt es deshalb nicht nur darauf an, **wo Wissen entsteht**, sondern auch darauf, **wer es absorbiert, wer es weiterentwickelt und wo daraus schließlich Innovation und wirtschaftliche Wertschöpfung entstehen.**

Suggested Citation

Krenz, A. (2026). Wer lernt von wem? Absorptive Capacity und die Geoökonomie des Wissens. Policy Essay, www.astridkrenz.eu .