



Wenn das Nächstgelegene die erste Wahl ist

Der Einfluss der geographischen Mobilität der
Studierenden auf die Hochschullandschaft Schweiz

Stefan Denzler und Stefan C. Wolter

SKBF Staff Paper 2



Schweizerische Koordinationsstelle
für Bildungsforschung

Centre suisse de coordination pour
la recherche en éducation

Centro svizzero di coordinamento
della ricerca educativa

Swiss Coordination Centre for
Research in Education

Zusammenfassung

Seit längerer Zeit gibt es Studien, welche zeigen, dass die Wahrscheinlichkeit, ein Hochschulstudium zu ergreifen, von der Distanz zur nächstgelegenen Hochschule beeinflusst wird. In dieser Studie wird neu gezeigt, dass die Distanz zur nächstgelegenen Hochschule auch einen Einfluss auf die Fächer- und Institutionenwahl hat. Diese Befunde sind auch deshalb interessant, weil der Distanzeffekt bei diesen Fragestellungen einem deutlich kleineren Endogenitätsrisiko unterliegt als bei der Analyse der Studierneigung. Zudem zeigen die Ergebnisse, dass bei Studierenden aus der obersten sozioökonomischen Schicht das Studierverhalten nicht durch die Distanz beeinflusst wird, was als weiteres Indiz dafür gewertet werden kann, dass die Distanz zu einer Hochschule tatsächlich ein Ausdruck unterschiedlicher Kosten eines Studiums ist.

Keywords: Distanz zur Universität, Studienfachwahl, Hochschulangebot, Schweiz

JEL-Codes: I21, I23, R10

° Kommunizierender Autor: Stefan C. Wolter, Universität Bern, Forschungsstelle für Bildungsökonomie, Schanzenekstrasse 1, CH-3001 Bern; stefan.wolter@vwi.unibe.ch

Wenn das Nächstgelegene die erste Wahl ist

Der Einfluss der geographischen Mobilität der
Studierenden auf die Hochschullandschaft Schweiz

Stefan Denzler^a und Stefan C. Wolter^{b,c}

^a Schweizerische Koordinationsstelle für Bildungsforschung (SKBF) und Universität Lausanne

^b Schweizerische Koordinationsstelle für Bildungsforschung (SKBF), Universität Bern, CESifo und IZA

1. Einleitung¹

Effiziente Hochschulsysteme sind darauf angewiesen, dass die Hochschulen im Wettbewerb um talentierte Studierende stehen, dass Studierende diejenigen Hochschulen und diejenigen Studienfächer wählen können, die ihren Neigungen und Fähigkeiten am besten entsprechen und schliesslich, dass potentielle talentierte Studierende nicht deshalb auf ein Studium verzichten müssen, weil sie sich ein solches nicht leisten können. Der Umstand, dass in vielen Ländern das Gros der Studierenden einer Hochschule aus dem geographischen Umfeld entstammt, lässt aber daran zweifeln, dass die Mobilität der Studierenden tatsächlich ausreichend gross ist, um die optimale produktive und allokativen Effizienz im Hochschulsystem zu erzielen. Der in der empirischen Literatur gut belegte Einfluss der Entfernung des Wohnortes zur nächstgelegenen Hochschule auf die Studierneigung stellt auch in Frage, ob bei derart ungleich verteilten Chancen beim Zugang zu einem Studium² das Humankapitalpotential auch wirklich überall ausgeschöpft wird. Aus diesen und anderen Gründen sind die geographische Dichte des Hochschulangebotes und die Elastizität der individuellen Nachfrage nach einem Studium in Abhängigkeit der Distanz zwischen dem Wohnort und der nächstgelegenen Hochschule für die Bildungspolitik wichtige Grössen.

Die Korrelation zwischen der Distanz zur nächstgelegenen Hochschule und der Wahrscheinlichkeit, überhaupt ein Studium zu ergreifen ist, wie erwähnt, in der empirischen Literatur gut belegt (siehe bspw. Tinto 1973 für ein sehr frühes Beispiel).³ Trotzdem ist nicht eindeutig klar, ob dieser Zusammenhang auch wirklich kausaler Natur ist. Einerseits ist es schwer zu beweisen, dass der Wohnort nicht auch Ausdruck anderer, nicht beobachtbarer Faktoren sein kann, welche sowohl einen Einfluss auf die Wahrscheinlichkeit zu studieren als auch auf die Effekte von Bildung haben. Bildungsfernere Schichten wohnen in der Regel weiter von einer Hochschule entfernt als bildungsnahe Personen. Damit könnte der Entscheid gegen ein Studium ein Ausdruck dieser Bildungsferne und nicht der Kosten eines Studiums sein, und falls ersteres auch mit den Bildungserträgen (*outcomes*) korreliert ist, dann wäre die Distanz zu einer Hochschule auch kein geeignetes Instrument zur Schätzung von Bildungserträgen. Andererseits ist der Zugang zu den Hochschulen in den meisten Ländern nicht einfach frei, sondern unterliegt Zugangsrestriktionen in der Form von Eintrittstests und Studiengebühren, die von Hochschule zu

¹ Die Autoren danken Herrn Roman Rosenfellner für die wertvolle Mitarbeit, insbesondere die Berechnung der Distanzvariablen.

² Zur Equityproblematik, die damit verbunden, ist siehe bspw. López Turley 2009.

³ In der ökonomischen Literatur wird der signifikante Einfluss der Distanz auf die Studierneigung zudem häufig als Instrumentalvariable zur Schätzung von Bildungseffekten verwendet. Wenn die Distanz ein Mass für die Kostenunterschiede des Studiums ist, die Distanz zu einer Hochschule aber keinen Einfluss auf die potentiellen Ergebnisse von Bildung hat, dann eignet sich die Distanz als Instrument für eine unverzerrte Schätzung des Effektes eines Studiums auf den Lohn und andere Outcomes der Bildung (siehe Card 1993 und 2001). Die Distanzvariable erfreut sich, trotz der Kritik an den Annahmen, die dahinter stehen, einer ungebremsen Beliebtheit als Instrumentalvariablen (siehe bspw. Curie & Moretti 2003, Dee 2004 oder Long 2008).

Hochschule stark schwanken können. Auch wenn viele dieser Unterschiede in der empirischen Analyse berücksichtigt werden, wird es schwierig sein, die komplexen Zusammenhänge zwischen Distanz, Selektion und Studiengebühren empirisch vollständig zu erfassen, weil selektive (sprich teure) und weniger selektive (weniger teure) Hochschulen nicht nach einem zufälligen geographischen Muster in einem Land verteilt sind.

In diesem Aufsatz wird deshalb eine empirische Neubeurteilung des Effektes der Entfernung zur nächstgelegenen Hochschule auf den Studienentscheid vorgenommen, welche möglichst frei von unbeobachtbaren Selektionsentscheiden und somit Endogenitätsproblemen sein soll und gleichzeitig empirisch auf adäquaten, d.h. der Fragestellung angepassten Daten beruht:

Erstens wird nicht der Distanzeffekt auf die Studierneigung an sich untersucht, also der Entscheid zu studieren oder nicht zu studieren, sondern es werden Studienentscheide bezüglich des gewählten Studienfachs und der präferierten Hochschule zwischen Maturanden verglichen, welche sich alle für ein Studium entschieden haben. Dies hat den Vorteil, dass potentielle endogene Faktoren, die mit dem Entscheid überhaupt zu studieren zusammenhängen können, wie beispielsweise Bildungsferne oder Bildungserwartungen der Eltern sowie der lokalen Peers für unsere Fragestellung eine untergeordnete Rolle spielen können. Anstelle der Studierneigung, die Fächer- und Institutionenwahl zu betrachten, macht ausserdem gerade in der Schweiz besonders Sinn, weil hier nur gerade etwas mehr als 10% der zum Studium berechtigten Jugendlichen gar kein Studium aufnehmen.⁴

Zweitens eignet sich die Schweiz für die Untersuchung dieser Fragen deshalb besonders, weil Maturanden eine Studienberechtigung für alle Hochschulen und Fächer besitzen (mit der Ausnahme eines Numerus clausus in der deutschen Schweiz für das Medizinstudium), d.h. sowohl die Wahl der Hochschule als auch des Studienfaches ist ein individueller Entscheid, der keinen Restriktionen seitens der Hochschulen unterliegt. D.h. die Hochschulen selbst können keine Selektion der besten Studierenden vornehmen. Weiter verlangen alle Hochschulen sehr geringfügige Studiengebühren, welche praktisch überall gleich hoch sind und somit auch keinen Entscheid darauf haben sollten, wo man studiert. Schliesslich gibt es in der Schweiz keine Tradition, dass die Hochschulen selbst oder auch private Gönner die Studierenden mit Stipendien unterstützen; ein weiterer Punkt der die Wahl der Hochschule oder gar des Faches beeinflussen könnte.

Drittens erlaubt der hier verwendete Datensatz eine grosse Zahl von persönlichen Charakteristiken, wie beispielsweise Studienmotive, als Kontrollvariablen in die Analyse miteinzubeziehen. Das ermöglicht es, alternative Erklärungen zur Distanz zu einer Hochschule besser abzubilden und somit die Wahrscheinlichkeit zu verringern, dass der Entscheid auf solche alternative Faktoren zurückzuführen ist.

⁴ Der Vollständigkeit halber kann angefügt werden, dass der Entscheid zu studieren oder nicht zu studieren trotzdem empirisch angeschaut wurde, dieser aber – wie erwartet – keine Distanzabhängigkeit zeigte. Wenn praktisch alle Maturanden studieren, so sind die Faktoren, welche einen Entscheid nicht zu studieren begründen eher auf sehr individuelle Präferenzen und Motive zurückzuführen.

Viertens ist die Schweiz zwar geographisch kleinräumig und mit öffentlichen Verkehrsmitteln gut vernetzt, aber die Reisedistanzen können aufgrund der Topographie des Landes doch erheblich sein. Deshalb werden in diesem Aufsatz für alle Individuen in der Stichprobe tatsächliche Reisedistanzen zu potentiellen Hochschulen berechnet und es wird nicht wie in der Literatur üblich auf die weniger genauen geographischen Luftliniendistanzen zurückgegriffen.

Der Aufsatz ist wie folgt gegliedert: Im anschliessenden Abschnitt werden die theoretischen Erklärungen des Einflusses des Wohnortes und seiner Distanz zur nächstgelegenen Hochschule auf den Studienentscheid erläutert und die vorhandene empirische Literatur zusammengefasst. In diesem Abschnitt werden auch unsere Arbeitshypothesen entwickelt. Der dritte Abschnitt beschreibt das Hochschulsystem der Schweiz, der vierte Abschnitt die Daten für die empirische Analyse und die Operationalisierungen. Daran anschliessend werden die empirischen Ergebnisse dargestellt und besprochen und im sechsten Abschnitt die Schlussfolgerungen präsentiert.

2. Theorie, Empirie und Hypothesen

2.1. Theoretische Erklärungen für Distanzeffekte

Dass die geographische Distanz zur nächstgelegenen Hochschule einen Einfluss auf das Studienverhalten hat, d.h. insbesondere auf die Wahrscheinlichkeit überhaupt zu studieren, kann durch verschiedene Gründe erklärt werden. Die möglichen Erklärungen lassen sich hierbei in vier Kategorien unterteilen:

- a. Selektionseffekte: Bildungsferne Schichten wohnen in von Hochschulen eher entlegenen Wohngebieten
- b. Peer-Effekte: Ähnliche Personengruppen (bspw. Akademiker, ungelernte Arbeiter, Migranten usw.) wohnen an gleichen und von Hochschulen ähnlich weit entfernten Orten; sie beeinflussen sich gegenseitig in ihrem Studierverhalten.
- c. Lokale Verwurzelung: Personen sind in ihrem lokalen Umfeld verwurzelt (soziale Netzwerke, Vereine, etc.) und wollen dieses nicht verlassen, d.h. sie verzichten bspw. lieber auf ein Studium, als dass sie ihr soziales Netzwerk aufgeben.
- d. Kosten: Distanz ist mit Kosten, sowohl mit direkten Kosten (Reisekosten, auswärtiges Wohnen) als auch mit Opportunitätskosten verbunden.

Die beiden ersten Erklärungsansätze (a und b) wären so zu interpretieren, dass es nicht die Distanz zur Hochschule ist, welche das Studierverhalten beeinflusst, sondern dass es andere Faktoren der Wohnortswahl sind, die sich gleichzeitig auf das

Studierverhalten auswirken. Der nicht-kausale Bezug der Distanz zum Studierverhalten würde sich so äussern, dass dieselben Personen, wenn sie weit von einer Hochschule entfernt wohnen, kein anderes Studierverhalten zeigen würden, als wenn sie in der Nähe einer Hochschule leben würden. Es ist unnötig, hier zu betonen, dass falls diese Gründe die Distanzeffekte der Studienwahrscheinlichkeit erklären würden, die Distanz zur nächstgelegenen Hochschule auch eine untaugliche Instrumentalvariable für Outcomeanalysen von Bildung darstellen würde.

Bei den beiden letzten Erklärungsansätzen (c und d) hätte die Distanz zur Hochschule einen kausalen Einfluss auf das Studierverhalten, sei es aus monetären oder nicht-monetären Gründen (und somit wäre die Eignung der Distanz als Instrumentalvariable gegeben).

Um herauszufinden, ob es sich bei der Distanz zur Hochschule deshalb um einen kausalen Einfluss auf das Studierverhalten handelt, kann einerseits versucht werden, die Selektionseffekte über Kontrollvariablen auszuschliessen, um eine *ceteris paribus* Situation zu schaffen (was selten überzeugend gelingen dürfte) oder andererseits eine Fragestellung gewählt werden, die von der Wohnortwahl der Personen nicht beeinflusst werden dürfte. Selektionseffekte sollten dann keine Rolle mehr spielen.

2.2. Ergebnisse aus der empirischen Literatur

Klassischerweise wurde in der „Distanz zur Hochschule“-Literatur der Einfluss der geographischen Distanz zur nächstgelegenen Hochschule auf die Wahrscheinlichkeit, ein Studium aufzunehmen, untersucht. In der Regel konnte ein statistisch negativer Einfluss der Distanz auf die Studierneigung empirisch bestätigt werden (siehe bspw. Frenette 2006 für Kanada oder Alm und Winters 2009 für eine Analyse innerhalb eines einzigen amerikanischen Bundesstaates: Georgia). Die Argumentation, dass die Distanz zur Hochschule dabei kausal auf die Studierwahrscheinlichkeit wirke, wurde unter anderem dadurch untermauert, dass die schulischen Fähigkeiten sich geographisch unabhängig verteilten, d.h. die Studierfähigkeit der potentiellen Studierenden ist wohnortsunabhängig, oder auch durch die Beobachtung, dass sozial besser gestellte potentielle Studierende keinen Distanzeffekten unterliegen, was die Vermutung verstärkt, dass es sich beim Distanzeinfluss tatsächlich um einen kausalen Kosteneffekt und weniger um einen Selektionseffekt handle (siehe bspw. Spiess & Wrohlich 2008). Allerdings kann beiden Argumenten widersprochen werden, da diese den Einfluss anderer, unbeobachteter Faktoren nicht wirklich ausschliessen können. So kann die Neigung zu Studieren mit der sozialen Herkunft verknüpft sein und diese wiederum die Wohnortwahl bestimmen, so dass selbst bei gleichen schulischen Leistungen die Wahrscheinlichkeit, ein Studium zu ergreifen, nicht von der Distanz zur Universität abhängt, sondern von der sozialen Herkunft und anderen schwer kontrollierbaren Einflüssen. Wie bereits erwähnt, würde sich der nicht-kausale Zusammenhang zwischen der Distanz und der Wahrscheinlichkeit, ein Studium zu ergreifen, darin offenbaren, dass diese Personen kein anderes Studierverhalten zeigen würden, wenn sie in der

Nähe einer Hochschule leben würden. Diesen Umstand machten sich nun beispielsweise Frenette (2009) aber auch Curie und Moretti (2003) zu Nutzen, in dem sie die Effekte von Neugründungen von Universitäten analysierten. Bei einer Neugründung einer Hochschule handelt es sich quasi um ein natürliches Experiment. Wäre der Einfluss der Distanz nicht kausal, dann dürfte die neue Verfügbarkeit eines Hochschulangebotes in einer Region, die bislang in grösserer Distanz zu anderen Hochschulen lag, die Studierwahrscheinlichkeit in dieser Region nicht beeinflussen. Da das neue lokale Hochschulangebot aber einen positiven Einfluss auf die Studierendenquoten in der betroffenen Region hat, muss von einem kausalen Einfluss der Distanz ausgegangen werden. Ein wiederum etwas anderer Ansatz besteht darin, nicht die Wahrscheinlichkeit, zu studieren oder nicht, als abhängige Variable der Distanz zu untersuchen, sondern die Wahl einer bestimmten Hochschule, eines Hochschultyps oder eines bestimmten Studienfachs. So finden Denzler und Wolter (2009) im schweizerischen Kontext, dass die Wahrscheinlichkeit, ein Studium an einer Pädagogischen Hochschule zu beginnen (mit dem Ziel Lehrer zu werden), zunimmt, je weiter man von einer akademischen Universität entfernt lebt. Der Distanzeffekt kommt deshalb zustande, weil die Pädagogischen Hochschulen eine geographisch grössere Angebotsdichte aufweisen als akademische Universitäten. Einen ähnlichen Ansatz verfolgen Griffith und Rothstein (2009), wenn sie die Bewerbungen bei so genannt „selektiven“ Colleges untersuchen und feststellen, dass die Wahrscheinlichkeit, sich bei einem selektiven College für einen Studienplatz zu bewerben, mit der Distanz zu einem solchen abnimmt. Nur wenn die Studierfähigkeit der potentiellen Studierenden geographisch nicht zufällig verteilt wäre, könnte gegen diese beiden Untersuchungsstrategien wiederum eingewandt werden, dass die Ergebnisse fälschlicherweise auf die Distanz zurückgeführt werden.

2.3. Arbeitshypothesen

Im vorliegenden Aufsatz kombinieren wir zwei der Analysemethoden der oben erwähnten Literatur. Zum einen wird der Einfluss der Distanz zu einer Hochschule auf eine spezifische Fächer- und Institutionenwahl untersucht, und zum anderen untersuchen wir diesen Effekt auch für den Fall einer Hochschulneugründung. Dabei geht es in beiden Fällen nicht darum zu untersuchen, ob die Wahrscheinlichkeit überhaupt zu studieren durch die Distanz zu einer Hochschule beeinflusst wird, sondern ob die Wahl des Studienfachs oder des Studienortes distanzabhängig ist.

Im ersten Fall geht es um die Wahrscheinlichkeit, an der ETH Zürich zu studieren, welche sich von den übrigen Hochschulen in der deutschen Schweiz nicht nur durch eine hohe internationale Reputation auszeichnet, sondern auch Fächer anbietet (wie das Ingenieur- oder Architekturstudium), die an den anderen Universitäten nicht angeboten werden. Da man davon ausgehen darf, dass die Vorliebe für solche nur an der ETH Zürich angebotenen Fächer geographisch gleichverteilt ist, dürfte, wenn die Distanz zu einer Hochschule keinen kausalen Einfluss auf das Studienverhalten hätte, erwartet werden, dass die Wahrscheinlichkeit, an der ETH Zürich ein Studium zu beginnen, nicht von der geographischen Distanz abhängt.

Im zweiten Untersuchungsfall wird analysiert, ob die Nähe zu der erst im Jahr 2000 gegründeten Spartenuniversität Luzern die Wahrscheinlichkeit erhöht, eben jene Fächer zu studieren, die an dieser Universität angeboten werden. Unter der Annahme, dass die Präferenz für bestimmte Studienfächer grundsätzlich nicht vom lokalen Fächerangebot abhängt, müsste auch erwartet werden, dass bei einer Abwesenheit von Distanzrestriktionen in allen Regionen ungefähr die gleiche Verteilung in der Studienfächerwahl resultieren würde. Wären (gewisse) Studierende hingegen Distanzrestriktionen unterworfen, dann würde die Wahrscheinlichkeit, jene Fächer zu studieren, die durch die lokale Spartenuniversität angeboten werden, mit der Nähe zu dieser Hochschule steigen.

Um zwischen den möglichen Gründen für die Distanzeffekte weiter differenzieren zu können, werden bei den Analysen verschiedene Kontrollvariablen berücksichtigt. Mit den Fächerprofilen an den Gymnasien können beispielsweise gewisse Peer-Effekte kontrolliert werden, da die Wahl des Studienfaches erfahrungsgemäss durch das Schwerpunktfach am Gymnasium und die Studienwahl der Peers am Gymnasium beeinflusst wird. Weiter wird mit zwei klassischen Freizeitaktivitäten, Sport und Pfadfindern, dafür kontrolliert, dass es die Einbindung in lokale soziale Netze sein könnte, welche die Hochschulwahl beeinflussen, d.h. die Wahrscheinlichkeit negativ beeinflussen, dass man für sein Studium bereit ist, eine weiter entfernte Hochschule zu wählen. Schliesslich wird die sozioökonomische Herkunft auch in Interaktion mit der Distanz benutzt. Denn, falls es die monetären Kosten der Distanz sind, die die Studienwahl beeinflussen, dürfte ein solcher Einfluss für sozioökonomisch gut gestellte Studierende nicht festgestellt werden, da diese keinen oder nur geringen monetären Restriktionen unterliegen sollten. Würde ein Distanzeffekt auch für sozioökonomisch privilegierte Studierende gemessen werden, dann müsste der Erklärungsansatz, dass die Distanz ein Abbild der monetären Kosten der Studienwahl darstellt, in Zweifel gezogen werden.

3. Hochschullandschaft und Zugang zur Hochschule in der Schweiz

Inhaber einer gymnasialen Maturität (Abschlussexamen der allgemeinbildenden Sekundarstufe II) haben in der Schweiz freien Zugang zu den Studiengängen auf Hochschulstufe. Die einzige Ausnahme stellt das Medizinstudium dar, dessen Zugang mit einem Numerus Clausus beschränkt ist und der mittels zusätzlicher Eignungsprüfungen geregelt ist. Das bedeutet, dass ein Maturand sein Studienfach sowie die Hochschule in der ganzen Schweiz generell frei wählen kann.

Die grosse Mehrheit der Gymnasiumsabsolventen (etwa zwei Drittel) wählen ein universitäres Studium an einer kantonalen Universität oder an einer der beiden Eidgenössisch Technischen Hochschulen (ETH) in Zürich oder Lausanne.⁵ Ein kleinerer Anteil (etwa ein gutes Viertel) entscheidet sich für eine Fachhochschulaus-

⁵ Die kantonalen Universitäten und ETHs unterscheiden sich von den anderen Hochschultypen (Fachhochschulen und Pädagogischen Hochschulen) insbesondere dadurch, dass sie auch das Recht haben, Doktorate zu vergeben. Die erste Kategorie wird deshalb in diesem Artikel auch als akademische Hochschulen beschrieben.

bildung oder für einen Studiengang an einer Pädagogischen Hochschule. Für die meisten Maturanden, welche ein Studium an einer Fachhochschule beginnen, liegt der Grund darin, dass diese Studiengänge in den Bereichen Kunst/Gesundheit und Soziales anbieten, welche an den akademischen Universitäten nicht angeboten werden. Insgesamt setzten über 90% der Maturanden ihre Bildungslaufbahn mit einer Hochschulausbildung fort.⁶ Diese im internationalen Vergleich hohe Übertrittsquote erklärt sich unter anderem auch mit der strengeren Selektion der Schülerinnen und Schüler an die Gymnasien. Derzeit liegt die Maturandenquote bei rund 20% eines Jahrganges.

3.1. Struktur der schweizerischen Hochschullandschaft

Die Schweiz verfügt über zehn kantonale Universitäten, wovon drei (Luzern, St. Gallen, Tessin) keine *Universitas literarum* im eigentlichen Sinn sind, also nicht den gesamten Fächerkanon einer Universität anbieten, sondern sich auf zwei, drei Fachgebiete spezialisieren. Hinzu kommen die zwei Eidgenössisch Technischen Hochschulen (ETH) mit einem ausgeprägt technisch-naturwissenschaftlichen Fächerangebot, welches teilweise nur an diesen beiden Hochschulen angeboten wird, teilweise aber auch an Universitäten studierbar ist. Der ETH kommt mit ihren zwei Standorten, einem in der Deutschschweiz, einem in der Westschweiz, auch deshalb eine besondere Bedeutung zu, weil beide Hochschulen über eine international herausragende Reputation verfügen.⁷ Die ETH in Zürich ist für die vorliegende Arbeit deshalb von Interesse, weil davon ausgegangen werden kann, dass der Wunsch, ein Fach studieren zu wollen, welches nur an der ETH angeboten wird, unabhängig von der geographischen Nähe oder der Entfernung zur ETH ausgeprägt sein sollte – ebenso wie der Wunsch, ein Studium an der ETH wegen der wissenschaftlichen Reputation dieser Institution zu präferieren.

Bei den drei Spartenuniversitäten Lugano⁸, Luzern und St. Gallen handelt es sich in den ersten beiden Fällen um Neugründungen und im Falle von St. Gallen⁹ um eine Universität, welche aus einer Handelsakademie hervorgegangen ist (gegründet im 19. Jahrhundert, später Handelshochschule mit Schwerpunkt Betriebswirtschaftslehre). Für unsere Arbeit ist die Neugründung der Universität Luzern von Interesse, da diese erst im Jahr 2000 stattfand und bislang eine sehr starke Konzentration auf eine einzige Fakultät (Rechtswissenschaften) ausweist. Die Maturanden, deren Studienwahl in diesem Aufsatz untersucht wird, sind also alle vor der Gründung

⁶ Die 90% beziehen sich auf die gesamte Schweiz. In unserer Stichprobe, welche sich nur auf die Deutschschweiz bezog, lag der Anteil jener Maturanden, die gar kein Studium ergreifen wollten, bei 5%.

⁷ Im Academic Ranking der World Universities (SCHANGHAI RANKING), belegte die ETH Zürich 2009 den Platz 23 als viertbeste Universität ausserhalb der USA.

⁸ Die Universität Lugano, welche in der italienischsprachigen Schweiz liegt, ist für unsere Analyse von geringerem Interesse, da sie praktisch nicht von Deutschschweizer Maturanden besucht wird.

⁹ Die Fragestellung, ob das regionale Angebot die Studienfachwahl beeinflusst, liesse sich natürlich auch anhand der älteren Universität St. Gallen untersuchen. In diesem Fall zeigt sich zwar auch eine stärkere Verbreitung der Studienfachpräferenz Wirtschaft bei Maturanden, deren nächstgelegene Universität die Universität St. Gallen ist (19% verglichen mit 14% im Durchschnitt aller Maturanden), dieser Unterschied ist allerdings statistisch nicht signifikant, was auch an der tiefen Zahl der Beobachtungen liegen dürfte.

dieser Universität geboren worden und bei der relativ geringen Mobilität der Schweizer Bevölkerung ist es praktisch auszuschliessen, dass die Wohnortwahl der Eltern durch die Gründung dieser Universität und ihre Spezialisierung auf das Fach der Jurisprudenz beeinflusst wurde.

3.2. Finanzielle Zugangsbarrieren

Auch wenn es auf institutioneller Seite für Gymnasiumsabsolventen praktisch keine Hindernisse beim Zugang zum Hochschulstudium gibt, und die Studiengebühren in der Schweiz mit rund 1'500 Franken pro Semester nicht sehr hoch sind, bedeutet dies nicht, dass alle potentiellen Studierenden ihre Entscheide völlig frei von finanziellen Restriktionen treffen können. In der Schweiz sind es vor allem die Lebenshaltungskosten, die einen Studien(ort-)entscheid stark beeinflussen können. Die meisten Universitäten befinden sich in Städten mit hohem Preisniveau und vor allem hohen Wohnkosten.

Im Elternhaus wohnende Studierende benötigen nach einer Erhebung des Bundesamtes für Statistik (siehe BFS 2005, 2008) durchschnittlich 1'300 Franken monatlich, um den Lebensunterhalt zu bestreiten (inkl. Studiengebühren etc.). Diese Lebenshaltungskosten steigen auf durchschnittlich 1'800 Franken für ausserhalb des Elternhauses wohnende Studierende.¹⁰ Schon heute tragen Studierende rund 40% (BFS 2005, 22) der Lebenshaltungskosten durch Erwerbsarbeit neben dem Studium. Die Möglichkeiten der Selbstfinanzierung sind aber durch zwei Faktoren begrenzt. Einerseits hängen die Arbeitsmöglichkeiten für Studierende stark von der wirtschaftlichen Situation ab (siehe Messer und Wolter, 2010), andererseits schränken die immer stärker strukturierten Studiengänge eine freie Zeiteinteilung und somit die Nebenerwerbsmöglichkeiten der Studierenden stark ein. Die Möglichkeiten der Fremdfinanzierung sind in der Schweiz ebenfalls relativ eingeschränkt, da auf der einen Seite Stipendien nur an Studierende vergeben werden, deren Eltern praktisch kein Vermögen und ein sehr tiefes Einkommen ausweisen und da es auf der anderen Seite sowohl von privater wie von staatlicher Seite wenig Darlehensmöglichkeiten gibt. Entsprechend beziehen heute lediglich 16% der Studierenden ein Stipendium oder ein Darlehen (BFS 2005, 25)¹¹.

Der Umstand, dass relativ hohe finanzielle Beiträge der Eltern für ein Studium in der Schweiz notwendig sind und dass die Lebenshaltungskosten sich praktisch verdoppeln, wenn man während des Studiums nicht zuhause wohnen kann sowie die relativ eingeschränkten Möglichkeiten, an Stipendien oder Darlehen zu kommen, lässt die Vermutung zu, dass die Wahl des tatsächlichen Studienortes von der

¹⁰ Um diesen Betrag durch Erwerbsarbeit finanzieren zu können, muss ein Studierender einer dauernden bezahlten Arbeit im Ausmass von rund 20% nachgehen, was gerade im Zuge der Bolognaform bei einzelnen Studienfächern mit rigiden Studienplänen schwierig geworden ist.

¹¹ Die Stipendienbezügerquote schwankt erheblich zwischen den einzelnen Kantonen. Der Anteil an Hochschulstudierenden, die Stipendien erhalten, reicht von weniger als 10% in den Kantonen Zürich und Bern bis zu 30% und mehr in den Kantonen Wallis, Graubünden oder Jura (vgl. BFS 2008).

geographischen Nähe zu einer Hochschule abhängt und dass diese Wahl zusätzlich von der sozioökonomischen Position der Eltern beeinflusst wird.

4. Daten und Methode

4.1. Stichprobe

Die empirischen Analysen beruhen auf einer repräsentativen Stichprobe von rund 1500 Maturanden in neun deutschschweizerischen Kantonen. Die Schüler wurden kurz vor der Hochschulreife (Maturitätsexamen) zur Studien- und Berufswahl befragt. Die Befragung fand damit zu einem Zeitpunkt statt, an dem der Ausbildungsentscheid der Maturanden konkret ansteht und getroffen werden muss, da sich viele zu diesem Zeitpunkt für das erste Studiensemester an der Universität einschreiben müssen. Die erhobenen Aussagen beziehen sich somit nicht auf eine bereits umgesetzte Studienwahl, sondern auf eine konkrete, direkt anstehende Wahl.

Für die Befragung wurde eine mehrstufige Clusterstichprobe konzipiert, bei der auf Kantonsebene eine systematische Auswahl respektive bei kleinen Kantonen eine Vollerhebung von Gymnasien erfolgte. Auf der zweiten Stufe, innerhalb der Schulen, wurden einzelne Abschlussklassen zufällig ausgewählt.

Wenn im Folgenden Distanzeffekte auf die Fächerwahl oder die Wahl der Institution (Universität oder ETH) untersucht werden, berücksichtigen wir nur Maturanden, die ein universitäres Hochschulstudium anstreben, d.h. an einer der zehn kantonalen Universitäten oder an einer der beiden Eidgenössisch Technischen Hochschulen (ETH) zu studieren beabsichtigen. Denn nur bei diesen lässt sich die Studienfachwahl zwischen den Studierenden tatsächlich vergleichen. Jene Maturanden, welche sich bspw. für ein Studium der Kunst, der Musik oder für den Lehrberuf entscheiden, geht mit der Fächerwahl auch die Wahl eines anderen Hochschultyps einher, welcher nicht direkt mit einer akademischen Universität vergleichbar ist und deshalb einer gesonderten Analyse bedarf (siehe dazu bspw. Denzler & Wolter 2009).

Das für unsere Analysen berücksichtigte Datenset umfasst also nur die Gruppe der Aspiranten eines universitären Studiums. Diese Gruppe entspricht rund zwei Dritteln aller Maturanden (N=933). Von den übrigen Maturanden gaben rund 80% an, ein Studium an einer Fachhochschule oder einer Pädagogischen Hochschule aufnehmen zu wollen. Der Rest konnte oder wollte sich noch zu keinem Studium entscheiden.

4.2. Datenerhebung

Die Datenerhebung wurde im März 2006 mittels schriftlicher Fragebogen klassenweise in den ausgewählten Abschlussklassen durchgeführt. Die Befragung fand nach einheitlichen Kriterien während der regulären Schulzeit unter Aufsicht der Klassenlehrkraft statt. Mit diesem Vorgehen sollten eine möglichst hohe Datenqualität und

relativ homogene Klassensamples mit geringer Ausfallquote erzielt werden¹². Die bereinigte Gesamtstichprobe umfasst 1402 Beobachtungen.

4.3. Operationalisierungen

Die Schülerinnen und Schüler wurden zu ihrem Berufswunsch sowie zu der von ihnen angestrebten Ausbildung befragt. Die Daten enthalten weitere Informationen zur Person (Geschlecht, Alter, familiäre Konstellation, Freizeitaktivitäten), zur sozio-ökonomischen Herkunft (Bildung, berufliche Stellung und Wohnform der Eltern) sowie zur aktuellen Schulsituation. Die Schwerpunktfächer der Maturanden wurden nach Profilen zusammengefasst: Sprachen, Mathematik/Naturwissenschaften, Wirtschaft/Recht, musische Fächer (Musik und bildnerisches Gestalten). Ferner wurden die jüngsten Zeugnisnoten in den Hauptfächern erfragt. Die am Klassenmittel standardisierten Notenwerte wurden als Indikator für die schulische Leistung verwendet. Von den Noten erweisen sich vor allem die Mathematiknoten als gute Prädiktoren der Fächer- und Hochschulwahl, weshalb die Einflüsse der anderen Noten in der empirischen Auswertung nicht mehr gesondert dargestellt werden. Motive und Präferenzen bei der Studienwahl wurden mittels vorgegebener Items erhoben. Auf der Basis dieser Items wurden später faktoranalytisch verschiedene Skalen zu Konstrukten wie „Wissenschaftsorientierung“ oder „Karriereorientierung“ gebildet. Diese beiden Motivgruppen haben sich empirisch ebenfalls gut geeignet, eine unterschiedliche Studienfächerwahl zu erklären.

4.4. Distanz-Dummies

Um den Einfluss der geographischen Nähe des Studienangebots auf die Studienwahl zu untersuchen, wurde für jeden Schüler die Distanz zur nächstgelegenen Universität berechnet, und zwar indem die Zeit ermittelt wurde, die für die kürzeste Verbindung mit öffentlichen Verkehrsmitteln vom Wohnort bis zum Bahnhof des Universitätsstandortes benötigt wird¹³. Dieses Vorgehen gewährleistet, dass abgelegene Gebiete, die mit dem öffentlichen Verkehr schlecht erschlossen sind, entsprechend richtig erfasst werden, was bei einer Messung der geographischen Distanz (Luftdistanz) nicht der Fall wäre. Reisedistanzen mit anderen Verkehrsmitteln (bspw. Automobil) wurden nicht berechnet, weil der Gebrauch von privaten Verkehrsmitteln unter Schweizer Studierenden wegen der Kosten und der Parkplatzsituation an den Universitätsstandorten wenig verbreitet ist.

¹² Respondquote: 0,88. Die non-responses rührten mehrheitlich daher, dass einzelne Schüler zum Zeitpunkt der Befragung nicht in der Klasse anwesend waren (anderer Unterricht, Krankheit, etc.), also nicht wegen einer Verweigerung der Befragung. Eine klassische Non-Response-Analyse wurde deshalb nicht durchgeführt. Zusätzlich wurden Klassen mit einer Responsequote von unter 0,66 sowie solche, bei denen infolge systematischer Absenzen von einer verzerrten Befragungsteilnahme ausgegangen werden musste, aus der Stichprobe ausgeschlossen.

¹³Die Berechnungen erfolgten mittels der elektronischen Fahrzeitberechnung der Schweizerischen Bundesbahnen (SBB).

Auf der Basis der individuellen Distanzmasse (Reisezeiten) wurde für die Fragestellung der Spartenuniversität (Universität Luzern) eine zusätzliche Dummy-Variable gebildet, die jeweils das Einzugsgebiet der einzelnen Universitäten kennzeichnet. Bezogen auf eine Universität Luzern nimmt der Wert der Dummyvariablen den Wert 1 an, wenn die Reisedistanz zu dieser Universität die kürzeste ist und 0, wenn eine andere Universität in kürzerer Zeit erreichbar wäre. Damit die Robustheit dieser Variable getestet werden kann, wurden alternativ zwei weitere Dummy-Variablen gebildet, welche grössere und kleinere Einzugsgebiete kennzeichnen. Die erste Variable (LU-small) nimmt dann den Wert 1 an, wenn die Universität Luzern mindestens zehn Minuten (pro Reiseweg) schneller erreichbar ist als jede andere Universität. Die zweite Variable (LU-large) nimmt auch dann noch den Wert 1 an, wenn eine alternative Universität bis maximal zehn Minuten schneller erreichbar ist, d.h. der Besuch der Universität Luzern mit einem zeitlichen Mehraufwand verbunden wäre.

4.5. Modelle

Grundlage der empirischen Analysen ist das folgende Modell, bei dem die Studienwahl y (sei das ein bestimmtes Studienfach oder eine bestimmte Hochschule) unter Berücksichtigung einer Reihe weiterer Einflussfaktoren in Beziehung zu einem bestimmten Einzugsgebiet (Luzern) respektive zum lokalen Hochschulangebot gesetzt wird.

$$y_i = \beta_0 + \beta_1 X_i + \beta_2 P_i + \beta_3 S_i + \beta_4 M_i + \beta_5 H_i + \varepsilon_i$$

Dabei stellt X einen Vektor dar, der die Distanz zur Hochschule berücksichtigt (Dummy-Variable für bestimmtes universitäres Einzugsgebiet), P ist ein Vektor, der Merkmale der Person sowie des sozioökonomischen Hintergrunds umfasst, S beinhaltet Variablen zur schulischen Situation (Kontrolle des gymnasialen Profils, welches unter anderem auch Peereffekte abdecken soll), M umfasst individuelle Motive und Präferenzen und der Vektor H berücksichtigt Freizeitaktivitäten, welche einen Einfluss auf sowohl auf die Studienfachwahl als auch auf den Studienort haben könnten (Sport und Pfadfinder).¹⁴

Zwei verschiedene Regressionsmodelle (Probit-Modelle) werden geschätzt. Beim Modell 1 wird die Wahrscheinlichkeit geschätzt, an der ETH studieren zu wollen, wobei hier der Einfluss der Entfernung (in Reisezeit gemessen) zur ETH auf den Studienentscheid untersucht wird. Beim Modell 2 wird die Wahrscheinlichkeit, sich für ein Rechtsstudium zu entscheiden, geschätzt. Die hier interessierende

¹⁴ Alle Regressionen wurden mit dem Survey-command (inkl. Gewichtungsfaktoren für die Stichprobenwahrscheinlichkeit) geschätzt, da es sich eine Clusterstichprobe handelt. Bei diesen Korrekturverfahren wird die Varianz eines Schätzers in der komplexen Stichprobe ins Verhältnis zur Varianz eines Schätzers in einer einfachen Zufallsstichprobe gesetzt.

Einflussgrösse ist die Variable, die angibt, ob die Universität Luzern (mit einer Spezialisierung in Jurisprudenz) die nächstgelegene Universität ist.

5. Resultate

5.1. Deskriptive Ergebnisse

Von den insgesamt 933 Maturanden, die sich für ein universitäres Studium entschliessen, wählen durchschnittlich 13% Rechtswissenschaften. Im Einzugsgebiet Luzern lässt sich schon rein deskriptiv ein signifikant höherer Anteil an Maturanden mit dem Studienziel Rechtswissenschaft feststellen. Im Einzugsgebiet der Universität Luzern wählen 18% Jurisprudenz, während es ausserhalb Luzerns nur 12% sind.

Für ein Studium der Ingenieur- sowie vieler naturwissenschaftlicher Fächern kommt nur die ETH in Zürich in Frage. Im Mittel wird die ETH von einem Viertel der Maturanden präferiert, die sich für ein universitäres Studium entschieden haben. Die durchschnittliche Reisedistanz für einen Weg zur nächstgelegenen Universität beträgt rund eine halbe Stunde; die durchschnittliche Distanz zur ETH knapp 50 Minuten, mit anderen Worten kann ein Grossteil der potentiellen Studenten an einer Universität studieren, welche in einer kürzeren Reisezeit erreichbar ist als die ETH.

5.2. Resultate der Probit-Regressionen

5.2.1. Studium an der ETH

Tabelle 2 zeigt, dass der Distanzeffekt sich negativ auf die Wahl eines ETH-Studiums einwirkt. Der Effekt ist signifikant, wenn man das volle Modell mit allen Kontrollvariablen schätzt, ausserdem besteht auf dem 10%-Niveau Nichtlinearität bezüglich des Distanzeffektes (hier nicht dargestellt). Die sozioökonomische Herkunft (SES) hat keinen generellen Einfluss darauf, ob man ein Studium an der ETH aufzunehmen gedenkt, allerdings zeigt die Interaktion der Distanzvariablen mit der sozioökonomischen Herkunft, dass nur die Maturanden aus der untersten und der mittleren sozioökonomischen Schicht (SES 1 und SES 2) einen signifikanten Distanzeffekt aufweisen (Modell 5). Der kombinierte Effekt Distanz und SES 3 ist nicht mehr signifikant von Null verschieden, d.h. Maturanden aus der obersten sozioökonomischen Schicht weisen keine signifikante Distanzbarriere mehr auf. Die Unterteilung nach sozioökonomischer Herkunft zeigt also, dass es vor allem die Mittelschicht ist, welche durch die Distanz von der ETH von einem Studium an dieser Hochschule abgehalten werden. Dass die unterste sozioökonomische Schicht nicht stärker als die Mittelschicht vom Distanzeffekt betroffen ist, wird mit der Verfügbarkeit von Stipendien zusammenhängen, von welchen die Studierenden aus der Mittelschicht in der Regel nicht profitieren können.

Wenig überraschend wählen vor allem Maturanden aus dem obersten Quartil in der Verteilung der Mathematiknoten am Gymnasium ein Studium an der ETH. Untersucht man den Distanzeffekt nur für die Gruppe der Maturanden mit den besten Mathematiknoten (Modell 3 in Tabelle 4), ist der Distanzeffekt nicht mehr signifikant von Null verschieden, d.h. sehr gute Maturanden lassen sich im Durchschnitt nicht aus Distanzgründen von einem Studium an der ETH abhalten.¹⁵ Diese Inelastizität bezüglich der Distanz bei guter schulischer Leistung kann wohl dadurch erklärt werden, dass auch die zu erwartenden Erträge (wie auch überhaupt die Wahrscheinlichkeit ein Studium an der ETH erfolgreich zu bestehen) mit guten Fähigkeiten steigen dürften, so dass sich die Wahl der ETH trotz höherer Studienkosten immer noch lohnt. Interagiert man diese Kombination an Faktoren noch zusätzlich mit der sozialen Herkunft der Studierenden, stellt man aber fest, dass die Inelastizität bezüglich der Distanz durch gute Mathematiknoten bei Studierenden mit sozioökonomisch privilegiertem Hintergrund besonders gut spielt, bei Studierenden aus den unteren zwei Dritteln der sozioökonomischen Herkunft jedoch nur eingeschränkt.

5.2.2. Wahl eines Studienfachs an einer lokalen Spartenuniversität (Rechtswissenschaften an der Universität Luzern)

Die Auswertungen für das Einzugsgebiet Luzern (vgl. Tabelle 3) bestätigen auch hier unsere eingangs formulierte Hypothese: Es kann über alle Spezifikationen festgestellt werden (inklusive den Robustness-Checks mit unterschiedlich definiertem Einzugsgebiet; Modell 5 und 6), dass die geographische Nähe zur Universität Luzern die Wahrscheinlichkeit signifikant erhöht, als Studienfach Jurisprudenz zu wählen. Nach sozialer Schicht (SES) differenziert betrachtet, zeigt sich, dass Maturanden aus der obersten sozioökonomischen Schicht (SES 3) sich generell eher für ein Studium in Rechtswissenschaften interessieren als jene aus der mittleren und unteren Schicht. Die Interaktion mit der Distanzvariable (siehe Tabelle 5, Modell 1) zeigt hier jedoch – genau gleich wie bei der Analyse der Studierwahrscheinlichkeit an der ETH, dass die oberste sozioökonomische Schicht von der Distanz nicht signifikant beeinflusst wird. Mit anderen Worten weisen Maturanden dieser Herkunft, die in der Nähe der Universität Luzern wohnen, keine grössere Wahrscheinlichkeit auf, sich für Rechtswissenschaften zu entscheiden. Es sind wiederum die mittlere und die unterste sozioökonomische Schicht, bei welcher die Distanz den Studienentscheid signifikant beeinflusst.

Der Zusammenhang zwischen schulischer Leistung und Studienfachwahl zeigt im Fall der Jurisprudenz einen negativen Zusammenhang zwischen Mathematiknoten

¹⁵ Dass Hochschulinstitutionen mit einer sehr guten Forschungsreputation insgesamt eher geschützt sind gegen negative Distanzeffekte zeigt sich auch in der Analyse von Alm und Winters (2009), die zeigt, dass diejenigen Institutionen, die die grösste Distanzelastizität bei der Studiennachfrage aufweisen, die zweijährigen Colleges sind, während bei den Forschungsuniversitäten die Nachfrage nach Studienplätzen praktisch distanzunabhängig ist.

und der Wahrscheinlichkeit, dieses Fach zu studieren.¹⁶ Interagiert man die Mathematiknoten mit der Distanzvariable, lässt sich kein signifikanter Distanzeffekt für Studierende mit guten Mathematiknoten mehr feststellen. Sehr gute Maturanden lassen sich also durch die Nähe zu einer bestimmten Universität in ihrer Studienfächerwahl nicht einschränken. Dies bedeutet für die lokale Universität aber auch, dass sie ihre Studierenden vor allem aus den sozioökonomisch weniger privilegierten und schulisch weniger exzellenten Maturanden rekrutieren müssen, die im Durchschnitt auch stärker Distanzrestriktionen unterliegen.

6. Schlussfolgerungen

Im vorliegenden Aufsatz wurde der Einfluss der Nähe zu einer Hochschule auf die Wahl der Hochschule als auch auf die Wahl eines bestimmten Studienfachs untersucht. Für die empirische Überprüfung dieser Fragen eignet sich das schweizerische Hochschulwesen besonders gut, weil Studierende in der Schweiz prinzipiell die Hochschule und das Studienfach frei wählen können und weil das Studium an Schweizer Hochschulen mit relativ uniform tiefen Studiengebühren verbunden ist. Mit anderen Worten kann nicht davon ausgegangen werden, dass das Studierverhalten stark durch die Entscheidungen der Hochschulen selbst beeinflusst wird.

Es kann nun empirisch gezeigt werden, dass die Distanz zur nächstgelegenen Hochschule beide Entscheide signifikant beeinflusst. Auf der einen Seite nimmt die Wahrscheinlichkeit ein Fach zu studieren, welches nur an einer Hochschule angeboten wird, mit der Distanz zu dieser Hochschule ab und andererseits nimmt die Wahrscheinlichkeit, ein ganz bestimmtes Fach zu studieren, zu, wenn man in der Nähe einer Universität wohnt, welche nur ein eingeschränktes Fächerangebot aufweist.

Unterscheidet man die potentiellen Studierenden nach ihrer sozioökonomischen Herkunft, lässt sich weiter zeigen, dass Studierende aus sozioökonomisch privilegiertem Elternhaus keinen Distanzrestriktionen in ihren Entscheidungen unterworfen sind. Dies kann auch als Indiz dafür gewertet werden, dass dort, wo die Distanzeffekte das Studierverhalten signifikant beeinflussen, der Grund darin liegt, dass mit steigender Distanz zu einer Hochschule die Kosten eines Studiums tatsächlich steigen. Differenziert man weiter nach der schulischen Leistung der potentiellen Studierenden, lässt sich feststellen, dass die besten Maturanden sich in ihren Studienwahlentscheidungen durch die Distanz zu einer bestimmten Hochschule nicht beeinflussen lassen.

Für die Hochschulpolitik lassen diese empirischen Befunde drei Schlussfolgerungen zu:

¹⁶ Analysiert man den Zusammenhang zwischen den schulischen Noten in der Muttersprache (Deutsch) und der Wahrscheinlichkeit, Jurisprudenz zu studieren, findet man einen positiven Effekt. Gemessen am Fach Deutsch sind es also die besseren Maturanden, die sich für das Studium der Rechtswissenschaften entscheiden.

Erstens ist ein relativ grosser Teil der potentiellen Studierenden erheblichen Distanzrestriktionen in ihrer Wahl der Hochschule und des Studienfachs unterworfen. Dies kann dazu führen, dass sowohl die allokativen wie die produktiven Effizienz des Hochschulsystems eingeschränkt wird. Die allokativen Effizienz ist nicht gewährleistet, weil nicht alle Studierenden die Studienentscheidungen ihrer freien Wahl treffen können. Im Fall von Spartenuniversitäten lässt sich sogar ein gewisses Mass an angebotsinduzierter Nachfrage bezüglich der angebotenen Studienfächer feststellen. Die produktive Effizienz wird deshalb eingeschränkt, weil die Distanzrestriktionen auch den Wettbewerb zwischen den Hochschulen um Studierende vermindern. Je grösser die Distanzrestriktionen der Studierenden sind, desto eher bilden sich lokale Monopole bei den Anbietern heraus.

Zweitens offenbart die Distanzrestriktion auch ein Equity-Problem, da nur die sozio-ökonomisch weniger privilegierten Studierenden in ihren Entscheidungen beschränkt werden. Das Equity-Problem wäre nur dann vernachlässigbar, wenn regional flächendeckend ein qualitativ und quantitativ identisches Hochschulangebot verfügbar wäre, eine Annahme, die sicherlich nicht realistisch wäre.

Schliesslich wirken sich drittens die Distanzrestriktionen ganz unterschiedlich auf die einzelnen Hochschultypen aus. Hochschulen mit hoher Reputation (ähnlich den selective colleges in den USA; siehe Hoxby 2009) sind gemäss unseren Ergebnissen in der Lage, sich auch unter den potentiell distanzrestringierten Studierenden eine Nachfrage zu sichern, wenn diese zu den leistungsstärksten Studierenden gehören. Dies bedeutet aber gleichzeitig auch, dass die durchschnittliche Hochschule dann umso eher nur noch unter den weniger mobilen Studierenden rekrutieren kann und entsprechend weniger selektiv sein muss.

7. Literatur

Alm, J. & J.V. Winters (2009). Distance and intrastate college student migration, *Economics of Education Review*, Vol. 28(6), 728-738.

BFS (2005). Soziale Lage der Studierenden in der Schweiz 2005. Neuenburg: Bundesamt für Statistik.

BFS (2008). Die soziale Dimension an den Hochschulen. Die Schweiz im europäischen Vergleich. Neuenburg: Bundesamt für Statistik.

Card, D. (1993). Using geographic variation in college proximity to estimate the return to schooling, NBER Working Paper, No. 4483.

Card, D. (2001). Estimating the return to schooling: progress on some persistent econometric problems, *Econometrica*, Vo. 69 (5), 1127-1160.

Curie, J. & E. Moretti (2003). Mother's education and the intergenerational transmission of human capital: Evidence from college openings, *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 118 (4), 1495-1532.

Dee, T. (2004). Are there civic returns to education? *Journal of Public Economics*, Volume 88 (9-10), 1697-1720

Denzler, S.; S.C. Wolter (2009). Sorting into teacher education: How the institutional setting matters, *Cambridge Journal of Education*, Vol. 39 (4), 423-441.

Frenette, M. (2006): Too Far To Go On? Distance to School and University Participation, *Education Economics*, Vol. 14 (1), 31-58.

Frenette, M. (2009): Do universities benefit local youth? Evidence from the creation of new universities, *Economics of Education Review*, Vol. 28, 318-328.

Griffith, A.L. & D. S. Rothstein (2009). Can't get there from here. The decision to apply to a selective college, *Economics of Education Review*, Vol. 28, 620-628.

Hoxby, C. (2009). The changing selectivity of American colleges, NBER Working Paper No. 15446.

Long, M.C. (2008). College quality and early adult outcomes, *Economics of Education Review*, Vol. 27 (5), 588-602.

López Turley, R.N. (2009). College proximity: mapping access to opportunity, *Sociology of Education*, Vol. 82 (2), 126-146.

Messer, D. & S.C. Wolter (2010). Time-to-degree and the business cycle, *Education Economics*, forthcoming.

Spiess, K.C. & K. Wrohlich (2008): Does distance determine who attends a university in Germany?, No 3615, IZA Discussion Papers.

Tinto, V. (1973). College proximity and rates of college attendance, *American Educational Research Journal*, Vol. 10 (4), 277-293.

Anhang

Tabelle 1: Deskriptive Statistik

Abhängige Variablen

| <i>Variable</i> | <i>Obs.</i> | <i>Mean</i> | <i>Std. Dev.</i> | <i>Min</i> | <i>Max</i> |
|-----------------|-------------|-------------|------------------|------------|------------|
| LU-dummy | 933 | 0.191 | 0.393 | 0 | 1 |
| LU-large | 933 | 0.213 | 0.410 | 0 | 1 |
| LU-small | 933 | 0.147 | 0.354 | 0 | 1 |
| ETH-dummy | 933 | 0.245 | 0.431 | 0 | 1 |

Unabhängige Variablen

| <i>Variable</i> | <i>Obs.</i> | <i>Mean</i> | <i>Std. Dev.</i> | <i>Min</i> | <i>Max</i> |
|-----------------|-------------|-------------|------------------|------------|------------|
| dist_U | 933 | 0.677 | 0.759 | 0 | 5.233 |
| woman | 933 | 0.501 | 0.500 | 0 | 1 |
| age | 933 | -0.056 | 0.756 | -2.249 | 1.751 |
| ses1 | 933 | 0.342 | 0.475 | 0 | 1 |
| ses2 | 933 | 0.480 | 0.500 | 0 | 1 |
| ses3 | 933 | 0.178 | 0.383 | 0 | 1 |
| p_1 | 933 | 0.293 | 0.455 | 0 | 1 |
| p_2 | 933 | 0.304 | 0.460 | 0 | 1 |
| p_3 | 933 | 0.229 | 0.421 | 0 | 1 |
| p_4 | 933 | 0.174 | 0.379 | 0 | 1 |
| mquart_4 | 933 | 0.274 | 0.446 | 0 | 1 |
| science | 933 | 0.248 | 0.973 | -2.635 | 2.243 |
| career | 933 | 0.132 | 0.994 | -2.828 | 1.897 |
| sports | 933 | 3.545 | 3.764 | 0 | 20 |
| scouts | 933 | 0.507 | 1.649 | 0 | 17 |

Erläuterungen:

| | |
|----------------|--|
| LU-dummy | Variable nimmt den Wert 1 an, wenn die Reisezeit zur Universität Luzern die kürzeste ist |
| LU-small | Variable nimmt den Wert 1 an, wenn die Reisezeit zur Universität Luzern mindestens 10 Minuten pro Weg kürzer ist als zur nächstgelegenen anderen Universität |
| LU-large | Variable nimmt den Wert 1 an, wenn die Reisezeit zur Universität Luzern maximal 10 Minuten pro Weg länger ist als zur nächstgelegenen anderen Universität |
| ETH-dummy | Variable nimmt den Wert 1 an, wenn ETH der präferierte Studienort ist |
| dist_U | Distanz zur nächsten Universität (gemessen in Reisezeit ö.V., in Std.) |
| Distanz zu ETH | Distanz zur ETH Zürich (Reisezeit ö.V., in Std.) |
| SES 1 | untere Mittelschicht |
| SES 2 | mittlere Mittelschicht |
| SES 3 | obere Mittelschicht und höher |
| P_1 | Fächerprofil am Gymnasium: Sprachen |
| P_2 | Fächerprofil am Gymnasium: Mathematik und Naturwissenschaften |
| P_3 | Fächerprofil am Gymnasium: Wirtschaft und Recht |
| P_4 | Fächerprofil am Gymnasium: Musik/bildnerisches Gestalten oder Pädagogik/Psychologie |
| mquart_4 | Dummy oberstes Quartil Note Mathematik |
| Science | Studienwahlmotiv: Interesse für Wissenschaft und Forschung (Skala) |
| Career | Studienwahlmotiv: berufliche Karriere (Skala) |
| Sports | Freizeitbeschäftigung: Sport (in Anz. Std. pro Woche) |
| Scouts | Freizeitbeschäftigung: Pfadfinder (in Anz. Std. pro Woche) |

Tabelle 2: Wahrscheinlichkeit Wahl eines ETH-Studiums unter Berücksichtigung der Distanz (Probit-Regression)

| | (1) | (2) | (3) | Marginaleffekte (3) |
|-----------------|-------------------|--------------------|--------------------|---------------------|
| Distanz zu ETH | -0.17 (0.17) | -0.14 (0.14) | -0.25 (0.10)* | -0.07 (0.03)* |
| SES 1 | | 0.11 (0.18) | 0.11 (0.16) | 0.03 (0.04) |
| SES 2 | | Referenz Kategorie | | |
| SES 3 | | -0.28 (0.17) | -0.01 (0.15) | -0.00 (0.04) |
| Alter | | -0.15 (0.08)+ | -0.12 (0.10) | -0.03 (0.02) |
| Frau | | -0.91 (0.17)** | -0.60 (0.13)** | -0.16 (0.04)** |
| P_1 | | | 0.27 (0.21) | 0.07 (0.06) |
| P_2 | | | 1.48 (0.23)** | 0.48 (0.08)** |
| P_3 | | | Referenz Kategorie | |
| P_4 | | | 0.59 (0.25)* | 0.18 (0.08)* |
| Math 4. Quartil | | | 0.59 (0.10)** | 0.18 (0.04)** |
| Science | | | 0.21 (0.06)** | 0.06 (0.02)** |
| Career | | | 0.00 (0.06) | 0.00 (0.02) |
| Sports | | | 0.03 (0.01)* | 0.01 (0.00)* |
| Scouts | | | -0.03 (0.06) | -0.01 (0.02) |
| Konstante | -0.74 (0.11)** | -0.36 (0.18)* | -1.62 (0.25)** | |
| F | 0.90 | 8.99 | 15.70 | |
| N | 933 | 933 | 933 | |

Survey Probit Regression (Standardfehler sind für die Clusterstichprobe bereinigt; Gewichtung für sampling probability)

Signifikanzniveau: + $p < .10$, * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$

Tabelle 3: Wahrscheinlichkeit einer Studienfachwahl Rechtswissenschaft unter Berücksichtigung des Einzugsgebiets der Universität Luzern (Probit-Regression)

| | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | Marginaleffekte (4) | |
|-----------------|-------------------|--------------------|--------------------|-------------------|-------------------|-------------------|---------------------|--|
| LU-dummy | 0.26 (0.15)+ | 0.27 (0.12)* | 0.39 (0.18)* | 0.55 (0.17)** | | | 0.10 (0.04)* | |
| LU-large | | | | | 0.54 (0.17)** | | | |
| LU-small | | | | | | 0.55 (0.19)** | | |
| SES 1 | | 0.11 (0.14) | 0.13 (0.14) | 0.16 (0.15) | 0.16 (0.15) | 0.16 (0.14) | 0.03 (0.02) | |
| SES 2 | | Referenz Kategorie | | | | | | |
| SES 3 | | 0.46 (0.22)* | 0.35 (0.18)+ | 0.39 (0.19)* | 0.39 (0.19)* | 0.39 (0.19)* | 0.07 (0.04) | |
| Alter | | -0.05 (0.10) | -0.08 (0.09) | -0.10 (0.10) | -0.10 (0.10) | -0.10 (0.10) | -0.01 (0.02) | |
| Frau | | 0.30 (0.12)* | 0.17 (0.13) | 0.21 (0.14) | 0.21 (0.14) | 0.22 (0.14) | 0.03 (0.02) | |
| P_1 | | | -0.02 (0.22) | 0.06 (0.23) | 0.06 (0.23) | 0.06 (0.23) | 0.01 (0.03) | |
| P_2 | | | -0.95 (0.29)** | -0.60 (0.34)+ | -0.60 (0.34)+ | -0.60 (0.34)+ | -0.07 (0.03)* | |
| P_3 | | | Referenz Kategorie | | | | | |
| P_4 | | | -0.51 (0.24)* | -0.36 (0.27) | -0.35 (0.27) | -0.35 (0.27) | -0.04 (0.03) | |
| Math 4. Quartil | | | -0.55 (0.18)** | -0.42 (0.19)* | -0.42 (0.19)* | -0.42 (0.19)* | -0.05 (0.02)* | |
| Science | | | | -0.26 (0.09)** | -0.25 (0.09)** | -0.26 (0.09)** | -0.04 (0.02)* | |
| Career | | | | 0.41 (0.08)** | 0.41 (0.08)** | 0.42 (0.08)** | 0.06 (0.01)** | |
| Sports | | | | -0.03 (0.02) | -0.03 (0.02) | -0.03 (0.02) | -0.00 (0.00) | |
| Scouts | | | | -0.05 (0.04) | -0.05 (0.04) | -0.05 (0.04) | -0.01 (0.01) | |
| Konstante | -1.18 (0.13)** | -1.49 (0.15)** | -1.08 (0.21)** | -1.27 (0.24)** | -1.26 (0.24)** | -1.26 (0.24)** | | |
| F | 3.04 | 3.63 | 4.93 | 10.39 | 10.40 | 9.52 | | |
| N | 933 | 933 | 933 | 933 | 933 | 933 | | |

Survey Probit Regression (Standardfehler sind für die Clusterstichprobe bereinigt; Gewichtung für sampling probability)
 Signifikanzniveau: + p < .10, *p < 0.05, **p < 0.01

Tabelle 4: Wahrscheinlichkeit Wahl eines ETH-Studiums (intendierte Hochschulwahl) unter Berücksichtigung der Distanz (Probit-Regression) - mit Interaktionstermen

| | (1) | (2) | (3) | (4) |
|---------------------|--------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Distanz zur ETH | -0.29 (0.12)* | -0.29 (0.11)* | -0.29 (0.11)* | -0.28 (0.11)* |
| SES 1 | 0.12 (0.15) | 0.11 (0.16) | 0.11 (0.15) | 0.11 (0.16) |
| SES 2 | Referenz Kategorie | | | |
| SES 3 | 0.09 (0.13) | -0.01 (0.15) | -0.01 (0.16) | 0.01 (0.16) |
| SES 1*Distanz | -0.00 (0.13) | | | |
| SES 3*Distanz | 0.22 (0.18) | | | |
| Alter | -0.12 (0.10) | -0.12 (0.10) | -0.12 (0.10) | -0.12 (0.10) |
| Frau | -0.60 (0.13)** | -0.60 (0.13)** | -0.60 (0.13)** | -0.60 (0.13)** |
| P_1 | 0.29 (0.22) | 0.28 (0.21) | 0.28 (0.20) | 0.29 (0.20) |
| P_2 | 1.50 (0.25)** | 1.48 (0.23)** | 1.48 (0.23)** | 1.48 (0.23)** |
| P_3 | reference category | | | |
| P_4 | 0.58 (0.26)* | 0.59 (0.25)* | 0.59 (0.26)* | 0.59 (0.26)* |
| Math 4. Quartil | 0.60 (0.10)** | 0.62 (0.10)** | 0.62 (0.10)** | 0.63 (0.10)** |
| math4*Distanz | | 0.09 (0.10) | 0.11 (0.17) | 0.08 (0.15) |
| SES 2*math4*Distanz | | | -0.04 (0.25) | |
| SES 1*math4*Distanz | | | | -0.04 (0.25) |
| SES 3*math4*Distanz | | | | 0.16 (0.32) |
| Science | 0.20 (0.07)** | 0.21 (0.06)** | 0.21 (0.06)** | 0.21 (0.06)** |
| Career | -0.00 (0.06) | 0.00 (0.06) | -0.00 (0.06) | -0.00 (0.06) |
| Sports | 0.03 (0.02)+ | 0.03 (0.01)* | 0.03 (0.01)* | 0.03 (0.01)* |
| Scouts | -0.03 (0.06) | -0.03 (0.06) | -0.03 (0.06) | -0.03 (0.06) |
| Konstante | -1.65 (0.26)** | -1.64 (0.26)** | -1.64 (0.25)** | -1.65 (0.25)** |
| F | 13.32 | 14.17 | 13.17 | 14.79 |
| N | 933 | 933 | 933 | 933 |

Survey Probit Regression (Standardfehler sind für die Clusterstichprobe bereinigt; Gewichtung für sampling probability)

Signifikanzniveau: + p < .10, *p < 0.05, **p < 0.01

Tabelle 5: Wahrscheinlichkeit einer Studienfachwahl Rechtswissenschaft unter Berücksichtigung des Einzugsgebiets der Universität Luzern (Probit-Regression) - Regression mit Interaktionstermen

| | (1) | (2) |
|-----------------|--------------------|-------------------|
| LU_dummy | 0.30 (0.11)* | 0.70 (0.19)** |
| SES 1 | -0.03 (0.16) | 0.17 (0.14) |
| SES 2 | Referenz Kategorie | |
| SES 3 | 0.42 (0.21)+ | 0.42 (0.19)* |
| SES 1*LU_dummy | 0.76 (0.37)* | |
| SES 3*LU_dummy | -0.40 (0.35) | |
| Alter | -0.09 (0.10) | -0.09 (0.10) |
| Frau | 0.24 (0.15) | 0.20 (0.14) |
| P_1 | 0.05 (0.22) | 0.05 (0.23) |
| P_2 | -0.70 (0.31)* | -0.60 (0.34)+ |
| P_3 | Referenz Kategorie | |
| P_4 | -0.32 (0.25) | -0.38 (0.27) |
| Math 4. Quartil | -0.40 (0.19)* | -0.24 (0.19) |
| math_4*LU_dummy | | -1.06 (0.52)* |
| Science | -0.27 (0.10)** | -0.27 (0.09)** |
| Career | 0.44 (0.07)** | 0.42 (0.08)** |
| Sports | -0.03 (0.02) | -0.03 (0.02) |
| Scouts | -0.05 (0.04) | -0.05 (0.04) |
| Konstante | -1.24 (0.23)** | -1.30 (0.24)** |
| F | 9.56 | 10.49 |
| N | 933 | 933 |

Survey Probit Regression (Standardfehler sind für die Clusterstichprobe bereinigt; Gewichtung für sampling probability)
Signifikanzniveau: + p < .10, *p < 0.05, **p < 0.01