



Master Thesis

im Rahmen des
Universitätslehrganges „Geographical Information Science & Systems“
(UNIGIS MSc) am Fachbereich Geoinformatik (Z_GIS)
der Paris Lodron Universität Salzburg

zum Thema

„Einfluss von Standortfaktoren auf die Binnenmigration in Schweden“

eingereicht von

BSc Victoria Fölsing
107190, UNIGIS MSc Jahrgang 2022

GutachterIn:
Dr. Christian Neuwirth

Zur Erlangung des Grades
„Master of Science“, abgekürzt „MSc“

Bad Homburg vor der Höhe, März 2025

Inhaltsverzeichnis

1	Zusammenfassung	2
2	Einleitung	3
2.1	Migrationstheorien	3
2.2	Relevant von soziodemographischen Faktoren für die Migration	5
2.3	Forschungsfrage	6
2.4	Aufbau der Arbeit	6
3	Methodik	7
3.1	Empirischer Kontext: Schweden	7
3.2	Datenbasis: Statistik Schweden	11
3.3	Binnenmigration	12
3.4	Analyse	13
3.4.1	Vorarbeiten	13
3.4.2	Korrelationsanalyse	13
3.4.3	Multivariable Regressionsanalyse	14
3.4.4	Geographisch gewichtetet Regressionsanalyse	14
3.5	Verwendete Software	15
3.5.1	R-Studio	15
3.5.2	ArcGIS Pro	15
4	Ergebnisse	16
4.1	Korrelationsanalyse	16
4.2	Multivariable Regressionsanalyse	20
4.2.1	Abwanderung	20
4.2.2	Zuwanderung	25
4.3	Geographisch gewichtete Regressionsanalyse	28
4.3.1	Abwanderung	28
4.3.2	Zuwanderung	34
5	Diskussion	40
5.1	Vergleich mit der Literatur	40
5.2	Relevanz der Ergebnisse	42
6	Schlussfolgerung und Ausblick	44
6.1	Zusammenfassung der Erkenntnisse	44
6.2	Empfehlung für weiterführende Forschung	47
7	Abbildungs- und Tabellenverzeichnis	49
8	Quellenverzeichnis	50

1 Zusammenfassung

Binnenmigration ist ein wesentlicher Bestandteil räumlicher Bevölkerungsdynamiken und beeinflusst die wirtschaftliche und soziale Entwicklung von Regionen. Diese Arbeit untersucht die sozioökonomischen Faktoren, die die Binnenmigration in Schweden beeinflussen, mit besonderem Fokus auf Einkommensverhältnisse, Beschäftigungssituation und Bildungs-niveau. Dabei wird analysiert, welche Standortfaktoren die Zuwanderung in bestimmte Gemeinden begünstigen und welche Regionen besonders von Abwanderung betroffen sind.

Zur Untersuchung der Forschungsfrage wurden verschiedene statistische Methoden angewandt. Neben einer Korrelationsanalyse und einer klassischen linearen Regression wurde die Geographically Weighted Regression (GWR) genutzt, um regionale Unterschiede in den Einflussfaktoren der Binnenmigration sichtbar zu machen. Die Analyse basiert auf amtlichen Statistikdaten der Jahre 2011-2021 für alle 290 schwedischen Gemeinden und vergleicht die Ergebnisse mit dem Klassifikationssystem der Swedish Association of Local Authorities and Regions (SALAR), das Gemeinden nach strukturellen und wirtschaftlichen Merkmalen kategorisiert.

Die Ergebnisse zeigen, dass wirtschaftliche Faktoren, insbesondere Einkommen und Erwerbstätigenquote, eine zentrale Rolle für die Binnenmigration spielen. Hochgebildete Personen, insbesondere Universitäts- und Hochschulabsolventen mit mindestens drei Jahren Studienzeit, weisen eine hohe Mobilität auf, während ländliche Regionen mit niedrigen Einkommen und geringeren Beschäftigungsmöglichkeiten häufiger Abwanderung verzeichnen. Gleichzeitig verdeutlichen die Analysen ein starkes Nord-Süd-Gefälle: Während die südlichen städtischen Zentren wie Stockholm, Göteborg und Malmö, sowie deren umliegende Gemeinden, eine hohe Anziehungskraft haben, sind viele nördliche und ländliche Regionen durch Bevölkerungsverluste gekennzeichnet.

Die Erkenntnisse dieser Arbeit liefern wichtige Implikationen für die regionale Entwicklungspolitik. Sie zeigen auf, welche Faktoren die Attraktivität von Gemeinden steigern können und welche Herausforderungen strukturschwache Regionen bewältigen müssen, um Abwanderung entgegenzuwirken. Die Untersuchung unterstreicht, dass Migration ein hochkomplexer Prozess ist, der nicht nur von individuellen wirtschaftlichen Überlegungen, sondern auch von Bildungsangeboten, sozialen Netzwerken und infrastrukturellen Rahmenbedingungen beeinflusst wird.

2 Einleitung

Migration ist ein zentraler Bestandteil der menschlichen Geschichte und ein Phänomen, das Gesellschaften auf vielfältige Weise prägt. Während internationale Migration oft im Mittelpunkt der öffentlichen Aufmerksamkeit steht, ist die Binnenmigration – also die Wanderung von Menschen innerhalb eines Landes – nicht weniger bedeutend. Sie beeinflusst die wirtschaftliche, soziale und kulturelle Struktur von Staaten und Regionen und stellt ein wichtiges Forschungsfeld der Migrationsforschung dar.

2.1 Migrationstheorien

In den bekannten Migrationstheorien wird häufig nicht zwischen internationaler Migration und Binnenmigration unterschieden. Dennoch lassen sich einige Theorien leichter auf die internationale Migration anwenden als auf die inländische. Andere Theorien treffen auf beide Phänomene zu (Parnreiter 2000).

Wie Ravenstein bereits 1885 in seinen „Laws of migration“ feststellt, finden die meisten Bevölkerungsbewegungen über eine kurze Distanz, also in der Regel als Binnenmigration, statt (Ravenstein 1885). Er kam zu dem Schluss, dass vor allem wirtschaftliche günstige bzw. ungünstige Faktoren, sogenannte Push- und Pull-Faktoren, für die Wanderbewegungen verantwortlich sind (O'Reilly 2022). Damit legt er den Grundstein für die Migrationstheorien der Neoklassischen Ökonomie. Diese erklären Migration als Reaktion auf regionale Unterschiede im Arbeitsmarkt. Menschen entscheiden sich demnach für Migration, weil die Nachfrage nach Arbeitskräften in einer Region höher ist, als in einer anderen und sich ihre wirtschaftliche Situation durch höhere Löhne somit verbessern kann (Parnreiter 2000). Sjaastad entwickelte 1962 ein ökonomisches Modell, das Migration als Reaktion auf Lohndifferenzen versteht. Dabei dient Migration zum einen als Anpassungsmechanismus, der wirtschaftliche Ungleichgewichte zwischen Abwanderungs- und Zuwanderungsgebieten ausgleicht, und zum anderen als Mittel, um eine effizientere Verteilung von Ressourcen zu ermöglichen (Sjaastad 1962). Aufbauend darauf erweiterte Todaro das Modell. Er argumentierte, dass Umzugsentscheidungen nicht allein auf Grund von Einkommensunterschieden, sondern auch aufgrund von zukünftig möglichen Einkommensentwicklungen getroffen werden (Todaro 1980). Polachek und Horvath erweitern Sjaastads Modell um eine Lebenszyklusperspektive, indem sie die Migrationsentscheidung als gemeinschaftliche Optimierung des Barwerts der Lebenszeiteinkommen von Ehemann und Ehefrau betrachten und diese erstmals anhand einzelner Paneldaten analysieren (Polachek and Horvath 2012). Borjas forschte zunehmend im Kontext der internationalen Migration und erweiterte die Liste der möglichen Push- und Pull-Faktoren. Für ihn

hängt die Entscheidung, ob und wie viele Menschen den Migrationsmarkt betreten, nicht nur von Einkommensunterschieden und deren Ausmaß ab. Weitere entscheidende Faktoren sind auf Seiten der Migrierenden unter anderem finanzielle Ressourcen, Alter, Beruf, politischer Hintergrund und familiäre Bindungen. Auf Seiten der Zielländer spielen hingegen das potenziell erzielbare Einkommen, die Arbeitslosenquote und die Einwanderungspolitik eine zentrale Rolle (Borjas 1988).

Die Theorie des Dualen Arbeitsmarktes, welche von Michael J. Piore geprägt wurde, sowie die Weltsystemtheorie bezieht sich explizit auf die internationale Migration und werden in dieser Arbeit daher nicht näher beleuchtet (Parnreiter 2000).

Der Ansatz der „New Economics of Migration“, entwickelt von Oded Stark, kritisiert ebenso wie Piore das neoklassische Modell (Parnreiter 2000). Im Fokus steht nicht das Individuum, sondern die Familie als entscheidende Einheit bei Migrationsentscheidungen. Migration wird dabei weniger als Reaktion auf Lohnunterschiede betrachtet, sondern vielmehr als Strategie zur Risikominimierung, zur Bewältigung relativer Verarmung und zur Einkommensdiversifikation. Insbesondere in Regionen mit schlecht funktionierenden Kapital- und Versicherungsmärkten dient Migration dazu, den ländlichen Haushalt wirtschaftlich zu transformieren und kapitalistische Strukturen zu fördern (Stark 1991).

Die Theorie der Migrationsnetzwerke schließt an Starks Theorie an. Sie erklärt nicht die Gründe für Migration, aber die Gründe für das Andauern von Migration (Parnreiter 2000). Hugo hebt hervor, dass soziale Netzwerke entscheidend für Migrationsentscheidungen sind, da bereits migrierte Familienmitglieder oder Freunde andere zur Nachahmung motivieren und dabei sowohl die Migration anregen als auch deren Richtung beeinflussen (Hugo 1981).

Binnenmigration ist ein komplexes Phänomen, das von wirtschaftlichen, sozialen und kulturellen Faktoren geprägt wird. Die verschiedenen theoretischen Perspektiven ermöglichen ein tieferes Verständnis der Ursachen, Muster und Auswirkungen dieser Form der Migration – ein Thema, das angesichts zunehmender Urbanisierung und regionaler Disparitäten auch in Zukunft von zentraler Bedeutung sein wird. Allerdings wird eine Theorie oftmals nicht ausreichen, um die Wanderungen vollumfänglich zu erklären (Parnreiter 2000). Push- und Pull-Faktoren stellen immer noch die Grundlage der meisten Migrationstheorien dar und werden zur Analyse von Gründen für die Binnenmigration weiterhin herangezogen. Das liegt mit Sicherheit auch daran, dass entsprechende Informationen in verschiedenen Ländern regelmäßig erhoben werden (z.B. durch einen Zensus).

2.2 Relevanz von soziodemographischen Faktoren für die Migration

Ein Feld der Migrationsforschung widmet sich der Frage, ob die Migration von Frauen und Männer die gleichen Ursachen haben. Viele Jahre wurde weibliche Migration lediglich als Zusatz zur männlichen Migration betrachtet (Parnreiter 2000). Es wurden in diesem Zusammenhang viele Studien durchgeführt.

Was alle zuvor genannten Theorien vernachlässigen, Stark ausgeschlossen (Stark 1991), ist die Familienstruktur des migrierenden Individuums. Mincer untersuchte daher die Migration von Paaren und Familien und hob dabei hervor, dass beide Partner, wenn sie erwerbstätig sind, im Modell Berücksichtigung finden müssen und die Entscheidung für oder gegen einen Umzug nicht von einer Person alleine getroffen wird (Mincer 1978).

Eine Studie von 1991 aus Schottland zeigt, dass nur 3% der verheirateten Frauen aufgrund ihrer eigenen Arbeits- oder Ausbildungssituation umgezogen sind, wohingegen 69% aufgrund der veränderten Arbeitssituation ihres Partners den Standort wechselten (Bonney and Love 1991). Diese Beobachtung traf ebenfalls für Frauen zu, welche gut bezahlte Arbeitsstellen innehatten oder einen für sie guten Arbeitsmarkt am Wegzugsort vorfanden. Somit war die Arbeitsmarktsituation für diese Frauen am Zuzugsort oftmals nicht besser als am Wegzugsort. Stattdessen führten die Umzüge häufig zu Stress, Angst, Einsamkeit und einem Mangel an sozialen Beziehungen für diese Frauen (Bonney and Love 1991).

Bird und Bird zeigten in ihrer Studie, dass Umzüge bei verheirateten Hochschulverwaltern oft zugunsten der Karriere eines Ehepartners – meist des Mannes – erfolgten, während nur ein Sechstel der Paare beide Karrieren gleichermaßen als begünstigt ansah (Bird and Bird 1985). 1993 zeigte die Studie von Shields und Shields, dass die Beschäftigungs- und Einkommensbedingungen beider Ehepartner am aktuellen Wohnort eine entscheidende Rolle bei der Entscheidung gegen einen Umzug spielten, was Mincers Theorie bestätigte (Shields and Shields 1993).

Der flexible US-Arbeitsmarkt hat historisch zu höheren Binnenmigrationsraten geführt, wobei insbesondere alleinstehende Frauen Mitte bis Ende der 1980er Jahre von diesen Veränderungen profitierten (Jacobsen and Levin 2000).

Nilsson hat zu Migration in Schweden geforscht und beleuchtet dabei besonders die Unterschiede der Migration je nach Familienkonstellation (Nilsson 2001). Sie zeigt, dass Migration bei Männern häufig mit positiven Einkommenszuwächsen verbunden ist, während die Effekte bei Frauen weniger eindeutig ausfallen und stark von der Haushaltsstruktur abhängen. Insbe-

sondere Frauen mit Kindern erfahren häufiger Nachteile, was auf traditionelle Rollenverteilungen und die geschlechtsspezifische Segregation am Arbeitsmarkt zurückzuführen ist (Nilsson 2001).

2.3 Forschungsfrage

Wie in den vorherigen Kapiteln aufgezeigt wurde, bauen alle Migrationstheorien auf Push- und Pull- Faktoren auf. Theorien, die sich mit dem Abwägen von Bleiben gegenüber Wegzug beschäftigen, benötigen Daten von Individuen und Familien, welche sich fürs Bleiben entschieden haben. Diese Daten sind oftmals nicht verfügbar. In den amtlichen schwedischen Statistiken finden sich aber viele sozioökonomische Datensätze, welche Migration erklären können.

Die Masterthesis beschäftigt sich mit der Frage, welche sozioökonomischen Standortfaktoren die Binnenmigration in Schweden beeinflussen. Hierzu wird die folgende Hypothese formuliert:

„Die Binnenmigration in Schweden wird durch höhere Einkommen, eine höhere Erwerbstätigenquote und ein höheres Bildungsniveau befördert.“

Die Untersuchung soll aufzeigen, inwieweit diese Faktoren die Attraktivität von Regionen beeinflussen und welche Dynamiken sich daraus für die Binnenmigration ableiten lassen. Die Hypothese wird anhand verschiedener sozioökonomischer Indikatoren geprüft, die in Kapitel 3.2 zur Datengrundlage detailliert beschrieben werden.

Der Fokus liegt darauf, die Wechselwirkungen zwischen den genannten Faktoren und der Binnenmigration zu analysieren und zu verstehen, welche Merkmale Regionen für potenzielle Migranten besonders attraktiv machen. Die Frage ist, welche der Faktoren einen besonders hohen Einfluss, welche einen geringeren Einfluss haben. Auch wird untersucht, ob sich innerhalb von Schweden Unterschiede in der Gewichtung der Faktoren aufzeigen lassen.

2.4 Aufbau der Arbeit

Nachdem sich Kapitel 2 mit Migrationstheorien und Migrationstrends beschäftigt hat, widmet sich Kapitel 3 der Datenbasis, den Variablen und der Modellierung mit welcher die Forschungsfrage untersucht wird. In Kapitel 4 werden die Ergebnisse der Untersuchung dargestellt. Diese werden in Kapitel 5 ausführlich diskutiert und in den Stand der Forschung einge-

bettet. Die Arbeit schließt mit einer Zusammenfassung in Kapitel 6, in welche neben der Beantwortung der Forschungsfrage auch mögliche zukünftige Forschungsfragen angerissen werden.

3 Methodik

3.1 Empirischer Kontext: Schweden

Schweden liegt im Norden Europas mit direkten Grenzen zu Norwegen im Westen und Finnland im Nordosten. Zum Nachbarland Dänemark verläuft mit der Öresundbrücke eine direkte Verbindungsstraße über den Öresund zwischen Malmö und Kopenhagen.

Schweden hat laut dem statistischen Amt der Europäischen Union (Eurostat) eine Fläche von 447.424 km² und 10.551.707 Einwohner (Stand 2024) (Eurostat).

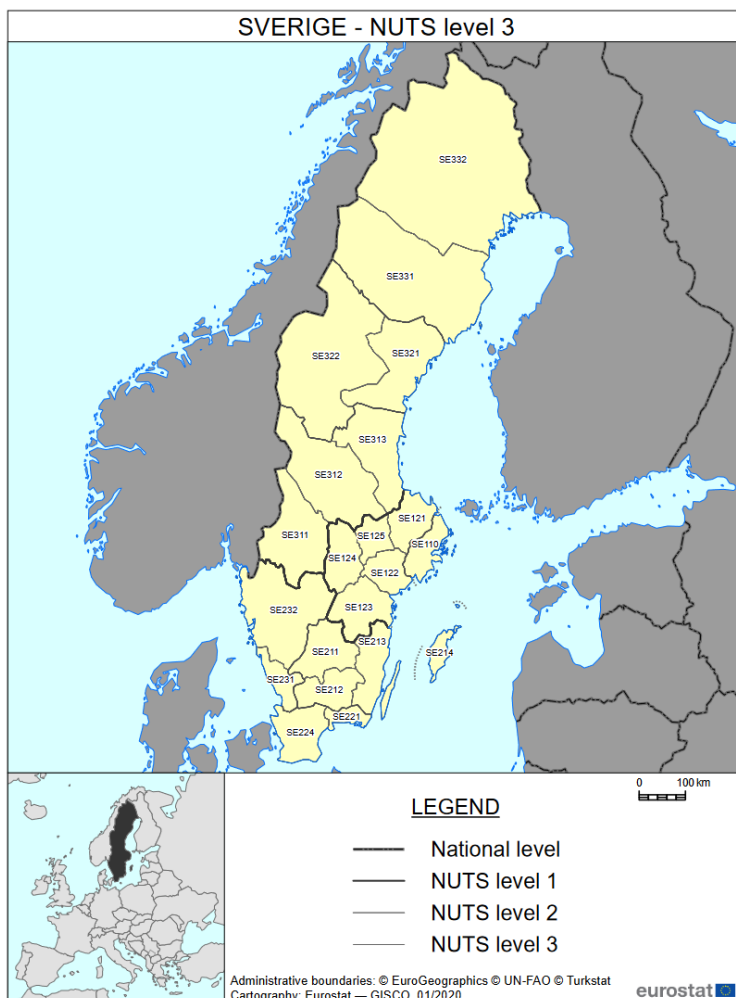


Abbildung 1: Administrative Grenzen Schwedens (Eurostat 2020)

Wie Abbildung 1 zeigt, wird Schweden in 21 Provinzen (NUTS level 3), auch Län genannt, aufgeteilt. Die Provinzen im Norden sind dabei deutlich größer als die Provinzen im Süden. Die 21 Provinzen werden, seit der letzten großen Gemeindereform 1992, in 290 Gemeinden unterteilt. Auch die Gemeinden im Norden und im Nordwesten von Schweden sind deutlich größer, als im Süden des Landes. Ein methodisches Problem, das bei der räumlichen Analyse berücksichtigt werden muss, ist das sogenannte Modifiable Areal Unit Problem (MAUP). Aufgrund der großen Unterschiede in der Flächengröße der schwedischen Gemeinden kann es sein, dass statistische Zusammenhänge je nach räumlicher Aggregation unterschiedlich ausfallen. Besonders in Nordschweden, wo die Gemeinden großflächiger und dünner besiedelt sind, können regionale Differenzen innerhalb einer Gemeinde durch die Aggregation nivelliert werden. Außerdem ist die Bevölkerungsdichte der Gemeinden nicht gleichmäßig verteilt. Diese Unterschiede wurde in der vorliegenden Arbeit nicht berücksichtigt, müssen aber bei der Interpretation der Ergebnisse beachtet werden.

Der schwedische Verband von lokalen Behörden und Regionen (SALAR), welchem auch alle 290 Gemeinden angehören, teilt die Gemeinden in drei Kategorien auf (SKR 2023). Die Kategorien lauten A: Große Städte und Gemeinden in der Nähe von großen Städten; B: Mittlere Städte und Gemeinden in der Nähe von mittelgroßen Städten und C: kleine Städte/städtische Gebiete und ländliche Gemeinden. Diese Kategorien werden in weitere Unterkategorien unterteilt nach der Entfernung zu Großstädten, der Einwohnerzahl, dem Pendlerverhalten und schließlich danach, ob es sich um ländliche Gemeinden mit Tourismusindustrie handelt.

Es wurden die folgende Unterkategorien entwickelt:

A1 Großstädte: Gemeinden mit mindestens 200.000 Einwohnern und mindestens 200.000 Einwohnern im größten Stadtgebiet.

A2 Pendlergemeinden in der Nähe von Großstädten: Gemeinden, in denen mehr als 40 % der Erwerbsbevölkerung zur Arbeit in eine Großstadt oder Gemeinde in der Nähe einer Großstadt pendeln.

B3 Mittelstädte: Gemeinden mit mindestens 50.000 Einwohnern und mindestens 40.000 Einwohnern im größten Stadtgebiet.

B4 Pendlergemeinden in der Nähe von Mittelstädten: Gemeinden, in denen mehr als 40 % der Erwerbsbevölkerung zur Arbeit in eine Mittelstadt pendeln.

B5 Pendlergemeinden mit geringer Pendlerquote in der Nähe von Mittelstädten: Gemeinden, in denen weniger als 40 % der Erwerbsbevölkerung zur Arbeit in eine Mittelstadt pendeln.

C6 Kleinstädte: Gemeinden mit mindestens 15.000 Einwohnern, aber weniger als 40.000 Einwohnern im größten Stadtgebiet.

C7 Pendlergemeinden in der Nähe von Kleinstädten: Gemeinden, in denen mehr als 30 % der erwerbstätigen Bevölkerung zur Arbeit in eine Kleinstadt/Stadtgebiet pendeln oder in denen mehr als 30 % der erwerbstätigen Tagesbevölkerung in einer anderen Gemeinde leben.

C8 Ländliche Gemeinden: Gemeinden mit weniger als 15.000 Einwohnern im größten Stadtgebiet und sehr geringer Pendelquote (weniger als 30 %)

C9 Ländliche Gemeinden mit Gastgewerbe: Gemeinden im ländlichen Raum, die mindestens zwei Kriterien für Gastgewerbe erfüllen, nämlich die Anzahl der Übernachtungen, Einzelhandels-, Gastronomie- oder Hotelumsatz pro Kopf der Bevölkerung (SKR 2023).

Tabelle 1: Klassifizierung der Gemeinden nach SALAR

Kategorie	Gemeinden
A1	Stockholm, Malmö, Göteborg
A2	Upplands Väsby, Vallentuna, Österåker, Värmdö, Järfälla, Ekerö, Huddinge, Botkyrka, Salem, Haninge, Tyresö, Upplands-Bro, Täby, Danderyd, Sollentuna, Nacka, Sundbyberg, Solna, Lidingö, Vaxholm, Sigtuna, Nynäshamn, Håbo, Staffanstorps, Burlöv, Vellinge, Kävlinge, Lomma, Svedala, Skurup, Trelleborg, Kungsbacka, Härryda, Partille, Öckerö, Stenungsund, Ale, Lerum, Bollebygd, Lilla Edet, Mölndal, Kungälv, Alingsås
B3	Södertälje, Uppsala, Eskilstuna, Linköping, Norrköping, Jönköping, Växjö, Kalmar, Lund, Helsingborg, Kristianstad, Halmstad, Trollhättan, Borås, Karlstad, Örebro, Västerås, Borlänge, Gävle, Sundsvall, Östersund, Umeå, Luleå
B4	Nykvarn, Älvkarleby, Knivsta, Heby, Tierp, Enköping, Gnesta, Strängnäs, Trosa, Kinda, Åtvidaberg, Valdemarsvik, Söderköping, Mjölby, Aneby, Mullsjö, Habo, Vaggeryd, Lessebo, Alvesta, Torsås, Mörbylånga, Sölvesborg, Svalöv, Östra Göinge, Örkelljunga, Bjuv, Sjöbo, Hörby, Bromölla, Perstorp, Klippan, Åstorp, Landskrona, Höganäs, Eslöv, Ängelholm, Laholm, Grästorp, Mark, Svenljunga, Herrljunga, Vänersborg, Kil, Hammarö, Forshaga, Grums, Lekeberg, Hallsberg, Kumla, Nora, Surahammar, Hallstahammar, Sala, Gagnef, Säter, Ockelbo, Timrå, Krokoms, Nordmaling, Bjurholm, Robertsfors, Vännäs
B5	Östhammar, Finspång, Motala, Nässjö, Uppvidinge, Tingsryd, Nybro, Hässleholm, Hylte, Tranemo, Uddevalla, Ulricehamn, Munkfors, Kristinehamn, Laxå, Askersund, Lindesberg, Köping, Sandviken, Bräcke, Berg, Vindeln, Älvsbyn, Boden
C6	Norrköping, Nyköping, Katrineholm, Värnamo, Ljungby, Oskarshamn, Västervik, Gotland, Karlskrona, Karlshamn, Ystad, Falkenberg, Varberg, Mariestad, Lidköping, Skövde, Falköping, Karlskoga, Falun, Avesta, Ludvika, Hudiksvall, Härnösand, Örnsköldsvik, Skellefteå, Piteå, Kiruna
C7	Vingåker, Oxelösund, Flen, Ödeshög, Ydre, Boxholm, Vadstena, Gnosjö, Sävsjö, Eksjö, Älmhult, Markaryd, Högsby, Hultsfred, Mönsterås, Emmaboda, Olofström, Ronneby, Höör, Tomelilla, Osby, Tjörn, Orust, Munkedal, Dals-Ed, Färgelanda, Vårgårda, Essunga, Karlsborg, Gullspång, Mellerud, Vara, Götene, Tibro, Töreboda, Åmål, Skara, Hjo, Tidaholm, Storfors, Degerfors, Ljusnarsberg, Skinnskatteberg, Kungsör, Norberg, Fagersta, Arboga, Smedjebacken, Hedemora, Hofors, Nordanstig
C8	Gislaved, Vetlanda, Tranås, Vimmerby, Bengtsfors, Lysekil, Torsby, Sunne, Filipstad, Hagfors, Arvika, Säffle, Hällefors, Vansbro, Ovanåker, Ljusdal, Söderhamn, Bollnäs, Ånge, Kramfors, Sollefteå, Ragunda, Strömsund, Norsjö, Malå, Dorotea, Vilhelmina, Åsele, Lycksele, Arvidsjaur, Överkalix, Kalix, Övertorneå, Pajala, Haparanda
C9	Borgholm, Båstad, Simrishamn, Sotenäs, Tanum, Strömstad, Eda, Årjäng, Malung-Sälen, Leksand, Rättvik, Orsa, Älvdalen, Mora, Åre, Härjedalen, Storuman, Sorsele, Arjeplog, Jokkmokk, Gällivare

Diese Typologie berücksichtigt somit, dass schwedische Gemeinden nicht einfach nur groß oder klein sind, sondern sich auch hinsichtlich ihrer Lage im Verhältnis zu anderen städtischen Zentren unterscheiden (Skill, Farhangi et al. 2024).

In Abbildung 2 sieht man die räumliche Verteilung der Kategorien der Gemeinden. Besonders auffällig ist bereits hier, dass es in Schweden nur drei Großstädte der Kategorie A1 gibt: Stockholm, Göteborg und Malmö.

Für die Datengrundlage wird hier der Datensatz Local administrative units (LAU) von Eurostat im Shapefile genutzt und auf Schweden eingeschränkt, um die Gemeindegrenzen in ArcGIS darstellen zu können (Eurostat 2021).

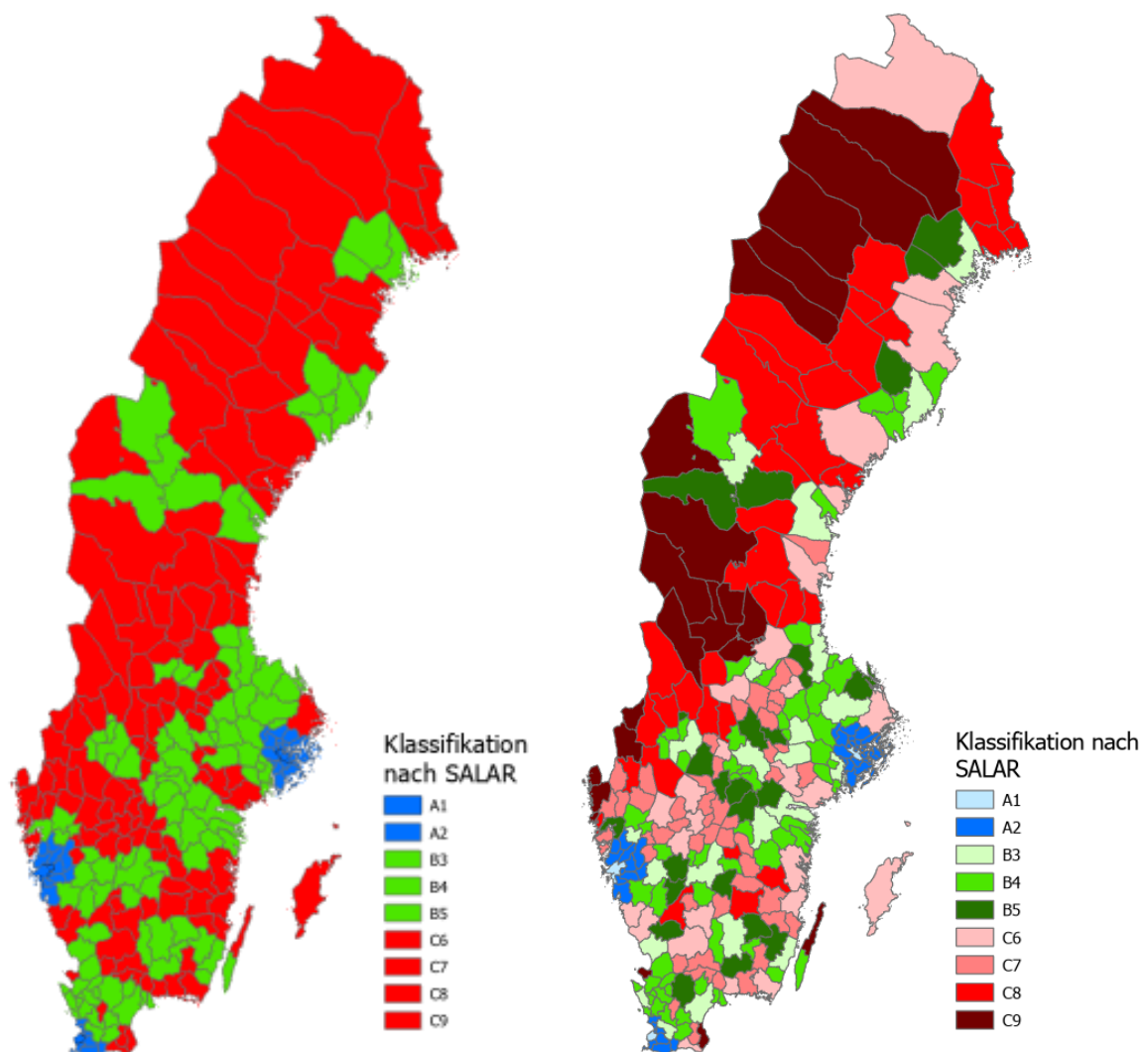


Abbildung 2: Klassifizierung der Gemeinden Schwedens nach SALAR, eigene Darstellung

3.2 Datenbasis: Statistik Schweden

Die Push- und Pull- Faktoren, die für diese Arbeit berücksichtigt werden, wurden alle aus Daten des statistischen Zentralamts Schwedens (Statistiska centralbyrån, kurz SCB) entnommen. Die Hauptaufgabe der schwedischen Statistikbehörde ist es Nutzern und Kunden Statistiken für Entscheidungsfindung, Debatte und Forschung bereitzustellen. Sie tun dies vor allem im Auftrag der Regierung und anderer Regierungsbehörden. Die Webseite der Statistikbehörde bietet eine große Vielfalt an Datensätzen, welche über viele Jahrzehnte gepflegt wurden. Die Webseite und Datensätze sind neben Schwedisch auch alle auf Englisch verfügbar.

Im Rahmen dieser Arbeit wurden insgesamt drei Datensätzen zu sozioökonomischen Faktoren von der Statistikbehörde entnommen, verarbeitet und analysiert.

Bei den drei Datensätzen handelt es sich um einen Datensatz über die Einkommensstruktur der Haushalte (1), einen Datensatz über die Anzahl der Erwerbstätigen (2) und einen Datensatz zum Bildungsabschluss (3).

Der Datensatz (1) zur Einkommensstruktur der Haushalte enthält Daten aufgeschlüsselt nach Gemeinde, Alter und Haushaltsart für die Jahre 2011 bis 2022 (SCB 2024). Hier wurden das Einkommen der Haushalte äquivalisiert, das heißt mit Hilfe eines Gewichtungssystems an die Haushaltsgröße angepasst. Daher können in diesem Datensatz für diese Arbeit alle Haushaltsformen gleichermaßen behandelt werden. Für diese Arbeit wird nur das verfügbare Einkommen berücksichtigt. Hierbei handelt es sich um die Summe aller steuerpflichtigen und steuerfreien Einkünfte abzüglich Steuern und negativer Transfers. Zu den Einkünften zählen so neben dem Nettolohn oder der Rentenzahlung auch Gewinne und Verluste aus dem Verkauf von Vermögenswerten wie Aktien und Immobilien.

Der Datensatz (2) über die Anzahl der Erwerbstätigen bildet Daten der schwedischen Bevölkerung im Alter von 16-74 Jahren, aufgeschlüsselt nach Gemeinde, Beschäftigungsstatus, Alter, Geschlecht für die Jahre 1993-2021 ab. Hier wurden von der schwedischen Statistik mehrere Datensätze erstellt, welche nach Erfassungsjahr getrennt sind. Für diese Arbeit werden die Datensätze für 2004-2018 (SCB 2024) und für 2019-2021 (SCB 2024) verwendet.

Der Datensatz (3) zum Bildungsniveau kann für die Bevölkerung im Alter von 16-95+ Jahren nach Alter, Gemeinde, Geschlecht und Bildungsabschluss gefiltert werden. Der Datensatz ist für die Jahre 2008-2023 verfügbar (SCB 2024). Für diese Arbeit werden nur höheren Bildungsniveaus nach dem UNESCO International Standard Classification of Education von 1997, kurz

ISCED-97 berücksichtigt (UNESCO 2006). Hierzu werden die Daten nach 3 oder mehr Jahre akademische Hochschul- und Fachhochschulbildung (ISCED-97 5A) und Doktoranten (ISCED-97 6) gefiltert.

Da die Datensätze nur teilweise nach Geschlecht aufgeschlüsselt werden können, werden alle erfassten Daten unabhängig vom Geschlecht analysiert. Ähnlich verhält es sich bei der Aufschlüsselung nach Alters-Intervallen. Einige Datensätze beginnen bei Personen ab dem 16. Lebensjahr, andere bei Personen ab dem 18. Lebensjahr und wieder andere bilden alle Personen ab 0 Jahren ab. Einige Datensätze berücksichtigen auch Personen über 90 oder sogar bis 100 Jahre, andere enden bei 74 Jahren (Erwerbstätige beispielsweise). Daher wurden auch hier alle Daten aufsummiert. Der Versuch die Altersgrenzen zu vereinheitlichen hätte genauso eine Verzerrung mit sich gebracht, wie das Addieren aller Altersgruppen. Hinzu kommt ein weiterer Datensatz, welcher in Kapitel 3.3 erläutert wird.

Um alle Datensätze für die gleichen Jahre analysieren zu können, wird diese Arbeit die Jahre 2011-2021 abdecken.

3.3 Binnenmigration

Auch wenn sich die Binnenmigration mit Umzugsbewegungen innerhalb eines Landes beschäftigt, müssen immer Effekte mitbedacht werden, welche in Grensräumen auftreten. Ein Feld der politischen Migration beschäftigt sich daher mit Border Studies. Die Border Studies untersuchen Migration im Kontext von Grenzen, indem sie Grenzen nicht nur als physische Barrieren, sondern auch als dynamische, soziale und politische Konstrukte begreifen. Grenzstudien analysieren, wie Staaten Grenzen als Instrumente der territorialen Kontrolle, Identitätsbildung und politischen Machtdarstellung einsetzen und gleichzeitig die Mobilität von Menschen und Ressourcen regulieren und transformieren (Paasi, Ferdoush et al. 2022). Besonders in der EU und im Schengen Raum ist es problemlos möglich in einem Land zu wohnen und im Nachbarland zu arbeiten. Auch in Schweden könnten diese Effekte auftreten, da die Grenzen zu Norwegen im Westen, zu Finnland im Nordosten und zu Dänemark im Südwesten offen sind und räumliche Bewegungen so erleichtert werden. In dieser Arbeit werden diese Effekte nicht berücksichtigt. Würde man zum Beispiel eine Pufferzone rund um die schwedischen Außengrenzen ziehen, würden diese besonders die SALAR Kategorie A-Gemeinden betreffen und die Ergebnisse dadurch verfälschen.

In Kapitel 2.1 wurden verschiedene Migrationstheorien beleuchtet. Die internationalen Wanderungen sind oftmals besser untersucht, wenn gleich auch die Binnenmigration für politische Entscheidungsträger ebenfalls eine wichtige Komponente darstellt.

Alle Theorien basieren letztendlich auf der Annahme, dass es Push- und Pull- Faktoren gibt, welche eine Migration begünstigen oder hemmen. Diese Annahme lässt sich auch auf die Binnenmigration in Schweden übertragen.

Für die Binnenmigration wird ein Datensatz der schwedischen Statistikbehörde verwendet, welcher die Binnenmigration nach Gemeinde, Alter und Geschlecht für die Jahre 1997-2023 ausweist (SCB 2024). Dieser Datensatz wurde nach den Jahren 2011-2021 gefiltert und für diese Jahre nach Einwanderung und Auswanderung in bzw. aus den Gemeinden aufgeschlüsselt. Die Geschlechterverteilung wurde hier nicht berücksichtigt.

3.4 Analyse

3.4.1 Vorarbeiten

Für die Analyse der Daten wurden alle Datensätze von der Webseite der schwedischen Statistikbehörde im Excel-Format heruntergeladen und in einer Gesamtstatistik aufbereitet. Die Gesamtstatistik enthält die Spalten Gemeinde, Jahr, Zuwanderung, Abwanderung, Einkommen, Bildungsniveau ISCED-97 5A, Bildungsniveau ISCED-97 6, voll erwerbstätige Bevölkerung und nicht erwerbstätige Bevölkerung. Alle vorliegenden Zahlen beziehen sich auf die Anzahl der Personen in der Gemeinde bzw. beim Einkommen auf das durchschnittliche verfügbare Haushaltseinkommen in schwedischen Kronen, wie in Kapitel 3.2 ausgeführt.

3.4.2 Korrelationsanalyse

Im ersten Schritt wird geprüft, ob die einzelnen Faktoren untereinander korrelieren. Die Vermutung liegt nahe, dass z.B. Personen mit höherem Bildungsabschluss ein höheres Einkommen haben. Die Korrelationsanalyse wird in Excel durchgeführt und das Ergebnis in einer Korrelationsmatrix zusammengefasst. Außerdem werden Scatterplots erstellt, um mit Hilfe einer Trendlinie die Ergebnisse für die Korrelationskoeffizienten zu visualisieren.

3.4.3 Multivariable Regressionsanalyse

Nachdem die Korrelation einzelner Faktoren näher beleuchtet wurde, wird eine multivariable Regressionsanalyse durchgeführt, um ein erstes umfassendes Bild zu liefern. Dabei wird untersucht inwieweit die unabhängigen Variablen Einkommen, Bildungsniveau und Erwerbstätigkeit die abhängigen Variablen des Zuzugs und des Wegzugs erklären. Das Bestimmtheitsmaß R^2 , welches während der Residuenanalyse errechnet wird, wird hierbei Aufschluss darüber geben, wie gut das Modell die Daten erklärt.

Das grundsätzliche Modell der multivariablen Regressionsanalyse lautet:

$$X_0 = \alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_m X_m + \varepsilon$$

X_0 = abhängige Variable

α = Regressionskonstante

$\beta_1 / \beta_2 / \beta_m$ = Regressionskoeffizienten

$X_1 / X_2 / X_m$ = unabhängige Variablen

ε = Zufallsfehler

Nach dem Prinzip der Stepwise Selection werden nach und nach Faktoren hinzugefügt und entfernt, um ein möglichst robustes Modell zu erhalten.

Bei der Regressionsanalyse werden Zuzug und Wegzug separat betrachtet. Dies ermöglicht es festzustellen, ob diese Migrationsarten unterschiedliche oder gleiche Treiber aufweisen.

3.4.4 Geographisch gewichtete Regressionsanalyse

Neben einer multivariablen linearen Regressionsanalyse wird auch eine geographisch gewichtete Regressionsanalyse durchgeführt. Diese ist in der englischen Literatur als „Geographically Weighted Regression“ (GWR) bekannt. Bei dieser Analyse wird der geographische Kontext der Daten berücksichtigt. Sie ist eine Erweiterung der klassischen Regression, bei der die Beziehungen zwischen den unabhängigen Variablen und der abhängigen Variable lokal, anstatt global, modelliert werden. Das Modell berechnet lokale Regressionskoeffizienten für jeden Punkt oder Standort basierend auf räumlich gewichteten Nachbarschaftsdaten.

Die Gleichung der geographisch gewichteten Regression lautet:

$$X_0 = \alpha(u, v) + \beta_1(u, v)X_1 + \beta_2(u, v)X_2 + \beta_m(u, v)X_m + \varepsilon$$

X_0 = abhängige Variable

$\alpha(u,v)$ = die standortabhängige Regressionskonstante, sie variiert in Abhängigkeit von den geographischen Koordinaten (u,v)

$\beta_1(u,v) / \beta_2(u,v) / \beta_m(u,v)$ = die lokalen Regressionskoeffizienten für die unabhängigen Variablen $X_1 / X_2 / X_m$, welche ebenfalls standortabhängig sind

$X_1 / X_2 / X_m$ = unabhängige Variablen

ε = Zufallsfehler

Im Falle der vorliegenden Arbeit ist es sinnvoll, dieses Regressionsmodell ebenfalls zu betrachten, da Schweden ein großes Land ist und sich die Gründe für Binnenmigration im Norden von den Gründen im Süden unterscheiden können. Wie bereits die SALAR Klassifizierung zeigt, sind die Ausgangssituationen der Gemeinden zum Teil recht unterschiedlich und die Nachbargemeinden beeinflussen sich gegenseitig.

3.5 Verwendete Software

3.5.1 R-Studio

Nachdem die Daten in Microsoft Excel aufbereitet wurden und die Korrelationsanalysen erstellt wurden, werden die linearen Regressionsanalysen in R-Studio durchgeführt. Für diese Arbeit wird die Version 2024.12.0 verwendet. In R-Studio kann neben einem Gesamtmodell der multivariablen Regression auch die Funktion Stepwise Selection einprogrammiert werden. Die Software prüft dann selbstständig welche Variablen das Model verbessern und welche es verschlechtern. Auch für die Berechnung der geographisch gewichteten Regressionsanalyse wird R-Studio genutzt. Die Darstellung der Ergebnisse als Karten erfolgt hierbei direkt in R-Studio. Der genutzte R-Code findet sich in diesem GitHub Repository <https://github.com/VFoelsing/Masterthesis2025>

3.5.2 ArcGIS Pro

Um die räumliche Verteilung der Datensätze besser nachvollziehen zu können, wird die GIS-Software ArcGIS Pro 3.1.2 der Firma ESRI genutzt. Hierfür werden die Gemeindegrenzen von Eurostat verwendet, die in Kapitel 3.1 erläutert wurden. Dies wird vor allem in der explorativen Phase genutzt und die Ergebnisse finden sich daher kaum in dieser Arbeit. Die Übersichtskarte der schwedischen Gemeinden nach der SALAR-Klassifikation wird in ArcGIS erstellt.

4 Ergebnisse

Im Folgenden werden die wichtigsten Ergebnisse der Berechnungen dargestellt. Neben der Korrelationsanalyse wird auf beide Formen der multivariablen Regressionsanalyse eingegangen.

4.1 Korrelationsanalyse

Das Ergebnis der Korrelationsanalyse der einzelnen Faktoren wurde in einer Korrelationsmatrix (s. Abbildung 3) zusammengefasst.

	Zuwanderung	Abwanderung	Einkommen	ISCED97 5A	ISCED97 6	Erwerbstätige	Nicht Erwerbstätige
Zuwanderung	1						
Abwanderung	0,99624243	1					
Einkommen	0,272663052	0,265321382	1				
post-secondary education 3 years or more (ISCED97 5A)	0,984786618	0,987012648	0,257807592	1			
post-graduate education (ISCED97 6)	0,915696891	0,914128564	0,262411233	0,935482925	1		
Erwerbstätige	0,985041132	0,981405358	0,241565937	0,988291577	0,906924639	1	
Nicht Erwerbstätige	0,968184177	0,961391155	0,213813009	0,964931376	0,887064402	0,986445345	1

Abbildung 3: Korrelationsmatrix

Grundsätzlich gilt, dass Faktoren mit einem Korrelationswert von 1 perfekt positiv korrelieren und Faktoren mit einem Korrelationswert von -1 perfekt negativ korrelieren. Ein Wert von 0 zeigt, dass keine lineare Beziehung besteht. Wie erwartet korrelieren viele der Faktoren miteinander. Interessant ist hierbei besonders, dass Gemeinden mit vielen Zuzügen auch viele Wegzüge erfahren (Abbildung 4). Ein weiteres Ergebnis ist, dass das Haushaltseinkommen mit keinem der gewählten Faktoren stark korreliert. Es ist zwar ein leicht positiver Zusammenhang zu erkennen, aber dieser ist nicht besonders ausgeprägt. Dies wird auch in den ausgewählten Scatterplots deutlich.

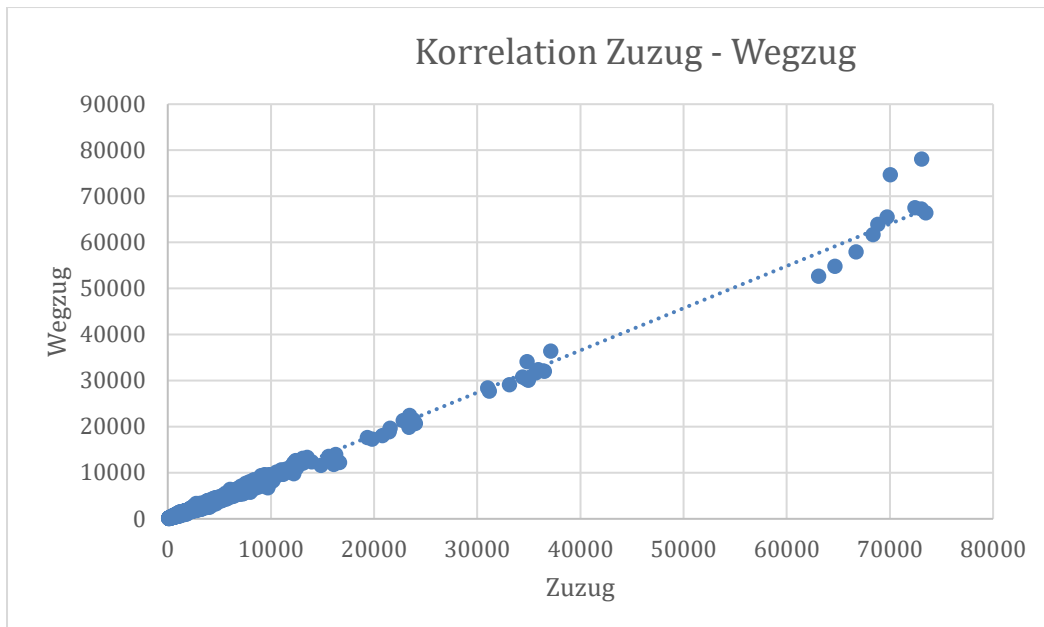


Abbildung 4: Scatterplot Korrelation Zuwanderung – Abwanderung

Abbildung 4 zeigt den Zusammenhang zwischen Zuzug und Wegzug als Scatterplot. Hier wird deutlich, wie groß die Korrelation ist. Der Korrelationskoeffizient $r = 0,996$ zeigt eine nahezu perfekte positive Beziehung an. Es lässt sich also festhalten, dass die Gemeinden, welche viel Zuzug erfahren, auch viel Wegzug erfahren. In diesen Gemeinden herrscht offensichtlich eine große Fluktuation.

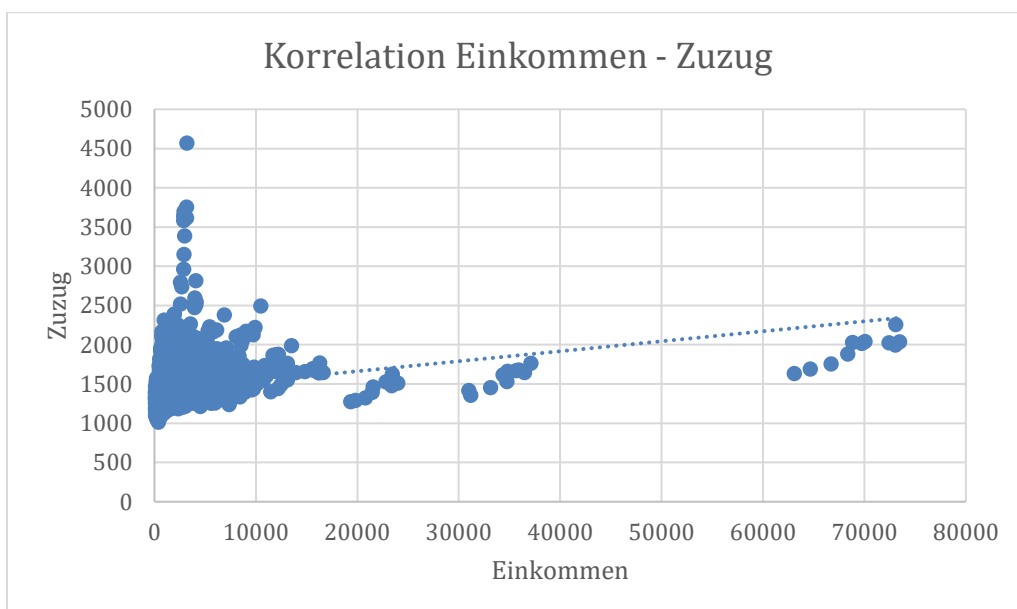


Abbildung 5: Scatterplot Korrelation Einkommen – Zuwanderung

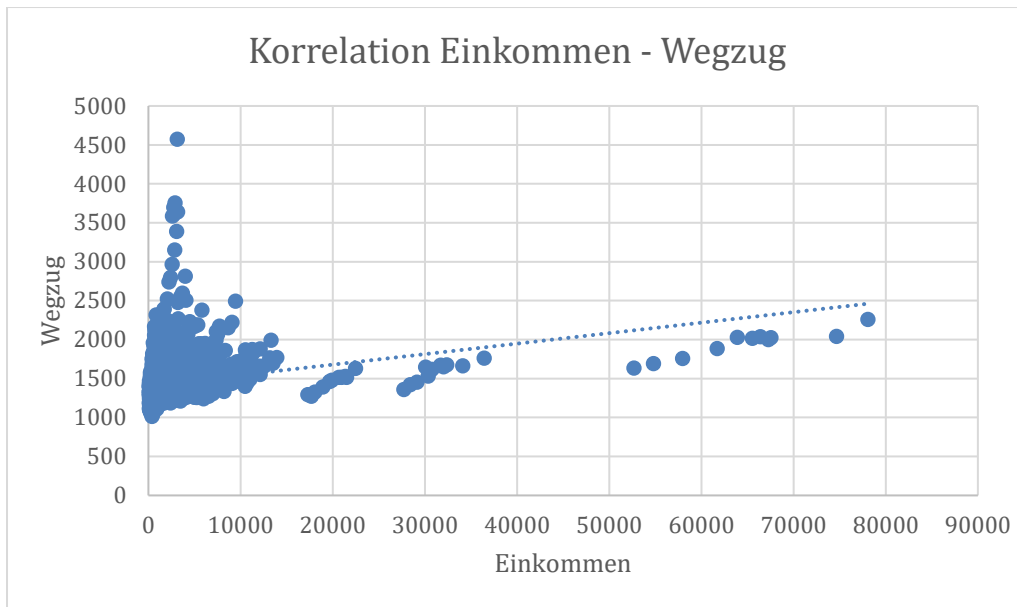


Abbildung 6: Scatterplot Korrelation Einkomme - Abwanderung

In Abbildung 5 und Abbildung 6 wird die Korrelation zwischen dem verfügbaren Haushaltseinkommen und der Anzahl der Personen, die in die Gemeinde zuziehen bzw. wegziehen, dargestellt. Beide Korrelationen weisen mit den Korrelationskoeffizienten von $r = 0,273$ bzw. $r = 0,265$ eine geringe positive Korrelation aus. Besonders bei keinem und sehr geringen Haushaltseinkommen sind die Migrationsbewegungen in beiden Fällen sehr stark ausgeprägt. Die Vermutung liegt nahe, dass es sich hierbei neben Erwerbslose, die sich von einem Umzug eine berufliche Verbesserung erhoffen, besonders auch um Studierende handeln könnte.

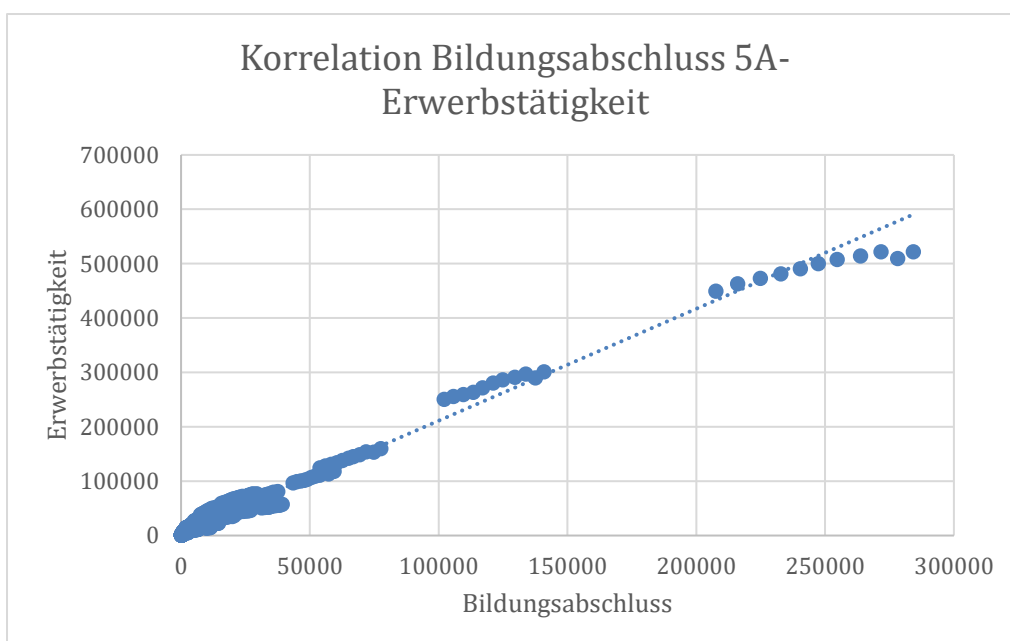


Abbildung 7: Scatterplot Korrelation Bildungsabschluss 5A - Erwerbstätigkeit

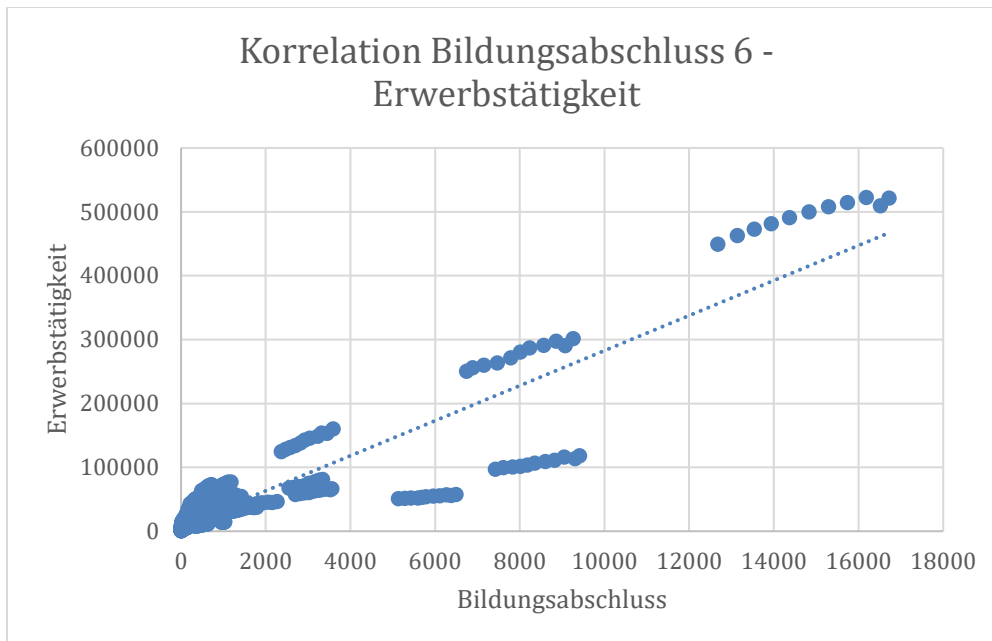


Abbildung 8: Scatterplot Korrelation Bildungsabschluss 6 - Erwerbstätigkeit

Die beiden Abbildungen (Abbildung 7 und Abbildung 8) zeigen den logischen Zusammenhang zwischen einem hohen Bildungsabschluss und der Anzahl Erwerbstätiger auf. Das bedeutet, dass Personen mit einem hohen Bildungsabschluss auch eine bessere Chance auf dem Arbeitsmarkt haben und daher sehr oft in Arbeitsverhältnissen stehen. Die Korrelationskoeffizienten von $r = 0,985$ bzw. $r = 0,907$ bestätigen diese Visualisierung. Auffällig ist jedoch, dass auch eine starke Korrelation zwischen Bildungsabschlüssen und Nicht-Erwerbstätigkeit besteht. Dies deutet darauf hin, dass hochgebildete Personen in den untersuchten Gemeinden möglicherweise auch Gruppen umfassen, die sich in einer Übergangsphase (z. B. Studium) befinden, bereits Rente beziehen oder aufgrund von Familienverpflichtungen temporär nicht berufstätig sind.

Die Korrelationsanalyse zeigt, dass grundsätzlich zwischen der Anzahl der Hochschulabsolventen (ISCED-97 5A) und anderen erklärenden Variablen sehr hohe Korrelationen bestehen. Besonders auffällig ist die nahezu perfekte Korrelation mit der Gesamtzahl der Erwerbstätigen ($r = 0,988$) sowie mit der Zuwanderung ($r = 0,985$). Dies deutet darauf hin, dass ISCED-97 5A möglicherweise als Stellvertreter für breitere sozioökonomische Faktoren fungiert, die sowohl mit Beschäftigung als auch mit Einkommen zusammenhängen. In einer Regressionsanalyse kann dies zu Problemen mit Multikollinearität führen, wodurch der Einfluss von ISCED-97 5A möglicherweise überschätzt wird.

4.2 Multivariable Regressionsanalyse

4.2.1 Abwanderung

Die linearen Regressionsmodelle zur Erklärung der Abwanderung zeigen, dass mehrere Faktoren einen signifikanten Einfluss haben. Die Stepwise Selection hat ergeben, dass keine der betrachteten Variablen ohne Informationsverlust weggelassen werden kann, da alle Faktoren einen signifikanten Beitrag zur Erklärung der Abwanderung leisten. Das ursprüngliche Modell mit allen Variablen weist eine hohe Erklärungskraft ($R^2=0,976$) auf, jedoch gibt es Hinweise auf Multikollinearität, was die Interpretation einzelner Koeffizienten erschweren kann. Dies wurde durch die Berechnung des Variance Inflation Factor (VIF) bestätigt, bei dem einige Variablen sehr hohe Werte aufwiesen (z. B. *gainfully employed population* mit einem VIF von 147,48). Diese hohen Werte deuten darauf hin, dass bestimmte Prädiktoren ähnliche Informationen enthalten und sich in ihrer Wirkung überschneiden.

Die Anwendung einer Log-Transformation der abhängigen Variablen reduzierte die Heteroskedastizität und verbesserte somit die Residuenverteilung, allerdings sank das angepasste R^2 deutlich auf 0.687. Zum Vergleich der Modelle wurde der Akaike-Informationskriterium (AIC-Wert) bestimmt. Dieser ist ein Maß zur Bewertung und zum Vergleich von statistischen Modellen, wobei ein niedrigerer AIC-Wert auf ein besser angepasstes Modell mit einer guten Balance zwischen Genauigkeit und Einfachheit hinweist. Die AIC-Werte zeigen, dass das log-transformierte Modell kompakter ist (weniger Streuung der Residuen), während das vollständige Modell eine höhere Erklärungskraft (höherer R^2 -Wert) bietet.

Aufgrund dieser Ergebnisse wird das nicht log-transformierte Modell mit allen Variablen als bevorzugte Lösung betrachtet, da es eine deutlich höhere Erklärungskraft aufweist.

Im Rahmen der multivariablen Regression wurde der normale Standardfehler berechnet. Anschließend wurde das Modell um Clustered Standard Errors auf Gemeinde-Ebene ergänzt, um die Möglichkeit zu berücksichtigen, dass die Beobachtungen innerhalb einer Gemeinde über die Jahre hinweg miteinander korrelieren. Dies ist in diesem Falle besonders relevant, da strukturelle und wirtschaftliche Bedingungen einer Gemeinde über längere Zeiträume hinweg stabil sein können.

Die folgende Tabelle zeigt den Vergleich der geschätzten Standardfehler für beide Ansätze:

Tabelle 2: Standardfehler der Variablen im Vergleich

Variable	Normaler Standardfehler	Geclusterter Standardfehler
Einkommen	0,0564	0,0671
ISCED-97 5A	0,0066	0,0203
ISCED-97 6	0,0322	0,0661
Erwerbstätige	0,0042	0,0113
Nicht Erwerbstätige	0,0039	0,0088

Es fällt auf, dass die Standardfehler im geclusterten Modell durchweg höher sind als in der klassischen linearen Regression. Besonders stark ist dieser Effekt bei den Bildungsvariablen (ISCED-97 5A und ISCED-97 6), deren Standardfehler sich mehr als verdreifacht haben.

Die Erhöhung der Standardfehler durch Clustering auf Gemeinde-Ebene ist ein erwartetes Ergebnis, da sie mögliche Abhängigkeiten zwischen den Datenpunkten innerhalb einer Gemeinde berücksichtigt. In der klassischen linearen Regression wird angenommen, dass alle Beobachtungen unabhängig sind, was in diesem Fall nicht zutrifft. Gemeinden unterliegen über die Jahre hinweg ähnlichen strukturellen Einflüssen (z. B. wirtschaftliche Bedingungen, politische Maßnahmen oder Standortfaktoren), die eine Korrelation zwischen den Beobachtungen hervorrufen.

Durch die geclusterten Standardfehler wird dieses Problem entschärft, da sie realistischere Unsicherheiten der Schätzungen abbilden. Dies führt jedoch auch dazu, dass einige zuvor hochsignifikante Variablen ihre statistische Signifikanz verlieren oder nur noch schwach signifikant sind: Die Variable der „Nicht Erwerbstätigen“ ist nicht mehr signifikant ($p=0,16$), während sie zuvor noch signifikant war. Die Variable der „Erwerbstätigen“ ist nur noch knapp signifikant ($p=0,10$), während sie zuvor hoch signifikant war. Die Bildungsvariablen bleiben weiterhin hoch signifikant, allerdings mit höheren Unsicherheiten.

Die Anpassung der Standardfehler durch Clustering zeigt, dass die ursprünglichen Signifikanzwerte teilweise unterschätzt wurden. Für eine robuste Interpretation der Ergebnisse ist es daher sinnvoll, die geclusterten Standardfehler als Hauptmodell zu verwenden, da sie realistischere Unsicherheiten widerspiegeln.

Gleichzeitig bleiben die Hauptergebnisse der Regression stabil: Die Bildungsvariablen haben weiterhin einen starken Einfluss auf die Migrationsbewegungen, während der Einfluss der Erwerbstätigkeitsvariablen schwächer ausfällt. Dies zeigt, dass das Modell robust ist und sich die Ergebnisse auch unter veränderten Annahmen nicht drastisch ändern.

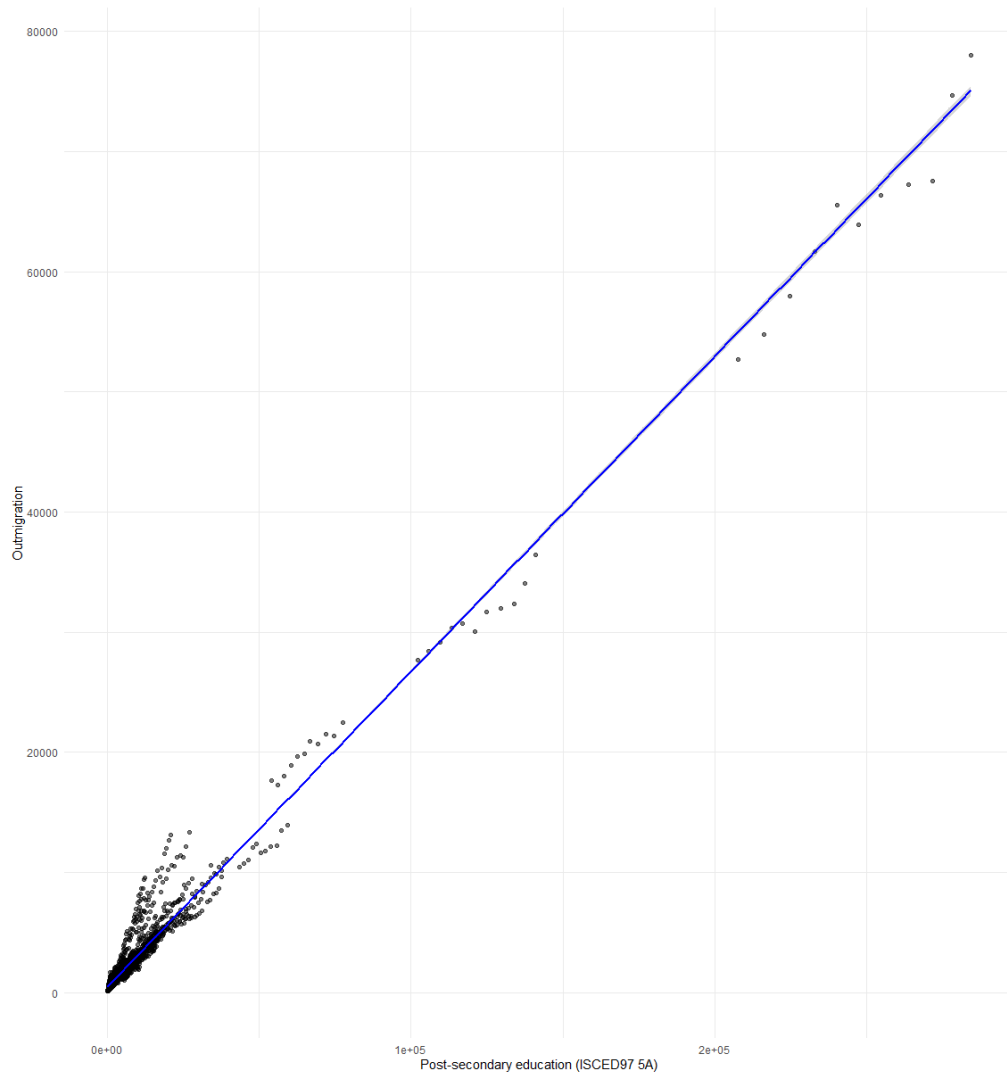


Abbildung 9: Zusammenhang zwischen hohem Bildungsabschluss (ISCED-97 5A) und Wegzügen

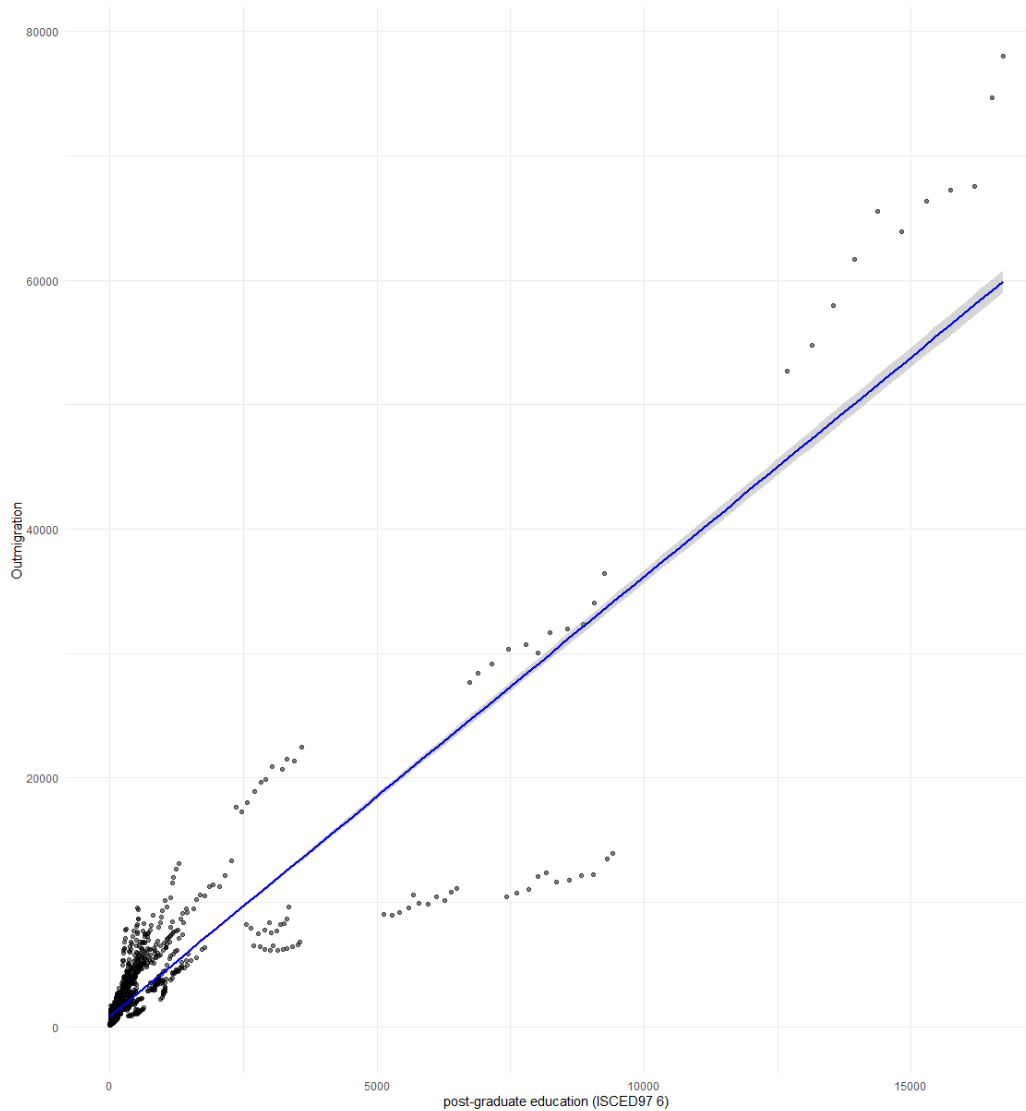


Abbildung 10: Zusammenhang zwischen hohem Bildungsabschluss (ISCED-97 6) und Wegzügen

Abbildung 9 und Abbildung 10 verdeutlichen beispielhaft, wie stark der Zusammenhang zwischen einem hohen Bildungsabschluss und dem Wegzug ist. Die blaue Regressionsgerade zeigt, dass ein starker linearer Zusammenhang besteht, insbesondere für Personen mit einem Hochschulabschluss (ISCED-97 5A). Interessanterweise zeigt sich, dass eine Promotion (ISCED-97 6) weniger stark mit dem Wegzug aus einer Gemeinde korreliert als ein Hochschulabschluss. Dies könnte darauf hindeuten, dass Personen mit einem Master- oder Bachelor-Abschluss eher mobiler sind als promovierte Personen.

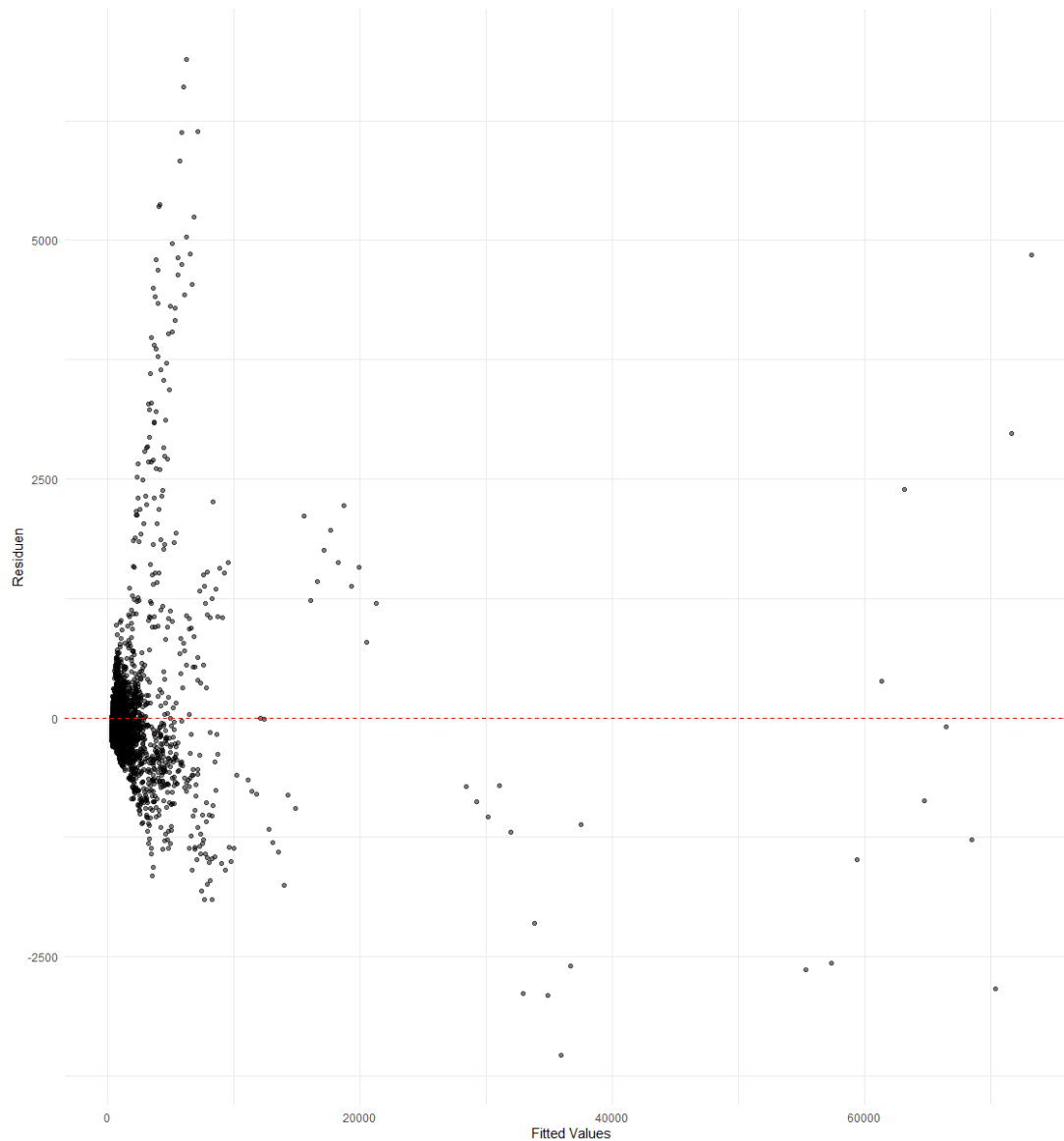


Abbildung 11: Residuenplot für die lineare Regression (Abwanderung)

In Abbildung 11 ist zu erkennen, dass die Residuen nicht gleichmäßig verteilt sind, sondern sich insbesondere im linken Bereich ballen. Dies deutet darauf hin, dass das lineare Modell die zugrunde liegenden Zusammenhänge nicht optimal abbildet. Ein möglicher Grund dafür ist, dass einige unabhängige Variablen nur eine geringe positive Korrelation mit der abhängigen Variable aufweisen und daher nur begrenzt zur Erklärung der Abwanderung beitragen. Ein weiterer Erklärungsansatz liegt in der hohen Multikollinearität zwischen bestimmten Prädiktoren. Dadurch überlappen sich die Einflüsse einzelner Variablen, was die Interpretation der Koeffizienten erschwert.

4.2.2 Zuwanderung

Die linearen Regressionsmodelle zur Erklärung der Zuzüge zeigen, dass mehrere Faktoren einen signifikanten Einfluss haben. Das ursprüngliche Modell mit allen erklärenden Variablen weist eine hohe Erklärungskraft auf ($R^2=0,9767$), was darauf hindeutet, dass die unabhängigen Variablen gemeinsam einen großen Teil der Varianz in den Zuwanderungs-Daten erklären können. Gleichzeitig weisen einige Variablen hohe VIF-Werte auf, was auf das Vorliegen von Multikollinearität hinweist.

Die Regressionskoeffizienten zeigen, dass die Faktoren Einkommen, Bildung und Erwerbstätigkeit eine bedeutende Rolle für die Zuwanderung spielen. Besonders auffällig ist der positive Zusammenhang zwischen der Anzahl an Personen mit einem Hochschulabschluss (ISCED-97 5A) und der Zuwanderung, was durch eine sehr hohe Signifikanz ($p < 2e^{-16}$) bestätigt wird. Ebenso zeigt sich ein positiver Zusammenhang zwischen dem durchschnittlichen Einkommen einer Gemeinde und den Zuzügen ($p < 2e^{-16}$), was darauf hinweist, dass einkommensstärkere Regionen eher Zuwanderung anziehen.

Interessanterweise zeigt sich auch eine signifikante Beziehung zwischen der Anzahl an erwerbstätigen Personen und der Zuwanderung ($p < 2e^{-16}$). Dies deutet darauf hin, dass Gemeinden mit einer stabilen Beschäftigungslage attraktiver für Zuzüge sind. Die Variable post-graduate education (ISCED-97 6) ist zwar weiterhin signifikant ($p=0,009$), zeigt jedoch im Vergleich zu der anderen Bildungsvariablen eine geringere Erklärungskraft.

Dies kann man gut in Abbildung 12 und Abbildung 13 erkennen.

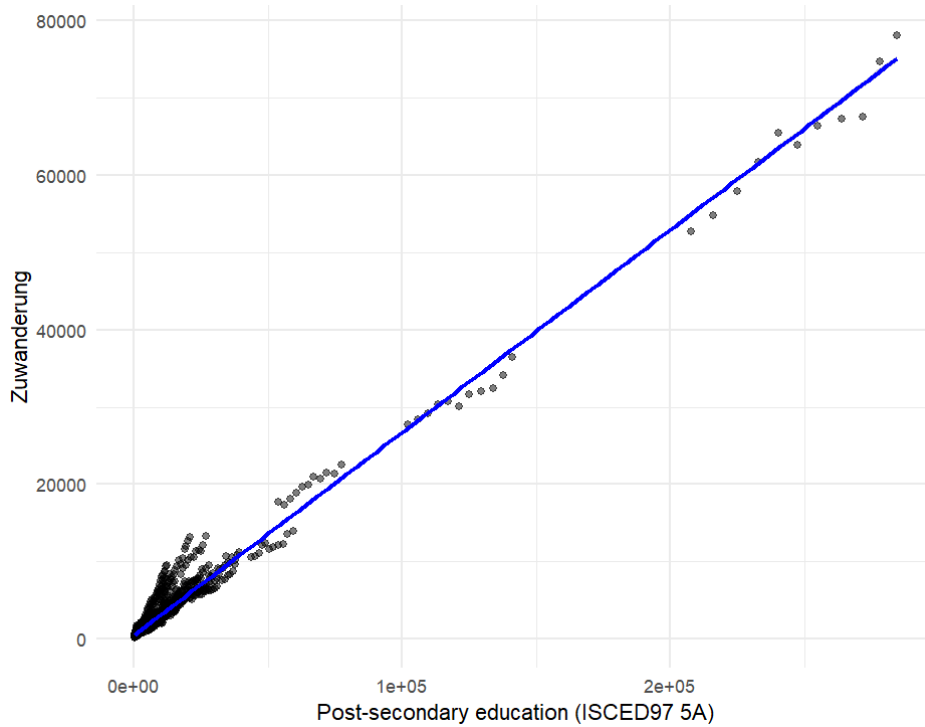


Abbildung 12: Zusammenhang zwischen hohem Bildungsabschluss (ISCED-97 5A) und Zuzügen

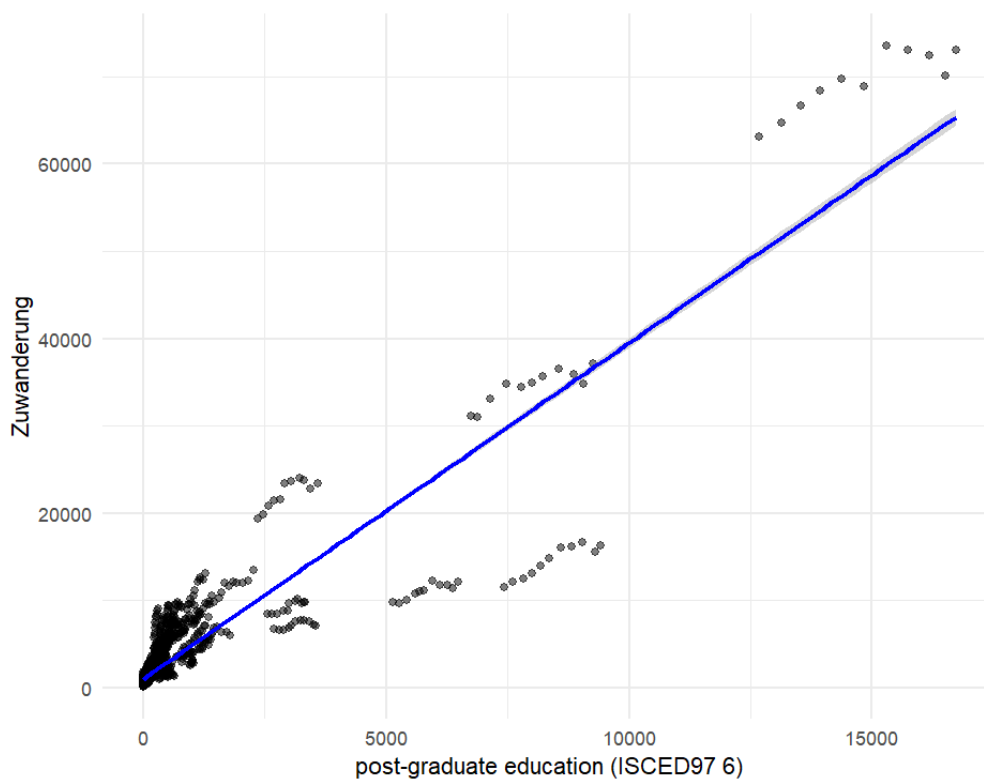


Abbildung 13: Zusammenhang zwischen hohem Bildungsabschluss (ISCED-97 6) und Zuzügen

Die Schätzung der Clustered Standard Errors auf Gemeinde-Ebene ergab, dass die Standardfehler der meisten Variablen größer wurden. Dies ist, wie schon bei der Abwanderung, ein erwartetes Ergebnis, da durch Clustering auf Gemeinde-Ebene berücksichtigt wird, dass die

Zuwanderungsraten innerhalb einer Gemeinde über die Jahre hinweg nicht vollkommen unabhängig sind. Besonders auffällig ist der Anstieg der Standardfehler bei den Variablen Promotion (ISCED-97 6) und Nicht Erwerbstätige. Während diese Variablen in der Regression noch signifikant waren, verlieren sie durch die Anpassung der Standardfehler an Bedeutung ($p=0,23$ bzw. $p=0,19$).

Tabelle 3: Standardfehler der Variablen im Vergleich

Variable	Normaler Standardfehler	Geclusterter Standardfehler
Einkommen	0,0608	0,08063
ISCED-97 5A	0,00714	0,02135
ISCED-97 6	0,0347	0,07581
Erwerbstätige	0,00457	0,01382
Nicht Erwerbstätige	0,00421	0,01237

Die Stepwise Selection zur Optimierung des Modells zeigte, dass alle ursprünglich aufgenommenen Variablen im Modell verbleiben sollten. Dies deutet darauf hin, dass jede dieser Variablen zur Erklärung der Zuwanderung beiträgt, selbst, wenn einige von ihnen eine gewisse Multikollinearität aufweisen.

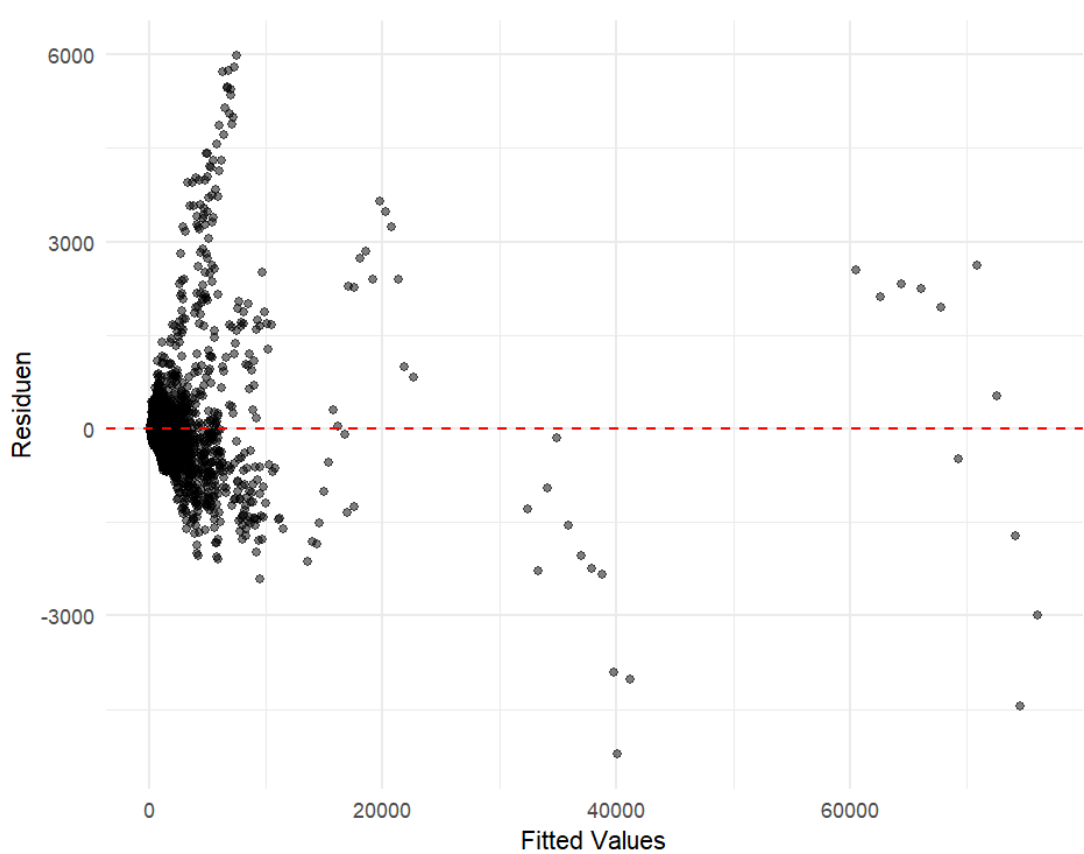


Abbildung 14: Residuenplot für die lineare Regression (Zuwanderung)

In Abbildung 14 kann man, ebenso wie schon in Abbildung 11 erkennen, dass die Residuen sich nicht gleichmäßig verteilen. Auch für die Zuzüge ist das lineare Regressionsmodell nicht optimal geeignet. Die Gründe dafür sind die gleichen, wie die, welche bei der Analyse der Abwanderung herausgearbeitet wurden.

Vergleicht man die Ergebnisse mit denen der Abwanderung, zeigen sich einige Parallelen: Höhere Bildungsabschlüsse und ein stabiles Beschäftigungsniveau wirken sich sowohl auf Zu- als auch auf Abwanderung aus. Dies könnte darauf hindeuten, dass hochqualifizierte Personen eine generell höhere Mobilität aufweisen und dass wirtschaftlich starke Regionen verstärkend für Wanderungsbewegungen wirken. Dennoch lässt sich auch festhalten, dass ein lineares Regressions-Modell möglicherweise nicht die beste Wahl ist, um die komplexen Zusammenhänge der Binnenmigration vollständig zu erfassen.

4.3 Geographisch gewichtete Regressionsanalyse

4.3.1 Abwanderung

Die Geographically Weighted Regression (GWR) wurde durchgeführt, um regionale Unterschiede in den Einflussfaktoren der Abwanderung zu analysieren. Im Gegensatz zur klassischen linearen Regression erlaubt GWR eine räumlich differenzierte Schätzung der Zusammenhänge, indem sie für jede Gemeinde separate Regressionskoeffizienten berechnet. Die Ergebnisse zeigen, dass sich die Beziehungen zwischen den erklärenden Variablen und der Abwanderung je nach Region deutlich unterscheiden.

Tabelle 4 zeigt eine Zusammenfassung der lokalen Koeffizienten, einschließlich der minimalen, maximalen und quartilsweisen Verteilung der geschätzten Werte. Zusätzlich werden die globalen Regressionskoeffizienten aus der klassischen linearen Regression dargestellt, um einen Vergleich zu ermöglichen.

Tabelle 4: Vergleich der lokalen GWR-Koeffizienten mit dem globalen Model für Abwanderung

Variable	Min	1.Quartil	Median	3.Quartil	Max	Global
Einkommen	0,453	0,456	0,462	0,469	0,494	0,468
ISCED-97 5A	206,9	209,8	211,2	212,2	212,8	0,181
ISCED-97 6	-0,053	-0,047	-0,044	-0,041	-0,039	-0,044
Erwerbstätige	0,007	0,008	0,01	0,012	0,018	0,008
Nicht Erwerbstätige	0,035	0,04	0,043	0,044	0,045	0,044

Das Einkommen zeigt in fast allen Gemeinden einen positiven Einfluss auf die Abwanderung. Der Koeffizient variiert jedoch zwischen 0.453 und 0.494, was darauf hinweist, dass Einkommen in einigen Regionen einen stärkeren Einfluss auf den Wegzug hat als in anderen.

Der höhere Bildungsabschluss (z. B. Bachelor oder Master) weist eine hohe Variation auf. In allen Gemeinden ist der Effekt positiv, wobei der Median-Koeffizient bei 211,2 liegt. Das deutet darauf hin, dass Bildung eine starke treibende Kraft der Migration ist, wobei der Einfluss in einigen Regionen stärker ausgeprägt ist als in anderen.

Der Bildungsabschluss ISCED-97 6 (Promotion) zeigt negative Koeffizienten. Der globale Koeffizient liegt bei -0,044, und die lokalen Werte schwanken zwischen -0,053 und -0,039. Dies legt nahe, dass Regionen mit einem höheren Anteil an promovierten Personen tendenziell eine geringere Abwanderung aufweisen.

Die Anzahl der erwerbstätigen Personen hat einen leicht positiven Einfluss auf die Abwanderung. Dies könnte darauf hinweisen, dass in wirtschaftsstarken Regionen mit vielen Arbeitsplätzen auch mehr Menschen in Bewegung sind.

Der Anteil der nicht erwerbstätigen Bevölkerung zeigt ebenfalls eine leicht positive Korrelation mit der Abwanderung auf. Der Effekt ist jedoch kleiner als für Einkommen oder Bildung, was darauf hindeutet, dass wirtschaftliche Unsicherheiten zwar eine Rolle spielen, aber nicht der Haupttreiber der Migration sind.

Das Modell weist einen quasi-globalen R^2 -Wert von 0,985 auf, was darauf hinweist, dass die erklärenden Variablen zusammen 98,5% der Variation in der Abwanderung erklären können. Zudem sind die AIC-Werte niedriger als bei der linearen Regression, was darauf hindeutet, dass die GWR eine bessere Modellanpassung bietet als die globale Regression.

Die lokalen Unterschiede der Einflussfaktoren werden in den Karten (vgl. Abbildung 15, Abbildung 16 und Abbildung 17) besonders deutlich.

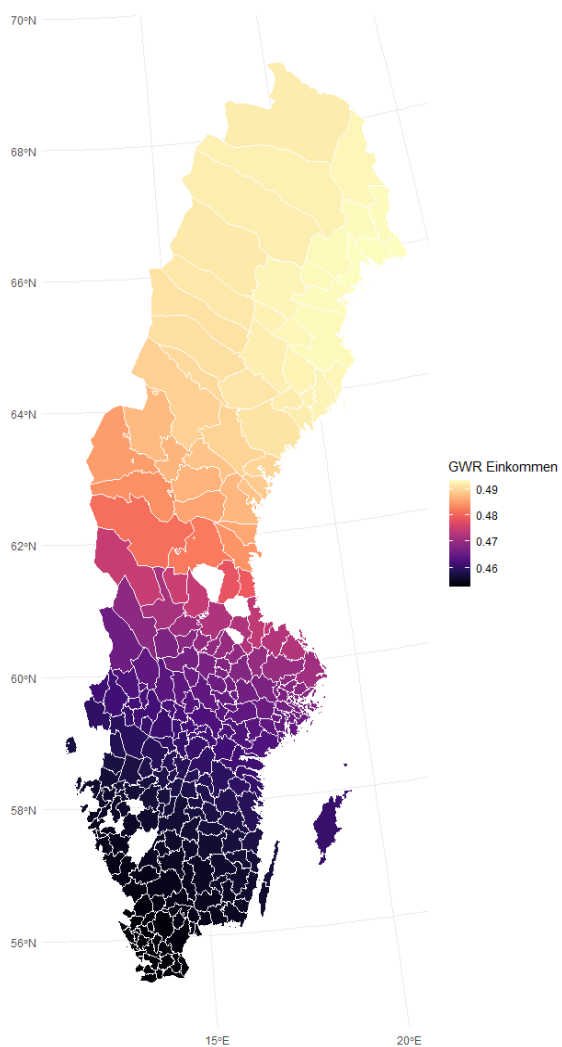


Abbildung 15: Lokale GWR-Koeffizienten Einkommen und Abwanderung

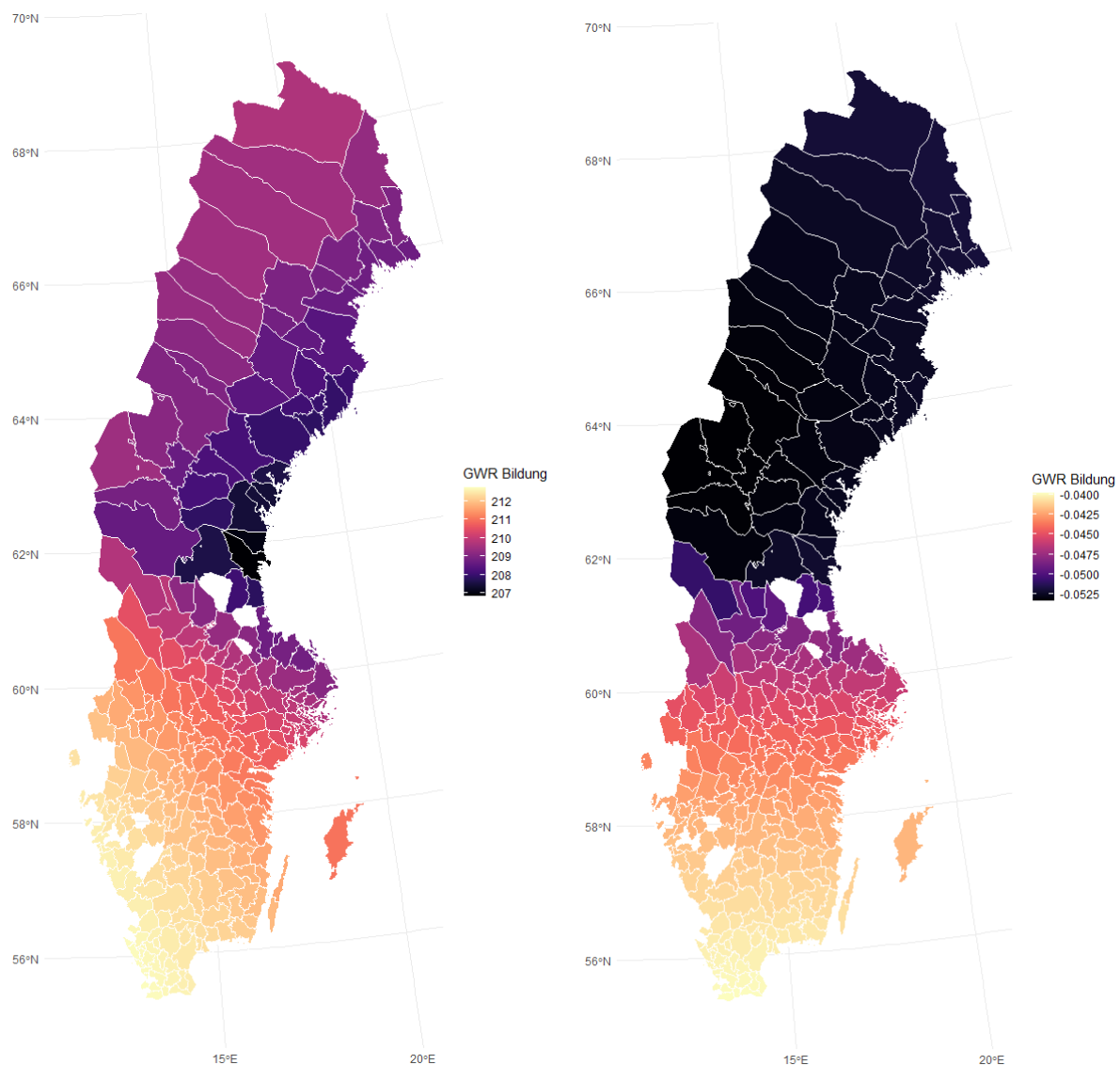


Abbildung 16: Lokale GWR-Koeffizienten für Bildung (Hochschulabschluss links/Promotion rechts) und Abwanderung

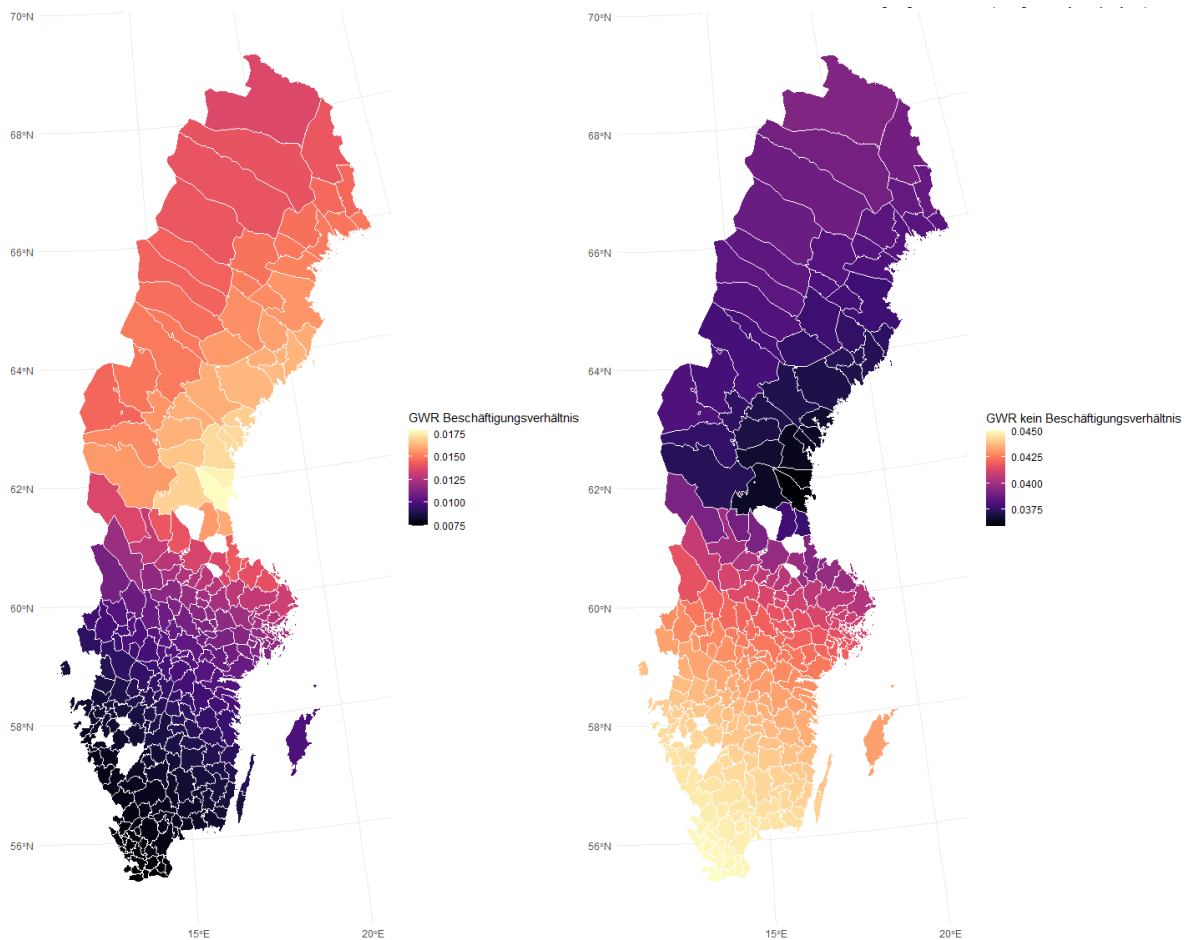


Abbildung 17: Lokale GWR-Koeffizienten Beschäftigungsverhältnis (erwerbstätig links/nicht erwerbstätig rechts) und Abwanderung

Die Ergebnisse der geographisch gewichteten Regression (GWR) zur Abwanderung zeigen deutliche regionale Unterschiede in den Einflussfaktoren. In allen Fällen ist ein klares Nord-Süd-Gefälle erkennbar. Dies war zu erwarten, da sich im Süden die großen Metropolen Stockholm, Göteborg und Malmö befinden, während der Norden von weitläufigen, oft ländlich geprägten Gemeinden dominiert wird. Diese Unterschiede konnten bereits in der SALAR-Klassifizierung (vgl. Abbildung 2) erahnt werden. Allerdings muss bei der Interpretation auch berücksichtigt werden, dass die nördlichen Gemeinden deutlich größere Flächen umfassen, als die südlichen. Hier spielt das Modifiable areal unit problem (MAUP) eine Rolle, da die räumliche Aggregationsebenen die Analyseergebnisse beeinflussen können. In Schweden sind die Gemeinden im dünn besiedelten Norden oft großflächig, während die Gemeinden in den urbanen südlichen Regionen vergleichsweise klein sind. Dies kann dazu führen, dass statistische Zusammenhänge in den nördlichen Regionen durch großräumige Mittelwerte verzerrt werden, wodurch lokale Unterschiede innerhalb dieser weitläufigen Gemeinden weniger sicht-

bar werden. Umgekehrt kann in den kleineren Gemeinden im Süden eine differenziertere Darstellung der Migrationsmuster erfolgen, wodurch sich dort möglicherweise stärkere Korrelationen zeigen als in den großräumigen nördlichen Gebieten.

Die Karte zur Einkommensvariable (Abbildung 15) zeigt die lokalen GWR-Koeffizienten für das Einkommen. In den südlichen Regionen Schwedens, insbesondere in den Ballungsräumen rund um Stockholm, Göteborg und Malmö, besteht ein negativer Zusammenhang zwischen Einkommen und Abwanderung. Dies bedeutet, dass wirtschaftlich wohlhabendere Gemeinden eine geringere Abwanderungsrate aufweisen, da höhere Einkommen dort eher mit einer stabilen Bevölkerung verbunden sind. Im Norden hingegen zeigt sich ein schwächerer oder positiver Zusammenhang, was darauf hindeutet, dass Einkommen in diesen Gebieten weniger Einfluss auf die Entscheidung zum Wegzug hat oder in einigen Fällen höhere Einkommen sogar mit einer höheren Abwanderung einhergehen könnten.

Die Karten zu Bildungsabschlüssen (Abbildung 16) zeigen ebenfalls ein ausgeprägtes Nord-Süd-Muster. Besonders auffällig ist der starke positive Zusammenhang zwischen einem höheren Bildungsabschluss (ISCED-97 5A) und der Abwanderung im Süden des Landes. Dies kann darauf hindeuten, dass hochqualifizierte Menschen in urbaneren Gebieten eher in andere Regionen oder ins Ausland abwandern. Interessanterweise zeigt die Karte für post-graduate education (ISCED-97 6) ein umgekehrtes Muster: Im Süden sind die Koeffizienten negativ, was darauf schließen lässt, dass promovierte Personen eher in diesen Regionen verbleiben. Dies kann ebenfalls mit den Berufsmöglichkeiten im Süden rund um die großen Städte zu tun haben.

Die beiden Karten zur Erwerbstätigkeit (Abbildung 17) zeigen eine ähnliche räumliche Verteilung. In südlichen Gemeinden ist der Zusammenhang zwischen Erwerbstätigkeit und Abwanderung relativ gering, während im Norden eine höhere Variabilität erkennbar ist. Besonders auffällig ist, dass Personen ohne Erwerbstätigkeit (not gainfully employed) im Norden eher zur Abwanderung neigen, was möglicherweise auf geringere wirtschaftliche Perspektiven in diesen Regionen zurückzuführen ist.

Die GWR-Analyse verdeutlicht, dass Abwanderung in Schweden nicht gleichmäßig über das Land verteilt ist, sondern stark von regionalen Faktoren abhängt. Während Einkommen und Bildung in städtischen Gebieten ein wichtiger Treiber der Abwanderung sind, spielen im Norden vor allem wirtschaftliche Unsicherheiten eine größere Rolle. Das klare Nord-Süd-Gefälle bestätigt bestehende Annahmen über die ungleiche Verteilung von wirtschaftlichen Chancen und Bevölkerungsbewegungen in Schweden.

4.3.2 Zuwanderung

Die Ergebnisse der Geographically Weighted Regression (GWR) zur Erklärung der Zuwanderung zeigen deutliche räumliche Unterschiede in den Einflussfaktoren. Der quasi-globale R^2 -Wert von 0,985 weist darauf hin, dass das Modell insgesamt eine hohe Erklärungskraft besitzt. Allerdings variieren auch hier die Koeffizienten stark zwischen den Regionen, was darauf hindeutet, dass die Zusammenhänge zwischen den erklärenden Variablen und der Zuwanderung nicht über das gesamte Untersuchungsgebiet hinweg konstant sind.

Tabelle 5: Vergleich der lokalen GWR-Koeffizienten mit dem globalen Model für Zuwanderung

Variable	Min	1.Quartil	Median	3.Quartil	Max	Global
Einkommen	0,4497	0,4619	0,5121	0,5462	0,584	0,5514
ISCED-97 5A	255,79	260,86	268,88	276,79	281,32	0,2367
ISCED-97 6	-0,2572	-0,2341	-0,2217	-0,2092	-0,1959	-0,2444
Erwerbstätige	0,0176	0,0249	0,0398	0,0489	0,0555	0,0262
Nicht Erwerbstätige	-0,0049	-0,0001	0,0064	0,0192	0,0249	0,0178

Der Einfluss des Einkommens auf die Zuwanderung variiert zwischen 0,449 und 0,584, mit einem globalen Durchschnitt von 0,551. Dies zeigt, dass höhere Einkommen in vielen Regionen mit verstärkter Zuwanderung einhergehen, wobei der Effekt in einigen Gebieten besonders ausgeprägt ist. Dies deutet darauf hin, dass wirtschaftliche Attraktivität ein wichtiger Faktor für Wanderungsbewegungen ist.

Die Variable ISCED-97 5A zeigt einen stark positiven Zusammenhang mit der Zuwanderung, mit Koeffizienten zwischen 255,79 und 281,32. Dies bedeutet, dass ein höherer Anteil an Personen mit einem postsekundären Abschluss in einer Region tendenziell mit einer stärkeren Zuwanderung verbunden ist. Dies könnte darauf hindeuten, dass Gebiete mit einer gut ausgebildeten Bevölkerung besonders anziehend für neue Einwohner sind, möglicherweise aufgrund eines vorhandenen Arbeitsmarktes oder besserer sozialer und wirtschaftlicher Strukturen.

Im Gegensatz dazu weist die Variable ISCED-97 6 durchweg negative Koeffizienten auf, die zwischen -0,257 und -0,196 schwanken. Dies bedeutet, dass eine hohe Anzahl an Personen mit einem postgradualen Abschluss in einer Region tendenziell mit einer geringeren Zuwanderung verbunden ist. Eine mögliche Erklärung könnte sein, dass Personen mit höheren Abschlüssen oft in bestimmte Regionen mit spezialisierten Arbeitsmärkten oder Forschungseinrichtungen abwandern, sodass andere Gebiete weniger von diesem Personenkreis profitieren.

Das bestehende Beschäftigungsverhältnis (gainfully employed population) hat durchweg positive Werte, wobei die Koeffizienten zwischen 0,0176 und 0,0555 variieren. Dies weist darauf hin, dass Regionen mit einer hohen Beschäftigungsrate tendenziell auch eine höhere Zuwanderung aufweisen. Arbeitsmarktfaktoren spielen somit eine wesentliche Rolle bei der Attraktivität einer Region für potenzielle Zuzügler.

Anders als bei der Erwerbstätigkeit zeigt sich bei der Variable der Nicht Erwerbstätigen (not gainfully employed population) eine große Spannweite der Koeffizienten zwischen -0,0049 und 0,0249. Der globale Mittelwert von 0,0178 deutet darauf hin, dass in einigen Regionen eine höhere Arbeitslosenquote mit verstärkter Zuwanderung zusammenhängen kann, während in anderen Regionen dieser Zusammenhang negativ ist. Möglicherweise gibt es hier Unterschiede in der regionalen Wirtschaftsstruktur oder sozialstaatlichen Maßnahmen, die die Attraktivität für Arbeitssuchende beeinflussen.

Der Vergleich der AIC-Werte zeigt, dass das GWR-Modell eine bessere Anpassung an die Daten bietet als ein klassisches globales Modell. Der niedrigere AIC-Wert von 4177,54 (AIC=51474,88 im linearen Regressionsmodell) verdeutlicht, dass das Modell eine robuste und differenzierte Analyse der Zuwanderungsmuster ermöglicht.

Die GWR-Analyse für die Zuwanderung in schwedische Gemeinden zeigt eine deutliche räumliche Variation der Einflussfaktoren. Im Vergleich zur Abwanderung gibt es sowohl Parallelen als auch Unterschiede in der Bedeutung einzelner Variablen.

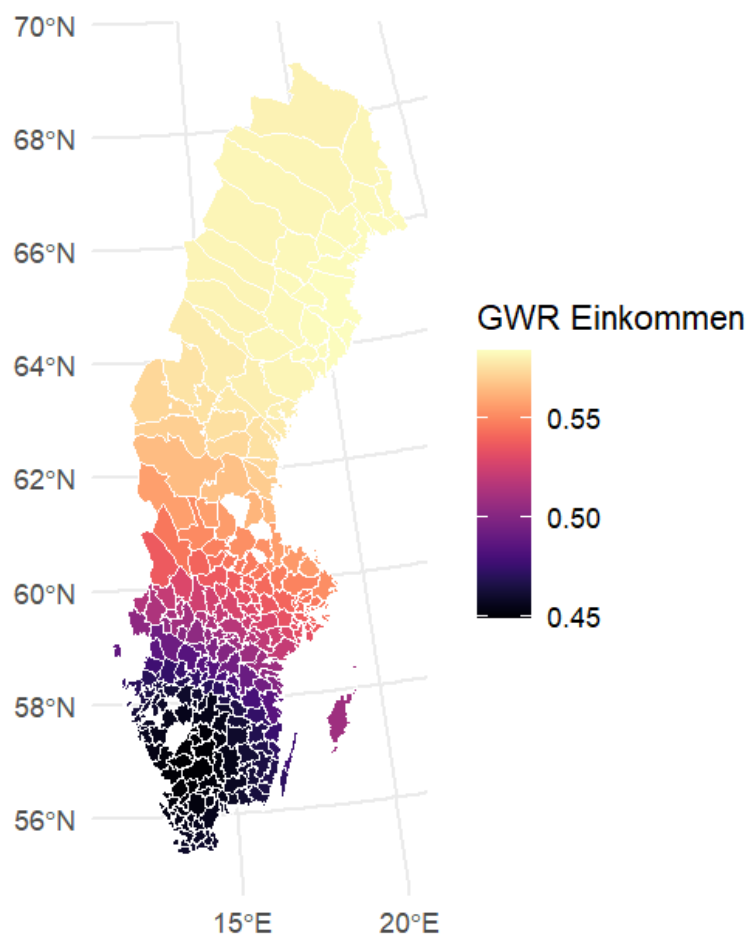


Abbildung 18: Lokale Koeffizienten Einkommen und Zuwanderung

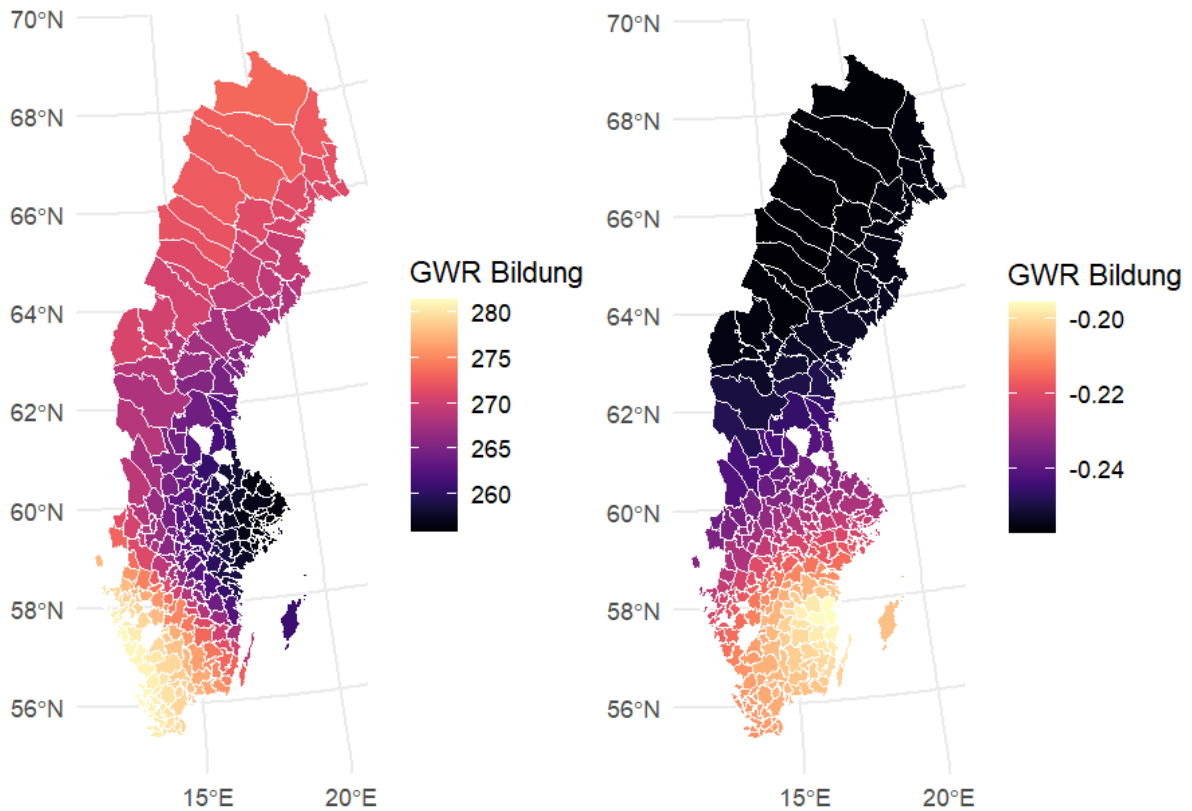


Abbildung 19: Lokale GWR-Koeffizienten für Bildung (Hochschulabschluss links/Promotion rechts) und Zuwanderung

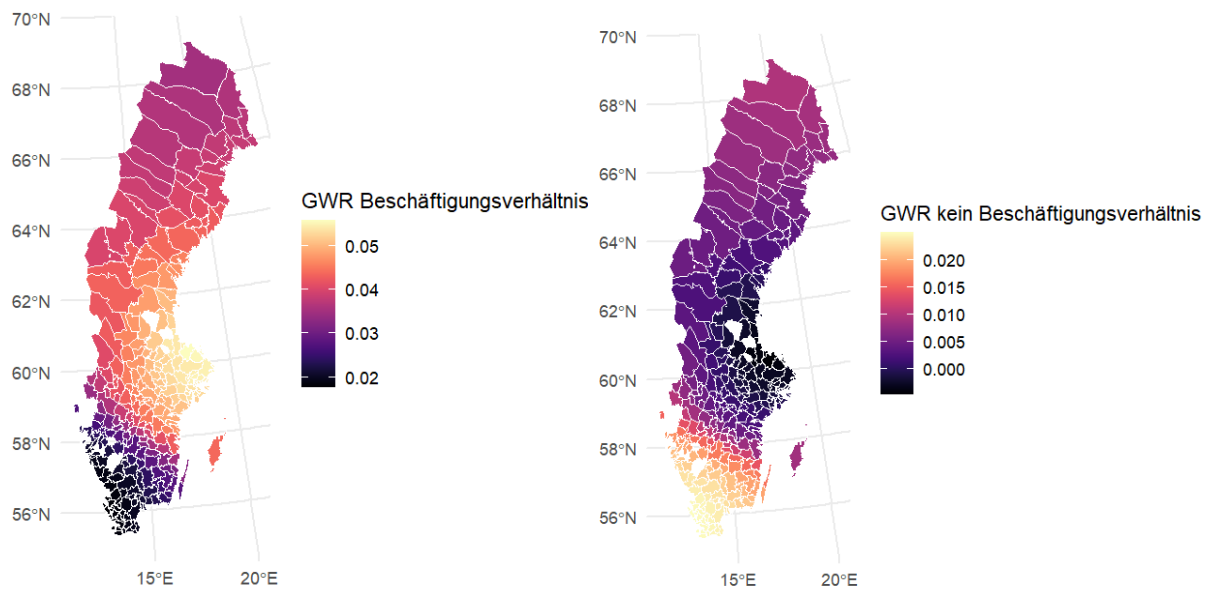


Abbildung 20: Lokale GWR-Koeffizienten Beschäftigungsverhältnis (erwerbstätig links/nicht erwerbstätig rechts) und Zuwanderung

Abbildung 18 zeigt die lokalen GWR-Koeffizienten für das Einkommen. In den südlichen Teilen Schwedens, insbesondere in den Regionen um Stockholm, Göteborg und Malmö, besteht ein negativer Zusammenhang zwischen Einkommen und Zuwanderung. Dies bedeutet, dass

wohlhabendere Gemeinden in diesen Regionen nicht zwingend eine stärkere Zuwanderung erfahren, sondern dass der Zuzug eher in weniger einkommensstarken Regionen erfolgt. Im nördlichen Teil des Landes sind die Koeffizienten hingegen geringer oder positiv, was darauf hindeutet, dass hier das Einkommen eine andere Rolle spielt oder eine höhere Anziehungskraft auf Zuwanderer hat.

Bei den Hochschulabsolventen (vgl. Abbildung 19 linke Karte) zeigt sich ebenfalls ein Nord-Süd-Gefälle. Die GWR-Koeffizienten sind im Süden des Landes höher, was darauf hindeutet, dass Gemeinden mit einem höheren Anteil an Hochschulabsolventen tendenziell mehr Zuzüge verzeichnen. Besonders in den Großstädten und deren Umgebung ist dieser Zusammenhang stark ausgeprägt, während er in ländlichen, dünn besiedelten Gebieten des Nordens geringer ausfällt. Ein Grund dafür ist, dass die Universitäten sich nicht gleichmäßig innerhalb Schwedens verteilen, sondern vor allem im südlichen Drittel des Landes zu finden sind. Dadurch steigen auch die Zuzüge z.B. von Masterstudenten und Doktoranten in diesen Gemeinden. Viele Absolventen werden auch nach dem Abschluss ihres Studiums in diesen Gemeinden bleiben.

Interessanterweise zeigt die Karte für die postgraduale Bildung (Abbildung 19 rechte Karte) ein umgekehrtes Muster. Hier sind die Koeffizienten im Norden tendenziell negativer als im Süden. Dieser Bildungsabschluss ist in den nördlichen Gemeinden kein Treiber für Migration. Dies steht im Gegensatz zur postsekundären Bildung, was darauf hindeutet, dass sich hochqualifizierte Personen möglicherweise eher in Metropolregionen ansiedeln, während Promotoren in ländlicheren Gebieten weniger relevant für die Zuwanderung sind. Auch hier sollte die räumliche Verteilung der Universitäten innerhalb des Landes bedacht werden. Man kann davon ausgehen, dass der Arbeitsmarkt für Personen mit einem so hohen Bildungsabschluss in den südlichen Metropolen ebenfalls besser ist als im ländlichen Norden.

Die Karte zu den Erwerbstätigen in Abbildung 20 (linke Karte) zeigt eine starke räumliche Differenzierung. Während in den südlichen Gemeinden ein positiver Zusammenhang zwischen dem Anteil der Erwerbstätigen und der Zuwanderung besteht, ist dieser Zusammenhang im Norden deutlich schwächer ausgeprägt. Dies verdeutlicht, dass wirtschaftlich stärkere Gemeinden, die mehr Arbeitsmöglichkeiten bieten, eher Zuwanderer anziehen.

Die Karte in Abbildung 20 (rechte Karte) zeigt die Koeffizienten für die nicht erwerbstätige Bevölkerung. Hier sind die Werte insgesamt niedriger, und in einigen Regionen Schwedens ist der Einfluss sogar nahezu null. Dies legt nahe, dass der Anteil der nicht erwerbstätigen Bevölkerung eine geringere Rolle bei der Erklärung der Zuwanderung spielt. In bestimmten

südlichen Gebieten zeigt sich jedoch eine leicht positive Korrelation, was möglicherweise auf soziale Sicherungssysteme oder spezifische Bevölkerungsgruppen zurückzuführen ist.

Vergleicht man die Ergebnisse der GWR-Analyse zu Zuwanderung mit den Ergebnissen der GWR-Analyse zu Abwanderung gibt es viele Parallelen. Beide Modelle haben eine sehr gute Modellgüte (hoher quasi-globaler R^2 -Wert und niedriger AIC-Wert) und die gewählten Faktoren erklären die Binnenmigration in weiten Teilen.

In beiden GWR-Modellen zeigt sich, dass der Koeffizient für ISCED-97 5A erheblich höher ausfällt als für andere Variablen. Angesichts der hohen Korrelation mit anderen Variablen ist dies jedoch nicht zwangsläufig ein Hinweis auf einen stärkeren kausalen Zusammenhang, sondern könnte eine Folge der Multikollinearität sein. Trotz dieses methodischen Problems ergab die lineare Regression mittels Stepwise Selection, dass alle berücksichtigten Variablen zur Erklärung der Migration beitragen. Daher wurde ISCED-97 5A bewusst im Modell belassen, auch wenn eine alternative Modellierung, z. B. Variablenselektion, mögliche Verzerrungen weiter reduzieren könnte.

In beiden Analysen wurde aufgezeigt, dass Personen nach einer Promotion (ISCED-97 6) häufiger in den südlichen Gemeinden verbleiben, wohingegen die Hochschulabsolventen (ISCED-97 5A) noch sehr mobil sind. Dies liegt vermutlich zum einen an der Verteilung der Universitäten in Schweden, zum anderen auch am Alter der Absolventen, da junge Leute häufig noch ungebundener sind und somit bereitwilliger nach der akademischen Ausbildung für eine Arbeitsstelle den Wohnort wechseln. In beiden Analysen wird das Nord-Süd-Gefälle innerhalb des Landes deutlich. Die Gemeinden im Süden zwischen Stockholm, Göteborg und Malmö ziehen Erwerbstätige mit einem höheren Haushaltseinkommen eher an, wohingegen die nördlichen Gemeinden eher Wegzug erfahren. Personen ohne Arbeitsstelle und mit niedrigerem Haushaltseinkommen ziehen eher aus den südlichen Gemeinden weg, was an den höheren Kosten auf dem Wohnungsmarkt dieser Gemeinden liegen könnte. Dies unterstreicht die Bedeutung wirtschaftlicher Chancen und regionaler Disparitäten als zentrale Treiber der Binnenmigration.

Diese Ergebnisse untermauern die Annahme, dass die wirtschaftlichen Möglichkeiten und das Bildungsangebot entscheidende Faktoren für die Binnenmigration in schwedische Gemeinden sind.

5 Diskussion

5.1 Vergleich mit der Literatur

Die Ergebnisse der vorliegenden Analyse zur Binnenmigration in Schweden zeigen deutliche Parallelen zu bestehenden Theorien und empirischen Studien. Vor allem die Bedeutung wirtschaftlicher Faktoren, wie Einkommen und Beschäftigungsmöglichkeiten, bestätigt zentrale Annahmen der neoklassischen Migrationstheorie ((Sjaastad 1962), (Todaro 1980)).

In Übereinstimmung mit diesen Theorien legen die Ergebnisse der GWR-Analyse nahe, dass Regionen mit höheren Einkommen und besseren Arbeitsmarktperspektiven verstärkt Zuwanderung erfahren, während strukturschwächere Regionen eher von Abwanderung betroffen sind. Diese Erkenntnisse decken sich mit Studien, die zeigen, dass wirtschaftliche Disparitäten ein wesentlicher Treiber für Binnenmigration sind ((Borjas 1988), (Stark 1991)).

Ein weiteres zentrales Ergebnis der Analyse ist die hohe Korrelation zwischen Bildungsniveau (ISCED-97 5A) und Migration. Hochschulabsolventen sind tendenziell mobiler, da sie flexibel auf Arbeitsmarktbedingungen reagieren und häufiger zu Studien- oder Arbeitszwecken umziehen. Dies wird auch durch die in der Literatur häufig beobachtete positive Korrelation zwischen Bildung und Migration gestützt (Nilsson 2001). Gleichzeitig zeigt sich jedoch eine Diskrepanz hinsichtlich der postgradualen Bildung (ISCED-97 6). Während Hochschulabsolventen eine hohe Mobilität aufweisen, neigen promovierte Personen dazu, in südlichen, wirtschaftlich stärkeren Regionen zu verbleiben. Dies könnte darauf hindeuten, dass sie nach Abschluss ihrer akademischen Laufbahn gezielt Standorte mit spezialisierten Arbeitsmärkten bevorzugen, eine Beobachtung, die bereits in früheren Studien gemacht wurde (Bonney and Love 1991). Zudem lässt sich dieser Effekt im Kontext der Netzwerktheorie (Hugo 1981) interpretieren: Hochqualifizierte Personen haben oft berufliche und akademische Netzwerke aufgebaut, die ihnen den Zugang zu spezialisierten Arbeitsmärkten erleichtern. Besonders Universitätsstädte und innovationsstarke Metropolregionen profitieren davon, da sie sowohl als Ausbildungs- als auch als Beschäftigungsstandorte fungieren.

Die Ergebnisse legen zudem nahe, dass Migration nicht nur durch wirtschaftliche Anreize motiviert ist, sondern auch durch soziale Bindungen beeinflusst wird. Netzwerke spielen dabei eine zentrale Rolle, da bereits migrierte Familienmitglieder, Freunde oder berufliche Kontakte eine Sogwirkung entfalten und Migrationsbewegungen verstärken können. Dieser Mechanismus erklärt, warum Regionen mit etablierten akademischen oder wirtschaftlichen Strukturen

weiterhin hochqualifizierte Arbeitskräfte anziehen, während strukturschwächere Regionen eher mit Abwanderung konfrontiert sind.

Ein weiteres bemerkenswertes Muster betrifft die Rolle der Beschäftigung. Die Ergebnisse der GWR-Analyse zeigen, dass sowohl die Anzahl der Erwerbstätigen als auch der Nichterwerbstätigen signifikant mit Migration korreliert ist. Dies ist konsistent mit der Literatur zur "New Economics of Migration" (Stark 1991), die darauf hinweist, dass Migration nicht nur als Antwort auf Lohnunterschiede, sondern auch als Strategie zur Absicherung von Haushalten gegenüber wirtschaftlichen Unsicherheiten betrachtet werden kann. Besonders in Regionen mit hoher Arbeitslosigkeit oder wirtschaftlicher Instabilität kann Migration als Mittel zur Verbesserung der Lebensbedingungen genutzt werden.

Interessant ist zudem der Vergleich mit Studien, die sich mit soziodemographischen Migrationstrends befassen. Während diese Arbeit nicht explizit zwischen den Migrationstrends von Männern und Frauen unterscheidet, zeigen frühere Studien (z.B. (Shields and Shields 1993), dass geschlechtsspezifische Rollenverteilungen eine entscheidende Rolle bei Umzugsentscheidungen spielen. So könnte die höhere Mobilität von Hochschulabsolventen (ISCED 5A) auch auf geschlechtsspezifische Dynamiken innerhalb von Haushalten zurückzuführen sein, beispielsweise wenn Partner ihren Wohnort auf Grundlage der Karrieremöglichkeiten des anderen wählen (Mincer 1978).

Die Ergebnisse der Analyse bestätigen somit viele Erkenntnisse aus der bestehenden Forschung zur Binnenmigration. Sie unterstreichen die Bedeutung wirtschaftlicher Faktoren, insbesondere von Einkommen und Beschäftigungsmöglichkeiten, und zeigen gleichzeitig, dass Bildungsabschlüsse eine zentrale Rolle für Migrationsentscheidungen spielen. Während die wirtschaftsstarken Regionen im Süden Schwedens eine hohe Anziehungskraft auf Erwerbstätige ausüben, stehen strukturschwächere Regionen im Norden vor größeren Herausforderungen, um Abwanderung zu verhindern.

Es zeigt sich sowohl in der Forschung als auch in dieser Arbeit, wie hochkomplex Entscheidungen für und gegen Migration sind und wie vielfältig und individuell die Gründe sein können. Die Binnenmigration wird von einem Zusammenspiel aus wirtschaftlichen Anreizen, Bildungswegen und sozialen Netzwerken beeinflusst, wobei regionale Disparitäten und persönliche Lebenssituationen ebenfalls eine wesentliche Rolle spielen. Diese Erkenntnisse verdeutlichen die Notwendigkeit, Migrationsentscheidungen nicht isoliert zu betrachten, sondern im Kontext übergeordneter gesellschaftlicher und wirtschaftlicher Entwicklungen zu analysieren.

5.2 Relevanz der Ergebnisse

Die Ergebnisse dieser Untersuchung liefern wertvolle Einblicke in die Binnenmigration in Schweden und tragen dazu bei, regionale Unterschiede in den Migrationsmustern besser zu verstehen. Dabei wird deutlich, dass wirtschaftliche und strukturelle Faktoren maßgeblich beeinflussen, welche Regionen für Zuzug attraktiv sind und welche mit Abwanderung zu kämpfen haben.

Ein zentrales Ergebnis ist das Nord-Süd-Gefälle, das sich in fast allen analysierten Faktoren widerspiegelt. Wirtschaftsstarke Regionen, insbesondere jene mit hohen Einkommen und Beschäftigungsmöglichkeiten, ziehen mehr Menschen an als wirtschaftlich schwächere Gegenden. Dies bestätigt frühere Forschungsergebnisse zur Binnenmigration, die zeigen, dass Arbeitsmarktsituation und Einkommenspotenziale zu den wichtigsten Determinanten der Wanderungsbewegungen gehören. Besonders auffällig ist, dass Hochschulabsolventen (ISCED-97 5A) eine hohe Mobilität aufweisen, während Personen mit einem postgradualen Abschluss (ISCED-97 6) seltener wandern. Dies könnte darauf hindeuten, dass nach der ersten Phase der Karriereorientierung eine stärkere Standortbindung eintritt, sei es durch berufliche Etablierung oder private Lebensumstände.

Ein weiterer wichtiger Befund ist die hohe Korrelation zwischen der Anzahl der Erwerbstätigen und der Migration. Dies verdeutlicht, dass wirtschaftlich starke Regionen mit einem hohen Beschäftigungsgrad nicht nur Abwanderung vermeiden, sondern auch aktiv Zuwanderung anziehen. Besonders in den südlichen Teilen Schwedens, in denen die großen Metropolregionen Stockholm, Göteborg und Malmö liegen, lässt sich eine hohe Konzentration wirtschaftlicher Aktivitäten feststellen. Dies führt zu verstärkten Migrationsbewegungen in diese Regionen, während abgelegene Gebiete mit geringeren wirtschaftlichen Möglichkeiten, vor allem in den nördlichen Gemeinden, eher eine negative Wanderungsbilanz aufweisen.

Die Ergebnisse lassen sich gut mit der SALAR-Klassifizierung der Gemeinden in Schweden in Verbindung bringen. Die Klassifizierung unterteilt die Gemeinden anhand verschiedener struktureller Merkmale wie Urbanisierung, wirtschaftliche Situation und Bevölkerungsdichte. Eine Analyse der Migrationsmuster im Zusammenhang mit dieser Klassifizierung zeigt, dass vor allem urbane Gemeinden der Klassen A1 und A2 (große städtische Zentren und städtische Regionen) überdurchschnittlich hohe Zuzugsraten verzeichnen. Dies bestätigt, dass insbesondere wirtschaftliche Ballungsräume starke Anziehungspunkte für mobile Bevölkerungsteile darstellen. Gleichzeitig zeigt sich, dass viele ländliche Regionen der Klassen C7 bis C9, die

durch geringe Bevölkerungsdichte und strukturelle Herausforderungen gekennzeichnet sind, eine hohe Abwanderung aufweisen.

Dieser Trend ist besonders für Gemeinden in Nordschweden relevant, die sich in der SALAR-Klassifikation überwiegend in den Kategorien C8 und C9 wiederfinden. Diese Gebiete sind häufig durch eine alternde Bevölkerung, lange Distanzen zu wirtschaftlichen Zentren und eingeschränkte Arbeitsmöglichkeiten geprägt. Die Analyse zeigt, dass diese Regionen nicht nur eine geringere Zuwanderung, sondern auch eine verstärkte Abwanderung erleben. Dies wirft langfristig Fragen zur regionalen Entwicklung und zur Zukunftsfähigkeit dieser Gebiete auf.

Andererseits gibt es auch ländliche Gemeinden, insbesondere in den Kategorien B3 bis B5, die durch eine stabile oder sogar positive Migrationsbilanz auffallen. Hier spielt die Nähe zu wirtschaftlichen Zentren oder die Spezialisierung auf bestimmte Industriezweige eine entscheidende Rolle. Beispielsweise profitieren einige kleinere Städte von einem hohen Anteil an gut ausgebildeten Arbeitskräften, die durch spezialisierte Arbeitsmärkte oder eine attraktive Lebensqualität angezogen werden. Diese Erkenntnis ist für die Regionalentwicklung von Bedeutung, da sie zeigt, dass nicht alle ländlichen Gebiete von Abwanderung betroffen sein müssen, sondern dass es Strategien gibt, um Zuzug zu fördern.

Ein weiterer relevanter Aspekt ist der Einfluss sozialer Netzwerke auf Migration. Die hohe Korrelation zwischen Bildung, Erwerbstätigkeit und Wanderungsbewegungen deutet darauf hin, dass Migrationsentscheidungen nicht nur auf ökonomischen Faktoren basieren, sondern auch durch soziale Bindungen und bestehende Netzwerke beeinflusst werden. Dies deckt sich mit der Netzwerktheorie der Migration, die besagt, dass bereits bestehende Verbindungen zwischen Herkunfts- und Zielregionen zukünftige Migrationsströme beeinflussen können. Besonders in urbanen Räumen, in denen es eine hohe Konzentration von gut ausgebildeten Personen gibt, können Netzwerke eine wichtige Rolle bei der Arbeitsplatzsuche und der sozialen Integration spielen.

Zusammenfassend unterstreichen die Ergebnisse dieser Untersuchung die zentrale Bedeutung wirtschaftlicher und struktureller Faktoren für die Binnenmigration in Schweden. Die starke Übereinstimmung der empirischen Befunde mit der SALAR-Klassifikation zeigt, dass bestehende regionale Disparitäten eine Schlüsselrolle in der Migrationsdynamik spielen. Regionen mit einer hohen wirtschaftlichen Dynamik ziehen überproportional viele Menschen an, während strukturschwächere Gebiete mit anhaltender Abwanderung kämpfen. Diese Erkenntnisse haben nicht nur wissenschaftliche, sondern auch politische Relevanz, da sie mögliche

Handlungsfelder für die Regionalentwicklung und die Förderung strukturschwacher Gebiete aufzeigen.

6 Schlussfolgerung und Ausblick

6.1 Zusammenfassung der Erkenntnisse

Die vorliegende Arbeit untersuchte die Einflussfaktoren der Binnenmigration in Schweden mit einem besonderen Fokus auf sozioökonomische Standortfaktoren. In einer umfassenden empirischen Analyse wurden einige Determinanten der Zu- und Abwanderung innerhalb des Landes identifiziert und deren regionale Unterschiede herausgearbeitet. Die Ergebnisse verdeutlichen, dass insbesondere wirtschaftliche und bildungsbezogene Faktoren eine maßgebliche Rolle in der Migrationsdynamik spielen und dass sich deutliche regionale Disparitäten abzeichnen.

Ein zentrales Muster, das sich durch die gesamte Analyse zieht, ist das Nord-Süd-Gefälle der Binnenmigration in Schweden. Während der Süden, insbesondere die großen städtischen Zentren Stockholm, Göteborg und Malmö, einen Nettozuzug verzeichnet, sind viele ländliche Regionen im Norden durch Abwanderung geprägt. Dieses Muster bestätigt sich sowohl in der Analyse der Wanderungsbewegungen als auch in der Untersuchung der zugrunde liegenden Faktoren wie Einkommen, Bildungsniveau und Beschäftigungsmöglichkeiten. Die große Bedeutung dieser Faktoren deckt sich mit den klassischen ökonomischen Migrationsmodellen, die Einkommens- und Arbeitsmarktunterschiede als wesentliche Treiber von Migrationsbewegungen betrachten.

Die Regressionsanalysen haben gezeigt, dass insbesondere die Beschäftigungssituation und das Einkommen einen starken Einfluss auf die Migration haben. Regionen mit einer hohen Erwerbstätigenquote und einem überdurchschnittlichen Einkommensniveau sind sowohl für Zuzüge attraktiver als auch weniger von Abwanderung betroffen. Dies bestätigt die Annahme, dass wirtschaftliche Stabilität ein entscheidender Faktor für die Standortwahl ist. Ebenso zeigt sich, dass gut ausgebildete Bevölkerungsgruppen eine höhere Mobilität aufweisen, insbesondere Hochschulabsolventen (ISCED-97 5A). Diese Gruppe ist überdurchschnittlich stark in den Migrationsprozessen vertreten, was darauf hindeutet, dass Bildungsabschlüsse nicht nur den Zugang zum Arbeitsmarkt beeinflussen, sondern auch eine stärkere berufliche Flexibilität mit sich bringen.

Ein besonders auffälliges Ergebnis ist die extrem hohe Korrelation zwischen der Anzahl von Hochschulabsolventen (ISCED-97 5A) und anderen erklärenden Variablen wie Beschäftigungsquote und Einkommen. Diese Variable fungiert gewissermaßen als Stellvertreter für eine Reihe sozioökonomischer Bedingungen, die gemeinsam zu einer hohen regionalen Mobilität führen. Dies erklärt auch, warum ISCED-97 5A in der Geographically Weighted Regression mit besonders hohen Koeffizienten auftritt, während andere Faktoren vergleichsweise geringere Werte zeigen. Die hohe Korrelation von ISCED-97 5A mit anderen Faktoren deutet darauf hin, dass Bildungsangebote und wirtschaftliche Chancen eng miteinander verwoben sind. Daher fungiert die Hochschulabschlussquote nicht nur als isolierter Faktor, sondern als Indikator für breitere sozioökonomische Bedingungen, die Migration beeinflussen. Einer der Gründe könnte sein, dass Mobilität stark mit dem Alter und der Lebenssituation der Migrierenden zusammenhängt. So sind junge Leute vor und nach dem Studium in aller Regel mobiler. Sobald diese Personen eine langfristig stabile Arbeitsstelle oder Kinder haben, sinkt die Bereitschaft für Binnenmigration deutlich ab.

Die Untersuchung der Migrationsmuster im Zusammenhang mit der SALAR-Klassifizierung der schwedischen Gemeinden bestätigt, dass sich die bestehenden regionalen Disparitäten auch in der Binnenmigration widerspiegeln. Die Gemeinden der Kategorien A1 und A2, also die großen urbanen Zentren und deren Nachbargemeinden, weisen eine hohe Anziehungskraft auf, während die ländlichen Gemeinden der Kategorien C7 bis C9 verstärkt von Abwanderung betroffen sind. Dies bestätigt die Hypothese, dass wirtschaftlich schwache Regionen eine geringere Standortattraktivität haben, verdeutlicht aber auch, dass weitere Faktoren wie Infrastruktur und soziale Netzwerke entscheidend sind.

Allerdings müssen bei der Interpretation der Ergebnisse auch methodische Herausforderungen berücksichtigt werden. Eine zentrale Limitation stellt das Modifiable Areal Unit Problem dar. Dieses Problem tritt auf, wenn räumliche Einheiten unterschiedlicher Größe für Analysen verwendet werden, wodurch Ergebnisse je nach Aggregationsebene verzerrt sein können. In Schweden sind die Gemeinden im dünn besiedelten Norden oft großflächig, während die urbanen Gemeinden im Süden deutlich kleiner sind. Dies führt dazu, dass innerhalb der großflächigen nördlichen Gemeinden interne Unterschiede nivelliert werden und feine räumliche Strukturen möglicherweise nicht adäquat erfasst werden können. In kleineren urbanen Gemeinden hingegen lassen sich räumliche Effekte differenzierter analysieren, wodurch sich dort tendenziell stärkere Korrelationen und klarere Zusammenhänge in den Migrationsmustern zeigen. Das bedeutet, dass Umzüge über kurze Distanzen in den nördlichen Gemeinden tendenziell innerhalb der Gemeinde ablaufen und damit nicht als Binnenmigration registriert werden, wohingegen im Süden schneller über Gemeindegrenzen hinweg migriert wird.

Zusätzlich spielt die unterschiedliche Bevölkerungsdichte der Gemeinden eine Rolle. Während in den dicht besiedelten Regionen des Südens einzelne Wanderungsbewegungen prozentual weniger ins Gewicht fallen, können in dünn besiedelten Regionen schon geringe absolute Wanderungszahlen zu scheinbar starken relativen Veränderungen führen. Dies könnte dazu beitragen, dass in einigen ländlichen Regionen Migrationseffekte stärker oder schwächer erscheinen, als sie tatsächlich sind.

Es lässt sich festhalten, dass die Analyse einen detaillierten Einblick in die Binnenmigration in Schweden liefert und zentrale Einflussfaktoren aufzeigt. Es wurde deutlich, dass Migration in hohem Maße von wirtschaftlichen Rahmenbedingungen geprägt ist, gleichzeitig aber auch bildungsbezogene Faktoren eine entscheidende Rolle spielen. Die vorliegenden Ergebnisse bieten wertvolle Erkenntnisse für die Regional- und Stadtentwicklung, indem sie aufzeigen, welche Faktoren die Attraktivität von Regionen erhöhen und welche Maßnahmen erforderlich sein könnten, um Abwanderung aus strukturschwachen Regionen entgegenzuwirken.

Gleichzeitig zeigen die Befunde, dass Migrationsprozesse hochkomplex sind und nicht durch einen einzelnen Faktor erklärt werden können. Vielmehr handelt es sich um ein Zusammenspiel mehrerer Einflussgrößen, die je nach regionalem Kontext unterschiedlich stark wirken. In der wissenschaftlichen Debatte zur Binnenmigration liefert diese Arbeit daher eine Bestätigung bestehender theoretischer Modelle, ergänzt diese jedoch um eine räumlich differenzierte Betrachtung. Die Ergebnisse legen nahe, dass politische Maßnahmen zur Steuerung der Binnenmigration an mehreren Hebeln ansetzen müssen, um langfristig eine ausgewogenere regionale Entwicklung zu fördern.

Die zentrale Forschungsfrage dieser Arbeit lautete: Welche sozioökonomischen Standortfaktoren beeinflussen die Binnenmigration in Schweden? Die durchgeführte Analyse zeigt, dass insbesondere das Einkommen, das Bildungsniveau und die Erwerbstätigenquote als entscheidende Faktoren für Wanderungsbewegungen innerhalb Schwedens gelten können. Die Ergebnisse bestätigen die Annahme, dass wirtschaftlich starke Regionen mit hohem Einkommen und einer hohen Anzahl an Erwerbstätigen sowohl Zuzug erfahren als auch eine geringere Abwanderungsrate aufweisen. Besonders auffällig ist der starke Zusammenhang zwischen der Hochschulabschlussquote (ISCED-97 5A) und den Migrationsströmen, was darauf hindeutet, dass Bildungsangebote und Arbeitsmarktmöglichkeiten maßgeblich zur Standortattraktivität beitragen. Gleichzeitig zeigt sich, dass diese Faktoren nicht isoliert betrachtet werden können, da sie stark miteinander korrelieren und sich gegenseitig verstärken. Die Forschungsfrage kann daher dahingehend beantwortet werden, dass sozioökonomische Faktoren die Binnenmigration in Schweden in hohem Maße beeinflussen und dass insbesondere

Regionen mit besseren wirtschaftlichen Perspektiven und Bildungsangeboten als Anziehungspunkte für Binnenmigration fungieren. Gleichzeitig verdeutlichen die Ergebnisse, dass weitere, nicht berücksichtigte Faktoren eine Rolle spielen könnten – ein Aspekt, der in zukünftigen Untersuchungen noch detaillierter beleuchtet werden sollte.

6.2 Empfehlung für weiterführende Forschung

Diese Arbeit konnte das sehr komplexe Thema der Binnenmigration und ihrer Gründe nur anreißen. Es gibt viele Möglichkeiten, in diesem Bereich weiter zu forschen.

Im Kontext von Schweden könnte man mit den verwendeten Daten die soziodemographischen Aspekte näher beleuchten und dabei untersuchen, ob das Migrationsverhalten sowie die dabei ausschlaggebenden Faktoren geschlechterspezifisch sind. Auch unterschiedliche Familienkonstellationen oder Altersstrukturen könnten dabei berücksichtigt werden. Dafür könnten auch die bereits bestehende SALAR-Klassifikation als geographische Gewichtung herangezogen werden.

Darüber hinaus könnten die verwendeten Statistik-Daten in einzelnen Jahren betrachtet werden, zum Beispiel in einer Panel-Regressionsanalyse. Hier könnte man vor allem die Jahre, welche durch die COVID-19 Pandemie geprägt wurden, mit den vorherigen Jahren vergleichen und erforschen, ob das Binnenmigrationsverhalten der Schwedinnen und Schweden sich in dieser Zeit verändert hat. Außerdem könnte so auch festgestellt werden, ob innerhalb der Gemeinde starke Autokorrelationen über die Zeit hinweg bestehen. Auch wäre es möglich, die Regressionsmodelle weiter zu optimieren (best fitting) und die Daten mit weiteren Regressionsmodellen, wie zum Beispiel die Panel-Regression oder nicht linearer Modelle (z.B. logistische Regression) zu untersuchen.

Falls Daten dazu erhoben werden, wäre es ebenfalls interessant zu analysieren, von welcher Gemeinde in welche Gemeinde Binnenmigration stattfindet. Diese zusätzliche Information könnte das Gesamtbild deutlich verändern und wäre vor allem für politische Entscheidungsträger eine wertvolle zusätzliche Information.

Natürlich bietet es sich an, weitere Faktoren zu recherchieren, welche zur Binnenmigration beitragen können. Hierbei könnten zum Beispiel die Gesundheitsversorgung innerhalb der Gemeinden, Lebenshaltungskosten, die Infrastruktur oder klimatische Unterschiede innerhalb des Landes betrachtet werden.

Nicht zuletzt können diese Analysen auch für andere skandinavischen Länder durchgeführt werden. Man könnte das Binnenmigrationsverhalten der Schweden mit dem der Norweger, Finnen oder Dänen vergleichen. Besonders spannend wäre auch eine Untersuchung in Island, weil hier, aufgrund der geographischen Gegebenheiten, die Edge Effekte wegfallen würden. Ebenso könnte man das Migrationsverhalten anderer Länder außerhalb Skandinaviens näher betrachten, um die Unterschiede zwischen universellen und länderspezifischen Faktoren herauszuarbeiten.

7 Abbildungs- und Tabellenverzeichnis

Abbildung 1: Administrative Grenzen Schwedens (Eurostat 2020).....	7
Abbildung 2: Klassifizierung der Gemeinden Schwedens nach SALAR, eigene Darstellung 10	
Abbildung 3: Korrelationsmatrix	16
Abbildung 4: Scatterplot Korrelation Zuwanderung – Abwanderung.....	17
Abbildung 5: Scatterplot Korrelation Einkommen – Zuwanderung.....	17
Abbildung 6: Scatterplot Korrelation Einkomme - Abwanderung	18
Abbildung 7: Scatterplot Korrelation Bildungsabschluss 5A - Erwerbstätigkeit	18
Abbildung 8: Scatterplot Korrelation Bildungsabschluss 6 - Erwerbstätigkeit.....	19
Abbildung 9: Zusammenhang zwischen hohem Bildungsabschluss (ISCED-97 5A) und Wegzügen.....	22
Abbildung 10: Zusammenhang zwischen hohem Bildungsabschluss (ISCED-97 6) und Wegzügen.....	23
Abbildung 11: Residuenplot für die lineare Regression (Abwanderung)	24
Abbildung 12: Zusammenhang zwischen hohem Bildungsabschluss (ISCED-97 5A) und Zuzügen.....	26
Abbildung 13: Zusammenhang zwischen hohem Bildungsabschluss (ISCED-97 6) und Zuzügen.....	26
Abbildung 14: Residuenplot für die lineare Regression (Zuwanderung)	27
Abbildung 15: Lokale GWR-Koeffizienten Einkommen und Abwanderung	30
Abbildung 16: Lokale GWR-Koeffizienten für Bildung (Hochschulabschluss links/Promotion rechts) und Abwanderung	31
Abbildung 17: Lokale GWR-Koeffizienten Beschäftigungsverhältnis (erwerbstätig links/nicht erwerbstätig rechts) und Abwanderung.....	32
Abbildung 18: Lokale Koeffizienten Einkommen und Zuwanderung	36
Abbildung 19: Lokale GWR-Koeffizienten für Bildung (Hochschulabschluss links/Promotion rechts) und Zuwanderung	37
Abbildung 20: Lokale GWR-Koeffizienten Beschäftigungsverhältnis (erwerbstätig links/nicht erwerbstätig rechts) und Zuwanderung	37
Tabelle 1: Klassifizierung der Gemeinden nach SALAR.....	9
Tabelle 2: Standardfehler der Variablen im Vergleich.....	21
Tabelle 3: Standardfehler der Variablen im Vergleich.....	27
Tabelle 4: Vergleich der lokalen GWR-Koeffizienten mit dem globalen Model für Abwanderung	28
Tabelle 5: Vergleich der lokalen GWR-Koeffizienten mit dem globalen Model für Zuwanderung	34

8 Quellenverzeichnis

- Bird, G. A. and G. W. Bird (1985). "Determinants of mobility in two-earner families: Does the wife's income count?" Journal of Marriage and the Family: 753-758.
- Bonney, N. and J. Love (1991). "Gender and migration: geographical mobility and the wife's sacrifice." The Sociological Review **39**(2): 335-348.
- Borjas, G. J. (1988). International Differences in the Labor Market Performance of Immigrants, ERIC.
- Eurostat. "Schweden." Retrieved 27.12.2024, from https://european-union.europa.eu/principles-countries-history/eu-countries/sweden_de.
- Eurostat. (2020). "Administrative boundaries - Sverige-NUTS level 3." from <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/345175/17780010/2021-NUTS-3-map-SE.pdf/12c32520-f172-bb1d-3c11-4ef59b956972?t=1698686469695>.
- Eurostat (2021). Local administrative units (LAU). Eurostat.
- Hugo, G. J. (1981). "Village-community ties, village norms, and ethnic and social networks: A review of evidence from the Third World." Migration decision making: 186-224.
- Jacobsen, J. P. and L. M. Levin (2000). "The effects of internal migration on the relative economic status of women and men." The Journal of Socio-Economics **29**(3): 291-304.
- Mincer, J. (1978). "Family migration decisions." Journal of political Economy **86**(5): 749-773.
- Nilsson, K. (2001). "Migration, gender and the household structure: Changes in earnings among young adults in Sweden." Regional Studies **35**(6): 499-511.
- O'Reilly, K. (2022). Migration theories. A critical overview. null, Routledge.
- Paasi, A., M. A. Ferdoush, R. Jones, A. B. Murphy, J. Agnew, P. O. Espejo, J. J. Fall and G. Peterle (2022). "Locating the territoriality of territory in border studies."
- Parnreiter, C. (2000). Theorien und Forschungsansätze zu Migration, na.
- Polachek, S. W. and F. W. Horvath (2012). "A LIFE CYCLE APPROACH TO MI GRATION: ANALYS IS OF THE PERSPICAC IO US PERE GRINATO R." 35th Anniversary Retrospective: 349.
- Ravenstein, E. G. (1885). The laws of migration, Royal Statistical Society.
- SCB (2024). Income structure for equivalised disposable income for households by region, age and type of household. S. Sweden.
- SCB (2024). Migration by region, age and sex. Year 1997 - 2023. S. Sweden.
- SCB (2024). Population 16-74 years (RAMS) by region, employment status, age, sex and year 2004-2018. S. Statistics.
- SCB (2024). Population 16-74 years (RAMS) by region, employment status, age, sex and year 2019-2021. S. Statistics.
- SCB (2024). Population 16-95+ years of age by region, level of education, age and sex. Year 2008 - 2023
- Shields, M. P. and G. M. Shields (1993). "A theoretical and empirical analysis of family migration and household production: US 1980-1985." Southern Economic Journal: 768-782.
- Sjaastad, L. A. (1962). "The costs and returns of human migration." Journal of political Economy **70**(5, Part 2): 80-93.
- Skill, K., M. Farhangi and K. Trygg (2024). "Size matters: action space for sustainability transition among planners in Swedish municipalities." Urban Research & Practice **17**(3): 329-346.
- SKR. (2023). "Classification of Swedish municipalities." Retrieved 27.12.2024, from <https://skr.se/en/skr/tjanster/kommunerochregioner/faktakommunerochregioner/kommungruppsindelning.2051.html>.
- Stark, O. (1991). "The migration of labor cambridge." Mass.: Basil Blackwell.
- Todaro, M. (1980). Internal migration in developing countries: a survey. Population and economic change in developing countries, University of Chicago Press: 361-402.
- UNESCO (2006). International Standard Classification of Education ISCED 1997. I. f. statistics, UNESCO.