ECONSTOR
Make Your Publications Visible.

A Service of

ZBW Leibniz-Informationszentrum Wirtschaft
Leibniz Information Centre for Economics

Proeger, Till; Meub, Lukas; Thonipara, Anita; Bizer, Kilian

Research Report

Digitale Plattformen im Handwerk - eine Analyse von MyHammer und ProvenExpert

Göttinger Beiträge zur Handwerksforschung, No. 32

Provided in Cooperation with:
Volkswirtschaftliches Institut für Mittelstand und Handwerk an der Universität Göttingen (ifh)

Suggested Citation: Proeger, Till; Meub, Lukas; Thonipara, Anita; Bizer, Kilian (2019) : Digitale Plattformen im Handwerk - eine Analyse von MyHammer und ProvenExpert, Göttinger Beiträge zur Handwerksforschung, No. 32, Volkswirtschaftliches Institut für Mittelstand und Handwerk an der Universität Göttingen (ifh), Göttingen, https://doi.org/10.3249/2364-3897-gbh-32

This Version is available at:
https://hdl.handle.net/10419/209619

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.

WWW.ECONSTOR.EU

Mitglied der Leibniz-Gemeinschaft

DEUTSCHES HANDWERKSINSTITUT

Till Proeger, Lukas Meub, Anita Thonipara, Kilian Bizer

Digitale Plattformen im Handwerk - eine Analyse von MyHammer und ProvenExpert

Göttinger Beiträge zur Handwerksforschung 32

Volkswirtschaftliches Institut für Mittelstand und Handwerk an der Universität Göttingen

Veröffentlichung
des Volkswirtschaftlichen Instituts für Mittelstand und Handwerk
an der Universität Göttingen

Forschungsinstitut im Deutschen Handwerksinstitut e.V.

Gefördert durch:

Bundesministerium
für Wirtschaft
und Energie

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

DHKT
DEUTSCHER
HANDWERKSKAMMERTAG

sowie die
Wirtschaftsministerien
der Bundesländer

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über

http://dnb.dnb.de

abrufbar.

ISSN 2364-3897
DOI-URL: http://dx.doi.org/10.3249/2364-3897-gbh-32

Alle Rechte vorbehalten

ifh Göttingen ● Heinrich-Düker-Weg 6 ● 37073 Göttingen
Tel. 0551-39 174882 ● Fax 0551-39 4893
eMail: info@ifh.wiwi.uni-goettingen.de
Internet: www.ifh.wiwi.uni-goettingen.de

GÖTTINGEN • 2019

Digitale Plattformen im Handwerk – eine Analyse von MyHammer und ProvenExpert

Autoren: Till Proeger, Lukas Meub, Anita Thonipara, Kilian Bizer
Göttinger Beiträge zur Handwerksforschung Nr. 32

Zusammenfassung

Die Entwicklung der Plattformökonomie ist ein zentraler Bestandteil der Digitalisierung der Kunden-Unternehmen-Beziehung, die Gesellschaft und Betriebe gleichermaßen erfasst. Im Handwerk haben sich eine Vielzahl an Plattformangeboten etabliert, die eine zunehmend stärkere Rolle für die Betriebe spielen und deren Relevanz für die Kundenseite in Zukunft Anpassungsbedarfe auf Betriebsseite auslösen wird. Gleichwohl ist der Forschungsstand zu digitalen Plattformen im Handwerk noch begrenzt. Diese Studie adressiert diese Forschungslücke und untersucht die Nutzungsmuster von Handwerksbetrieben auf zwei Plattformen: der Vermittlungsplattform MyHammer sowie der Bewertungsplattform ProvenExpert. Hierbei wird die regionale Dimension der Plattformnutzung, die Verweildauer von Betrieben auf der Plattform und ihre Determinanten sowie die Rolle der Bewertungen von Betrieben analysiert. Auf regionaler Ebene zeigt sich ein starker „Digital Divide“, also ein ausgeprägter Stadt-Land-Unterschied in der Nutzung digitaler Plattformen, der auf verschiedene Informations- und Reputationsmechanismen in urbanen und ländlichen Räumen zurückzuführen ist. Im Fall von MyHammer wird die Dauer der Registrierung in hohem Maße von negativen Bewertungen determiniert, die häufig zu einer Abmeldung des betreffenden Betriebs führen. Im Falle von ProvenExpert ist das aktive Einholen positiver Bewertungen ein zentrales Ziel der Plattformnutzung. Entsprechend sind in beiden Fällen die Durchschnittsbewertungen der länger auf den Plattformen registrierten Betrieben fast ausnahmslos positiv. Somit haben die Bewertungen eine starke Informationsfunktion für potenzielle Kunden und ein kleines Teilsegment des betreffenden Handwerksmarktes und können gleichzeitig als starkes Ausschlusskriterium vom Markt fungieren. Dies führt zu einer Positiv-Auswahl von Betrieben auf den Plattformen; eine umfassende digitale Information über die Betriebe einer Region oder einer Branche ist in dieser Bewertungsstruktur somit nicht gegeben. Abschließend formuliert die Studie aus den Ergebnissen Implikationen hinsichtlich der Anpassung der Betriebe an die künftige Rolle von Vermittlungs- und Bewertungsplattformen im Handwerk.

Schlagwörter: *Bewertungen, Digitalisierung, Digital Divide, Handwerk, Plattformen*

Digital platforms in the craft sector – an analysis of MyHammer and ProvenExpert

Authors: Till Proeger, Lukas Meub, Anita Thonipara, Kilian Bizer
Göttinger Beiträge zur Handwerksforschung Nr. 32

Executive Summary

The development of digital platforms is a central part of the digitization of customer relationship management affecting societies and firms alike. In recent years, a number of platforms have been established which play an increasingly important role for firms of the German craft sector and which require adaption by craft firms due to their relevance in this sector. However, there is little research on digital platforms in the craft sector – a research gap addressed by this study. We analyze craft firms' usage patterns of the platforms MyHammer and ProvenExpert. We analyze the regional determinants of platform usage, the duration of registrations and the role of firms' ratings. On a regional level, we find a strong 'digital divide', meaning differences in the usage intensity between rural and urban firms and customers, which is traced back to different informational and reputational mechanisms in urban and rural communities. In the case of MyHammer, the duration of registration is highly influenced by negative ratings, which often lead to the respective firms leaving the platform. Looking at ProvenExpert, the acquisition of positive ratings is a central function of the platform. Consequently, the average ratings of firms on both platforms are almost exclusively positive. Thus, the ratings have a strong informational function for customers and the small segment of craft firms present on the platforms. This leads to a positive selection of firms on the platforms; however, no comprehensive information on the firms of a specific region or craft sector can be obtained via the platforms. Overall, the study formulates policy implications of the results regarding the prospects of adaption to the increasing role of internet platforms for craft firms.

Keywords: *ratings, digitization, digital divide, craft sector, platforms*

Inhalt

1.	Einleitung		1
2.	**Analyse von MyHammer**		4
	2.1	Nutzungsmuster	4
	2.2	Regionale Nutzungsmuster	7
	2.3	Dauer der Registrierung	12
	2.4	Bewertungen	14
	2.5	Regressionsanalyse	20
3.	**Analyse von ProvenExpert**		22
	3.1	Nutzungsmuster	22
	3.2	Regionale Nutzungsmuster	25
	3.3	Bewertungen	27
	3.4	Regressionsanalyse	28
4.	**Fazit und Implikationen**		29
5.	**Literaturverzeichnis**		32
6.	**Anhang**		33
	6.1	INKAR Regionalvariablen	33
	6.2	Regressionsergebnisse regionale Nutzung MyHammer	36
	6.3	Regressionsergebnisse Survival von MyHammer	38
	6.4	Regressionsergebnisse regionale Nutzung von ProvenExpert	39

Abbildungen

Abb. 1:	Anteile der Betriebe nach Anlage A, B und Gartenbau auf MyHammer	5
Abb. 2:	Anzahl der Betriebe nach Gewerken der Anlage A	5
Abb. 3:	Anzahl der Betriebe nach Gewerken der Anlage B	6
Abb. 4:	Anteile der Unternehmen und Anzahl der Anfragen	6
Abb. 5	Regionale Verteilung eingestellter Aufträge und gesendeter Anfragen	7
Abb. 6:	Absolute Anzahl der Aufträge nach Bundesländern	8
Abb. 7:	Anzahl der Aufträge pro 10 Tsd. Einwohner und nach Bundesländern	8
Abb. 8:	Anzahl der Aufträge pro 10 Tsd. Einwohner nach Kreiskategorien	9
Abb. 9:	Anzahl der Betriebsanfragen pro 10 Tsd. Einwohner nach Kreiskategorien	10
Abb. 10:	Entfernung Auftragnehmer und Ausführungsort (Anlage A)	11
Abb. 11:	Entfernung Auftragnehmer und Ausführungsort (Anlage B)	11
Abb. 12:	Durchschnittliche Dauer der Registrierung	12
Abb. 13:	Verweildauer auf der Plattform nach Gewerken der Anlage A	13
Abb. 14:	Verweildauer auf der Plattform nach Gewerken der Anlage B	13
Abb. 15:	Verweildauer auf der Plattform nach Kreistypen	14
Abb. 16:	Anzahl positiver Bewertungen und Anteil an allen Unternehmen	15
Abb. 17.	Anzahl negativer Bewertungen und Anteil an allen Unternehmen	15
Abb. 18.	Anzahl und Anteile der Bewertungen nach Gewerke-Kategorien	16
Abb. 19.	Anteile der Bewertungen nach Gewerke-Kategorien	16
Abb. 20.	Anzahl und Anteile der Bewertungen nach Gewerken (Anlage A)	17
Abb. 21.	Anzahl und Anteile der Bewertungen nach Gewerken (Anlage B)	18
Abb. 22.	Anteile positiver und negativer Bewertungen nach Gewerken (Anlage A)	19
Abb. 23.	Anteile positiver und negativer Bewertungen nach Gewerken (Anlage B)	19
Abb. 24:	Abo-Modelle handwerksnaher Betriebe	23
Abb. 25:	Verschicken von Einladungen an Kunden	24
Abb. 26:	Durchschnittliche Log-Ins pro Monat nach Bundesländern	24
Abb. 27:	Absolute Anzahl der Betriebe nach Bundesland	25
Abb. 28:	Anzahl der Unternehmen pro 10 Tsd. Einwohner	26
Abb. 29:	Absolute Anzahl der Betriebe nach Raumkategorien	26
Abb. 30:	Anzahl der Betriebe pro 10 Tsd. Einwohner nach Raumkategorien	27

Tabellen im Anhang

Tabelle A 1: Überblick über genutzte INKAR-Variablen 33

Tabelle A 2: Regressionstabelle regionale Nutzung MyHammer 36

Tabelle A 3: Regressionstabelle Survival-Analyse MyHammer 38

Tabelle A 4: Regressionstabelle regionale Nutzung ProvenExpert 39

1. Einleitung

Die Plattformökonomie ist ein zentraler Bestandteil der fortschreitenden Digitalisierung von Gesellschaften, Märkten und Betrieben. Mittlerweile sind rund 90 % der deutschen Bevölkerung auf verschiedenen Plattformen aktiv (Trenkle, 2019), was zu strukturellen Verschiebungen im Konsum- und Angebotsverhalten auf praktisch allen Märkten geführt hat. Es ist daher bereits zu beobachten und für die Zukunft anzunehmen, dass Angebot und Nachfrage über digitale Plattformen das Handwerk erheblich beeinflussen und verändern werden. Hierbei sind für alle Gewerke und ihre Geschäftsmodelle Chancen und Risiken zu erwarten, die mit einem erheblichen Anpassungsdruck auf die Betriebsführung einhergehen können.

Um die erfolgreiche Anpassung und Nutzung der gesellschaftlichen, technologischen und betriebswirtschaftlichen Trends innerhalb der Digitalisierung zu unterstützen, ist eine breite wissenschaftliche Analyse des Handwerks in der Digitalisierung unabdingbar. Entsprechend wurde in den vergangenen Jahren in Forschungsprojekten und Publikationen auf die zentralen Entwicklungstrends und Eigenschaften handwerklicher Digitalisierung eingegangen. Die Entwicklung handwerklicher Digital-Plattformen als einem zentralen Bestandteil der Digitalisierung ist hingegen ein noch relativ begrenzter Forschungsbereich, für den nur wenige Ergebnisse vorliegen, die politische und betriebswirtschaftliche Entscheidungen wissenschaftlich fundieren können. Dieser Befund ist insofern problematisch, als es mittlerweile eine große, kaum überschaubare Zahl an Plattformen für das Handwerk gibt, die für vielfältige Betriebsbereiche und Sektoren Angebote machen. Trenkle (2019) gibt neben einer ausführlichen theoretischen Übersicht über die Strukturmerkmale von Digitalplattformen einen betriebswirtschaftlich ausgerichteten Überblick über diesen neu entstandenen und innovativen Markt. Gleichwohl stellt diese Studie keine empirische Untersuchung über das Verhalten und die Eigenschaften der Betriebe auf den betreffenden Plattformen an. Diese empirische Ebene ist jedoch von hohem wirtschaftspolitischem Interesse, um künftige Entwicklungslinien des Handwerks innerhalb der Plattformökonomie zu verstehen und einzuordnen.

In diesem Bereich ist bereits eine Reihe von Studien erschienen, die erste grundlegende Erkenntnisse ermöglichen. Primär sind dabei Fredriksen & Runst (2016) sowie Fredriksen & Runst (2019) zu nennen, die Daten der Vermittlungsplattform MyHammer auswerten und somit erste empirische Grundlagen zum Verhalten von Handwerksbetrieben auf Plattformen präsentieren. Sie zeigen dabei, dass Meisterbetriebe im Durchschnitt länger auf der Plattform bleiben sowie bessere Durchschnittsbewertungen erhalten. Dieses Ergebnis wird als erfolgreiche Reduktion von Informationsasymmetrien im Handwerkssektor gewertet, da Qualitätsunsicherheit über das Qualitätssignal des Meisterbriefs reduziert wird. Gleichzeitig zeigen sie für den Zeitraum von 2013 bis 2015, dass der durchschnittliche Betrieb auf der Plattform relativ klein, mit geringem Betriebsalter und nach der Deregulierung der Handwerksordnung von 2004 gegründet ist. Proeger et al. (2019) untersuchen deutschlandweit die Nutzung von Homepages als Informationsinstrument im Handwerk, wobei auch die Einbindung von Social-Media-Plattformen untersucht wird. Hierbei zeigt sich insgesamt eine geringe Nutzung von Homepages, wie auch von Social-Media-Einbindungen im Handwerk. Gleichzeitig können für die drei Plattformen Facebook, Instagram und Twitter differenzierte Nutzungsmuster zwischen Gewerken festgestellt werden, die sich aus den verschiedenen Produkt- und Dienstleistungseigenschaften herleiten lassen. Auf die handwerklichen Gewerbegruppen bezogen zeigen sich stark heterogene Nutzungsmuster.

Diese gewerbegruppenspezifischen Ergebnisse entsprechen weitgehend der Digitalisierungsintensität, wie sie auch Runst et al. (2018) bei ihrer Analyse der Daten der „Bedarfsanalyse Digitalisierung“ des Kompetenzzentrums Digitales Handwerk (KDH) zeigen. Diese Erhebung thematisiert zwar nicht explizit die Nutzung von Plattformen, fragt jedoch die Umsetzung von digitalen Informationen über Produkte und Dienstleistungen, die Nutzung von Online-Anwendungen zur Kundengewinnung sowie Kundenbewertungstools und den Umsatz durch Online-Handel ab. Hierbei zeigt sich eine mittlere bis niedrige Umsetzung bei einer mittleren durch die Betriebe wahrgenommenen Relevanz. Deutlich wichtiger als die Nutzung von Online-Marketing-Tools sind den antwortenden Betrieben Prozessoptimierungen und mitarbeiterbezogene Handlungsbedarfe, die deutlich höhere Einschätzungen der Relevanz und Umsetzungslücken aufweisen. Proeger & Runst (2019) analysieren den Datensatz aus der Perspektive der Wissensweitergabe und Digitalisierungsförderung und argumentieren, dass niedrigschwellige Digitalisierungsmaßnahmen mit einer vom Betrieb wahrgenommenen hohen Relevanz für den Beginn einer weitergehenden Digitalisierung in Handwerksbetrieben förderlich sind. Folglich sind Anknüpfungspunkte im Bereich der Prozessoptimierung zu suchen, die durchaus plattformbasiert denkbar sind.

Plattformen zur Bewertung von Betrieben und der damit einhergehenden Reduzierung von Qualitätsunsicherheit werden ferner im Kontext der Deregulierung der Handwerksordnung von 2004 diskutiert (z.B. Runst et al., 2018; Bizer et al., 2019). Empirisch präsentieren Fredriksen & Runst (2016, 2019) Argumente für die Funktionsfähigkeit dieses Mechanismus, während Proeger & Rupieper (2019) auf Basis von Befragungsergebnissen argumentieren, dass die Online-Bewertung bislang ein Randphänomen bleibt und sich in Folge der Deregulierung der Handwerksordnung keine umfassenden Bewertungssysteme im Handwerk entwickelt haben, die systematisch und flächendeckend Anreize zu hoher Qualitätserbringung leisten und somit schwerlich einen Ersatz für verpflichtende Qualifikationserfordernisse bieten.

Thonipara et al. (2019) zeigen für die Region Südniedersachsen die relative Dichte von Unternehmen auf den Plattformen MyHammer und ProvenExpert und weisen auf die höhere Nutzungsintensität der Plattformen in urbanen Räumen gegenüber ländlichen Kreisen hin, wobei keine allgemeinen Ableitungen hinsichtlich der Nutzungsmuster diskutiert werden. Trenkle (2019) wiederum präsentiert eine umfassende Übersicht über Strukturen und Definitionen von Plattformen sowie eine Übersicht über bestehende Plattformen im Handwerk. Hierbei werden über 100 Plattformen beschrieben, gruppiert und ihre Relevanz für verschiedene Gewerke im Handwerk dargestellt. Ferner wird aus betriebswirtschaftlicher Perspektive identifiziert, welche Plattformen für welche Kategorien von Betrieben in welchem Punkt der Unternehmensentwicklung sinnvoll sind.

Mit Blick auf die Literaturgrundlage lässt sich festhalten, dass erste empirische und theoretische Analysen vorliegen, bislang jedoch nur wenige verallgemeinerbare Strukturmerkmale zur betrieblichen Plattformnutzung im Handwerk festgestellt wurden, die wirtschaftspolitische Ableitungen ermöglichen. Die vorliegende Studie adressiert dieses Forschungsziel, indem die Nutzerdaten zweier Plattformen analysiert werden. Diese sind die Vermittlungsplattform MyHammer sowie die Bewertungsplattform ProvenExpert. Beide Plattformen haben im Rahmen einer Forschungskooperation anonymisierte Nutzerdaten bzw. repräsentative Ausschnitte aus den Datensätzen weitergegeben, auf deren Basis eine Reihe von Forschungsfragen bearbeitet werden können. Beide Plattformen haben gegenüber der Vielzahl an anderen Plattformen den Vorteil, dass sie bereits länger existieren und damit eine höhere Anzahl an Mitgliedern und Transaktionen aufweisen. Aufgrund dessen ist es leichter

möglich, allgemeine und übergreifende Trends für das Handwerk abzulesen, die von der konkreten Dienstleistung auf der Plattform unabhängig sind.

Im Kern stellt diese Studie drei separate Fragen bzw. Fragenkomplexe, die eine regionalökonomische, eine betriebswirtschaftliche und eine regulierungsökonomische Ausrichtung haben:

1. Welche regionalökonomischen Parameter tragen dazu bei, dass Betriebe auf Plattformen aktiv werden?
2. Welche Eigenschaften von Betrieben tragen dazu bei, dass sie länger auf den Plattformen anbieten?
3. Welche Rolle spielen Bewertungen durch Kunden für die Nutzung von Plattformen durch Handwerksbetriebe und welche Eigenschaften haben diese Bewertungen?

Die Fragen werden jeweils separat für die zwei untersuchten Plattformen betrachtet, soweit dies auf Basis der Datengrundlage möglich ist. Mit Beantwortung der Fragestellungen werden schließlich allgemeine Tendenzen und Verhaltensstrukturen der Handwerksbetriebe auf den untersuchten Plattformen beschrieben sowie wirtschafts- und handwerkspolitische Ableitungen diskutiert.

Diese Studie ist wie folgt aufgebaut: Kapitel zwei untersucht die Daten von MyHammer, Kapitel drei die Ergebnisse zu ProvenExpert. Kapitel vier fasst die Ergebnisse zusammen und diskutiert wirtschaftspolitische Implikationen.

2. Analyse von MyHammer

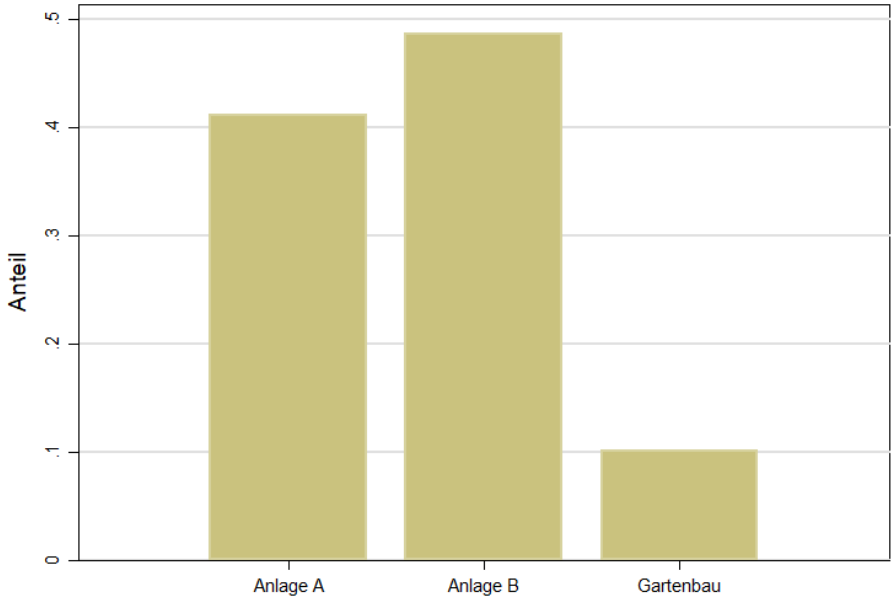
MyHammer ist eine Vermittlungsplattform für Handwerksdienstleistungen und in diesem Bereich der Marktführer in Deutschland. Die Plattform besteht seit 2005, wobei die Struktur und Angebotsmechanismen im Verlauf der Jahre stetig verändert wurden. Im Zeitverlauf wurden über 7 Mio. Aufträge eingestellt und über 1,2 Mio. Bewertungen abgegeben bei 3,8 Mio. registrierten Nutzern. Aktuell sind ausführliche Informationen zu deutschlandweit 26.000 aktiven Handwerksbetrieben verfügbar und es werden jährlich rund 100.000 Bewertungen abgegeben. Die Qualifikation der Mitgliedsbetriebe wird dabei einzeln geprüft. Insgesamt wird von MyHammer ein nachgefragtes jährliches Auftragsvolumen von rund 1,4 Mrd. Euro bei rund 80.000 neuen Aufträgen pro Monat dargestellt. Die Nutzung von MyHammer ist für Nachfrager von Handwerksdienstleistungen kostenlos, während Mitgliedsbetriebe Nutzungsgebühren zahlen. Die Funktionsweise ist dabei vom Kunden ausgehend die Einstellung eines Auftrags, der Interessensbekundung durch einen Handwerker, im Anschluss die Reaktion des Kunden auf die Rückmeldung des Handwerksbetriebs. Im Anschluss kann der Auftrag abgewickelt werden, was jedoch kein Teil des Plattformangebots ist – dieses beschränkt sich somit auf die Vermittlung des Kontakts und die anschließende Bewertung des Betriebs.

Der folgenden Untersuchung liegt eine repräsentative Stichprobe aller MyHammer-Interaktionen im Zeitraum 2014 - 2019 zugrunde. Folglich kann die absolute Anzahl der jeweiligen Variablen (z.B. Betriebsanzahl pro Bundesland) nicht interpretiert werden, sondern die Unterschiede zwischen verschiedenen Variablen innerhalb des Datensatzes (z.B. Vergleich der Unterschiede zwischen Bundesländern bei Betriebszahlen). Der vorliegende Datensatz ermöglicht eine Analyse der regionalen Dimension der MyHammer-Interaktionen, wie auch einer Survival-Analyse der Determinanten eines Verbleibens von Betrieben auf der Plattform. Auf regionaler Ebene erfolgt die Auswertung, indem jedem Betrieb bzw. Nachfrager eine Postleitzahl zugeordnet ist, die wiederum einem Kreis bzw. einer kreisfreien Stadt zugeordnet wird. Der Kreisebene werden regionalökonomische Variablen zugeordnet, um zusätzliche erklärende Variablen bereitzustellen. Zu diesem Zweck wird der INKAR-Datensatz (inkar.de / Indikatoren und Karten zur Raum- und Stadtentwicklung) genutzt. Innerhalb dieser zwei Teilanalysen können eine Reihe von strukturellen Merkmalen der Nutzung von MyHammer analysiert werden, wobei auf die Aktivitätsmuster der Betriebe, die regionale Dimension, die Verweildauer auf der Plattform und auf die Bewertungen eingegangen wird.

2.1 Nutzungsmuster

Übergreifend zeigt sich, dass die Nutzung von MyHammer auf das Bauhaupt- und Ausbaugewerbe sowie das Gebäudereinigerhandwerk konzentriert ist. Es gibt eine ganze Reihe weiterer aktiver Gewerke, die jedoch zahlenmäßig eine wesentlich geringere Rolle spielen. Die Abbildungen 1 und 2 zeigen diese grundlegende relative Verteilung zwischen den Gewerken. Hierbei sind rund 40 % der Betriebe den Gewerken der Anlage A, rund 50 % den Gewerken der Anlage B, und der Rest den Gartenbauunternehmen zuzuordnen, die außerhalb der Handwerksordnung liegen (vgl. Abb. 1). Dieses Verhältnis hat sich im Vergleich zu den Ergebnissen der ifh-Studie von 2016 über MyHammer (Fredriksen & Runst, 2016) deutlich zugunsten der A-Handwerke verschoben.

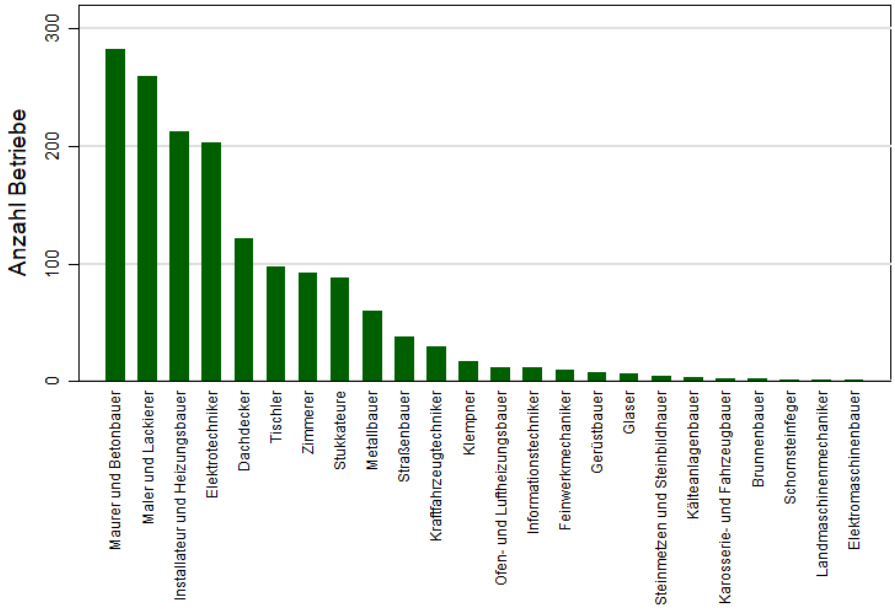
Abb. 1: Anteile der Betriebe nach Anlage A, B und Gartenbau auf MyHammer



ifh Göttingen

Quelle: MyHammer Nutzerdaten, eigene Berechnung

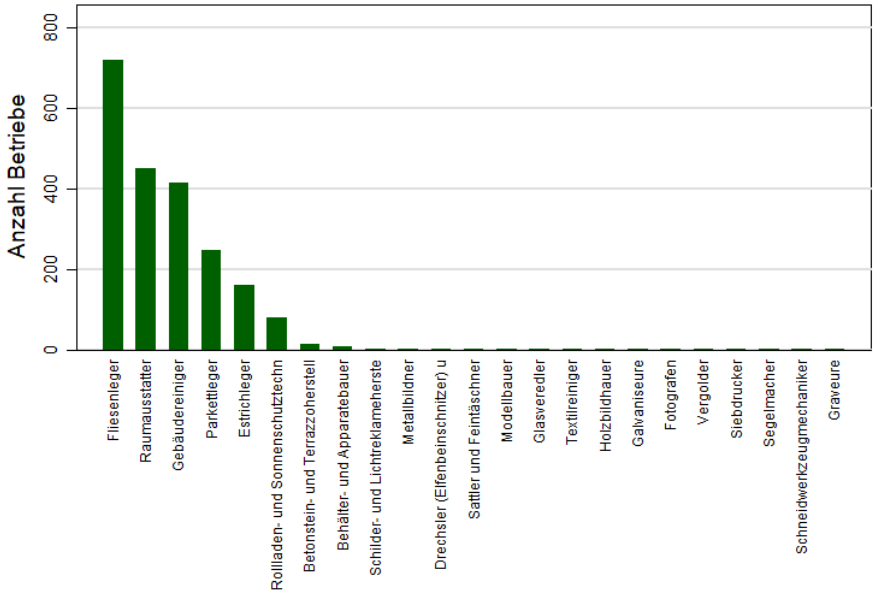
Abb. 2: Anzahl der Betriebe nach Gewerken der Anlage A



ifh Göttingen

Quelle: MyHammer Nutzerdaten, eigene Berechnung

Abb. 3: Anzahl der Betriebe nach Gewerken der Anlage B

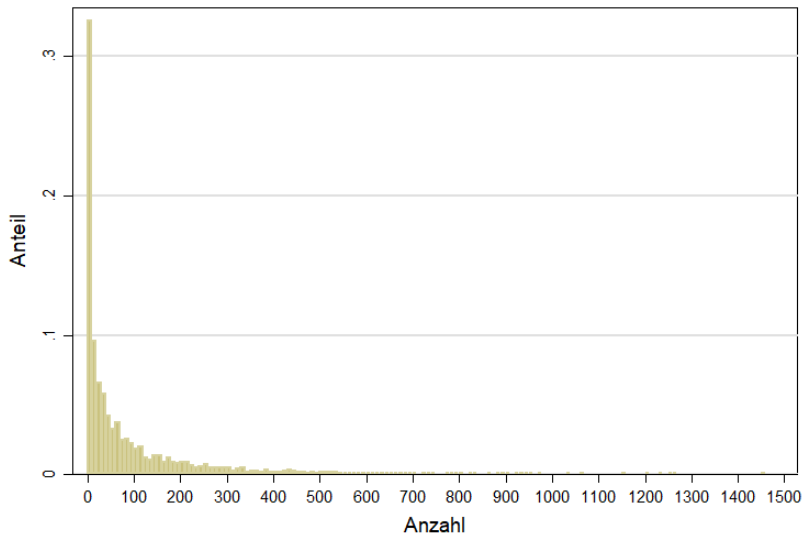


ifh Göttingen

Quelle: MyHammer Nutzerdaten, eigene Berechnung

Eine weitere Kennziffer für die Aktivität der Unternehmen auf der Plattform ist die Anzahl der Anfragen an potenzielle Kunden als Reaktion auf deren Aufträge. Hierbei zeigt sich, dass über 30 % aller Unternehmen in der Stichprobe während ihrer Zeit auf der Plattform keine Anfragen stellt. Ein großer Teil der Betriebe stellt insgesamt unter 100 Anfragen; gleichzeitig gibt es Gruppen von Intensivnutzern mit über 1400 Anfragen, die zwar in der Gesamtstichprobe einen kleinen Anteil ausmachen, aber für einen Großteil der gesamten Anfragen verantwortlich sind. Folglich prüfen die Unternehmen auf der Plattform, inwieweit ihr Geschäftsmodell mit der Plattform kompatibel ist. Viele Erstanmelder verwerfen deren Nutzung, während ein kleinerer Teil die Plattform intensiv in das eigene Geschäftsmodell einbindet.

Abb. 4: Anteile der Unternehmen und Anzahl der Anfragen

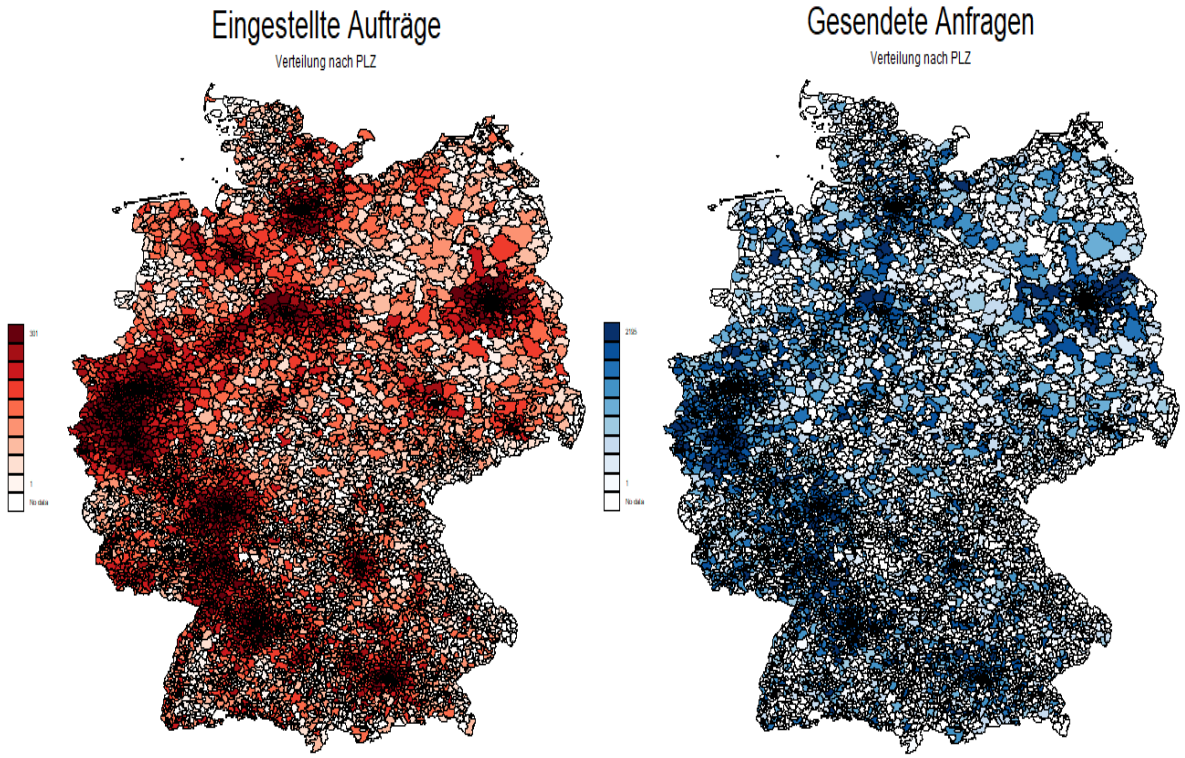


ifh Göttingen

Quelle: MyHammer Nutzerdaten, eigene Berechnung

2.2 Regionale Nutzungsmuster

Abb. 5 Regionale Verteilung eingestellter Aufträge und gesendeter Anfragen



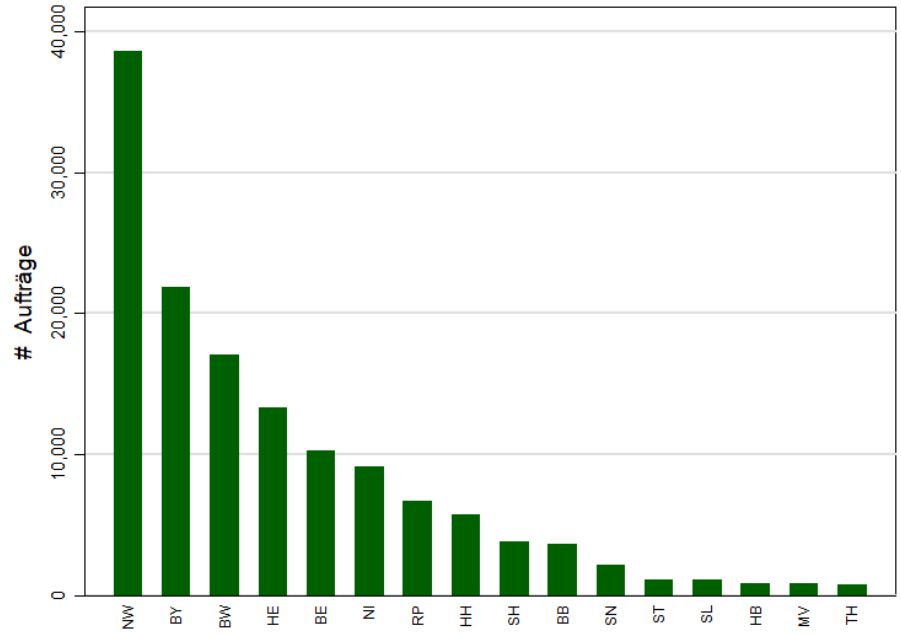
ifh Göttingen

Quelle: MyHammer Nutzerdaten, eigene Berechnung

Hinsichtlich der regionalen Dimension zeigt sich, dass die auf MyHammer eingestellten Aufträge primär aus urbanen Räumen stammen, die ländlichen Räume folglich keine substanzielle Rolle spielen. Auf Seiten der auf der Plattform aktiven Betriebe wiederum ist das Verhältnis ähnlich, jedoch ist ersichtlich, dass auch Betriebe aus dem Umland die Nachfrage in den Städten befriedigen und folglich MyHammer-Nutzer sind.

Bei einem weiteren Blick auf die regionale Dimension kann zunächst die absolute Häufigkeit der Aufträge nach Bundesländern (Abb. 6) sowie die Häufigkeit pro 10 Tsd. Einwohner betrachtet werden, um so für Bevölkerungsdichte zu kontrollieren. Dabei zeigt sich zunächst hinsichtlich der Auftragshäufigkeit eine ausgeprägte Dominanz von Nordrhein-Westfalen, Bayern, Baden-Württemberg, Hessen und Berlin und eine deutlich geringere Rolle von Sachsen-Anhalt, dem Saarland, Bremen, Mecklenburg-Vorpommern und Thüringen. Bei der Pro-Kopf-Betrachtung wiederum wird dieses Bild insofern relativiert, als Hessen und Berlin in Bezug auf die Nutzungsintensität nunmehr die wichtigsten Bundesländer darstellen und Sachsen, Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen-Anhalt und Thüringen die geringste Nutzungsintensität pro Kopf aufweisen. MyHammer hat folglich regionale Nutzungsschwerpunkte und Regionen mit sehr geringer Nutzungsintensität, wobei die Heterogenität zwischen den verschiedenen Regionen relativ hoch ist.

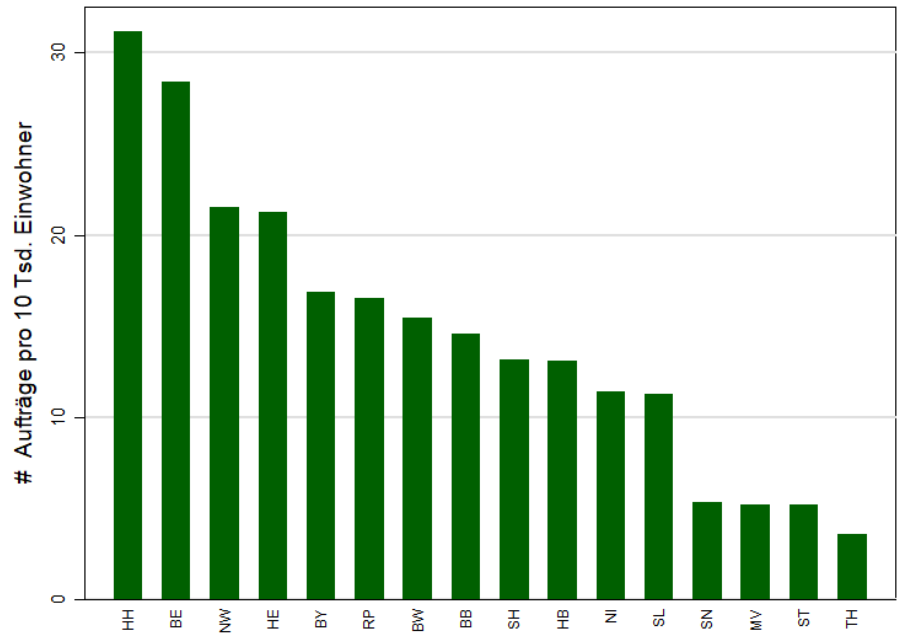
Abb. 6: Absolute Anzahl der Aufträge nach Bundesländern



ifh Göttingen

Quelle: MyHammer Nutzerdaten, eigene Berechnung

Abb. 7: Anzahl der Aufträge pro 10 Tsd. Einwohner und nach Bundesländern

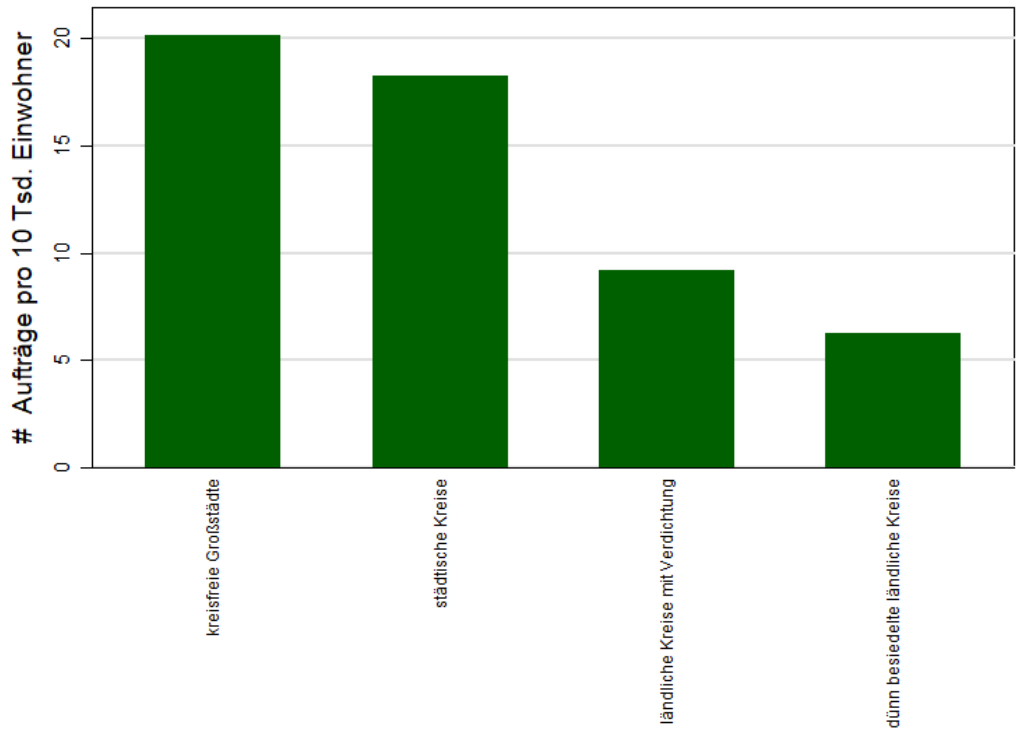


ifh Göttingen

Quelle: MyHammer Nutzerdaten, eigene Berechnung

Diese Analyse kann vertieft werden, wenn die Nutzungsdaten auf Kreisebene nach der INKAR-Klassifikation der kreisfreien Großstädte, städtischer Kreise, ländlicher Kreise mit Verdichtung und dünn besiedelter ländlicher Kreise dargestellt werden. Hierbei zeigt sich auch in einer Pro-Kopf-Betrachtung, dass die MyHammer-Nutzung vor allem durch die Urbanität der betreffenden Konsumenten determiniert ist (Abb. 8): Während in urbanen Räumen bis zu 20 Aufträge pro 10 Tsd. Einwohner auftreten, sind es in dünn besiedelten ländlichen Kreisen lediglich rund 5 Aufträge pro 10 Tsd. Einwohner. Bezieht man zusätzlich die Betriebsseite ein (Abb. 9), so wird dieses Bild leicht relativiert, aber in den Grundtendenzen bestätigt. Es zeigt sich ein höherer Anteil aktiver Betriebe aus dem ländlichen Raum; im Wesentlichen reagieren jedoch urbane Betriebe auf urbane Aufträge. Trotzdem lässt sich auch das Muster suburbaner und ruraler Betriebe erkennen, die auf urbanen Märkten Aufträge annehmen und dafür MyHammer nutzen.

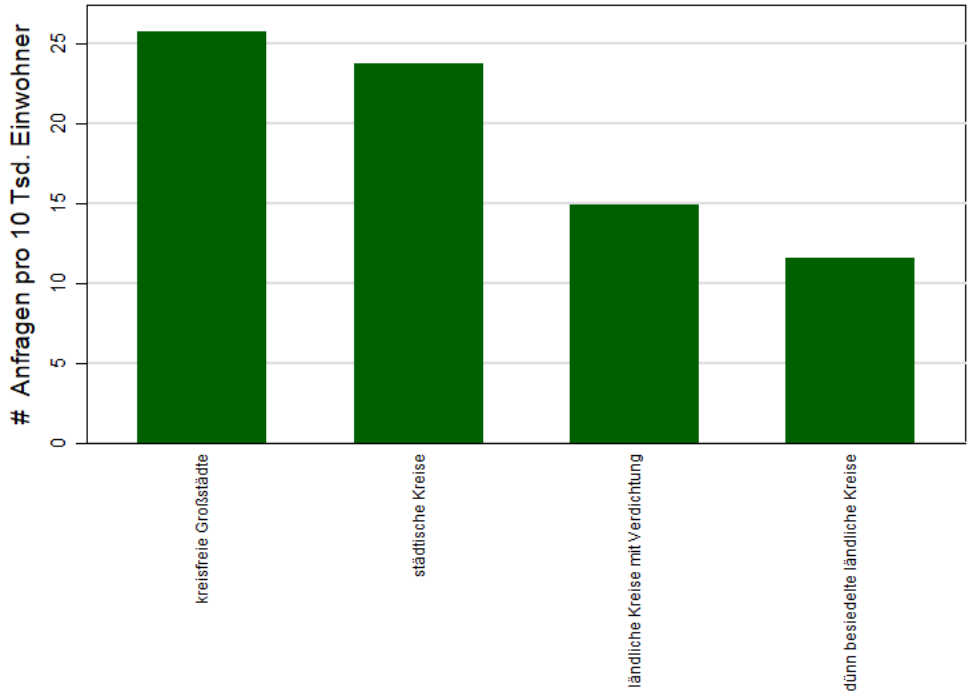
Abb. 8: Anzahl der Aufträge pro 10 Tsd. Einwohner nach Kreiskategorien



ifh Göttingen

Quelle: MyHammer Nutzerdaten, eigene Berechnung

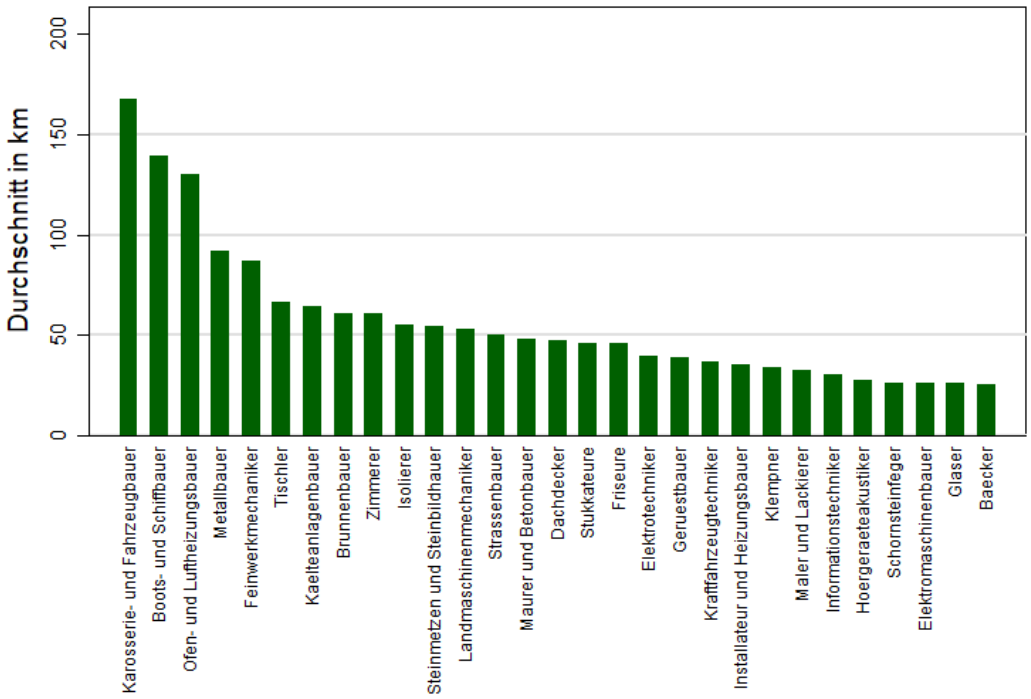
Abb. 9: Anzahl der Betriebsanfragen pro 10 Tsd. Einwohner nach Kreiskategorien



Quelle: MyHammer Nutzerdaten, eigene Berechnung

Eine weitere Analysedimension sind die durchschnittlichen Entfernungen zwischen den Auftraggebern und den Betrieben, die Interesse an den jeweiligen Aufträgen bekunden, die für alle Gewerke und nach Anlage A und B der Handwerksordnung getrennt dargestellt werden können. Im Durchschnitt ist die Distanz zwischen Auftraggebern und Auftragnehmern bei rund 50 Kilometern, was den bisherigen Erfahrungen hinsichtlich der handwerklichen Auftragsradien entspricht. Gleichwohl gibt es (plattformbezogen) kleinere Gewerke, die deutlich weitere Strecken (bis zu 150 km) für die Auftraggeber zurücklegen. Offensichtlich bestehen also Spezialisierungen einzelner Betriebe, die über die Plattform einen größeren Auftragsradius erlangen können. Beispiele hierfür sind die Karosserie- und Fahrzeugbauer (Anlage A) oder die Damen- und Herrenschneider (Anlage B). Es ist jedoch zu betonen, dass diese Gewerke mit nur wenigen Einträgen auf der Plattform vertreten sind. Die dort dominierenden Gewerke des Bau- und Ausbaubereichs und der Gebäudereinigung bewegen sich hinsichtlich der durchschnittlichen Entfernungen zwischen den Auftraggebern und den interessierten Betrieben im 50 km-Radius.

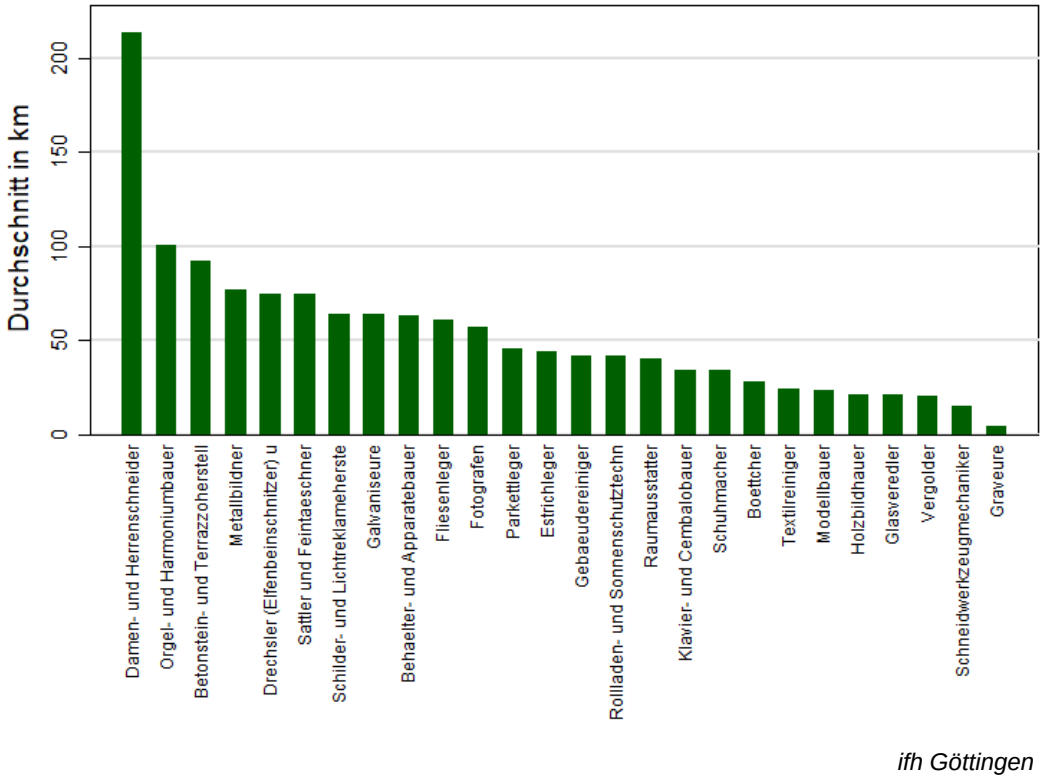
Abb. 10: Entfernung Auftragnehmer und Ausführungsort (Anlage A)



ifh Göttingen

Quelle: MyHammer Nutzerdaten, eigene Berechnung

Abb. 11: Entfernung Auftragnehmer und Ausführungsort (Anlage B)



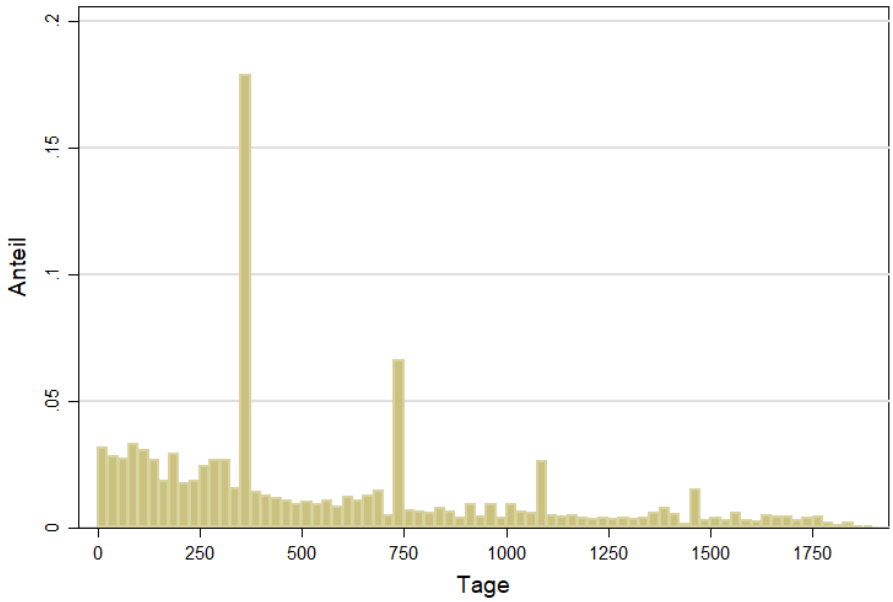
ifh Göttingen

Quelle: MyHammer Nutzerdaten, eigene Berechnung

2.3 Dauer der Registrierung

Eine interessante Dimension der Plattformnutzung ist die Dauer der Registrierung der Betriebe auf der Plattform, also die Zeit von der ersten Anmeldung bis zur Abmeldung von der Plattform. Ein erster Überblick für diese Variable gibt Abb. 12, die einen Gesamtüberblick über alle Betriebe in der Stichprobe und ihre Verweildauer auf MyHammer gibt. Hierin ist ersichtlich, welche Anteile der Betriebe in der Stichprobe wie viele Tage auf der Plattform registriert waren.

Abb. 12: Durchschnittliche Dauer der Registrierung



ifh Göttingen

Quelle: MyHammer Nutzerdaten, eigene Berechnung

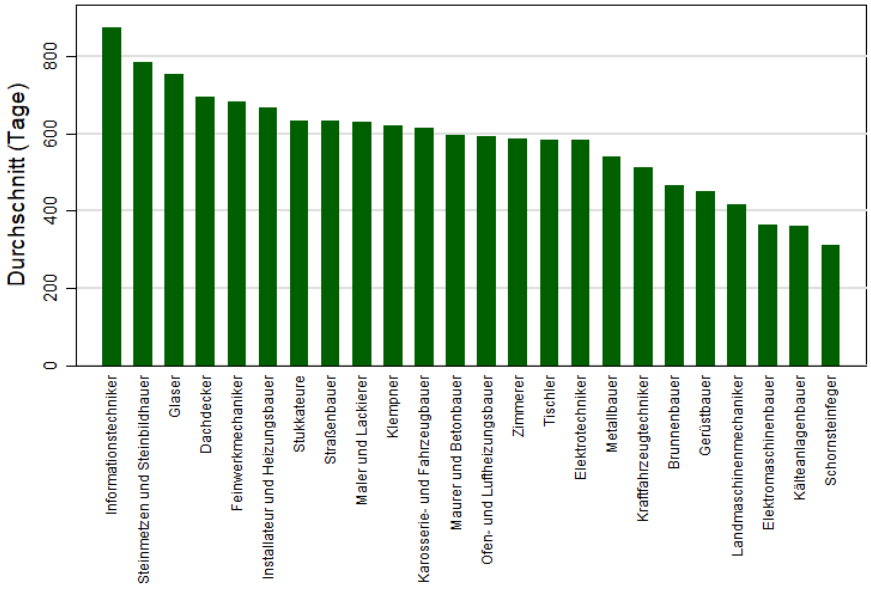
Es zeigt sich dabei zunächst grundlegend eine starke Fluktuation bei den registrierten Betrieben, wobei ein großer Teil der Betriebe weniger als zwei Jahre registriert sind. Ferner zeigen sich starke Effekte nach Beendigung von Jahresabonnements. Lediglich ein kleiner Teil der Betriebe der Stichprobe sind vier oder fünf Jahre Nutzer der Plattform. Diese starke Fluktuation ist teilweise erklärbar durch das Nutzungsmuster der Unternehmen, das in Abb. 4 gezeigt wurde: Ein großer Teil der Unternehmen stellt keine oder nur sehr wenige Anfragen an potenzielle Kunden. Dass diese Unternehmen, deren Ausrichtung offenbar nicht mit MyHammer kompatibel ist, die Plattform relativ schnell verlassen, ist nachvollziehbar. Ein weiterer Grund für eine starke Fluktuation registrierter Betriebe ist die hohe Relevanz negativer Bewertungen, die weiter unten beschrieben wird. Ebenfalls plausibel wäre die Interpretation der Plattform als Möglichkeit für neue Unternehmen zur Schaffung eines Kundenkreises in bestimmten Teilmärkten, wobei die Plattform nach dieser erstmaligen Etablierung wieder verlassen wird, sobald Stammkunden aufgebaut wurden.

Betrachtet man die einzelnen Gewerke, können zudem systematische Unterschiede in der Verweildauer auf der Plattform festgestellt werden. Bei einem Gewerkevergleich (Abb. 13 und
Quelle: MyHammer Nutzerdaten, eigene Berechnung

Abb. 14) zeigt sich zunächst ein Niveauunterschied zwischen Gewerken der Anlage A und der Anlage B, wobei Erstere höhere durchschnittliche Verweildauern aufweisen. Auch zwischen den Gewerken bestehen starke Unterschiede in der Verweildauer: So kommen die

Dachdecker auf durchschnittlich rund 700 Tage, während die Gerüstbauer auf lediglich rund 450 Tage kommen. Grundlegend zeigt sich, dass eine Reihe sehr kleiner Gewerke sich lange auf der Plattform halten, somit eine Spezialisierung von Gewerk und Plattformnutzung offensichtlich zu längerem Erfolg auf der Plattform führt. Dasselbe zeigt sich auf der anderen Seite des Spektrums: Es sind wiederum zahlenmäßig kleinere Gewerke, die MyHammer im Durchschnitt nur sehr kurz nutzen, mithin eine geringe Kompatibilität ihres Geschäftsmodells mit der Plattform feststellen. Die zahlenmäßig dominanten Gewerke wiederum weisen durchschnittliche Verweildauern auf.

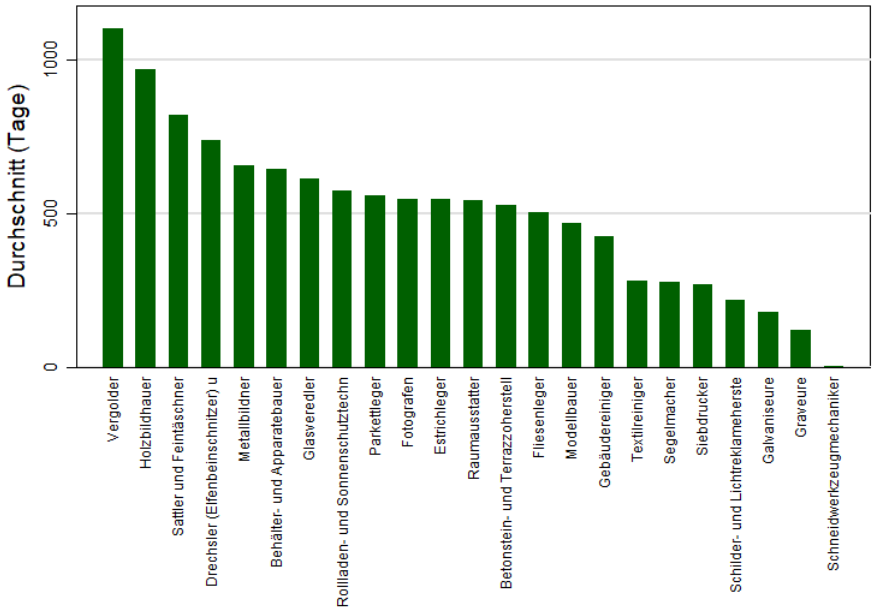
Abb. 13: Verweildauer auf der Plattform nach Gewerken der Anlage A



ifh Göttingen

Quelle: MyHammer Nutzerdaten, eigene Berechnung

Abb. 14: Verweildauer auf der Plattform nach Gewerken der Anlage B

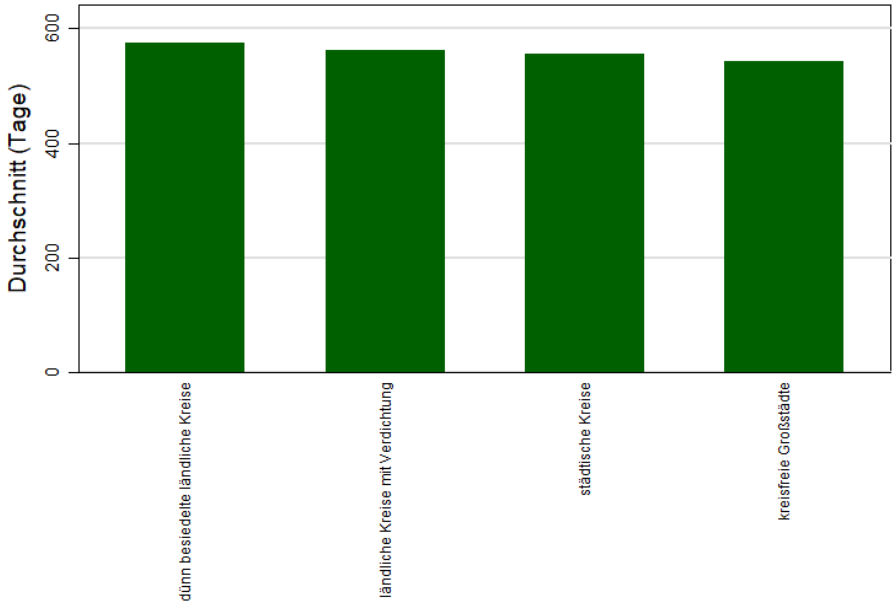


ifh Göttingen

Quelle: MyHammer Nutzerdaten, eigene Berechnung

Eine zusätzliche Analyse kann die durchschnittliche Verweildauer nach Kreistypen betrachten, also prüfen, ob die Verortung des Betriebs in städtischen oder ländlichen Räumen zu längerer oder kürzerer Nutzung der Plattform führt. Abb. 15 zeigt diesen Zusammenhang grafisch, wobei sich deutlich zeigt, dass die regionale Verortung keinen relevanten Einfluss auf die Verweildauer hat.

Abb. 15: Verweildauer auf der Plattform nach Kreistypen

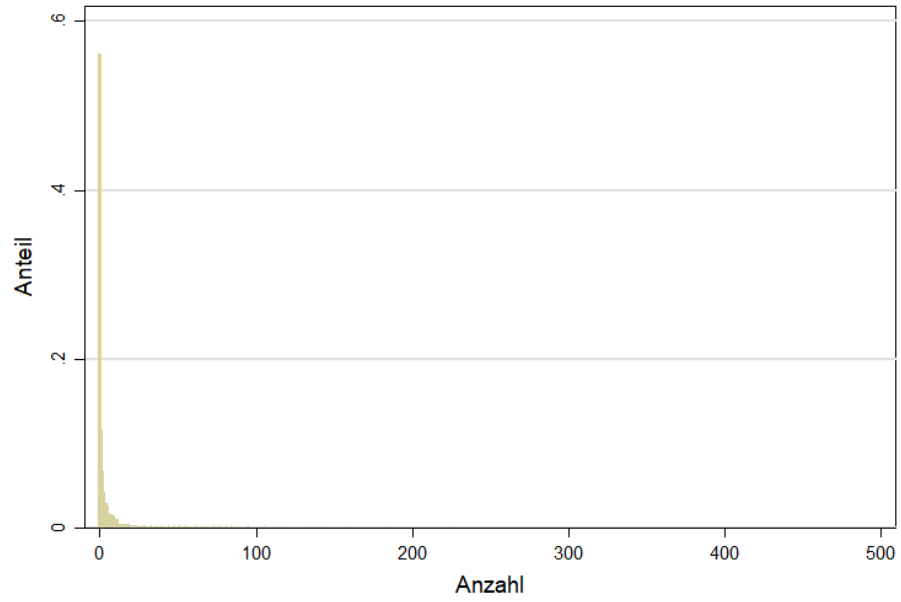


Quelle: MyHammer Nutzerdaten, eigene Berechnung

2.4 Bewertungen

Schließlich sollen die Muster der Bewertungen auf MyHammer analysiert werden. Hierbei können zwei Dimensionen betrachtet werden. Zunächst kann die Verteilung von positiven und negativen Bewertungen gezeigt werden (Abb. 16 und Abb. 17). Hierbei zeigt sich zunächst, dass der größte Teil der Unternehmen gar keine Bewertungen erhält, über 50 % der Unternehmen keine positiven Bewertungen erhalten und fast 90 % keine negativen. Dies ist zunächst ein Spiegel des Aktivitätsmusters: Ein erheblicher Teil stellt keine Anfragen, bearbeitet mithin keine Aufträge und erhält entsprechend keine Bewertungen. Ein interessanterer Aspekt ist die Verteilung der positiven und negativen Bewertungen: Während es sogar Betriebe mit über 400 positiven Bewertungen gibt, bestehen lediglich Betriebe mit rund 35 negativen Bewertungen. Es gibt folglich ein deutliches Ungleichgewicht zwischen positiven und negativen Bewertungen: Offensichtlich verlassen viele Betriebe die Plattform in Folge von negativen Bewertungen. Positive Bewertungen sind damit ein fördernder Faktor für eine langfristige Nutzung der Plattform, während negative Bewertungen praktisch zum Ausschlusskriterium werden.

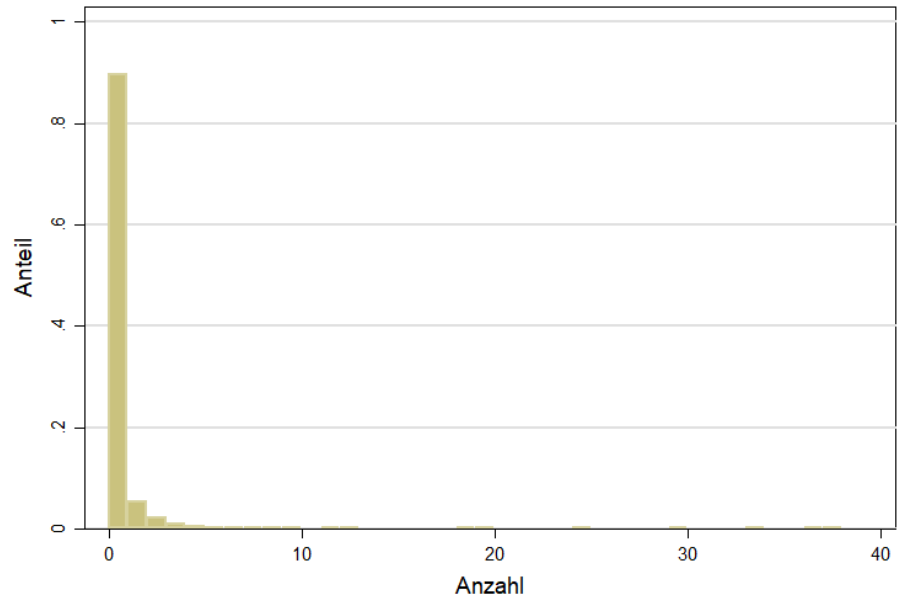
Abb. 16: Anzahl positiver Bewertungen und Anteil an allen Unternehmen



ifh Göttingen

Quelle: MyHammer Nutzerdaten, eigene Berechnung

Abb. 17. Anzahl negativer Bewertungen und Anteil an allen Unternehmen

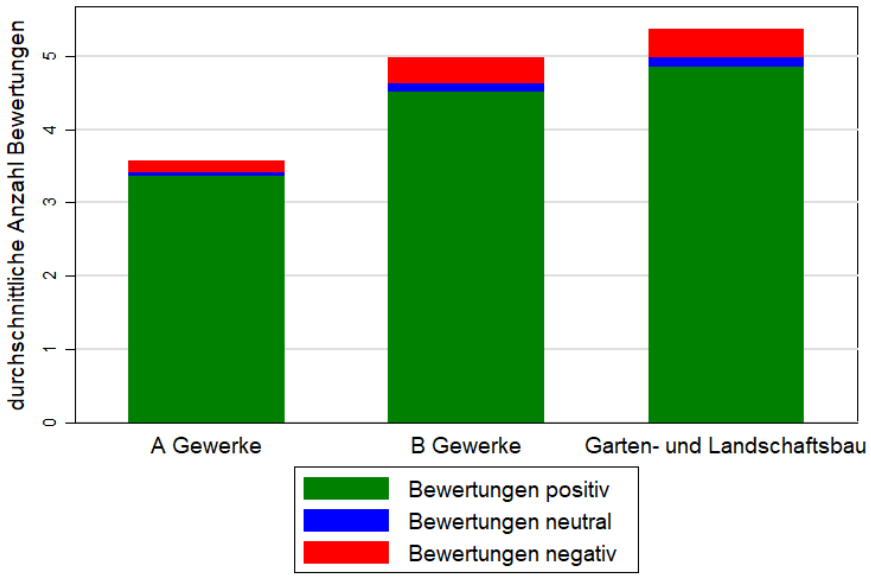


ifh Göttingen

Quelle: MyHammer Nutzerdaten, eigene Berechnung

Ebenso kann diese Verteilung zwischen negativen und positiven Bewertungen auf Gewerkeebene betrachtet werden. Abb. 18 gibt eine erste Übersicht über die Verteilung der positiven und negativen Bewertungen zwischen den Gewerken der Anlage A und B, dem ebenfalls vertretenen Garten- und Landschaftsbau sowie der durchschnittlichen Anzahl an Bewertungen pro Betrieb.

Abb. 18. Anzahl und Anteile der Bewertungen nach Gewerke-Kategorien

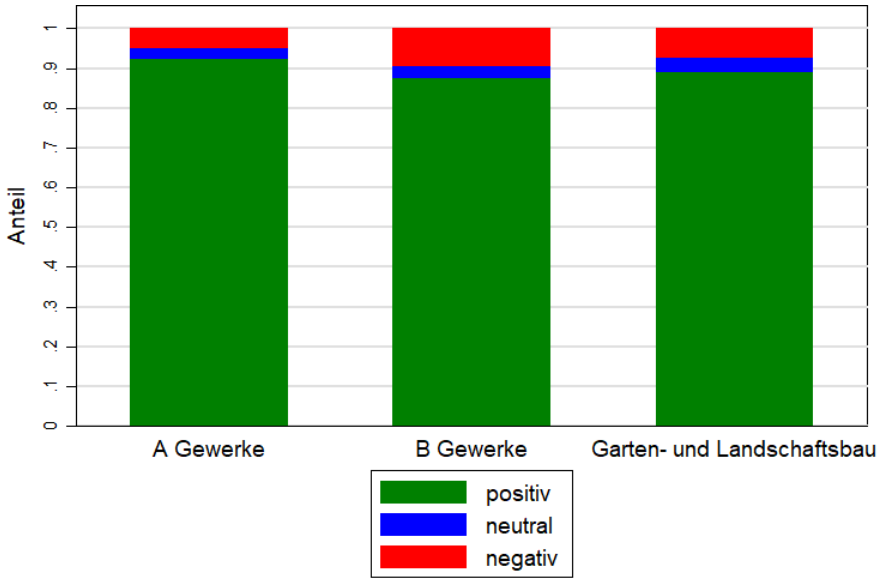


ifh Göttingen

Quelle: MyHammer Nutzerdaten, eigene Berechnung

Hierbei zeigt sich deutlich die klare Dominanz positiver Bewertungen bei minimalen Anteilen neutraler und negativer Bewertungen. Ferner zeigt sich, dass Betriebe der Anlage A im Durchschnitt rund 3,5 Bewertungen aufweisen, während die beiden weiteren Kategorien auf rund 5 Bewertungen kommen. Abb. 19 zeigt dieses Bild noch einmal deutlicher, indem die Anteile der Bewertungen in Bezug auf alle abgegebenen Bewertungen pro Kategorie abgebildet werden. Der Anteil negativer Bewertungen liegt demnach bei den A-Gewerken bei rund 5 %, bei den B Gewerken sowie im Garten- und Landschaftsbau bei ungefähr 10 %.

Abb. 19. Anteile der Bewertungen nach Gewerke-Kategorien

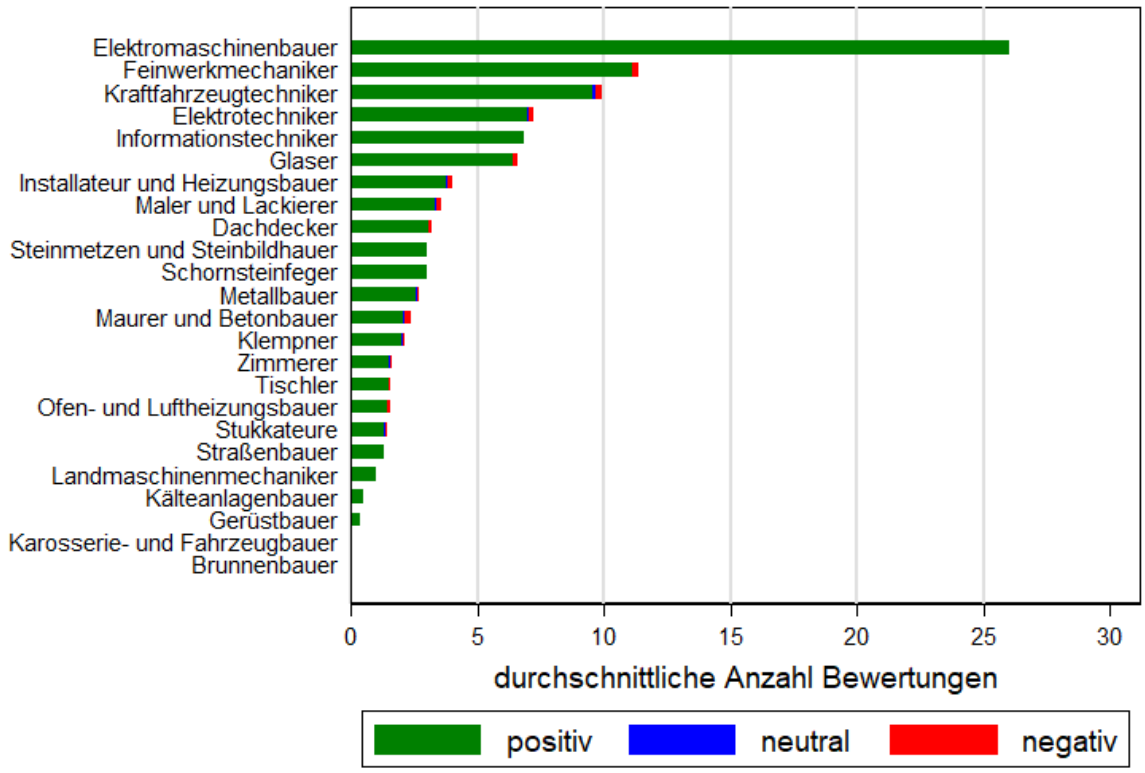


ifh Göttingen

Quelle: MyHammer Nutzerdaten, eigene Berechnung

Unterteilt nach Einzelgewerken kann das Bild differenzierter dargestellt werden (Abb. 20 und Abb. 21). Hierbei zeigt sich zunächst, dass für die Betriebe der Anlage A lediglich die auf MyHammer seltener vertretenen Gewerke wie Elektromaschinenbauer, Feinwerkmechaniker und Kraftfahrzeugtechniker eine höhere Anzahl durchschnittlicher Bewertungen von über 10 aufweisen, während die größeren Gewerke wie Maler und Lackierer, Maurer und Betonbauer sowie Installateure und Heizungsbauer im Durchschnitt auf unter fünf Bewertungen kommen. Ferner zeigt sich ein fast einheitliches Bild positiver Bewertungen, wobei die geringe durchschnittliche Anzahl negativer Bewertungen auf einen starken Selektionsmechanismus schließen lässt: Negative Bewertungen führen demnach praktisch zum Ende des Engagements auf der Plattform. Diese Erklärung der relativ einheitlich positiven Bewertungen wird im Folgenden durch eine Regression überprüft.

Abb. 20. Anzahl und Anteile der Bewertungen nach Gewerken (Anlage A)

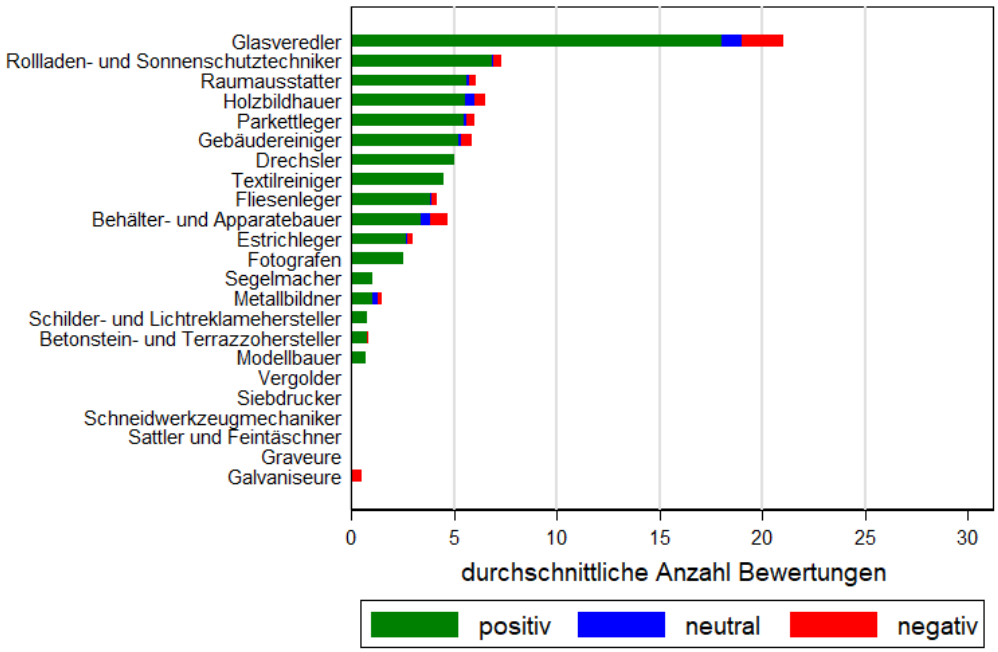


ifh Göttingen

Quelle: MyHammer Nutzerdaten, eigene Berechnung

Ebenso können die Anteile der Bewertungen für die Anlage B dargestellt werden (Abb. 21). Hierbei zeigt sich grundlegend, dass ebenfalls die Mehrzahl der Betriebe der verschiedenen Gewerke fünf oder weniger Bewertungen erhält, mit Ausnahme der Glasveredler, die allerdings nur wenige Betriebe auf MyHammer aufweisen. Die größeren Gewerke Fliesenleger, Raumausstatter und Gebäudereiniger liegen im Durchschnitt bei rund fünf Bewertungen pro Betrieb. Auch wenn ersichtlich ist, dass im Durchschnitt mehr negative Bewertungen bei Betrieben der Anlage B bestehen, so ist die absolute Dominanz positiver Bewertungen auch auf dieser Aggregationsebene sichtbar, wobei dieselbe Interpretation wie für Anlage A angemessen erscheint.

Abb. 21. Anzahl und Anteile der Bewertungen nach Gewerken (Anlage B)

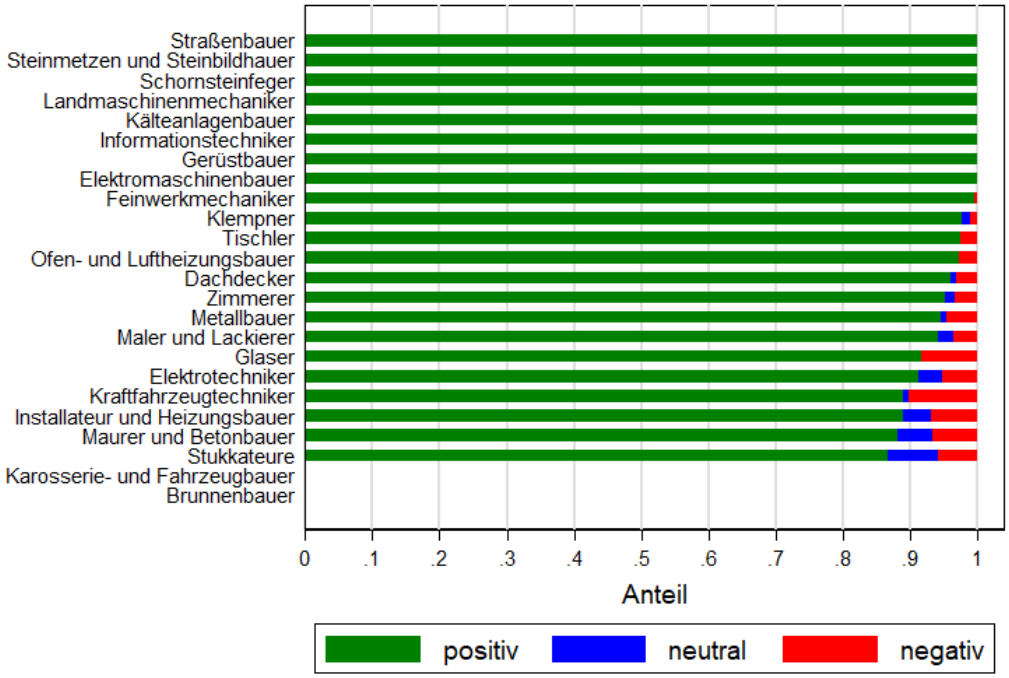


ifh Göttingen

Quelle: MyHammer Nutzerdaten, eigene Berechnung

Auch diese Abbildung kann erneut auf alle Bewertungen pro Gewerk bezogen dargestellt werden (Abb. 22 und Abb. 23). Hierbei fällt bei der Mehrzahl der Gewerke der hohe Anteil an positiven Bewertungen und die deutlich geringere Anzahl an negativen Bewertungen auf, wobei (unter den A-Handwerken) die Kraftfahrzeugtechniker und Glaser mit rund 10 % negativen Bewertungen die höchsten Werte erreichen. Deutlich wird auch, dass für eine Reihe von kleineren Gewerken keine Bewertungen vorliegen, etwa für die Brunnenbauer, oder, bei den B-Handwerken, Vergolder, Siebdrucker, Graveure, Schneidwerkzeugmechaniker sowie Sattler und Feintäschner. Die auf der Plattform stärker vertretenen Gewerke wiederum weisen eher höhere Quoten negativer Bewertungen auf, wobei auch diese zwischen 80 % und 95 % positive Bewertungen erhalten. Es kann festgehalten werden, dass die einheitlich sehr guten sowie insgesamt eher negativen Bewertungen in Gewerken mit vergleichsweise wenigen Plattformnutzern auftreten. Die zahlenmäßig wichtigen Gewerke auf MyHammer weisen Anteile von rund 90 % positiven Bewertungen auf.

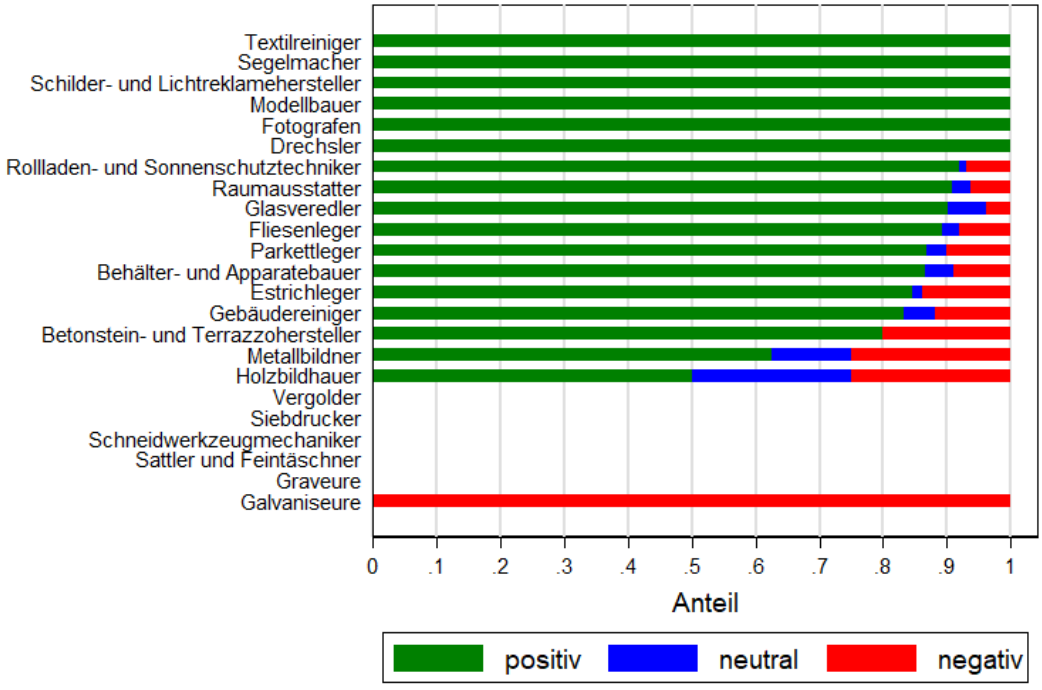
Abb. 22. Anteile positiver und negativer Bewertungen nach Gewerken (Anlage A)



ifh Göttingen

Quelle: MyHammer Nutzerdaten, eigene Berechnung

Abb. 23. Anteile positiver und negativer Bewertungen nach Gewerken (Anlage B)



ifh Göttingen

Quelle: MyHammer Nutzerdaten, eigene Berechnung

2.5 Regressionsanalyse

Zur Vertiefung der deskriptiven Ergebnisse wurden zwei Regressionsanalysen durchgeführt (Darstellung der genutzten Regionalvariablen in Anhang 6.1), die zum einen die regionale Dimension der MyHammer-Nutzung beleuchten (Regressionstabelle in Anhang 6.2) und zum anderen die Determinanten der Verweildauer auf der Plattform analysieren (Regressionstabelle in Anhang 6.3).

Die regionalen Regressionsergebnisse zeigen, dass die Auftragsdichte primär durch die Bevölkerungsdichte, ein höheres BIP und das Durchschnittsalter der Bevölkerung erklärt werden kann. Es besteht zudem ein negativer Zusammenhang mit der Anzahl der Studenten und der Auszubildenden im jeweiligen Kreis: Je mehr Personen aus diesen Gruppen in einem Kreis leben, desto weniger wird MyHammer dort genutzt. Keine Rolle spielen hingegen weitere regionalökonomische Variablen wie die Anzahl der Beschäftigten im Handwerk, das Wanderungssaldo des jeweiligen Kreises, die Anzahl der Arbeitslosen und offenen Stellen (für alle Qualifikationsklassen), der Umsatz im Handwerk sowie die Anzahl der Beschäftigten im zulassungspflichtigen / -freien Handwerk. Wenn dieselbe Analyse für die Anzahl der durch Kunden eingestellten Angebote durchgeführt wird, zeigen sich dieselben Ergebnisse. Diese bilden folglich beide Seiten des Marktes und damit die Gesamtaktivität der Plattform gut ab. Beschränkt man die Analyse auf die Städte, so zeigt sich derselbe Befund somit dominiert im Datensatz der Effekt der Städte die Gesamtergebnisse. Auf ländliche Kreise beschränkt zeigt sich hingegen ein gegenläufiger Effekt: Je älter und wohlhabender ein Kreis ist, je weniger Studenten dort leben und je mehr Handwerksbeschäftige es gibt, desto weniger wird MyHammer genutzt. Folglich gibt es viele wohlhabende, ländliche, ältere Regionen mit vielen Handwerksbeschäftigten, in denen MyHammer eine sehr geringe Rolle spielt. Es ist anzunehmen, dass es sich hierbei um traditionell geprägte ländliche Handwerksregionen mit anderen Informationsmechanismen zur Auftragserlangung handelt.

Hinsichtlich der Frage nach dem Verbleib auf der Plattform zeigt sich zunächst, dass viele Betriebe auf der Plattform dauerhaft inaktiv sind, somit vermutlich nur die Möglichkeiten betrachten und sich dann gegen ein dauerhaftes Engagement entscheiden. Ebenso zeigt sich, dass insgesamt die meisten Betriebe in den ersten drei Jahren die Plattform wieder verlassen und relativ wenige Betriebe eine längere Präsenz auf der Plattform aufweisen. Die Regressionsergebnisse zeigen, dass B-Handwerke eine kürzere durchschnittliche Verweildauer auf der Plattform haben. Ein sehr starker Effekt zeigt sich für negative Bewertungen: Sie führen praktisch zum Ende des Engagements auf der Plattform, haben also einen starken und signifikant negativen Einfluss auf die Verweildauer auf der Plattform. Damit zusammenhängend ist das Ergebnis zu interpretieren, dass stärkere Aktivität (gemessen an interaktiven Kontakten zu Kunden und an erhaltenen Bewertungen) ebenfalls einen signifikant negativen Effekt auf die Verweildauer hat: Je aktiver ein Betrieb ist, desto höher die Wahrscheinlichkeit, im Rahmen der Tätigkeit eine negative Bewertung zu erhalten, was zum schnelleren Ende des Engagements führt. Einen deutlich positiven Einfluss hat die Zugehörigkeit zu einem A-Handwerk, das Vorhandensein einer ausführlichen Firmenbeschreibung, einer Fotogalerie und die Anzahl der einseitigen Interessensbekundungen an Kunden. Dies sind folglich die Unternehmen, die bewusst Ressourcen und Zeit in die Pflege ihres Plattformauftritts investieren, um sich als Unternehmen attraktiver darzustellen. Vermutlich werden diese Unternehmen auch ebenso viel Sorgfalt in den Kundenkontakt investieren und im Gegenzug eher positive Bewertungen erhalten. Ferner kann aus der deskriptiven Analyse entnommen werden, dass die kleineren Gewerke mit wenigen Beobachtungen ebenfalls längere Präsenzzeiten auf der Plattform haben. Eine

mögliche Erklärung hierfür ist die geringere Konkurrenz sein: Je weniger ähnliche Unternehmen auf dem Markt / der Plattform präsent sind, desto gefragter ist das eigene Unternehmen, weshalb es sich womöglich auch rentiert, selbst bei negativen Bewertungen eher auf der Plattform zu verweilen. Regionalökonomische Variablen haben keinen Einfluss auf die Dauer des Engagements auf der Plattform.

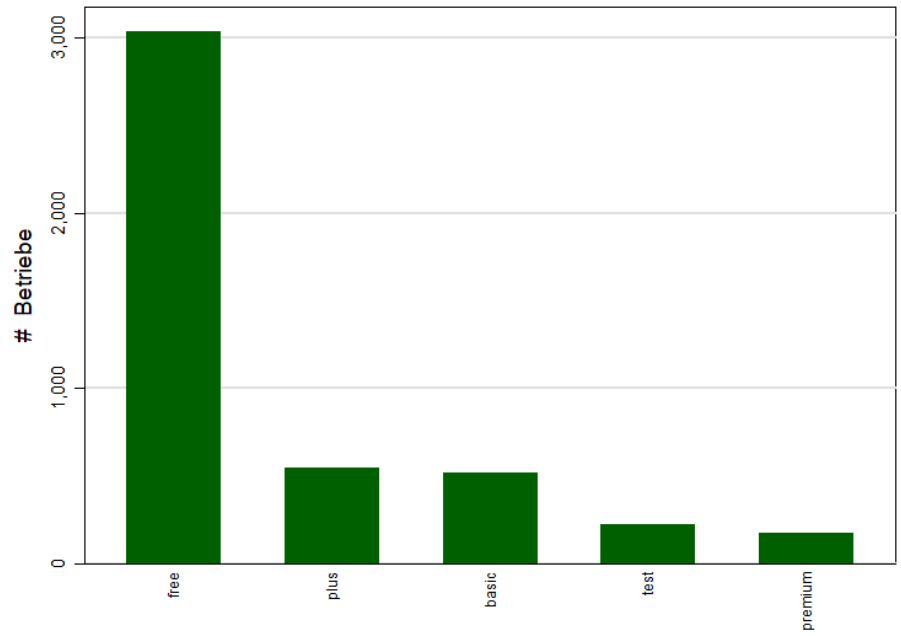
3. Analyse von ProvenExpert

ProvenExpert ist eine Plattform zum Management von Online-Bewertungen eines Unternehmens. Die Plattform bündelt die aus verschiedenen Plattformen stammenden Bewertungen des Unternehmens, stellt sie für den Betrieb übersichtlich zusammen und ermöglicht eine effiziente Antwort auf die (positiven wie negativen) Bewertungen auf den verschiedenen Plattformen. Die dabei am häufigsten für die Sammlung von Bewertungen genutzten Plattformen sind Google und Facebook. Darüber hinaus können über ProvenExpert Bewertungen mit branchenspezifischen Umfragevorlagen von Kunden über verschiedene Kanäle proaktiv eingeholt werden, wobei das hierbei wichtigste Ziel der Betriebe in der Motivation von Kunden zur Abgabe positiver Bewertungen liegt. Insgesamt weist die Plattform rund 87.000 Nutzer auf, es wurden rund 100.000 Umfragen durchgeführt und rund 10 Millionen Bewertungen über die Plattform abgerufen. Von den Unternehmen auf der Plattform ist allerdings nur ein kleiner Teil von rund 4.000 Unternehmen aus dem Handwerksbereich. Darüber hinaus ist dieser nur wenig differenziert, nämlich über die Kategorien „Dienstleistung“, „Handwerk“, „Fotografie“, „Beauty“, „Bauwesen“ sowie „Kfz-Dienstleistungen“. Der Großteil der Betriebe (rund 2.300) sind im Bereich der (handwerksnahen) Dienstleistungen angesiedelt. Der Kategorie „Handwerk“ gehören rund 750 Betriebe an, die weiteren handwerksnahen Kategorien haben unter 500 Nutzer. Diese Bereiche stellen handwerksnahe Dienstleistungen dar, die Zuordnung zu einem Bereich erfolgt jedoch durch den einzelnen Betrieb auf Basis der Eigeneinschätzung. Trotz dieser Einschränkungen der Aussagekraft hinsichtlich Gewerken oder Gewerbegruppen können eine Reihe grundlegender Analysen angestellt werden, die Rückschluss über das Online-Verhalten von Betrieben im Hinblick auf Kundenbewertungen erlauben.

3.1 Nutzungsmuster

Hinsichtlich der betrieblichen Nutzungsmuster können eine Reihe von grundlegenden Ergebnissen präsentiert werden. Zunächst können die handwerksnahen Betriebe nach ihrem Abo-Modell beschrieben werden, wobei sich eine deutliche Dominanz der Gratis-Variante mit dem geringsten Funktionsumfang zeigt. Es ist anzunehmen, dass die betreffenden Betriebe die Plattform testen und sich ggf. gegen eine weitere aktive Nutzung entscheiden. Insgesamt sind rund 3.000 der 4.000 Betriebe im Handwerkssample im kostenfreien Modell, sodass insgesamt eine geringe Anfangsinvestition in das von ProvenExpert angebotene Bewertungsmanagement konstatiert werden kann.

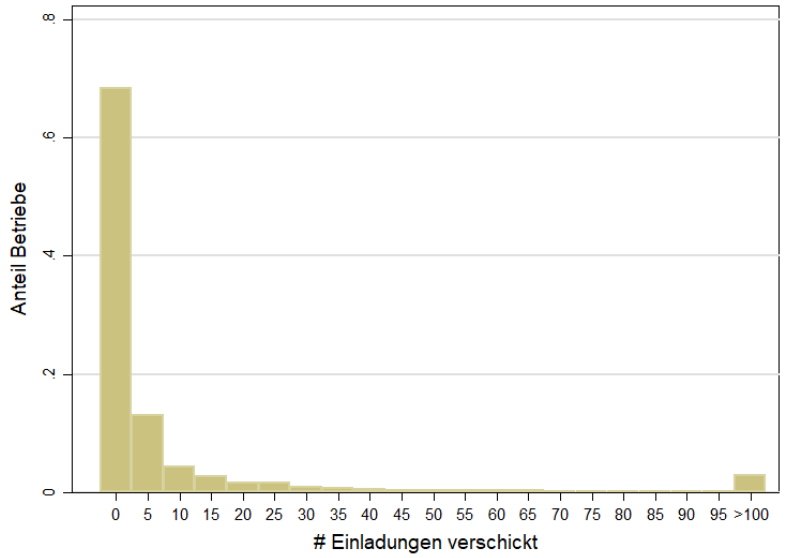
Abb. 24: Abo-Modelle handwerksnaher Betriebe



Quelle: ProvenExpert Nutzerdaten, eigene Berechnungen

Ein ergänzendes Bild zeigt sich bei der Betrachtung des Anteils der Betriebe, die bereits Einladungen für Bewertungen verschickt haben: Rund 65 % haben keine Einladungen verschickt, rund 15 % null bis fünf Einladungen, rund 5 % fünf bis zehn Einladungen, und ein deutlich geringerer Anteil der Betriebe weist höhere Zahlen auf. Mit mehr als 100 Einladungen stellen etwa 5 % aller Betriebe die intensiven Nutzer der Plattform dar. Insgesamt ist davon auszugehen, dass vor allem die Gratisnutzer die Möglichkeit, Einladungen zu Bewertungen zu verschicken, nicht nutzen, wohingegen die zahlungspflichtigen Mitglieder diese Möglichkeit stärker nutzen.

Abb. 25: Verschicken von Einladungen an Kunden

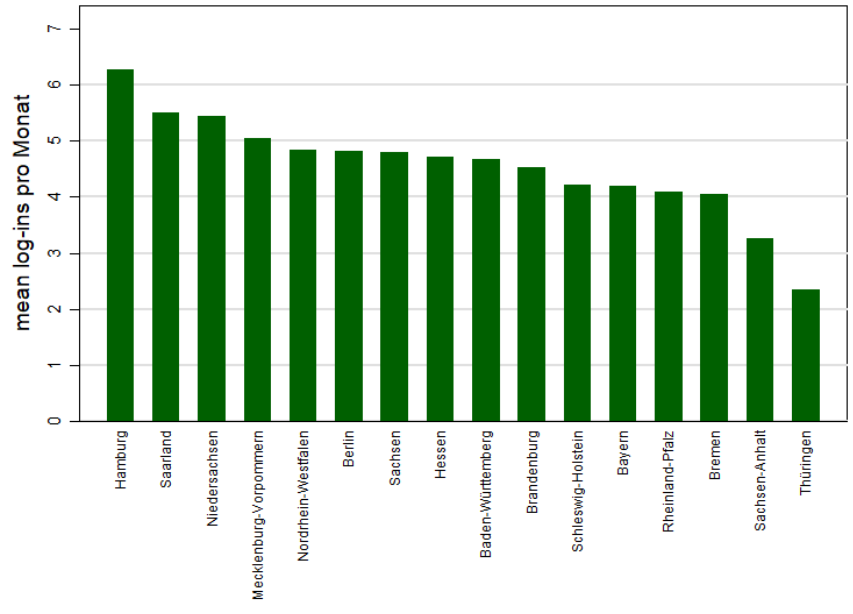


ifh Göttingen

Quelle: ProvenExpert Nutzerdaten, eigene Berechnungen

Eine andere Aktivitätskennziffer der Betriebe sind die durchschnittlichen Log-Ins pro Monat auf die Plattform. Diese betragen im Durchschnitt über die betrachteten Unternehmenskategorien rund 5 Log-Ins mit nur geringen Abweichungen zwischen den Kategorien. Betrachtet man diese Aktivitätskennziffer nach Bundesländern, so zeigt sich eine stärkere Streuung. Hamburger Betriebe sind mit durchschnittlich 6 Log-Ins pro Monat am aktivsten, während Thüringer und Sachsen-Anhalter Betriebe vergleichsweise weniger aktiv sind (3,2 bzw. 2,4 Log-Ins pro Monat).

Abb. 26: Durchschnittliche Log-Ins pro Monat nach Bundesländern



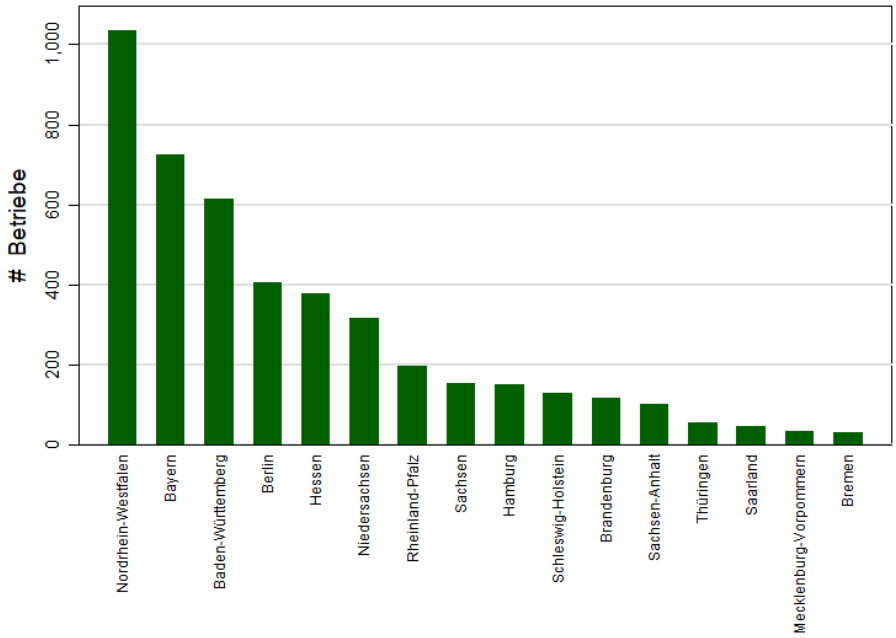
ifh Göttingen

Quelle: ProvenExpert Nutzerdaten, eigene Berechnungen

3.2 Regionale Nutzungsmuster

Auf regionaler Ebene kann differenziert werden, in welchen Regionen die meisten Betriebe ProvenExpert nutzen. Hierbei zeigt sich, dass der Großteil der Handwerksbetriebe in der Stichprobe in Nordrhein-Westfalen, Bayern, Baden-Württemberg, Berlin, Hessen und Niedersachsen liegen. Die restlichen Bundesländer spielen nur eine marginale Rolle.

Abb. 27: Absolute Anzahl der Betriebe nach Bundesland

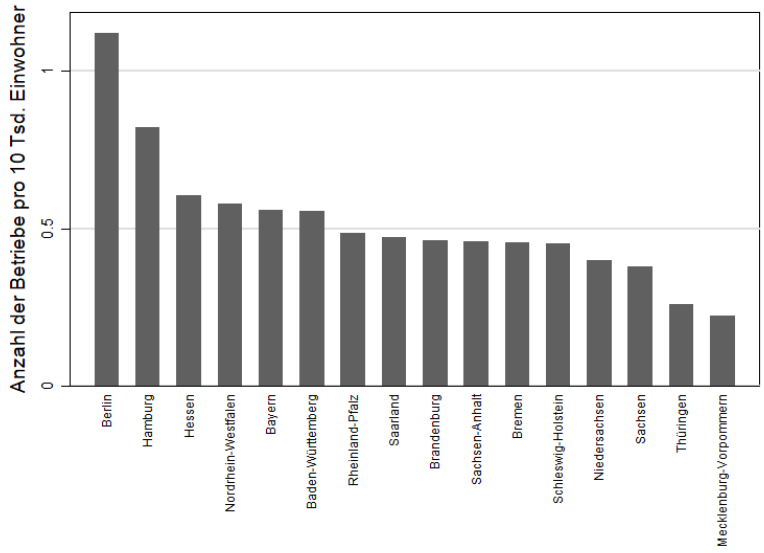


ifh Göttingen

Quelle: ProvenExpert Nutzerdaten, eigene Berechnungen

Um die Nutzungsintensität in Bezug auf die Bevölkerungsdichte zu untersuchen, wurde die Anzahl der ProvenExpert nutzenden Unternehmen pro 10 Tsd. Einwohner ermittelt um für die Bevölkerungsdichte zu kontrollieren. Pro Kopf zeigt sich die höchste Nutzungsintensität der Plattform in Berlin und Hamburg. Deutlich niedriger liegt sie in Thüringen und Mecklenburg-Vorpommern. Gleichwohl sind bei der Pro-Kopf-Betrachtung die Unterschiede zwischen den Bundesländern deutlich geringer. Lediglich die Ausreißer Berlin, Hamburg sowie Thüringen und Mecklenburg-Vorpommern sind hier hervorzuheben.

Abb. 28: Anzahl der Unternehmen pro 10 Tsd. Einwohner

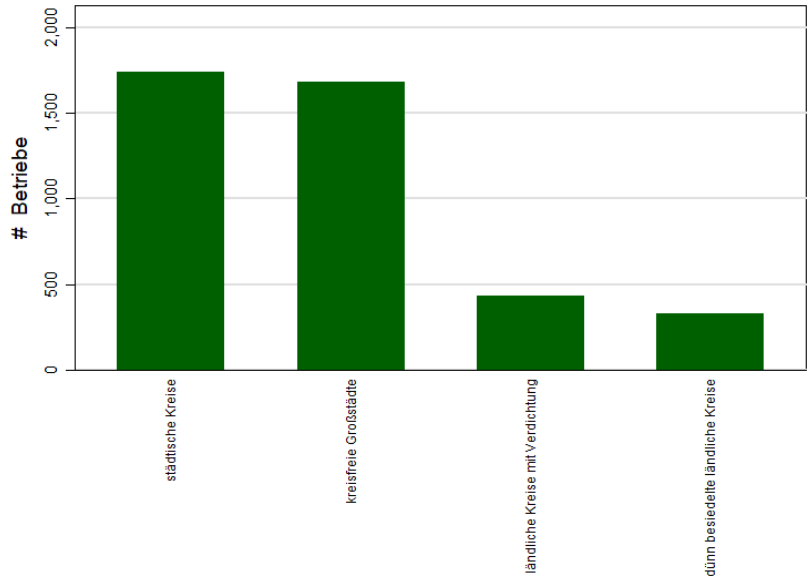


ifh Göttingen

Quelle: ProvenExpert Nutzerdaten, eigene Berechnungen

Die Pro-Kopf-Betrachtung der Stichprobe ermöglicht ferner die Analyse der Kreise, in denen die Betriebe liegen, nach der Kategorisierung der regionalen Variablen „städtische Kreise“, „kreisfreie Großstädte“, „ländliche Kreise mit Verdichtung“ sowie „dünn besiedelte ländliche Kreise“. Die Kategorisierung ist dem INKAR-Datensatz entnommen und basiert auf raumordnerischen Kategorien, vor allem aber der Bevölkerungsdichte, und liegt auf Kreisebene vor. Unterteilt nach diesen vier Raumkategorien zeigt sich in der Stichprobe die absolute Dominanz der urbanen Betriebe, die mehr als drei Viertel aller Betriebe ausmachen. Das Bewertungsmanagement ist also im Kern ein Phänomen urbaner Handwerksbetriebe.

Abb. 29: Absolute Anzahl der Betriebe nach Raumkategorien

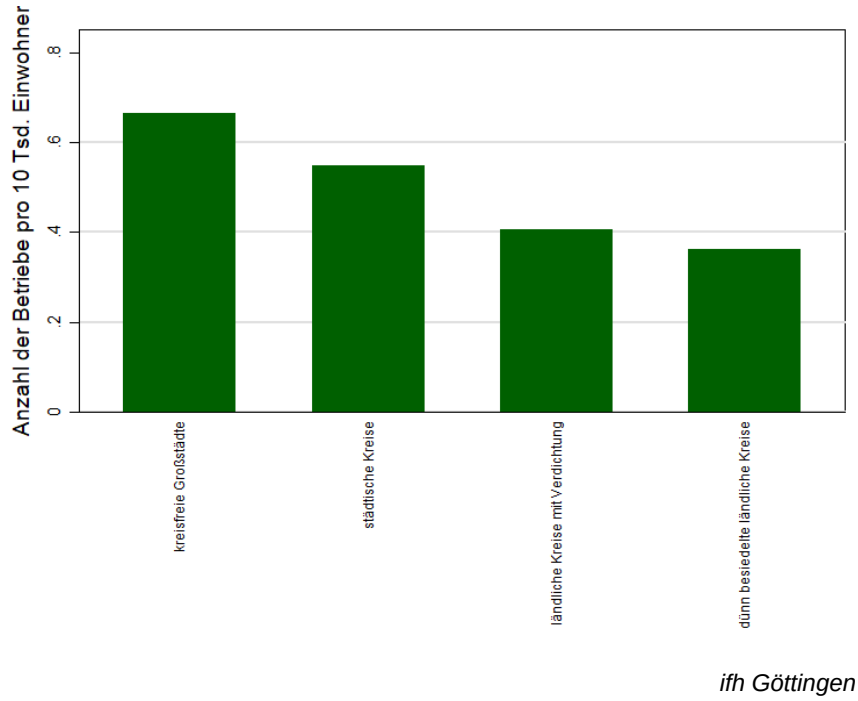


ifh Göttingen

Quelle: ProvenExpert Nutzerdaten, eigene Berechnungen

Bei einer differenzierteren Unterteilung der regionalen Strukturen nach der Bevölkerungsdichte des jeweiligen Kreises zeigt sich erneut, dass die Nutzung von ProvenExpert mit dem Grad der Urbanität zusammenhängt: Je höher die Bevölkerungsdichte, desto wahrscheinlicher wird die Nutzung von ProvenExpert, auch wenn die Unterschiede im Vergleich mit der absoluten Betrachtung leicht relativiert werden. Trotzdem ist festzuhalten, dass in Großstädten auf 10 Tsd. Einwohner durchschnittlich 0,6 ProvenExpert-Handwerksbetriebe kommen, in ländlichen Kreisen auf 10 Tsd. Einwohner nur ca. 0,4 Betriebe. Dieses Phänomen lässt sich durch die unterschiedlichen Informationsstrukturen in ländlichen und urbanen Räumen erklären. In urbanen Räumen, in denen ein höherer Grad an Anonymität herrscht, ist es vor allem für zugezogene Kunden wichtiger, sich auf Bewertungen verlassen zu können. Negative oder nur eine geringe Anzahl an Bewertungen können das Vertrauen in die Qualität eines Betriebs negativ beeinflussen. In ländlichen Räumen hingegen ist der Grad der Anonymität oftmals deutlich geringer, sodass ein Auftrag eher aufgrund von Bekanntschaft vergeben wird und digitale Bewertungssysteme eine geringere Relevanz aufweisen.

Abb. 30: Anzahl der Betriebe pro 10 Tsd. Einwohner nach Raumkategorien



Quelle: ProvenExpert Nutzerdaten, eigene Berechnungen

3.3 Bewertungen

Im Hinblick auf die Bewertungen können zunächst eine Reihe von Kennzahlen dargestellt werden, die eine Einordnung von handwerksnahen Betrieben auf ProvenExpert ermöglichen. Demnach haben die Nutzerprofile im Durchschnitt 34 Bewertungen direkt über ProvenExpert von Kunden eingeholt sowie 98 Bewertungen aus anderen Quellen aggregiert. Der Gesamtbewertungsdurchschnitt beträgt dabei 4,68 (auf einer Skala von 1-5). Dieses sehr positive Ergebnis wird durch die Anteile von positiven und negativen Bewertungen erklärt: Über 98 % aller Bewertungen sind positiv, nur rund 1,6 % sind negativ. Rund 70 % der Bewertungen beinhalten einen Erfahrungsbericht des Kunden, die negativen Bewertungen mit

rund 81 %, die positiven mit rund 69 %. Wenn ein Betrieb eine aktive Bewertungseinladung verschickt, antworten rund 60 % aller Kunden und hinterlassen eine Bewertung.

Festzuhalten im Hinblick auf das Handwerk ist damit die interessante Tatsache, dass lediglich ein sehr geringer Anteil an Bewertungen negativ ist und die Betriebe, die ProvenExpert nutzen, praktisch durchgängig positive Bewertungen erhalten. Dieses Muster erklärt sich vor allem daraus, dass die Umfrageinstrumente zur selektiven Motivation zufriedener Kunden zur Abgabe einer Bewertung genutzt werden. Entsprechend ist der eher geringe Anteil der negativen Bewertungen nachvollziehbar. Die Plattform stellt folglich ein Informationsinstrument für eine Positiv-Auswahl an Betrieben dar, die in hohem Maße an ihrer Reputation arbeiten. Insofern hat die Aggregation und das Management der Bewertungen einen hohen Informationswert für potenzielle Kunden, wenngleich nur für ein marginales Segment des Handwerksmarktes.

3.4 Regressionsanalyse

Diese deskriptiven Ergebnisse können mit einer Regressionsanalyse vertieft werden (Regressionstabelle in Anhang 6.3). Die Regressionsergebnisse können dazu beitragen, die deskriptiven Ergebnisse hinsichtlich der regionalen Determinanten der Aktivität bei ProvenExpert auf ihre Robustheit zu überprüfen. Nach Hinzuziehung regionalökonomischer und handwerksrelevanter Variablen zeigt sich, dass im Wesentlichen drei Variablen positiv mit der Dichte von ProvenExpert-Nutzern (Firmen pro 10 Tsd. Einwohner) zusammenhängen: ein höheres BIP, eine höhere Einwohnerdichte sowie der Umsatz im Handwerk. Folglich sind die wichtigsten regionalen Nutzungs-Eigenschaften von ProvenExpert wohlhabendere Städte mit hohem Handwerksumsatz. Einen negativen Einfluss auf die ProvenExpert-Nutzung hat eine regional höhere Arbeitslosenquote, was spiegelbildlich durch die stärkere Nutzung bei höherem BIP erklärbar ist. Ferner hat der Anteil der Auszubildenden und Studierenden auf Kreisebene einen negativen Einfluss auf die ProvenExpert-Nutzung, wobei anzunehmen ist, dass die betreffenden Kreise eine geringere Nachfrage nach Handwerksdienstleistungen, insbesondere im Baubereich, aufweisen. Stattdessen ist anzunehmen, dass in den entsprechenden regionalen Räumen ein großer Anteil des Wohnraumes von Grundstücksverwaltungen unterhalten wird, die feste Verträge mit Handwerkern abgeschlossen haben, sodass weniger Bedarf an neuen Informationen über einzelne Handwerksbetriebe besteht.

Schließlich hat der Anteil der Betriebe im jeweiligen Kreis im zulassungspflichtigen A-Handwerk einen negativen Zusammenhang mit der ProvenExpert-Nutzung. Dieses Ergebnis könnte darauf hindeuten, dass ländliche Kreisen mit traditionell geprägten Betriebsstrukturen in den A-Handwerken tendenziell weniger häufig die Plattform nutzen und urbane Kreise mit einem höherem Anteil an B-Handwerken eher geneigt sind, im Internet aktive Bewertungsmanagement zu betreiben, um auf den betreffenden Märkten Aufträge zu sichern. Insbesondere für B-Handwerke in urbanen Räumen, in denen die Anonymität und der Konkurrenzdruck eher hoch sind, sind also externe positive Bewertungen zur langfristigen Sicherung von Aufträgen wichtiger.

4. Fazit und Implikationen

In der Gesamtschau der beiden Plattformen können eine Reihe von allgemeinen strukturellen Eigenschaften festgehalten werden, die sich in den Wissensstand über die Digitalisierung im Handwerk einfügen lassen.

Zunächst ist der „Digital Divide“ zwischen urbanen und ländlichen Räumen bei der Nutzung der Plattformen festzuhalten, der sich in ähnlicher Ausprägung auch bei der Nutzung von Homepages im Handwerk gezeigt hat (vgl. Proeger et al., 2019). Sowohl auf Kundenseite als auch auf Seiten der Betriebe haben urbane Kreise deutlich ausgeprägtere Nutzungsmuster von digitalen Plattformen. Der zentrale Grund für dieses Phänomen, das sich gleichermaßen bei der Vermittlungsplattform wie auch der Bewertungsplattform findet, liegt in den grundlegend verschiedenen Informationsstrukturen der beiden Regionstypen. Ländliche Regionen weisen häufig eine traditionell geprägte Vermittlung von Handwerksdienstleistungen auf, bei der Informationen über Handwerker primär über soziale Kontakte eingeholt werden und sich eine Reputation über einen langen Zeitraum in relativ stabilen sozialen Gemeinschaften bildet. In diesem sozialen Kontext sind Plattformen wie auch Homepages ein verzichtbares Instrument, da die Investition in die informelle Betriebsreputation innerhalb konkreter sozialer Netzwerke eine langfristig erfolgreichere Sicherung von Aufträgen bedeutet. In urbanen Zentren wiederum bestehen aufgrund von häufigeren Wanderungsbewegungen weniger langlebige Informationsstrukturen, die eine effiziente Vermittlung von Handwerkern und den Aufbau langfristiger lokaler Reputation ermöglichen. Diese stärker individualisierte und ortsunabhängige Sozialstruktur erfordert wiederum neuartige Informationsstrukturen, die durch Plattformen und Online-Bewertungen bereitgestellt werden können. Insofern könnten die Online-Angebote durchaus als Marktreaktion auf ein entstehendes Marktversagen aufgrund von asymmetrischer Information interpretiert werden. Ein Gegenargument gegen diese These ist die bislang insgesamt – auch in urbanen Zentren – eher schwach ausgeprägte Nutzung der bestehenden Plattformangebote im Handwerk, was für weiterhin alternative Vermittlungs- und Reputationsmechanismen auch in urbanen Räumen spricht. Als Zusatzerklärung für das empirische Muster erscheint daher die Interpretation plausibel, dass die Nutzung von Plattformen und Online-Bewertungen primär im Interesse der Konsumenten von Handwerksdienstleistungen ist, diese auf Betriebsseite jedoch Anpassungskosten und – über öffentlich sichtbare Bewertungen – eine potenzielle Machtverschiebung zu Gunsten der Konsumenten bedeuten würden. Die schwache Adaption von – konsumentenseitig bei vielen anderen Dienstleistungen bereits viel stärker forcierte – Online-Vermittlung und Bewertung von Dienstleistungen könnte daher als Indikator für die aktuell starke Marktposition der Betriebe gewertet werden, die aufgrund der konjunkturellen Lage kaum um Kunden werben müssen, um hinreichende Aufträge zu erhalten. Im Falle einer Änderung der konjunkturellen Lage und damit stärkerem Wettbewerb der Betriebe um Aufträge wäre eine rasche Anpassung der Betriebe an die digitalen Technologien erforderlich, wobei die Adaptionsfähigkeit der Betriebe an die entsprechenden digitalen Plattformen dann ein Überlebenskriterium wäre. Die ländlichen Betriebe, die traditionelle Vermittlungsmechanismen nutzen, sind dabei nicht per se im Nachteil, solange die entsprechenden Kundenstrukturen bestehen. Im Falle einer Abhängigkeit von urbanen Konsumenten kann das Fortbestehen in den traditionellen Strukturen jedoch zum Wettbewerbsnachteil werden und eine Neuausrichtung der Betriebsstrategie erforderlich machen.

Ein damit verbundenes zweites zentrales Ergebnis dieser Studie ist die Sonderstellung der Bewertungen auf den betrachteten Plattformen. Auf beiden Plattformen dominieren klar die positiven Bewertungen und negative Bewertungen haben - im Fall von MyHammer - einen

sehr starken negativen Effekt auf die Verweildauer auf der Plattform, der praktisch zum Ende des Engagements auf dem betreffenden digitalen Teilmarkt führt. Die Mehrzahl der Betriebe mit kurzfristiger Verweildauer wird u.a. durch den starken Druck negativer Bewertungen von diesem Markt verdrängt. Der relativ geringe Anteil der längerfristig auf den Plattformen aktiven Unternehmen stellt somit eine Positivauswahl hinsichtlich der Kundenzufriedenheit dar. Insofern haben die Bewertungen in Kombination mit der Verweildauer für den Kunden einen hohen Informationswert, betreffen aber relativ wenige Unternehmen. Aufgrund dieser von den Bewertungen getriebenen Marktdynamik weisen beide Plattformen eine langfristig wirksame Positivauswahl der Betriebe auf, die in Richtung höherer Durchschnittsqualität der Produkte und Dienstleistungen wirkt. Hinsichtlich der Frage nach dem Beitrag digitaler Plattformen zur Informationsökonomik des Handwerkssektors ist diese Marktstruktur nur ein begrenzter Baustein zur Verringerung von Informationsasymmetrien, der vor allem in urbanen Kreisen und einzelnen Gewerken wirksam ist. Solange eine sofortige Beendigung der Aktivität auf den Plattformen möglich ist, ist dieser Bewertungsmechanismus zur Qualitätssicherung jedoch nur relativ schwach breitenwirksam, sondern lediglich ein zusätzliches Qualitätssignal für ein kleines Segment von Betrieben. Es ist jedoch anzunehmen, dass dieser Status Quo sich künftig verändern wird. Hierfür sind mehrere Tendenzen potenziell wirksam:

- Die auf Netzwerkeffekten beruhenden Monopolisierungstendenzen der großen Online-Anbieter wie Google, Facebook oder Amazon machen ein Umgehen von Online-Präsenz sowie (negativer) Online-Bewertungen für alle Betriebe zunehmend schwieriger. Die Markttransparenz steigt folglich aus technischen und marktstrukturellen Gründen immer stärker an, was tendenziell zu einer Machtverschiebung von Produzenten zu Konsumenten führt.
- Der immer stärker werdende Druck von Konsumentenseite zur Nutzung von Online-Zugangswegen zu Produkten und Dienstleistungen in allen gesellschaftlichen Bereichen ist langfristig wirksam. Damit zusammenhängend werden Wettbewerbsvorteile für digital aktive Betriebe wirksam, die sich in Form von erheblichem Anpassungsdruck auf alle Betriebe auswirken können.
- Die derzeitige außergewöhnlich gute konjunkturelle Lage in Kombination mit einem Fachkräftemangel bedeutet für viele Handwerksbetriebe eine starke Position gegenüber Nachfragern, was derzeitig eine stärkere Anpassung an die digitalen Präferenzen urbaner Konsumentenschichten nicht notwendig macht. Im nächsten konjunkturellen Abschwung ist von einer Umkehrung dieser Position auszugehen, sodass im Wettbewerb um begrenzte Aufträge digital aktive Betriebe mit Wettbewerbsvorteilen zu rechnen haben. Da auch der digitale Reputationsaufbau langfristig erfolgt, sind die bereits digital aktiven Betriebe deutlich im Vorteil.
- Da auch Betriebe im ländlichen Raum in erheblichem Maße von urbanen Nachfragern abhängig sind, ist eine Anpassung an die entsprechenden Konsumentenpräferenzen erforderlich. Dies wird insbesondere im Zuge des demographischen Wandels, der ländliche Räume stärker betrifft, und der zunehmenden Urbanisierung wirksam. Diese strukturellen Verschiebungen lassen die urbanen Nachfrager mit ihren Präferenzen und damit den Fokus ländlicher Betriebe auf urbane Märkte wichtiger werden.

Insgesamt verändert die Möglichkeit der digitalen Bewertung das Verhältnis von Anbietern und Nachfragern auf handwerklichen Märkten in erheblichem Maße und lässt eine teilweise Veränderung der Betriebsführung notwendig erscheinen. Ein prinzipieller Unterschied zur traditionellen Pflege der Unternehmensreputation besteht hingegen nicht: Auch der analoge Reputationsaufbau ist eine langfristige Aufgabe und durch einzelne negative Bewertungen in

erheblichem Maße gefährdet. In diesem Sinne kann die Online-Reputation sogar von Vorteil sein, da auf den Plattformen ein reagierender Kommentar auf die negative Bewertung möglich ist, die den negativen Eindruck relativieren kann. Auch kann diese Reaktion auf eine negative Bewertung wiederum zusätzliche Informationen über den Betrieb enthalten, die ihrerseits (z.B. aufgrund professioneller, freundlicher Reaktion auf Kritik) einen positiven Eindruck bei potentiellen Kunden hinterlässt. Diese Möglichkeit ist in der traditionellen Reputationspflege deutlich schwieriger zu realisieren. Die Herausforderung für urban orientierte Handwerksbetriebe besteht somit nicht in einer grundlegenden kulturellen Umstellung, was das Kunden-Betriebs-Verhältnis angeht, sondern im Transfer der traditionellen Firmenkultur in Bezug auf die Reputation in digitale Medien. Diese Veränderung ist in absehbarer Zeit durch die Nachfragerpräferenzen und die technischen Möglichkeiten determiniert. Die frühzeitige Anpassung wird den betreffenden Betrieben Wettbewerbsvorteile um Kunden, aber auch bei der Werbung von Fachkräften sichern.

5. Literaturverzeichnis

Bizer, K., Haverkamp, K. & Proeger, T. (2019). Stellungnahme zur Wiedereinführung der Meisterpflicht im Handwerk. Bundesministerium für Wirtschaft und Energie.

Frederiksen, K. & Runst, P. (2016). Digitalisierung im Handwerk - Wer profitiert und wer verliert. Göttinger Beiträge zur Handwerksforschung (Heft 8). Göttingen.

Fredriksen, K., Runst, P. & Bizer, K. (2019). Masterful Meisters? Voluntary Certification and Quality in the German Crafts Sector. German Economic Review. Vol. 20 (2), 83-104.

Proeger, T. & Runst, P. (2019). Digitization and Knowledge Spillover Effectiveness – Evidence from the 'German Mittelstand'. Forthcoming in: Journal of the Knowledge Economy.

Proeger, T., Thonipara, A. & Bizer, K. (2019). Homepage-Nutzung im Handwerk – Eine sektorale und regionale Analyse. Göttinger Beiträge zur Handwerksforschung (Heft 27). Göttingen.

Runst, P., Bartelt, K., Fredriksen, K., Meyer-Veltrup, L., Pirk, W. & Proeger, T. (2018). Der Digitalisierungsindex für das Handwerk. Eine ökonomische Analyse des Digitalisierungs-Checks des Kompetenzzentrums Digitales Handwerk. Göttinger Beiträge zur Handwerksforschung (Heft 24).

Runst, P., Fredriksen, K., Proeger, T., Haverkamp, K. & Thomä, J. (2018). Handwerksordnung: ökonomische Effekte der Deregulierung von 2004. Wirtschaftsdienst, 98 (5), 365-371.

Rupieper, L.K. & Proeger, T. (2019). Asymmetrische Information auf dem Handwerksmarkt – eine qualitative Analyse. Zeitschrift für Wirtschaftspolitik 2/2019, 149-182.

Thonipara, A., Proeger, T. & Bizer, K. (2019). Strukturanalyse zur Digitalisierung des Handwerks in Südniedersachsen. Göttinger Beiträge zur Handwerksforschung (Heft 30). Göttingen.

Trenkle (2019). Plattformen für Handwerksbetriebe (Präsentation, Abruf unter: https://lfi-muenchen.de/wp-content/uploads/2019/08/201906_Plattform%C3%B6konomie_ Ergebnispr%C3%A4sentation_vf.pdf, letzter Abruf 24.10.2019)

6. Anhang

6.1 INKAR Regionalvariablen

Die Daten wurden von www.inkar.de abgerufen. Unten aufgeführt sind die einzelnen genutzten Variablen und deren Ursprungsquelle.

Tabelle A 1: Überblick über genutzte INKAR-Variablen

Name	Beschreibung	Berechnung	Erhebungsjahr	Quelle
Einwohnerdichte	Einwohner je km²	E <Zeitpunkt> / Fläche <Zeitpunkt>	2015	Fortschreibung des Bevölkerungsstandes des Bundes und der Länder, Eurostat Regio Datenbank
Umsatz im Handwerk	Umsatz im Handwerk in 1.000 Euro je tätige Person	Umsatz im Handwerk <Zeitpunkt> / tätige Personen <Zeitpunkt>	2014	Handwerkszählung des Bundes und der Länder
Bruttoinlandsprodukt je Einwohner	Bruttoinlandsprodukt in 1.000 € je Einwohner	Bruttoinlandsprodukt <Zeitpunkt> / E <Zeitpunkt> / 1.000	2015	Arbeitskreis Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung der Länder, Eurostat Regio Datenbank
Beschäftigte im Handwerk	Anteil der SV Beschäftigte in Handwerksbetrieben an den SV Beschäftigten in %	SV Beschäftigte in Handwerksbetrieben <Zeitpunkt> / SV Beschäftigte <Zeitpunkt> x 100	2014	Handwerkszählung des Bundes und der Länder
Kreistyp	Siedlungsstruktureller Kreistyp	1=kreisfreie Großstädte, 2=städtische Kreise, 3=ländliche Kreise mit Verdichtungsansätzen, 4=dünn besiedelte ländliche Kreise	2015	Laufende Raumbeobachtung des BBSR; eigene Berechnungen, siehe www.raumbeobachtung.de -> Raumabgrenzungen
Arbeitslosenquote	Anteil der Arbeitslosen an den zivilen Erwerbspersonen in %	Arbeitslose / alle zivile Erwerbspersonen x 100	2017	Statistik der Bundesagentur für Arbeit, Eurostat Regio Datenbank
Durchschnittsalter der Bevölkerung	Durchschnittsalter der Bevölkerung in Jahren	(Summe (Mittelwert der Altersklasse) * E der jeweiligen Altersklasse) / E	2017	Fortschreibung des Bevölkerungsstandes des Bundes und der Länder

Gesamtwanderungssaldo	Gesamtwanderungssaldo je 1.000 Einwohner	(Zuzüge - Fortzüge) / E x 1.000	2015	Wanderungsstatistik des Bundes und der Länder
Auszubildende je 100 Einwohner 15-25 Jahre	Auszubildende am Wohnort je 100 Einwohner von 15 bis unter 25 Jahren in %	SV Beschäftigte Auszubildende am WO / E 15 bis unter 25 J X 100	2017	Bevölkerung 2011,2014: Fortschreibung Zensus 2011; Vorjahre: Fortschreibung Volkszählung 1987. - Auszubildende sv Beschäftigte am Wohnort. Beteiligung an beruflicher Qualifikation in der entsprechenden Altersgruppe.
Studierende je 100 Einwohner 18 bis 25 Jahre	Studierende je 100 Einwohner von 18 bis unter 25 Jahren in %	Studierende / E 18 bis unter 25 J X 100	2017	Bevölkerung 2011,2014: Fortschreibung Zensus 2011; Vorjahre: Fortschreibung Volkszählung 1987. - Beteiligung an hochqualifizierter beruflicher Qualifikation in der entsprechenden Altersgruppe.
Bruttoverdienst im Produzierenden Gewerbe	Monatlicher Bruttoverdienst von Arbeitnehmern im Produzierenden Gewerbe in Euro	Bruttolohn und -gehalt von Arbeitnehmern Wirtschaftszweige B-F / Arbeitnehmer WZ B-F / 12	2016	Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung der Länder
Arbeitslose und offene Stellen	Anteil der offenen Stellen an den Arbeitslosen in %	Offene Stellen / Arbeitslose * 100	2017	Statistik der Bundesagentur für Arbeit
Arbeitslose und offene Stellen: Experten	Anteil der offenen Stellen an den Arbeitslosen im Anforderungsniveau Experte in %	Offene Stellen Anforderungsniveau Experte / Arbeitslose Anforderungsniveau Experte * 100	2017	Statistik der Bundesagentur für Arbeit
Arbeitslose und offene Stellen: Spezialisten	Anteil der offenen Stellen an den Arbeitslosen im Anforderungsniveau Spezialist in %	Offene Stellen Anforderungsniveau Spezialist / Arbeitslose Anforderungsniveau Spezialist * 100	2017	Statistik der Bundesagentur für Arbeit

Arbeitslose und offene Stellen: Fachkräfte	Anteil der offenen Stellen an den Arbeitslosen im Anforderungsniveau Fachkraft in %	Offene Stellen Anforderungsniveau Fachkraft / Arbeitslose Anforderungsniveau Fachkraft * 100	2017	Statistik der Bundesagentur für Arbeit
Arbeitslose und offene Stellen: Helfer	Anteil der offenen Stellen an den Arbeitslosen im Anforderungsniveau Helfer in %	Offene Stellen Anforderungsniveau Helfer / Arbeitslose Anforderungsniveau Helfer * 100	2017	Statistik der Bundesagentur für Arbeit
Kleinbetriebe	Anteil der Betriebe mit 10 bis unter 50 SV-Beschäftigten an den Betrieben insgesamt in ‰	Betriebe mit 10 bis unter 50 SV-Beschäftigte / Betriebe insgesamt * 1.000	2015	Unternehmensregister
Mittlere Unternehmen	Anteil der Betriebe mit 50 bis unter 250 SV-Beschäftigten an den Betrieben insgesamt in ‰	Betriebe mit 50 bis unter 250 SV-Beschäftigte / Betriebe insgesamt * 1.000	2015	Unternehmensregister
Großunternehmen	Anteil der Betriebe mit mehr als 250 SV-Beschäftigten an den Betrieben insgesamt in ‰	Betriebe mit 250 und mehr SV-Beschäftigten / Betriebe insgesamt * 1.000	2015	Unternehmensregister
Erwerbstätigendichte	Erwerbstätige je km²	Erwerbstätige / Fläche in km²	2016	Arbeitskreis Erwerbstätigenrechnung des Bundes und der Länder, Eurostat Regio Datenbank
Beschäftigte im zulassungspflichtigen Handwerk	Anteil der SV Beschäftigte am Arbeitsort in zulassungspflichtigen Handwerksbetrieben an den SV Beschäftigten im Handwerk in %	SV Beschäftigte AO in zulassungspflichtigen Handwerksbetrieben / SV Beschäftigte AO im Handwerk x 100	2013	Handwerkszählung des Bundes und der Länder
Beschäftigte im zulassungsfreien Handwerk	Anteil der SV Beschäftigte am Arbeitsort in zulassungsfreien Handwerksbetrieben an den SV Beschäftigten im Handwerk in %	SV Beschäftigte AO in zulassungsfreien Handwerksbetrieben / SV Beschäftigte AO im Handwerk x 100	2013	Handwerkszählung des Bundes und der Länder

6.2 Regressionsergebnisse regionale Nutzung MyHammer

Multiple Regressionsanalyse nach OLS (ordinary least squares). Beobachtungen werden auf der aggregierten Kreisebene passend zu den vorliegenden INKAR-Daten verwendet, also ist z.B. die zu erklärende Variable für Spalte 1 die Anzahl der Anfragen pro 10.000 Einwohner im jeweiligen Kreis. Für die Regressionen in Spalte 4 und 5 wurden subsamples gebildet nach den Kategorien städtischer bzw. ländlicher Raum.

Tabelle A 2: Regressionstabelle regionale Nutzung MyHammer

	Anfragen p10k	**Anfragen p10k**	**Anfragen abs**	**Anfragen p10k Stadt**	**Anfragen p10k Land**
	b/se	b/se	b/se	b/se	b/se
BW	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	(.)	(.)	(.)	(.)	(.)
BY	3.704	2.010	-147.295	6.278	6.032
	(3.44)	(3.55)	(114.49)	(5.45)	(3.91)
BE	0.955	-23.752	11506.496**	-8.930	
	(18.16)	(18.07)	(613.73)	(22.32)	
BB	8.830	4.756	147.640	-22.693	18.985***
	(6.52)	(6.42)	(217.31)	(22.64)	(6.15)
HB	-2.446	6.399	-17.840	-10.904	
	(12.98)	(12.53)	(437.80)	(16.69)	
HH	-3.254	-17.396	3661.956***	-6.782	
	(16.89)	(16.10)	(571.66)	(20.39)	
HE	3.704	2.263	-4.705	-1.002	3.113
	(4.88)	(4.76)	(163.73)	(7.29)	(5.82)
MV	-5.697	-6.251	-221.686	-17.544	
	(17.25)	(16.47)	(432.10)	(21.48)	
NI	-2.185	1.789	-145.954	-17.795**	5.935
	(4.63)	(4.86)	(154.73)	(8.09)	(5.02)
NW	8.437*	5.145	402.170***	3.903	2.793
	(4.41)	(4.32)	(146.52)	(6.50)	(8.33)
RP	6.845	6.648	-229.055	0.259	14.579***
	(4.55)	(4.42)	(149.59)	(6.85)	(5.31)
SL	-3.932	-0.591	-212.114	-13.755	
	(7.85)	(7.65)	(264.11)	(10.65)	
SH	4.201	1.432	7.534	-6.307	11.867**
	(5.53)	(5.62)	(185.63)	(11.00)	(5.32)
TH	-4.583	-1.267	-228.092	-28.103**	8.003
	(6.25)	(6.12)	(207.56)	(11.59)	(6.16)
Kreistyp	-2.717*	-0.736	-6.793		
	(1.42)	(1.39)	(46.72)		
Einwohnerdichte	0.003	0.019***	0.260***	0.003	0.002
	(0.00)	(0.01)	(0.09)	(0.00)	(0.00)
Arbeitslosenquote	-0.867	0.061	-56.222**	0.273	-0.820
	(0.75)	(0.92)	(25.07)	(1.21)	(0.75)
Durchschnittsalter der Bevölkerung	0.639	0.201	31.720	3.752**	-1.718**
	(0.89)	(0.89)	(29.93)	(1.64)	(0.81)
Gesamtwanderungssaldo	0.200	0.265	-2.610	0.822	0.223
	(0.27)	(0.26)	(8.94)	(0.55)	(0.24)
Auszubildende je 100 Einwohner 15-25 Jahre	-1.850***	-0.779	-78.942***	-3.150***	-0.589
	(0.63)	(0.66)	(21.22)	(1.07)	(0.67)
Studierende je 100 Einwohner 18 bis 25 Jahre	-0.094***	-0.031	-2.606***	-0.067**	-0.071**
	(0.02)	(0.02)	(0.80)	(0.03)	(0.04)

Bruttoinlandsprodukt je Einwohner	-0.004 (0.09)	0.461*** (0.12)	2.114 (3.02)	0.227* (0.13)	-0.364*** (0.13)
Bruttoverdienst im Produzierenden Gewerbe	0.003 (0.00)	-0.002 (0.00)	0.181* (0.09)	-0.001 (0.00)	0.004 (0.00)
Beschäftigte im Handwerk	-0.196 (0.30)	-0.442 (0.30)	6.795 (9.91)	0.328 (0.62)	-0.622** (0.24)
Arbeitslose und offene Stellen		0.056 (0.21)			
Arbeitslose und offene Stellen: Experten		-0.005 (0.05)			
Arbeitslose und offene Stellen: Spezialisten		-0.052 (0.06)			
Arbeitslose und offene Stellen: Fachkräfte		0.029 (0.10)			
Arbeitslose und offene Stellen: Helfer		-0.150 (0.14)			
Kleinbetriebe		-0.240* (0.13)			
Mittlere Unternehmen		-0.645* (0.35)			
Großunternehmen		-0.301 (1.10)			
Umsatz im Handwerk		0.059 (0.06)			
Beschäftigte im zulassungspflichtigen Handwerk		-0.237 (0.16)			
Beschäftigte im zulassungsfreien Handwerk		0.000 (.)			
Erwerbstätigendichte		-0.025*** (0.01)			
Constant	21.823 (40.41)	72.092* (42.85)	-196.799 (1356.63)	-105.685 (70.59)	104.773*** (38.65)
R-sqr	0.216	0.330	0.680	0.223	0.270
dfres	322	311	334	159	146
BIC	3033.1	3043.0	5657.5	1695.8	1299.4

* p<0.10, ** p<0.05, *** p<0.01

6.3 Regressionsergebnisse Survival von MyHammer

Multiple Regressionsanalyse nach OLS (ordinary least squares). Die abhängige Variable bildet die Verweildauer eines Betriebs auf der Plattform gemessen in Tagen. Beobachtungen aus dem INKAR-Datensatz liegen auf Kreisebene vor und sind entsprechend für Betriebe eines Kreises identisch.

Tabelle A 3: Regressionstabelle Survival-Analyse MyHammer

	Verweildauer in Tagen	**Verweildauer in Tagen**
	b/se	b/se
A-Gewerke	0.000	0.000
	(.)	(.)
B-Gewerke	-97.699***	-86.854***
	(11.78)	(12.19)
Garten-und Landschaftsbau	-68.414***	-65.610***
	(19.68)	(20.21)
(sum) ssi	2.613***	2.614***
	(0.11)	(0.11)
(sum) mi	-1.861***	-1.880***
	(0.21)	(0.21)
(sum) reviewforjob_positiv	-1.677***	-1.591***
	(0.56)	(0.56)
(sum) reviewforjob_negativ	-9.777**	-9.138**
	(4.04)	(4.42)
(sum) reviewbot_positiv	8.043*	7.783*
	(4.19)	(4.17)
(sum) reviewbot_negativ	-120.869	-123.949
	(85.47)	(87.29)
(sum) reviewoffline_positiv	0.787	0.883
	(1.04)	(1.03)
(sum) reviewoffline_negativ	-341.497*	-344.623*
	(197.28)	(195.04)
(max) gallery	64.266**	65.620**
	(29.11)	(30.33)
(max) companydescription	145.707***	139.992***
	(12.91)	(13.24)
(max) profilepicture	-16.821	-12.263
	(28.88)	(30.08)
Kreistyp		8.742
		(10.09)
Einwohnerdichte		-0.019*
		(0.01)
Arbeitslosenquote		-1.547
		(3.54)
Durchschnittsalter der Bevölkerung		-4.181
		(5.76)
Bruttoinlandsprodukt je Einwohner		0.108
		(0.55)
Bruttoverdienst im Produzierenden Gewerbe		-0.010
		(0.02)
Gesamtwanderungssaldo		-2.674
		(1.90)
Constant	348.835***	578.252**
	(12.46)	(256.01)
R-sqr	0.426	0.439
dfres	3782	3499
BIC	55127.1	51089.2
* p<0.10, ** p<0.05, *** p<0.01		

6.4 Regressionsergebnisse regionale Nutzung von ProvenExpert

Multiple Regressionsanalyse nach OLS (ordinary least squares). Beobachtungen werden auf der aggregierten Kreisebene passend zu den vorliegenden INKAR-Daten verwendet, also ist z.B. die zu erklärende Variable für Spalte 1 die Anzahl der Betriebe pro 10.000 Einwohner im jeweiligen Kreis. Für die Regressionen in Spalte 5 und 6 wurden subsamples gebildet nach den Kategorien städtischer bzw. ländlicher Raum.

Tabelle A 4: Regressionstabelle regionale Nutzung ProvenExpert

	Betriebe p10k	**Betriebe p10k**	**Betriebe p10k**	**Betriebe p10k**	**Betriebe p10k Stadt**	**Betriebe p10k Land**
	b/se	b/se	b/se	b/se	b/se	b/se
Kreistyp	-0.002	-0.001	0.015	0.015		
	(0.03)	(0.03)	(0.03)	(0.03)		
Einwohnerdichte	0.000***	0.000	0.000*	0.000*	0.000*	0.000***
	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)
Arbeitslosenquote	-0.035***	-0.025	-0.025	-0.025	-0.039*	-0.023
	(0.01)	(0.02)	(0.02)	(0.02)	(0.02)	(0.01)
Durchschnittsalter der Bevölkerung	0.022	0.028	0.032	0.032	0.031	0.019
	(0.02)	(0.02)	(0.02)	(0.02)	(0.03)	(0.02)
Gesamtwanderungssaldo	0.003	-0.004	-0.006	-0.006	0.005	-0.003
	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.00)
Auszubildende je 100 Einwohner 15-25 Jahre	-0.047***	-0.067***	-0.054***	-0.054***	-0.058***	-0.043***
	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.02)	(0.01)
Studierende je 100 Einwohner 18 bis 25 Jahre	-0.001*	-0.001**	-0.000	-0.000	-0.001	-0.002***
	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)
Bruttoinlandsprodukt je Einwohner	0.005**	0.005***	0.009***	0.009***	0.005*	0.002
	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)
Bruttoverdienst im Produzierenden Gewerbe	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)
Beschäftigte im Handwerk	0.007	0.005	0.002	0.002	0.010	0.003
	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.01)	(0.00)
Baden-Württemberg		0.000	0.000	0.000		0.000
		(.)	(.)	(.)		(.)
Bayern		0.061	0.094	0.094		-0.039
		(0.07)	(0.08)	(0.08)		(0.07)
Berlin		0.163	-0.106	-0.106		
		(0.38)	(0.39)	(0.39)		
Brandenburg		-0.008	-0.001	-0.001		-0.025
		(0.14)	(0.14)	(0.14)		(0.12)
Bremen		-0.366	-0.232	-0.232		
		(0.27)	(0.27)	(0.27)		
Hamburg		-0.027	-0.167	-0.167		
		(0.35)	(0.35)	(0.35)		
Hessen		-0.132	-0.110	-0.110		-0.140
		(0.10)	(0.10)	(0.10)		(0.11)
Mecklenburg-Vorpommern		-0.228	-0.256	-0.256		
		(0.36)	(0.36)	(0.36)		
Niedersachsen		-0.185*	-0.127	-0.127		-0.187*
		(0.10)	(0.11)	(0.11)		(0.10)
Nordrhein-Westfalen		-0.008	-0.028	-0.028		-0.046
		(0.09)	(0.09)	(0.09)		(0.16)
Rheinland-Pfalz		-0.074	-0.027	-0.027		-0.088
		(0.10)	(0.10)	(0.10)		(0.10)
Saarland		-0.122	-0.046	-0.046		
		(0.16)	(0.17)	(0.17)		

Schleswig-Holstein		-0.012	-0.014	-0.014		-0.111
		(0.12)	(0.12)	(0.12)		(0.10)
Thüringen		-0.257*	-0.181	-0.181		-0.213*
		(0.13)	(0.14)	(0.14)		(0.12)
Arbeitslose und offene Stellen			0.003	0.003		
			(0.00)	(0.00)		
Arbeitslose und offene Stellen: Experten			0.001	0.001		
			(0.00)	(0.00)		
Arbeitslose und offene Stellen: Spezialisten			-0.002	-0.002		
			(0.00)	(0.00)		
Arbeitslose und offene Stellen: Fachkräfte			-0.001	-0.001		
			(0.00)	(0.00)		
Arbeitslose und offene Stellen: Helfer			-0.002	-0.002		
			(0.00)	(0.00)		
Kleinbetriebe			0.002	0.002		
			(0.00)	(0.00)		
Mittlere Unternehmen			-0.008	-0.008		
			(0.01)	(0.01)		
Großunternehmen			-0.012	-0.012		
			(0.02)	(0.02)		
Umsatz im Handwerk			0.004***	0.004***		
			(0.00)	(0.00)		
Beschäftigte im zulassungspflichtigen Handwerk			-0.015***	-0.015***		
			(0.00)	(0.00)		
Beschäftigte im zulassungsfreien Handwerk			0.000	0.000		
			(.)	(.)		
Erwerbstätigendichte			-0.000*	-0.000*		
			(0.00)	(0.00)		
Constant	-0.136	0.088	0.609	0.609	-0.285	0.092
	(0.80)	(0.85)	(0.95)	(0.95)	(1.45)	(0.77)
R-sqr	0.242	0.280	0.334	0.334	0.194	0.308
dfres	320	307	296	296	170	133
BIC	282.5	340.6	378.7	378.7	248.4	3.8
* p<0.10, ** p<0.05, *** p<0.01						