

Meub, Lukas; Proeger, Till; Fuhrich, Svenja; Ullrich, Matthias; Bizer, Kilian

**Research Report**

## Zukunftsfelder für Smart City: Eine Webscraping-Analyse von Betrieben und Organisationen der Landkreise Hildesheim, Peine und der Region Hannover

ifh Forschungsbericht, No. 15

**Provided in Cooperation with:**

Volkswirtschaftliches Institut für Mittelstand und Handwerk an der Universität Göttingen (ifh)

*Suggested Citation:* Meub, Lukas; Proeger, Till; Fuhrich, Svenja; Ullrich, Matthias; Bizer, Kilian (2023) : Zukunftsfelder für Smart City: Eine Webscraping-Analyse von Betrieben und Organisationen der Landkreise Hildesheim, Peine und der Region Hannover, ifh Forschungsbericht, No. 15, Volkswirtschaftliches Institut für Mittelstand und Handwerk an der Universität Göttingen (ifh), Göttingen, <https://doi.org/10.47952/gro-publ-135>

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/273073>

**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.*



<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

# Zukunftsfelder für Smart City

Eine Webscraping-Analyse von Betrieben  
und Organisationen der Landkreise Hildesheim,  
Peine und der Region Hannover

[www.ifh-goettingen.de](http://www.ifh-goettingen.de)

**ifh Forschungsbericht 15**

**Lukas Meub, Till Proeger, Svenja Fuhrich, Matthias Ullrich, Kilian Bizer**



Volkswirtschaftliches **Institut**  
für **Mittelstand & Handwerk**  
an der Universität Göttingen



**2023**

# Veröffentlichung des Volkswirtschaftlichen Instituts für Mittelstand und Handwerk an der Universität Göttingen Forschungsinstitut im Deutschen Handwerksinstitut e.V.

Gefördert durch:



Bundesministerium  
für Wirtschaft  
und Klimaschutz



Die Wirtschaftsministerien  
der Bundesländer



**DHKT**  
DEUTSCHER  
HANDWERKSKAMMERTAG

aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

Diese Studie wurde im Rahmen eines Projekts der EDIPA GmbH in Kooperation mit der Stadt Hildesheim sowie der Wirtschaftsförderungsgesellschaft Hildesheim Region (HI-REG) mbH erstellt und durch das Bundesministerium für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen sowie die Kreditanstalt für Wiederaufbau gefördert.



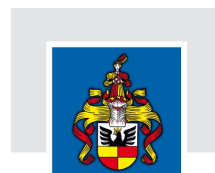
Bundesministerium  
für Wohnen, Stadtentwicklung  
und Bauwesen

**KfW**

**EDIPA**



ECONOMIC · DATA  
IMPACT · POLICY  
ANALYSIS



Stadt Hildesheim

Svenja Fuhrich ist bei der Stadt Hildesheim und Matthias Ullrich bei der Wirtschaftsförderungsgesellschaft Hildesheim Region (HI-REG) mbH tätig. Ansprechpartner bei inhaltlichen Fragen:  
Dr. Lukas Meub (lukas.meub@wiwi.uni-goettingen.de)

---

## 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 2751-2215

DOI-URL: <https://doi.org/10.47952/gro-publ-135>

Alle Rechte vorbehalten

**ifh Göttingen** | Heinrich-Düker-Weg 6 | 37073 Göttingen

**Tel.:** +49 551 39 174882

**E-Mail:** [info@ifh.wiwi.uni-goettingen.de](mailto:info@ifh.wiwi.uni-goettingen.de)

**Internet:** [www.ifh-goettingen.de](http://www.ifh-goettingen.de)

GÖTTINGEN | 2023

# Zukunftsfelder für Smart City

## Eine Webscraping-Analyse von Betrieben und Organisationen der Landkreise Hildesheim, Peine und der Region Hannover

**Zusammenfassung:** Ziel der vorliegenden Webscraping-Analyse ist es, für die Betriebs- und Organisationslandschaft der Region Hannover sowie der Landkreise Hildesheim und Peine einen Überblick über die Relevanz innovativer Technologien und Konzepte zu geben. Hierfür werden die Websites ausgewertet und die Ergebnisse nach den sieben Themengebieten Fachkräftegewinnung, Gesundheitswirtschaft, Automotive, Digitalisierung, Künstliche Intelligenz, Nachhaltige Technologien und Smart City ausgewertet. Die Ergebnisse bieten für alle Themengebiete, die verschiedenen Sektoren, Branchen und Landkreise / Gemeinden sowie einzelne Suchbegriffe einen grundlegenden Überblick über die Innovationsstrukturen der Untersuchungsregion.

Grundlegend zeigen sich deutliche Unterschiede zwischen den Sektoren und Branchen. Zentrale Sektoren und Branchen im Untersuchungsgebiet sind dabei der Bau-Sektor, die Gesundheitswirtschaft, der Finanzsektor, der gewerblich / industrielle Bereich, Automobilität und Logistik sowie die öffentlichen Dienstleistungen, Hochschulen und gewerblichen Bildungseinrichtungen.

Auf Ebene der sieben Themengebiete werden die innovativen Branchen detaillierter untersucht. Die Suchbegriffe im Bereich Automotive sind in den Bereichen Automobilität, Logistik, Rohstoffe (Gewerbe), Hochschulen und Politik verortet. Der regionsspezifische Fachkräftemangel zeigt sich insbesondere in den Bereichen Logistik, Bahn, Automobilität, Industrie, IT, Handel (gewerblich), Hochschulen, Handel (Bau) und Handwerk (Bau).

Spezifische Begriffe zum Thema Digitalisierung finden sich häufig auf den Websites von Hochschulen, Politik, Logistik, IT und Industrie. Dasselbe gilt für den Bereich KI, der Begriffe der fortgeschrittenen Digitalisierung enthält und vermehrt auf Websites mehrerer gewerblicher Branchen, Dienstleistungsbranchen, Industrie, IT, Hochschulen und Automobilität vorkommt. Begriffe der Nachhaltigkeit finden sich vor allem bei Hochschulen, Finanzen, IT, Infrastruktur, Politik, gewerblichen Bildungseinrichtungen sowie wissensintensiven allgemeinen Dienstleistungen. Der Bereich Health greift aufgrund relativ allgemeiner Begriffe deutlich über die Gesundheitswirtschaft hinaus, sodass diesbezügliche Begriffe vor allem auf Websites von Hochschulen sowie mehreren gewerblichen und handwerklichen Branchen vorkommen. Smart City ist ein Querschnittsbereich, dessen Begriffe in vielen Branchen Erwähnung finden. Hochschulen bilden eine Querschnittsbranche, die mit allen Themen häufig in Berührung kommt. Politik und Verwaltung weisen gemeinsam in allen Themenbereichen relativ hohe Suchtreffer auf.

Auf regionaler Ebene dominiert bei den absoluten Suchtreffern die Region Hannover. Nach Begriffen pro Webseite zeigen sich jedoch keine substanziellen Unterschiede zwischen den drei Untersuchungsgebieten. Zentrale Sektoren sind insgesamt Gesundheit, Diverse Dienstleistungen und der Bau-Bereich. Innerhalb der Gebietskörperschaften besteht ein deutlicher Stadt-Land-Unterschied in der absoluten und relativen Anzahl der Treffer pro Website.



# Inhalt

<b>1</b>	<b>Einleitung .....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Methodik und Datensatz.....</b>	<b>3</b>
	2.1 Webscraping .....	3
	2.2 Datensatz .....	3
	2.3 Datenbereinigung und Prüfung.....	6
	2.4 Analysedimensionen des Webscrapings.....	7
<b>3</b>	<b>Ergebnisse Webscraping-Analyse .....</b>	<b>12</b>
	3.1 Übersicht.....	12
	3.1.1 Deskriptive Analyse der Suchtreffer .....	12
	3.1.2 Sektorale Dimension .....	13
	3.1.3 Branchen-Dimension .....	14
	3.1.4 Regionale Dimension .....	34
	3.2 Fachkräftegewinnung und -sicherung.....	39
	3.2.1 Deskriptive Analyse der Suchtreffer .....	40
	3.2.2 Sektorale Dimension .....	41
	3.2.3 Branchen-Dimension .....	42
	3.2.4 Regionale Dimension .....	45
	3.2.5 Überblick Fachkräfte.....	48
	3.3 Gesundheitswirtschaft .....	48
	3.3.1 Deskriptive Analyse der Suchtreffer .....	49
	3.3.2 Sektorale Dimension .....	49
	3.3.3 Branchen-Dimension .....	51
	3.3.4 Regionale Dimension .....	53
	3.3.5 Überblick Gesundheitswirtschaft .....	56
	3.4 Automotive .....	56
	3.4.1 Deskriptive Analyse der Suchtreffer .....	57
	3.4.2 Sektorale Dimension .....	57
	3.4.3 Branchen-Dimension .....	59
	3.4.4 Regionale Dimension .....	62
	3.4.5 Überblick Automotive .....	65

3.5	Digitalisierung.....	65
3.5.1	Deskriptive Analyse der Suchtreffer .....	66
3.5.2	Sektorale Dimension .....	67
3.5.3	Branchen-Dimension .....	67
3.5.4	Regionale Dimension .....	69
3.5.5	Überblick Digitalisierung .....	72
3.6	Künstliche Intelligenz .....	72
3.6.1	Deskriptive Analyse der Suchtreffer .....	73
3.6.2	Sektorale Dimension .....	74
3.6.3	Branchen-Dimension .....	75
3.6.4	Regionale Dimension .....	77
3.6.5	Überblick Künstliche Intelligenz.....	79
3.7	Nachhaltige Technologien .....	80
3.7.1	Deskriptive Analyse der Suchtreffer .....	80
3.7.2	Sektorale Dimension .....	81
3.7.3	Branchen-Dimension .....	82
3.7.4	Regionale Dimension .....	84
3.7.5	Überblick Nachhaltige Technologien .....	86
3.8	Smart City .....	87
3.8.1	Deskriptive Analyse der Suchtreffer .....	87
3.8.2	Sektorale Dimension .....	88
3.8.3	Branchen-Dimension .....	89
3.8.4	Regionale Dimension .....	91
3.8.5	Überblick Smart City .....	94

## 4

### Fazit .....95

4.1	Ergebniszusammenfassung .....	95
4.2	Grenzen der Studie und Möglichkeiten zur Weiterentwicklung.....	98

## 5

### Literatur .....100

## 6

### Anhang .....101

## Abbildungen

Abb. 1:	Anzahl der Beobachtungen für jedes Postleitzahlengebiet.....	6
Abb. 2:	Anzahl der Suchtreffer für alle Suchbegriffe .....	12
Abb. 3:	Anzahl der Suchtreffer für alle Suchbegriffe nach Branchen .....	13
Abb. 4:	Anzahl der Suchtreffer für alle Suchbegriffe nach Branchen pro Website .....	13
Abb. 5:	Anzahl der Suchtreffer für alle Suchbegriffe nach Branchen und Themenbereichen .....	14
Abb. 6:	Anzahl der Suchtreffer für alle Suchbegriffe im Sektor Bau .....	15
Abb. 7:	Anzahl der Suchtreffer pro Website für alle Suchbegriffe im Sektor Bau.....	15
Abb. 8:	Anzahl der Suchtreffer für alle Suchbegriffe im Sektor Bildung.....	16
Abb. 9:	Anzahl der Suchtreffer pro Website für den Sektor Bildung.....	16
Abb. 10:	Anzahl der Suchtreffer für alle Suchbegriffe im Sektor Diverse Dienstleistungen.....	17
Abb. 11:	Anzahl der Suchtreffer pro Website für den Sektor Diverse Dienstleistungen.....	17
Abb. 12:	Anzahl der Suchtreffer für alle Suchbegriffe im Sektor Gesundheit.....	18
Abb. 13:	Anzahl der Suchtreffer pro Website für alle Suchbegriffe im Sektor Gesundheit .....	18
Abb. 14:	Anzahl der Suchtreffer für alle Suchbegriffe im Sektor Finanzen.....	19
Abb. 15:	Anzahl der Suchtreffer pro Website für alle Suchbegriffe im Sektor Finanzen .....	19
Abb. 16:	Anzahl der Suchtreffer für alle Suchbegriffe im Sektor Gewerbe.....	20
Abb. 17:	Anzahl der Suchtreffer pro Website für alle Suchbegriffe im Sektor Gewerbe .....	20
Abb. 18:	Anzahl der Suchtreffer für alle Suchbegriffe im Sektor Handel.....	21
Abb. 19:	Anzahl der Suchtreffer pro Website für alle Suchbegriffe im Handel.....	21
Abb. 20:	Anzahl der Suchtreffer für alle Suchbegriffe im Sektor Landwirtschaft.....	22
Abb. 21:	Anzahl der Suchtreffer pro Website für alle Suchbegriffe im Sektor Landwirtschaft .....	22
Abb. 22:	Anzahl der Suchtreffer für alle Suchbegriffe im Sektor Lebensmittel.....	23
Abb. 23:	Anzahl der Suchtreffer pro Website für alle Suchbegriffe im Sektor Lebensmittel .....	23
Abb. 24:	Anzahl der Suchtreffer für alle Suchbegriffe im Sektor Mobilität.....	24
Abb. 25:	Anzahl der Suchtreffer pro Website für alle Suchbegriffe im Sektor Mobilität .....	24
Abb. 26:	Anzahl der Suchtreffer für alle Suchbegriffe im Sektor öffentliche Dienstleistungen .....	25
Abb. 27:	Anzahl der Suchtreffer pro Website für alle Suchbegriffe im Sektor öffentliche Dienstleistungen.....	25
Abb. 28:	Anzahl der Suchtreffer für alle Suchbegriffe im den Sektor Unterhaltung .....	26
Abb. 29:	Anzahl der Suchtreffer pro Website für alle Suchbegriffe im den Sektor Unterhaltung.....	26
Abb. 30:	Anzahl der Suchtreffer pro Website für alle Suchbegriffe nach Themengebieten im Sektor Bau .....	28
Abb. 31:	Anzahl der Suchtreffer pro Website für alle Suchbegriffe nach Themengebieten im Sektor Bildung.....	28
Abb. 32:	Anzahl der Suchtreffer pro Website für alle Suchbegriffe nach Themengebieten im Sektor Diverse Dienstleistungen .....	29
Abb. 33:	Anzahl der Suchtreffer pro Website für alle Suchbegriffe nach Themengebieten im Sektor Handel.....	29
Abb. 34:	Anzahl der Suchtreffer pro Website für alle Suchbegriffe nach Themengebieten im Sektor Finanzen .....	30
Abb. 35:	Anzahl der Suchtreffer pro Website für alle Suchbegriffe nach Themengebieten im Sektor Lebensmittel.....	30
Abb. 36:	Anzahl der Suchtreffer pro Website für alle Suchbegriffe nach Themengebieten im Sektor Gewerbe.....	31
Abb. 37:	Anzahl der Suchtreffer pro Website für alle Suchbegriffe nach Themengebieten im Sektor öffentliche Dienstleistungen.....	31

Abb. 38: Anzahl der Suchtreffer pro Website für alle Suchbegriffe nach Themengebieten im Sektor Gesundheit .....	32
Abb. 39: Anzahl der Suchtreffer pro Website für alle Suchbegriffe nach Themengebieten im Sektor Mobilität.....	32
Abb. 40: Anzahl der Suchtreffer für alle Suchbegriffe nach Sektoren und Gebietskörperschaften .....	35
Abb. 41: Anzahl der Suchtreffer für alle Suchbegriffe pro Website nach Sektoren und Gebietskörperschaften .....	35
Abb. 42: Anzahl der Suchtreffer für alle Suchbegriffe pro Website nach PLZ-Gebieten .....	36
Abb. 43: Übersicht Gemeinden innerhalb des Landkreises Hildesheim.....	36
Abb. 44: Anzahl der Suchtreffer für alle Suchbegriffe pro Website nach PLZ-Gebieten im Landkreis Hildesheim .....	37
Abb. 45: Anzahl der Suchtreffer für alle Suchbegriffe und Sektoren nach Gemeinden im Landkreis Hildesheim .....	38
Abb. 46: Anzahl der Suchtreffer für alle Suchbegriffe und Sektoren pro Website nach Gemeinden im Landkreis Hildesheim .....	38
Abb. 47: Anzahl der Suchtreffer im Bereich Fachkräftegewinnung und -sicherung .....	40
Abb. 48: Anzahl der Suchtreffer pro Website im Bereich Fachkräftegewinnung und -sicherung nach Sektoren .....	41
Abb. 49: Anzahl der häufigsten Suchtreffer im Bereich Fachkräftegewinnung und -sicherung nach Sektoren .....	42
Abb. 50: Häufigste Suchtreffer im Bereich Fachkräftegewinnung und -sicherung für den Sektor Bau ....	42
Abb. 51: Häufigste Suchtreffer im Bereich Fachkräftegewinnung und -sicherung für den Sektor Bildung.....	43
Abb. 52: Häufigste Suchtreffer im Bereich Fachkräftegewinnung und -sicherung für den Sektor Gewerbe .....	44
Abb. 53: Häufigste Suchtreffer im Bereich Fachkräftegewinnung und -sicherung für den Sektor Handel .....	44
Abb. 54: Häufigste Suchtreffer im Bereich Fachkräftegewinnung und -sicherung für den Sektor Mobilität .....	45
Abb. 55: Anzahl der Suchtreffer pro Website im Bereich Fachkräftegewinnung und -sicherung nach PLZ-Gebieten.....	45
Abb. 56: Anzahl der Suchtreffer im Bereich Fachkräftegewinnung und -sicherung nach Landkreisen und Sektoren.....	46
Abb. 57: Anzahl der Suchtreffer pro Website im Bereich Fachkräftegewinnung und -sicherung nach Landkreisen und Sektoren.....	46
Abb. 58: Anzahl der Suchtreffer pro Website im Bereich Fachkräftegewinnung und -sicherung nach Gemeinden im Landkreis Hildesheim .....	47
Abb. 59: Anzahl der Suchtreffer im Bereich Fachkräftegewinnung und -sicherung nach Gemeinden im Landkreis Hildesheim .....	47
Abb. 60: Anzahl der Suchtreffer im Sektor Gesundheitswirtschaft .....	49
Abb. 61: Anzahl der Suchtreffer pro Website im Bereich Gesundheitswirtschaft nach Sektoren .....	50
Abb. 62: Anzahl der häufigsten Suchtreffer im Bereich Gesundheitswirtschaft nach Sektoren.....	50
Abb. 63: Anzahl der häufigsten Suchtreffer im Sektor Gesundheit nach Themengebieten .....	51
Abb. 64: Anzahl der häufigsten Suchtreffer pro Website im Sektor Gesundheit nach Themengebieten..	51
Abb. 65: Anzahl der häufigsten Suchtreffer im Sektor Gesundheit nach Branchen.....	52
Abb. 66: Anzahl der häufigsten Suchtreffer pro Website im Sektor Gesundheit nach Branchen .....	52
Abb. 67: Anzahl der häufigsten Suchtreffer pro Website im Sektor Gesundheit nach Branchen .....	53
Abb. 68: Anzahl der Suchtreffer pro Website im Bereich Gesundheitswirtschaft nach PLZ-Gebieten .....	53



Abb. 69:	Anzahl der Suchtreffer im Bereich Gesundheitswirtschaft nach Landkreisen und Sektoren .....	54
Abb. 70:	Anzahl der Suchtreffer pro Website im Bereich Gesundheitswirtschaft nach Landkreisen und Sektoren.....	54
Abb. 71:	Anzahl der Suchtreffer pro Website im Bereich Gesundheitswirtschaft nach Gemeinden im Landkreis Hildesheim .....	55
Abb. 72:	Anzahl der Suchtreffer im Bereich Gesundheitswirtschaft nach Gemeinden und Sektoren im Landkreis Hildesheim .....	55
Abb. 73:	Anzahl der Suchtreffer im Bereich Mobilität .....	57
Abb. 74:	Anzahl der Suchtreffer pro Website im Bereich Mobilität nach Sektoren .....	58
Abb. 75:	Anzahl der häufigsten Suchtreffer im Bereich Mobilität nach Sektoren .....	58
Abb. 76:	Anzahl der häufigsten Suchtreffer im Sektor Mobilität nach Branchen und Themengebieten ..	59
Abb. 77:	Anzahl der häufigsten Suchtreffer im Sektor Mobilität nach Branchen.....	59
Abb. 78:	Anzahl der häufigsten Suchtreffer im Sektor Mobilität nach Branchen.....	60
Abb. 79:	Anzahl der Suchtreffer pro Website im Sektor Mobilität nach Branchen.....	60
Abb. 80:	Anzahl der häufigsten Suchtreffer im Themenbereich Automotive und Sektor Mobilität nach Branchen .....	61
Abb. 81:	Anzahl der häufigsten Suchtreffer im Themenbereich Automotive im Sektor Gewerbe nach Branchen .....	61
Abb. 82:	Anzahl der Suchtreffer pro Website im Bereich Automotive nach PLZ-Gebieten .....	62
Abb. 83:	Anzahl der Suchtreffer im Bereich Automotive nach Landkreisen und Sektoren .....	63
Abb. 84:	Anzahl der Suchtreffer pro Website im Bereich Automotive nach Landkreisen und Sektoren...	63
Abb. 85:	Anzahl der Suchtreffer pro Website im Bereich Mobilität nach Gemeinden im Landkreis Hildesheim .....	64
Abb. 86:	Anzahl der Suchtreffer im Bereich Mobilität nach Gemeinden und Sektoren im Landkreis Hildesheim .....	64
Abb. 87:	Anzahl der Suchtreffer im Bereich Digitalisierung .....	66
Abb. 88:	Anzahl der Suchtreffer pro Website im Bereich Digitalisierung nach Sektoren.....	67
Abb. 89:	Anzahl der häufigsten Suchtreffer im Bereich Digitalisierung nach Sektoren .....	67
Abb. 90:	Häufigste Suchtreffer im Bereich Digitalisierung für den Sektor Bau .....	68
Abb. 91:	Häufigste Suchtreffer im Bereich Digitalisierung für den Sektor Gewerbe.....	68
Abb. 92:	Häufigste Suchtreffer im Bereich Digitalisierung für den Sektor Diverse Dienstleistungen.....	69
Abb. 93:	Anzahl der Suchtreffer pro Website im Bereich Digitalisierung nach PLZ-Gebieten .....	69
Abb. 94:	Anzahl der Suchtreffer im Bereich Digitalisierung nach Landkreisen und Sektoren.....	70
Abb. 95:	Anzahl der Suchtreffer pro Website im Bereich Digitalisierung nach Landkreisen und Sektoren.....	70
Abb. 96:	Anzahl der Suchtreffer pro Website im Bereich Digitalisierung nach Gemeinden im Landkreis Hildesheim .....	71
Abb. 97:	Anzahl der Suchtreffer im Bereich Digitalisierung nach Gemeinden im Landkreis Hildesheim..	71
Abb. 98:	Anzahl der Suchtreffer im Bereich Künstliche Intelligenz .....	73
Abb. 99:	Anzahl der Suchtreffer pro Website im Bereich Künstliche Intelligenz nach Sektoren .....	74
Abb. 100:	Anzahl der häufigsten Suchtreffer im Bereich Künstliche Intelligenz nach Sektoren .....	74
Abb. 101:	Häufigste Suchtreffer im Bereich Digitalisierung für den Sektor Diverse Dienstleistungen.....	75
Abb. 102:	Häufigste Suchtreffer im Bereich Digitalisierung für den Sektor Bau .....	76
Abb. 103:	Häufigste Suchtreffer im Bereich Digitalisierung für den Sektor Gewerbe.....	76
Abb. 104:	Anzahl der Suchtreffer pro Website im Bereich Künstliche Intelligenz nach PLZ-Gebieten.....	77
Abb. 105:	Anzahl der Suchtreffer im Bereich KI nach Landkreisen und Sektoren .....	77
Abb. 106:	Anzahl der Suchtreffer pro Website im Bereich KI nach Landkreisen und Sektoren .....	78
Abb. 107:	Anzahl der Suchtreffer pro Website im Bereich KI nach Gemeinden im Landkreis Hildesheim..	78

Abb. 108: Anzahl der Suchtreffer im Bereich KI nach Gemeinden im Landkreis Hildesheim .....	79
Abb. 109: Anzahl der Suchtreffer im Bereich Nachhaltige Technologien.....	81
Abb. 110: Anzahl der Suchtreffer pro Website im Bereich Nachhaltige Technologien nach Sektoren .....	81
Abb. 111: Anzahl der häufigsten Suchtreffer im Bereich Nachhaltige Technologien nach Sektoren .....	82
Abb. 112: Häufigste Suchtreffer im Bereich Nachhaltige Technologien für den Sektor öffentliche Dienstleistungen.....	82
Abb. 113: Häufigste Suchtreffer im Bereich Nachhaltige Technologien für den Sektor Diverse Dienstleistungen .....	83
Abb. 114: Häufigste Suchtreffer im Bereich Nachhaltige Technologien für den Sektor Bau.....	83
Abb. 115: Anzahl der Suchtreffer pro Website im Bereich Nachhaltige Technologien nach PLZ-Gebieten.....	84
Abb. 116: Anzahl der Suchtreffer im Bereich Nachhaltige Technologien nach Landkreisen und Sektoren.....	84
Abb. 117: Anzahl der Suchtreffer pro Website im Bereich Nachhaltige Technologien nach Landkreisen und Sektoren.....	85
Abb. 118: Anzahl der Suchtreffer pro Website im Bereich Nachhaltige Technologien nach Gemeinden im Landkreis Hildesheim .....	85
Abb. 119: Anzahl der Suchtreffer im Bereich Nachhaltige Technologien nach Gemeinden im Landkreis Hildesheim .....	86
Abb. 120: Anzahl der Suchtreffer im Bereich Smart City.....	88
Abb. 121: Anzahl der Suchtreffer pro Website im Bereich Smart City nach Sektoren .....	88
Abb. 122: Anzahl der häufigsten Suchtreffer im Bereich Smart City nach Sektoren.....	89
Abb. 123: Häufigste Suchtreffer im Bereich Smart City für den Sektor öffentliche Dienstleistungen.....	89
Abb. 124: Häufigste Suchtreffer im Bereich Smart City für den Sektor Finanzen .....	90
Abb. 125: Häufigste Suchtreffer im Bereich Smart City für den Sektor Bildung .....	90
Abb. 126: Anzahl der Suchtreffer pro Website im Bereich Smart City nach PLZ-Gebieten.....	91
Abb. 127: Anzahl der Suchtreffer im Bereich Smart City nach Landkreisen und Sektoren .....	92
Abb. 128: Anzahl der Suchtreffer pro Website im Bereich Smart City nach Landkreisen und Sektoren .....	92
Abb. 129: Anzahl der Suchtreffer pro Website im Bereich Smart City nach Gemeinden im Landkreis Hildesheim .....	93
Abb. 130: Anzahl der Suchtreffer im Bereich Smart City nach Gemeinden im Landkreis Hildesheim .....	93

## Tabellen

Tabelle 1: Oberkategorien und Beispiele für Unterkategorien der Branchen .....	4
Tabelle 2: Anzahl der Betriebe in den Oberkategorien nach Gebietskörperschaften .....	5
Tabelle 3: Suchbegriffe der Webscraping-Analyse.....	8
Tabelle 4: Übersicht Branchenebene Suchtreffer absolut und relativ (pro Website).....	27
Tabelle 5: Übersicht Branchenebene Suchtreffer pro Website .....	33

# 1. Einleitung

Die gezielte und erfolgreiche Ansprache von Betrieben durch öffentliche Institutionen und Wirtschaftsförderungen stellt eine dauerhafte und komplexe Herausforderung dar. Für eine erfolgreiche Kontaktaufnahme, z.B. für die Teilnahme an Veranstaltungen oder Nutzung von Vernetzungsangeboten, sind Informationen über geeignete und potenziell interessierte Betriebe sowie über deren Tätigkeitsfelder und aktuellen Bedarfe notwendig. Das Wissen um diese Eigenschaften der regionalen Betriebe ist dabei bislang schwierig zu gewinnen: Kontakte und Erfahrungen einzelner Mitglieder der betroffenen Organisationen werden mit allgemeineren Erkenntnissen über branchenspezifische bzw. regionale Trends verknüpft, um eine Verbindung zu den Betrieben herzustellen und aufrechtzuerhalten. Hierbei ist die Informationsgewinnung oft nur bedingt strukturiert und in hohem Maße von Einzelpersonen und deren Netzwerken bzw. der Weitergabe allgemeiner Erkenntnisse innerhalb der betreffenden Organisation geprägt.

Eine neue technische Möglichkeit, um dieses Informationsproblem besser zu lösen, ist das so genannte Webscraping. Hierbei handelt es sich um ein technisches Verfahren der statistischen Datenanalyse, bei dem eine große Anzahl von Betriebswebsites nach Schlagworten durchsucht und die Ergebnisse im Anschluss statistisch ausgewertet werden. Es entsteht dadurch ein aktueller Überblick über die Aktivitäten aller im Internet auffindbarer Betriebe in einer Region, wobei Überblicksrecherchen mit Detailrecherchen zu spezifischen Einzelaspekten verknüpft werden können. Auch Vorreiterbetriebe können auf diese Weise in allen inhaltlichen Bereichen gezielt identifiziert und als Good Practice dargestellt werden. Die Erkenntnisse stützen sich dabei auf eine große Anzahl an Betrieben, da die technische Analyse nicht (wie im Fall von Umfragen) auf eine Mitwirkung der Betriebe angewiesen ist.

Erforderlich für die Nutzung des Analysetools sind lediglich die Internet-Adressen der Betriebe in der Region sowie die betriebsbezogenen Informationen wie die postalische Adresse und die Branche. Anhand dieser Informationen können die Websites automatisiert gelesen und statistisch analysiert werden. Übergreifend geben die technischen Möglichkeiten des Webscrapings und der anschließenden statistischen Analyse erstmalig die Möglichkeit, einen tagesaktuellen Blick auf Strukturen und Veränderungen der Betriebslandschaft zu werfen, aber auch die Suche nach individuellen Betrieben mit bestimmten Eigenschaften zu betreiben.

Im Kooperationsprojekt zwischen der Stadt Hildesheim, HI-REG sowie der EDIPA GmbH wird aufgrund der Neuheit der Anwendung im Rahmen des Smart City-Ansatzes die Informationsverfügbarkeit zwischen privater Wirtschaft und der Stadt Hildesheim als geförderte Kommune des Förderprogramms "Modellprojekte Smart Cities" des Bundesministeriums für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen verringert. Dies erfolgt durch eine umfassende Analyse der regionalen Unternehmenswebsites und einer strukturierten Darstellung nach verschiedenen Analyse kategorien. Das Kooperationsprojekt trägt dadurch insgesamt zu einer Vielzahl von Zielen der Smart City Hildesheim bei, wobei vorrangig Bedarfe für das Teilprojekt „Digitale Perspektiven“ in der Strategiephase ermittelt werden. Darüber hinaus werden aber auch mögliche Partner für weitere bereits entwickelte Projekte identifiziert und zudem die konkrete Ansprache von Unternehmen in weiteren Projektansätzen und Förderprogrammen ermöglicht. Schlussendlich dienen die Ergebnisse des Projektes der Nutzung für die Netzwerkbildung und zur Initiierung neuer zielgenauer Projekte und Initiativen in und außerhalb der Smart City-Initiative.

Zu diesem Zweck wurden sieben Themengebiete analysiert, die für die weitere Bearbeitung im Rahmen der Smart City-Initiative relevant sind.

1. Fachkräftewerbung,
2. Gesundheitswirtschaft,
3. Automotive,
4. Digitalisierung / Technologie,
5. Künstliche Intelligenz,
6. Nutzung nachhaltiger Technologien,
7. Technologien und Konzepte der Smart City.

Hierbei wurden zwei Ebenen bearbeitet. Erstens erfolgt eine Überblicksanalyse mit einer regionalen und sektoralen Analyse der Internetauftritte, um einen empirischen Überblick über Betriebsverteilung, regionale Verteilung, Branchenverteilung und zentrale Themen auf den Betriebswebsites zu erhalten. Dazu wurden die Themengebiete bzw. Branchen mit geeigneten Suchbegriffen unterlegt und die Ergebnisse im Detail ausgewertet. Dies führt zu regionalen und sektoralen Vergleichsanalysen, kartografischen Darstellungen und auch Listen besonders interessanter Betriebe. Zweitens erfolgt eine Detailanalyse einzelner Themenbereiche,

die in Breite und Tiefe die Ergebnisse aller Themenbereiche darstellt.

Die Gliederung dieses Forschungsberichts ist entlang der sieben Themenbereiche strukturiert. Zunächst beschreibt Kapitel 2 die methodischen Grundlagen und den Datensatz, wobei das Webscraping selbst (2.1), der Datensatz (2.2), die Datenbereinigung und Prüfung (2.3) und zuletzt Analysedimensionen und Suchbegriffe (Kap. 2.4) vorgestellt werden. Eine deskriptive Grundauswertung in Kapitel 3 wird mit einer Überblicks-

analyse (3.1) eingeleitet, die alle Themenbereiche umfasst. Die folgenden Einzelkapitel 3.2 bis 3.8 sind im Anschluss für den jeweiligen Themenbereich einheitlich strukturiert: Zunächst wird eine Übersicht über die Suchtreffer und im Anschluss die sektorale und regionale Dimension dargestellt, wobei diese drei Bereiche den deskriptiven Teil der Webscraping-Analyse darstellen. Kapitel 4 zieht ein Fazit der Ergebnisse.

## 2. Methodik und Datensatz

### 2.1 Webscraping

Webscraping beschreibt ein technisches Verfahren, mit dem Informationen von öffentlich zugänglichen Websites heruntergeladen werden. Eine anschließende Strukturierung, Bereinigung und Auswertung des resultierenden Datensatzes ermöglicht die Ableitung von wissenschaftlichen Erkenntnissen aus diesem Verfahren. Grundlegend beruht das Webscraping in dieser Studie auf vier separaten Schritten, die nacheinander durchgeführt werden.

1. Schaffung einer Datengrundlage: Für die Schaffung der Datengrundlage werden grundlegende Daten zu Betrieben, Institutionen o.ä. sowie eine Liste der Web-Adressen benötigt. Diese konstituieren den Anfangsdatsatz, der in der Folge um die Ergebnisse des Webscrapings ergänzt wird.
2. Definition von Suchbegriffen: Im zweiten Schritt werden Suchbegriffe sowie ggf. Unter- und Oberkategorien der Suchbegriffe definiert. Hiermit wird der inhaltliche Rahmen der Analyse abgesteckt, um die Grundlage für die wissenschaftliche Analyse zu legen.
3. Durchführung des Webscrapings: Anschließend erfolgt mit Hilfe der Open Source-Software ARGUS<sup>1</sup> das eigentliche Webscraping, d.h. das Herunterladen des HTML-Codes aller zuvor gesammelten Websites. Zusätzlich werden weitere Meta-Daten der Website heruntergeladen, wie z.B. den Zeitpunkt der letzten Aktualisierung, die ebenfalls in die Analyse einbezogen werden können. Zudem wird in diesem Schritt der Datensatz bereinigt, d.h. Füllwörter, Satzzeichen, Zahlen etc. gelöscht und die Texte damit auf die zentralen Inhalte reduziert, um die Durchführbarkeit der Analyse zu gewährleisten. Zur Vorbereitung der Analyse werden die zuvor definierten Suchbegriffe auf die Volltexte angewendet, sodass ein Datensatz aus Betrieben und der Anzahl der Suchtreffer entsteht.
4. Im vierten Schritt erfolgt die Analyse des Datensatzes, der sich aus den Betriebsdaten und den Treffern der Analyse der Webscraping-Daten zusammensetzt. Dabei können regionale und sektorale

Analysen durchgeführt werden, die alle Aspekte des neu zusammengesetzten Datensatzes untersuchen können. Für die Analyse werden die Open Source-Programme Python und R genutzt.

Webscraping-Analysen etablieren sich in den vergangenen Jahren zunehmend in der ökonomischen Forschung, was durch die technisch nunmehr verfügbaren Rechenkapazitäten und Software-Grundlagen ermöglicht wurde. Beispiele für regionale Analysen sind z.B. für den Handwerkskammerbezirk Hildesheim entstanden<sup>2</sup>, im Hinblick auf regionale Innovationsvernetzung am Beispiel Südniedersachsen<sup>3</sup>, in Bezug auf Digitalisierung von Bildungseinrichtungen<sup>4</sup> oder technologiebezogen für Robotik<sup>5</sup>. Die Grundlagenanalysen konzentrieren sich auf den Zusammenhang zwischen Website-Eigenschaften und Suchtreffern sowie die Innovationsdynamik der betreffenden Firmen<sup>6</sup>, aber auch z.B. auf die Reaktionen auf Corona-Einschränkungen anhand von Websitedaten<sup>7</sup>.

### 2.2 Datensatz

Der dieser Studie zugrunde liegende Datensatz basiert auf einer regionalen Abfrage von Daten des Anbieters für Telefonauskünfte 11880. Für die Region Hannover, sowie die Landkreise Peine und Hildesheim wurden alle Einträge von Firmen und Institutionen mit einer hinterlegten Website übernommen. Dies ergibt 38.819 Einträge. Die Einträge sind dabei mit „Branchenzuordnungen“ versehen, die von den Unternehmen selbst gewählt wurden und mit 2.483 Kategorien ausgesprochen kleinteilig angelegt sind. Die Branchenzuordnungen sind dabei weitgehend konsistent für jeden einzelnen Eintrag im Sinne einer zusammenfassenden Bildung von Kategorien. Um eine sinnvolle Analyse zu ermöglichen, wurden diese Branchen entsprechend übergeordneten Kategorien zugeordnet. Die folgende Tabelle 1 zeigt Beispiele für die Zuordnung von Branchen zu den Oberkategorien. Die Zuordnung erfolgte dabei über den ersten Begriff der Branchenzuordnung eines Eintrags. Eine vollständige Dokumentation der Branchenzuordnung findet sich im Anhang.

<sup>1</sup> Kinne & Axenbeck (2018).

<sup>2</sup> Proeger, Meub & Bizer (2021).

<sup>3</sup> Meub, Proeger, Bizer & Lahner (2022).

<sup>4</sup> Proeger, Meub & Pöler (2021).

<sup>5</sup> Meub & Proeger (2022).

<sup>6</sup> Kinne & Axenbeck (2020).

<sup>7</sup> Dörr, Gottschalk, Kinne, Lenz & Licht (2020).

Tabelle 1: Oberkategorien und Beispiele für Unterkategorien der Branchen

Sektoren	Beispiele	Branchen
Bau	Betonfertigteile, Brandschutztechnik, Brückenbau, Dachdecker, Glaserei, Ingenieurbüro, Klimaanlagebau	Handel, Handwerk, Produktion, Wissensintensiver Bau-DL
Bildung	Aus- und Weiterbildungsstätte, Coaching, Fachschulen, Fördervereine, Fraunhofer-Institute, Hochschulen	Gewerblich, Hochschule, Museum, privat, religiös, Schulen
Diverse Dienstleistungen	Bürodienstleistungen, Entsorgung, Glasreinigung, Grundstücksverwaltung, Immobilienmakler, Hundeschule, IT-Consulting, Müllabfuhr, Motel	Betreuung, Freizeit, handwerkliche DL, Logistik, Marketing, religiös, Vermittlung, wissensintensive allgemeine DL
Finanzen	Banken, Anlageberatung, Finanzierung, Inkasso, Insolvenzberatung, Unternehmensberatung, Rentenversicherung	Keine untergeordneten Branchen
Gesundheit	Arztpraxen, Heilpraktiker, Apotheken, Fitnessstudios, Optiker, Krankenhäuser, Logopäden, Kosmetikstudios, Alten-/ Pflegeheime	Ärzte, Bildung, Dienstleistungen, Produkte, Pflegeeinrichtungen, Krankenhäuser, Institutionen
Gewerbe	Bekleidungsindustrie, Biotechnologie, EDV-Anlagenhersteller, Digitaldruck, Fotofachgeschäfte, Industrieanlagen, Sanitär-Heizung-Klima, Mobilfunk	Gewerbliche DL, haushaltsnah, Industrie, IT, Rohstoffe
Handel	Bioläden, Großhandel, Buchhandel, Bürobedarf, Einzelhandel, Genossenschaften, Möbelhäuser, Online-Shops, Reformhäuser, Weinversand	Privat, gewerblich
Landwirtschaft	Agrargenossenschaft, Baumpflege, Düngemittel, Forstämter, Gartenbau, Geflügelzüchter, Pflanzen, Schlachthöfe, Tierärzte, Schweinezüchter	Keine untergeordneten Branchen
Lebensmittel	Bistros, Brauereien, Fleischwaren, Restaurants, Einkaufsmärkte, Essen auf Rädern, Fast Food, Feinkost, Imbiss, Kiosk, Naturkost	Gastronomie, Handel, Handwerk
Mobilität	ADAC, Anhänger, Audi, Autopflege, Autoteile, Autoverwertungen, Fahrdienste, Bergungsunternehmen, Speditionen, Mietwagen, Kraftwagen, Schifffahrt, Taxis	Automobilität, Bahn, Fahrrad, Schiff, Flug, Logistik, Mobilitätsdienstleistungen
öffentliche Dienstleistungen	Bahnhöfe, Behörden, Berufsgenossenschaften, Bibliotheken, Gerichte, Gaswerke, Gewerbeaufsichtsämter, Jugendämter, Polizei, politische Organisationen, Ministerien	Infrastruktur, Politik, Vereine / Verbände, Verwaltung, Wissenschaft
Unterhaltung	Ballettschulen, Bars, Bauernmuseen, Billard, Discos, Events, Festzelte, Hobbybedarf, Hundezüchter, Kegelveerein, Kino, Karate	Gastro / Tourismus, Hobby, Sport, Kultur,

Die so erzielte Einteilung der Branchen kann im nächsten Schritt auf den Datensatz angewendet werden. Hierbei wird in Tabelle 2 für alle drei Gebietskörperschaften

die absolute Anzahl an Betrieben mit der entsprechenden Zuordnung gezeigt.

Tabelle 2: Anzahl der Betriebe in den Oberkategorien nach Gebietskörperschaften

Sektoren	Region Hannover	Landkreis Hildesheim	Landkreis Peine	Gesamt
Bauen	3.775	821	357	<b>4.953</b>
Bildung	1.545	318	126	<b>1.989</b>
Diverse Dienstleistungen	5.802	1.048	402	<b>7.252</b>
Finanzen	1.408	329	123	<b>1.860</b>
Gesundheit	5.986	1.175	491	<b>7.652</b>
Gewerbe	2.337	465	185	<b>2.987</b>
Handel	2.363	453	199	<b>3.015</b>
Landwirtschaft	470	120	61	<b>651</b>
Lebensmittel	2.772	608	239	<b>3.619</b>
Mobilität	1.426	347	167	<b>1.940</b>
öffentliche Dienstleistungen	672	145	63	<b>880</b>
Unterhaltung	1.555	323	143	<b>2.021</b>
<b>Summe</b>	<b>30.111</b>	<b>6.152</b>	<b>2.556</b>	<b>38.819</b>

Aus dieser Übersicht wird deutlich, dass die Bereiche Gesundheit, die Sammelkategorie Diverse Dienstleistungen und Bauen am stärksten vertreten sind und insgesamt etwa 51 % der Beobachtungen umfassen. Die Kategorie „Gesundheit“ beinhaltet beispielsweise Arztpraxen, Heilpraktiker, Apotheken, Fitnessstudios, Optiker, Krankenhäuser, Logopäden, Kosmetikstudios oder Alten- und Pflegeheime. Die Kategorien „Diverse Dienstleistungen“, „Landwirtschaft“ und „öffentliche Dienstleistungen“ sind dagegen eher schwach vertreten,

allerdings noch in hinreichender Anzahl, um relevante Ergebnisse abzuleiten. Die regionale Verteilung wird dominiert von der Region Hannover, die etwa 78 % der Beobachtungen versammelt. Der Landkreis Hildesheim kommt auf etwa 16 % und Peine auf nur etwa 6 %. Abb. 1 zeigt die Anzahl der Beobachtungen für jedes Postleitzahlengebiet.

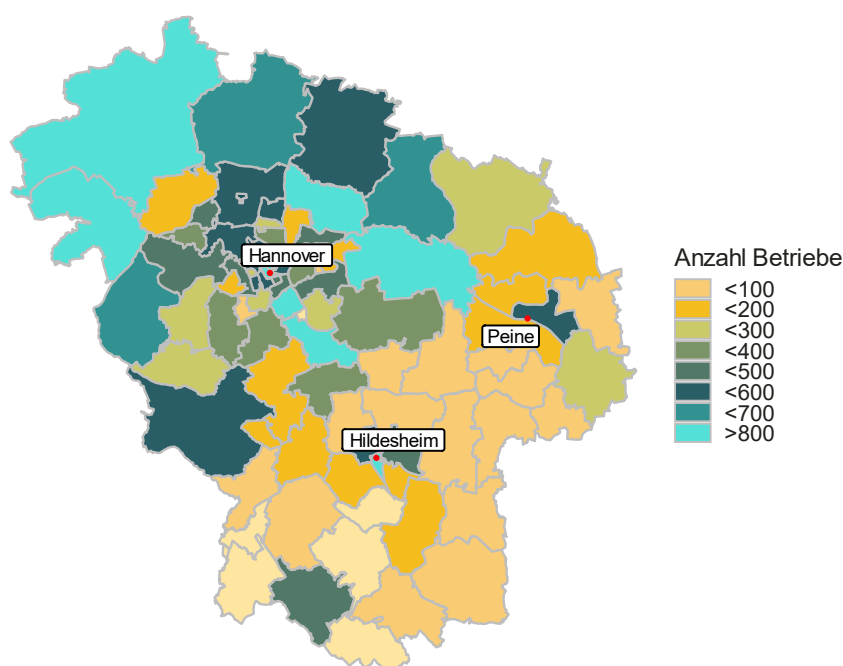


Abb. 1: Anzahl der Beobachtungen für jedes Postleitzahlengebiet

Dabei zeigt sich die hohe Anzahl an Betrieben in der Region Hannover sowie in den Städten Hildesheim und Peine. Besonders häufig ist z.B. die PLZ 30159 (Hannover Mitte) mit 2.338 Beobachtungen vertreten, wenige Beobachtungen hat z.B. die PLZ 31195 (Lamspringe) mit 102 Beobachtungen. Insgesamt ist somit zu erkennen, dass die Region Hannover den überwiegenden Teil der Unternehmen umfasst, jedoch alle PLZ-Gebiete eine ausreichende Zahl an Beobachtungen aufweisen, um Ergebnisse abzuleiten.

## 2.3 Datenbereinigung und Prüfung

In diesem Abschnitt werden mehrere Datenprüfungen und Bereinigungen dokumentiert, welche die Belastbarkeit der Datengrundlage sicherstellen.

Die Datenbasis besteht aus 38.819 Beobachtungen und beinhaltet mit 24 nur wenige fehlende Webadressen oder grundsätzlich nicht nutzbare Webadressen. Allerdings können einige Websites nicht erfasst werden, da falsche oder nicht mehr betriebene Webadressen vorliegen oder auch durch technische Probleme verursacht werden. Die hier erfolgreich erfassten Websites bilden aber eine ausgezeichnete Datengrundlage für die weiteren Analysen. Nach den Bereinigungen der folgenden Unterkapitel bleiben **29.543 Beobachtungen** als finale Analysegrundlage bestehen.

### Umgang mit Duplikaten

Im Datensatz sind 2.534 der Webadressen mehr als einmal vorhanden und davon 1.762 genau zweimal. 31.267 Webadressen sind nur einmal verzeichnet. Diese Websites fließen entsprechend auch mehrfach in die Analyse ein, um die Gewichtung der einzelnen Betriebe konsistent zum Gesamtdatensatz zu halten. So werden zum Beispiel Unternehmen mit mehreren Filialen und einer identischen Website entsprechend mehrfach gezählt. Zu beachten ist, dass überregionale Verbundseiten ausgeschlossen werden, was die Anzahl der Duplikate deutlich senkt.

### Verbundseiten und Präsenz auf Plattformen

Von der Analyse ausgeschlossen werden Verbundseiten von überregionalen Akteuren, welche ein verzerrtes Bild der regionalen Gegebenheiten erzeugen würden. Typischerweise sind dies Websites von großen Unternehmen, die eine Filialstruktur aufweisen, wobei die einzelnen Filialen nicht repräsentativ für die Tätigkeit des Gesamtunternehmens sind. Suchtreffer auf Verbundseiten haben entsprechend das Potenzial, irreführende Ergebnisse zu liefern. Entsprechend wurde ein zufälliger Auszug von 5.000 Beobachtungen aus dem Gesamtdatensatz bestimmt und einer Plausibilitätsprüfung in Bezug auf mögliche Verbundseiten unterzogen. Dies betrifft



3.056 Beobachtungen.<sup>8</sup> Diese Bereinigung des Datensatzes erhöht die Belastbarkeit der Ergebnisse, jedoch werden so auch Ergebnisse fallen gelassen, die ggf. relevante Inhalte für die Region besitzen. Es ist also abzuwägen, ob das Vorkommen bestimmter Themen eher über- oder unterschätzt wird. In dieser Studie verfolgen wir den zurückhaltenden Ansatz der Bereinigung solcher Verbundseiten, der eher zu einer Unterschätzung der Häufigkeiten führt. Auch Präsenzen auf Social Media-Plattformen werden ausgeschlossen, da hier über das Scraping nicht sichergestellt werden kann, dass die erzielten Inhalte tatsächlich dem jeweiligen Unternehmen zugeordnet werden können. Dies betrifft lediglich 32 Beobachtungen, da in der Datengrundlage solche Präsenzen gesondert verzeichnet und fast nicht mit den Websites vermischt werden.<sup>9</sup>

## 2.4 Analysedimensionen des Webscrapings

Im Rahmen der vorliegenden Webscraping-Analyse wurden insgesamt sieben regional relevante Zukunftsthemen behandelt. Es handelt sich um die Themenbereiche:

- Fachkräftewerbung
- Gesundheitswirtschaft
- Automotive
- Aktuelle technologische Trends im Bereich Digitalisierung
- künstliche Intelligenz
- Aktuelle technologische Trends im Bereich nachhaltiger Technologie
- Smart City

<sup>8</sup> Folgende Verbundseiten wurden von der weiteren Analyse ausgeschlossen: adac, Aldi, aldi-nord, all.accor, allianz, anonyme-alkoholiker, aok, apart-hotel-berlin, aral, arbeitsagentur, atu, axa, axa-betreuer, bankenverband, barmer, berlitz, bhw-immobilien, biomarkt, bkkmitte, bonita, bosch, burgerking, cdu-niedersachsen, cecil, combi, commerzbank, continental-corporation, continentale, dak, de.pandora, debeka, dehoga-niedersachsen, deichmann, dekra, denns-biomarkt, deutschbahn, deutsche-bank, deutschepost, ditsch, dm, docmorris, donumvitae, douglas, dpd, drk-einrichtungen, dvag, easy-fitness, ecomal, edeka, enbw, enterprise, esprit, esso, eterna, euroakademie, euronics, expert, fiemann, fressnapf, galeria, gamestop, global-finanz, Goertz, hammer-zuhause, helios-kliniken, hippe, hm, hugendubel, huk, igmetall, intersport, johanniter, karlsruher, kauf-land, kind, kkh, konsulate, lbs, lidl, lieferando, linde-gas, lvm, markt-kauf, mcdonalds, mcpaper, mein-edeka, merkur-casino, mj.niedersachsen.de, mobilcom-debitel, ndr, niedersachsen.aok, nkd, nordsee, nuernberger, obi, oil-tankstellen, orion-store, penny, pit-stop, pizzahut, polizei, post, postbank, prinz, pronovabkk, raststaetten, reifenpoint, remondis, renault, rewe, rossmann, sachverstaendigen-zentrale, santander, santanderbank, securitas, shell, shell-tankstelle,

Diese Themenbereiche wurden mit relevanten Suchbegriffen unterlegt, die es ermöglichen, die regionale, sektorale und branchenspezifische Aktivität in diesen Feldern abzubilden. Alle Suchbegriffe sind in Tabelle 3 dokumentiert. In der Analyse wurde jeder Suchtreffer pro Website nur einmal gezählt.

Die Suchbegriffe wurden im Falle von den Bereichen Gesundheitswirtschaft, Automotive, Smart City sowie Nutzung nachhaltiger Technologien über eine explorative Recherche auf den Websites regionaler Unternehmen bzw. Organisationen gewonnen. Maßgabe der Recherche war es, Begriffe zu finden, die Aktivität in den betreffenden technologischen Bereichen abbilden und dadurch Indikatoren für Innovationsaktivitäten darstellen. Somit handelt es sich bei den Begriffen bereits um ein erstes Teilergebnis, das einen Ausschnitt aus der Aktivität der regionalen Unternehmenslandschaft darstellt und im nächsten Schritt – der eigentlichen Webscraping-Analyse – in der Breite der Unternehmenslandschaft angewendet wird. Die Begriffe aus den Bereichen Fachkräftewerbung, Digitalisierung / Technologie sowie künstliche Intelligenz sind aus vorherigen Studien übernommen, wobei hierbei aus größeren Wortlisten lediglich Begriffe ausgewählt wurden, die in früheren regionalen Analysen<sup>10</sup> ein aussagekräftiges Maß an Suchtreffern ergaben und die dadurch als Indikator für Innovationsaktivitäten interpretiert wurden.

shoe4you, signal-iduna, skoda, soliver, spanische-restaurants, spielothek, star, star.de, store.total, sunpoint, takko, targobank, tchibo, telekom, thomascook, total, tuev-nord, tui, veromoda, vgh, vodafone, vodafone-nord, woolworth, wuerttembergische, wuestenrot, yves-rocher.

<sup>9</sup> Folgende Social Media-Präsenzen wurden von der weiteren Analyse ausgeschlossen: facebook, instagram, my-hammer, etsy, pinterest, ebay.

<sup>10</sup> Es handelt sich für den Themenbereich Fachkräftewerbung um das Projekt „Entwicklung eines Webscraping-basierten Tools zur Beratung bei Fachkräftegewinnung und -sicherung“ für die Handwerkskammer Osnabrück-Emsland-Grafschaft Bentheim, bei dem insgesamt rund 700 Suchbegriffe genutzt wurden; die Suchbegriffe für die Themenbereiche Digitalisierung und KI sind in Webscraping-Analysen für die Handwerkskammer Hamburg sowie Osnabrück-Emsland-Grafschaft Bentheim entstanden: Proeger & Meub (2022a) sowie Proeger & Meub (2022b).

Tabelle 3: Suchbegriffe der Webscraping-Analyse

Fachkräftewerbung	Gesundheitswirtschaft	Automotive
Abwechslung	App	assistiertes Fahren
Anerkennung	Automatisierung, automatisiert, automatisieren	automatisierte Mobilität
Anschreiben		automatisiertes Fahren
Arbeitsklima, Arbeitsatmosphäre, Betriebsklima	Best-in-Class-Versorgung, Best in class Versorgung, best-in-class Versorgung	autonomes Fahren
Arbeitsumfeld	bildgestützt	biobasierte Materialien, biobasierte Werkstoffe
Ausbildung	Datenanalyse	Brennstoffzellen
Auszubildende, Auszubildender	Datenanalyse	Change Management
betriebliche Altersvorsorge	Diagnose, diagnostisch	clean electronics
Betriebsklima	Digitale Beratung	clean mobility
Bewerber	Digitale Gesundheitslösungen	Direktverbrennung von Wasserstoff
Bewerbungsunterlagen	Digitale Gesundheitsversorgung	eFuels
Compliance	Digitale Therapie	Elektrifizierung
Einsatzmöglichkeiten	Digitalisierung	Elektromobilität, E-Mobilität
Elternzeit	eHealth	emissionsfreie Fahrzeuge
Fachkräfte, Fachkraft	elektronische Gesundheitsakte	Energiespeicher
Familie und Beruf	Entwicklung	Energieverbrauch
familienfreundlich	Forschung	Fahrkomfort
Familienunternehmen	Fortbildung, Weiterbildung	Fahrzeuggatterien, Batterien, Batterie
Feedback	Gesundheitsdaten, Patientendaten	individuelle Mobilität
Förderung	Gesundheitsinformationssysteme	intelligente Mobilität
Fortbildung	Hygiene	intelligente Stromspeicher
Gesellenprüfung	Individuelle Lösungen	Klimafreundliche Antrieb
harmonisch	Innovation, innovativ	klimaneutral
Karriere	interdisziplinär	Konnektivität
Kinderbetreuung	Klinische Studien, clinical trials	Lebenszyklus-Management
Krippe	Kooperation, Zusammenarbeit	Leichtbauroboter
LinkedIn	Kundenorientierung	Mensch-Maschine-Dialog, Mensch Maschine Dialog
Meisterprüfung	Künstliche Intelligenz	Mikro-Mobilität
Motivation	Made in Germany	Mobilitätswandel
Motiviert, Motivation	medizinische Daten, medical data	Moderne Fahrzeugtechnik
offenes Ohr	Nutzerorientierung, nutzerorientiert	Moderne Nutzungsansprüche
Praktikum	Online-Arztbesuche, Online Arztbesuch, Online-Sprechstunde	nachhaltige Mobilität
Prüfung	Patent	personalisierte Mobilität
Schulung	patientenorientiert	recycelte Materialien
Teamfähigkeit	personalisiert, Personalisierung	Recycling, Wiederverwertung
technisches Verständnis		regenerative Materialien
Teilzeit		Smartes Infotainment
Tradition		Technologieführ
Übernahme		
Urlaub		

Vereinbarkeit	Plattform	Transformation
Vergütung	Präzision	vernetzte Mobilität
Vielfalt, vielfältig, Diversity	Qualität	Vernetzung
Vorzüge	Start-Up	Vision Zero
Weiterbildung	Technologie	Wasserstoff
Werte	Therapiestandard	Werkstoffkreisläufe
Wertschätzung	Vernetzung	Wertschöpfungsnetzwerk
Xing	Weiterentwicklung	Zukunft der Mobilität
Zuschuss		Zukunftsweisende Technologien
<b>Digitalisierung / Technologie</b>	<b>Künstliche Intelligenz</b>	<b>Nutzung nachhaltiger Technologien</b>
ambient assisted living	Algorithmen	Abwärme
autonom	Augmented Reality	bafa
bildererkennung, bildanalyse	Autonom	Batterie
bim, building information modeling	Big Data	Biomasse
biometrie, biometrisch	Biometrie, biometrisch	Brennstoffzelle
cam	Chat GPT	Brennwert
cloud, cloud-computing, cloud-service	Chatbot	CO <sub>2</sub>
cnc	Cloud	Dämmung
cobots	CPS (cyber physical system)	Effizienzhaus, Effizienzhäuser
condition monitoring	Cybersecurity	eFuels
cps	Data Mining	Elektromobilität
crm	Datenanalyse	Emission
cybersecurity	Datenaustausch	Energieberatung
datenbrille, daten brille, datenbrille	Datenbereinigung	Energieeffizient, Energieeffizienz
dialogsystem, dialogsysteme	Datengenerierung	Energieerzeugung
digital twin, digitaler Zwilling	Datengestützt	Energielabel
digitale angebotserstellung	Datengetrieben	Energieverbrauch
digitale rechnung	Datenmodelle	Energiewende
drohne, Drohnen	Datenprognosen	Erdwärme
exoskelette	Datensicherheit	Erneuerbare Energien
fahrerassistenzsysteme, Fahrerassistenzsystem	Datenspeicherung	Fördermittel
ferndiagnose, Fernüberwachung, Fernunterstützung	Deep Learning	Fotovoltaik, Photovoltaik
gebäudeautomat	Fehlererkennung	Gebäudesanierung
gesichtserkennung	KI-basiert	Geothermie
iris scan	Kognitive Modellierung	Heizungsoptimierung
kommunikationsschnittstelle	Künstliche Intelligenz, artificial intelligence, künstlicher Intelligenz, künstlichen Intelligenz	KfW
konfigurator	Lernverfahren	klimaschonend
lagerverwaltungssystem	Machine Learning, Maschinelles Lernen	Klimaschutz
	Maschinelles Beweisen	Klimawende
	Maschinendatenerfassung	Kraft-Wärme-Kopplung, KWK
		Kreislaufwirtschaft
		Ladesäule

laser massenermittlung microsoft azure monitoring muster nfc objekterkennung ocr planungstools prozessdatenerfassung qr code, qr-code rfid, radio-frequency identification robot sensor, sensorik, sensormessung simulation smart spracherkennung, Sprachsteuerung, Stimmerkennung, Spracheingabe texterfassung tracking umgebungserkennung, Umgebungswahrnehmung vernetzte gebäude vernetzte geräte	Monitoring Mustererkennung Natural Language Processing Nesting Neuromorphic Computing Neuronale Netze Objekterkennung Objektidentifikation Ontologie Prognosemodell quantitative Kenngrößen Ressourcenmanagement Selbstlernend Semantische Technologien Umgebungserkennung Virtuelle Realität, virtual Reality VR Wissensbasierte Systeme	Mobilitätskonzept Nachhaltigkeit Pelletheizung Photovoltaik, PV-Anlage, PV Anlage Power-to-X Reparatur, Repair Ressourceneffizienz, ressourceneffizienz, ressourcenschonend, Ressourcenschonung Sektorkopplung Solar Stromverbrauch Synthetische Kraftstoffe Transformation Umweltwärme Verkehrswende Wallbox Wärmepumpe Wärmewende Wasserkraft Wasserstoff Windenergie, Windkraft
<b>Smart City</b>		
3D-Druck 5G Netzwerk App-Entwicklung Artificial intelligence, künstliche Intelligenz Augmented-Reality Big Data Bürgerbeteiligung Car-Sharing Datenanalyse Datenstrom, Datenströme Digitale Infrastruktur Digitaler Zwilling Digitales Mindset Digitalisierungsfabrik E-Government Energie Management		

Energiedaten  
Erneuerbare Energien  
Fahrradinfrastruktur  
Gründungsökosystem  
Hybride Lebenswelten  
Hybrides Ökosystem  
Innovationssystem  
Integrierte Mobilitätskonzepte  
Intelligente Parkplatzsysteme  
Intelligente Sensorik, intelligente Sensoren  
Intelligente Verkehrsverführung  
Internet of Things, Internet der Dinge  
Low code  
Mobility as a service, Mobilität als Dienstleistung  
Offene Daten, Open data  
Open Source Plattformen  
Resilienz  
Robotik  
Sensorik  
Sensorsystem  
Smart buildings  
Smart grids  
Smart healthcare  
Smart mobility  
Smart transportation  
Softwarebibliothek  
Softwareschmiede  
Stadinfrastrukturen  
Überwachungssysteme  
Urban data platform  
Urban planning  
Verkehrslitsysteme  
Vernetzung

## 3. Ergebnisse Webscraping-Analyse

### 3.1 Übersicht

Bevor eine grundlegende Analyse der verschiedenen Themenbereiche erfolgt, kann zunächst ein Überblick über die Ergebnisse der Webscraping-Analyse gegeben werden. Hierfür erfolgt zunächst eine deskriptive Analyse des Auftretens der Suchbegriffe sowie deren sektorale und regionale Verteilung.

Die Begriffe sind dabei entsprechend der konkreten Suche bezeichnet. Liegt eine Bezeichnung „suchbegriff\_x“ vor, so wurde der Begriff mit einer beliebigen Endung gesucht, z.B. identifiziert so „laser\_x“ auch „laserbehandlung“. Ist „x\_suchbegriff“ angegeben, so wurde der Begriff mit beliebigen vorangestellten Begriffen gesucht, z.B. identifiziert so „x\_laser“ auch „Röntgenlaser“. Entsprechend identifiziert „x\_suchbegriff\_x“ den Suchbegriff als Teil beliebiger Begriffe. Wurde kein „x“ angegeben, wurde nur exakt dieser Begriff gesucht mit Leer- oder Satzzeichen dahinter. „suchbegriff\_m“ dokumentiert, dass hier verschiedene Schreibweisen eines Begriffs zusammengefasst sind, z.B. meint „automatisierung\_m“ sowohl „automatisierung“ als auch „automatisiert“ und „automatisieren“. Eine Suche nach „automat\_x“ würde dabei zu viele falsche Ergebnisse liefern, weshalb hier mit verschiedenen Schreibweisen gearbeitet wurde. Groß- und Kleinschreibung spielen keine Rolle und werden gleichermaßen identifiziert.

#### 3.1.1 Deskriptive Analyse der Suchtreffer

Zunächst kann die gesamte Bandbreite der Suchbegriffe und der resultierenden Suchtreffer betrachtet werden (Abb. 2), wobei Suchbegriffen mit mehr als 1.200 Treffern aufgenommen werden. Dabei zeigt sich, dass in allen Themenbereichen eine Vielzahl an Suchtreffern auftritt, wobei insbesondere technologische Begriffe wie App, Plattform, Automatisierung, aber auch direkt innovationsbezogene Begriffe wie Qualität, Entwicklung, Forschung, Kooperation und Technologie mit Trefferzahlen von 7.500 bis über 12.500 sehr häufig auftreten und somit grundlegende Trends innerhalb der Betriebslandschaft darstellen.

Weniger häufig sind andere, spezifischere technologische und themenspezifische Begriffe wie Cloud, Monitoring, Compliance oder Klimaschutz, die im Bereich von 1.500 Suchtreffern liegen. Die absolute Häufigkeit der Suchbegriffe gibt damit einen übergreifenden Eindruck von den Trends in der Betriebslandschaft; für detailliertere Erkenntnisse sind jedoch spezifischere Analysen der regionalen und sektoralen Dimension nötig, wodurch sowohl häufige als auch seltene Begriffe an Erklärungsgehalt gewinnen. Dabei ist schließlich auch zu beachten, dass die absolute Anzahl an Suchtreffern durch die Datengrundlage und die Verteilung der Unternehmen und Branchen bestimmt wird. Auch wenn die absolute Anzahl häufig wichtig ist, um die allgemeine Relevanz eines Sachverhalts zu beurteilen, werden im Folgenden auch immer relative Betrachtungen „pro Website“ angestellt.

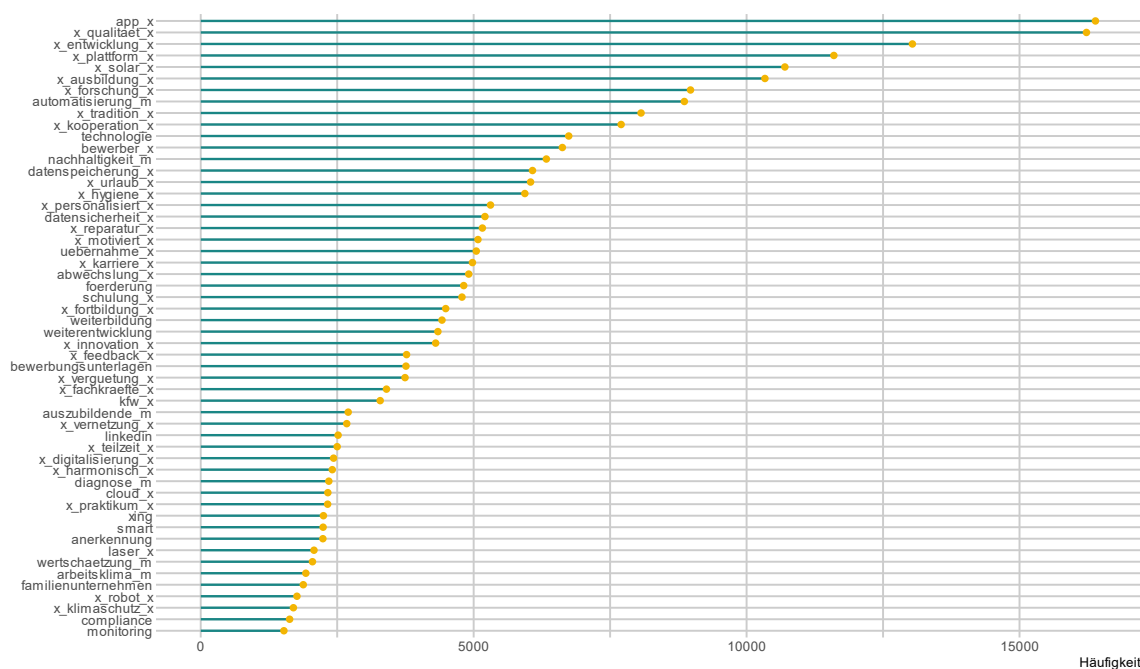


Abb. 2: Anzahl der Suchtreffer für alle Suchbegriffe

### 3.1.2 Sektorale Dimension

Die sektorale Dimension drückt aus, wie häufig die Suchbegriffe in den jeweiligen Branchen vorkommen. Die absoluten Zahlen sind damit zunächst auch ein Spiegel der Häufigkeit der Betriebe innerhalb der jeweiligen Branchenzuordnung und nur sekundär ein Indikator für inhaltliche Trends. Abb. 3 gibt zunächst einen Überblick über die absolute Häufigkeit der Suchbegriffe

zwischen den Branchen. Dabei zeigt sich, dass die häufigsten Suchtreffer bei Unternehmen der Kategorien Gesundheit, Diverse Dienstleistungen sowie Bau auftreten, mit jeweils zwischen rund 40.000 und 60.000 Treffern. Die Branche mit den wenigsten Suchtreffern ist die Landwirtschaft, gefolgt von den öffentlichen Dienstleistungen, Unterhaltung, Mobilität und Finanzen mit jeweils ca. 4.000 bis rund 15.000 Treffern.

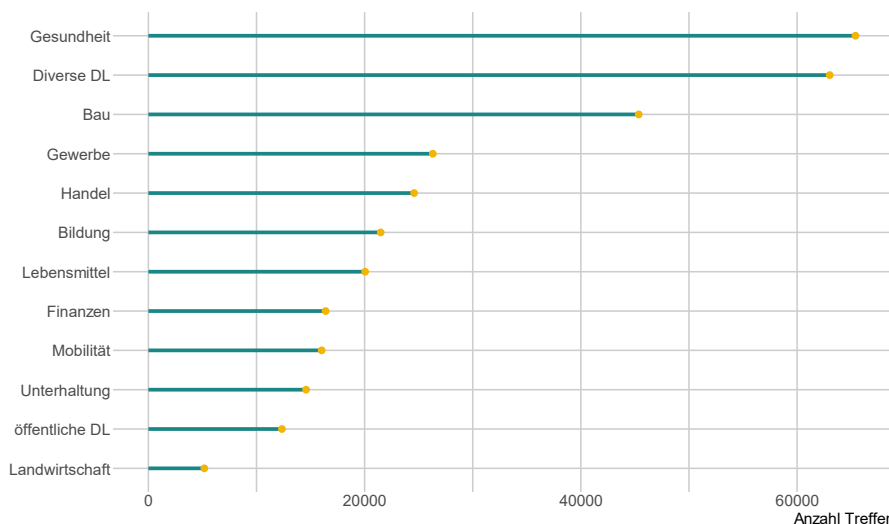


Abb. 3: Anzahl der Suchtreffer für alle Suchbegriffe nach Branchen

Eine aussagekräftigere Darstellung im Hinblick auf die relative Häufigkeit der Suchbegriffe gibt Abb. 4. Hier ist die Anzahl der Suchtreffer bezogen auf die gesamte Anzahl der Websites in der jeweiligen Branche dargestellt. Hierbei relativieren sich zunächst die großen Unterschiede zwischen den Branchen: Alle weisen durchschnittlich zwischen 8 und 19 Suchtreffer auf. Bei der relativen Häufigkeit ergibt sich dann auch eine andere Reihung der Trefferhäufigkeit: Am meisten Suchtreffer hat der Bereich der öffentlichen Dienstleistungen, gefolgt von Finanzen und Bildung; die wenigsten Suchtreffer haben Landwirtschaft, Unter-

haltung und Lebensmittel. Alle restlichen Branchen weisen relativ ähnliche Häufigkeiten zwischen 10 und zwölf Suchtreffern auf. Gegeben der Suchbegriffe, die tendenziell innovationsbezogene, technologische Themen beinhalten, ergibt diese Reihung durchaus Sinn, beinhalten doch die öffentlichen Dienstleistungen und Bildung alle forschungsnahen Institutionen, während Landwirtschaft, Unterhaltung und Lebensmittel tendenziell einfachere Produkte präsentieren und wenige technologische Hintergrundinformationen geben.

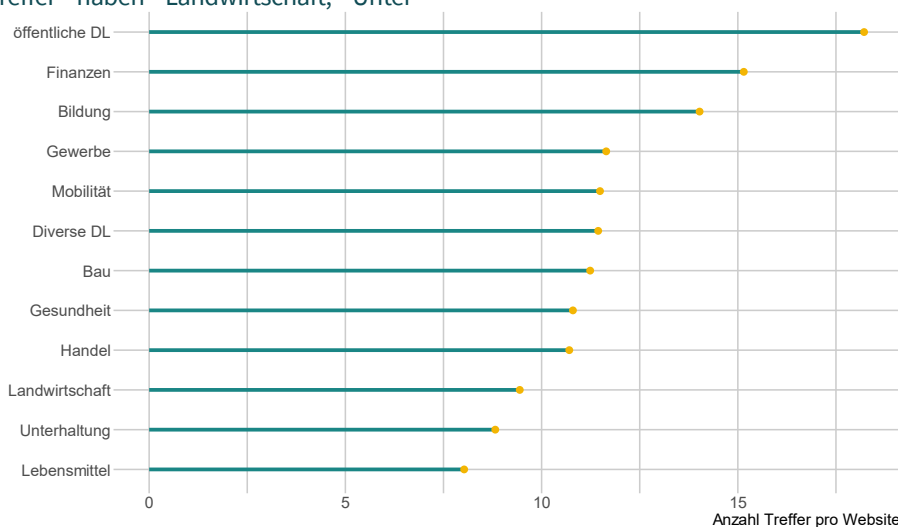


Abb. 4: Anzahl der Suchtreffer für alle Suchbegriffe nach Branchen pro Website

Eine weitere Analysedimension ermöglicht es, die Häufigkeiten der Worte sowohl den inhaltlichen Dimensionen als auch den Branchen zuzuordnen, um zu zeigen, aus welchen Bereichen die meisten Suchtreffer kommen. Hierbei zeigt sich (Abb. 5), dass vor allem die Suchbegriffe aus den Bereichen Health und KI für eine erhebliche Anzahl der Treffer verantwortlich sind, wobei insbesondere die Branchen Gesundheit und Diverse Dienstleistungen sowie Bau die meisten Treffer aufweisen. Dies kann vor allem darauf zurückgeführt werden, dass die entsprechenden Suchbegriffe relativ allgemein

sind, sodass sie in vielen Kontexten vorkommen. Relativ häufig sind auch Begriffe im Bereich Nachhaltigkeit, wobei hier der Bereich Bau am stärksten vertreten ist. Ebenfalls häufig ist der Bereich Smart City, bei dem ebenfalls Gesundheit, Diverse Dienstleistungen und Bau dominieren. Die Bereiche Automotive, Digitalisierung und KI sind relativ seltener vertreten, wobei sie ebenfalls relativ spezifische Suchbegriffe aufweisen, was die geringere Häufigkeit erklärt.

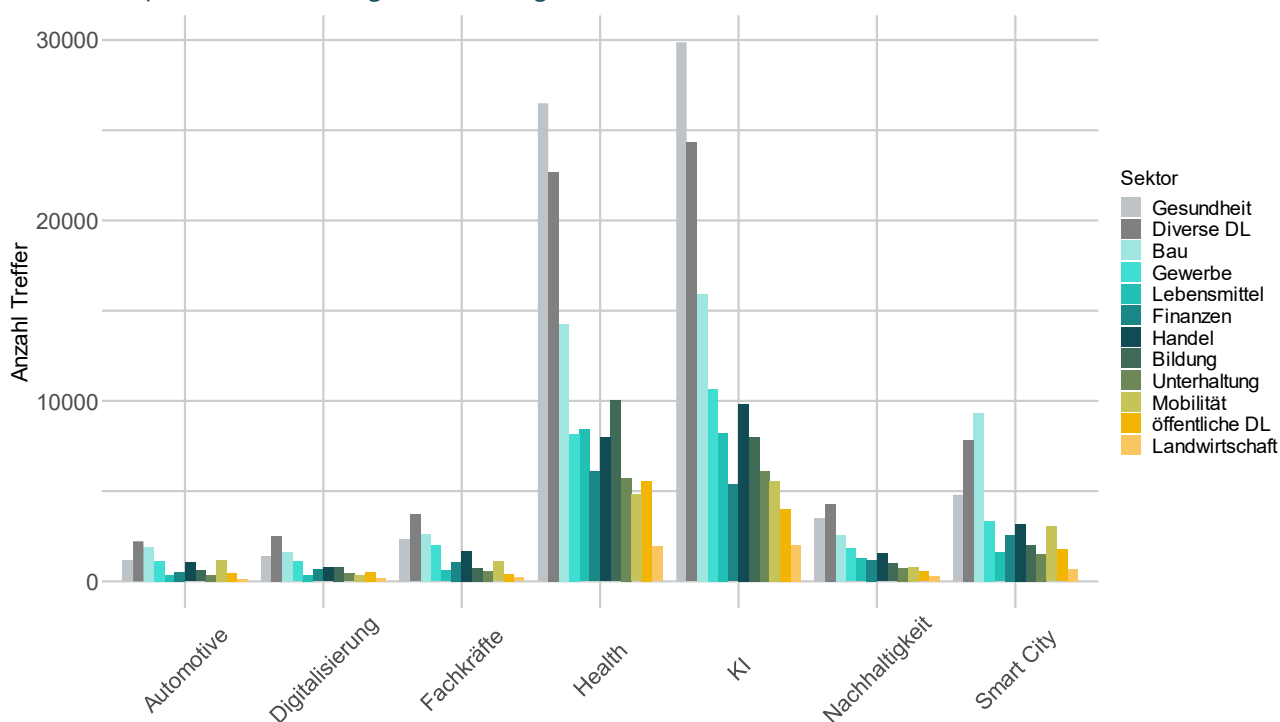


Abb. 5: Anzahl der Suchtreffer für alle Suchbegriffe nach Branchen und Themenbereichen

### 3.1.3 Branchen-Dimension

In diesem Kapitel werden die Ergebnisse für die einzelnen Sektoren mit ihren zugehörigen Branchen vorgestellt. Hierbei wird jeweils zunächst die gesamte Anzahl der Suchtreffer und im Anschluss die Anzahl der Suchtreffer pro Website dargestellt. Somit kann zunächst ein

Eindruck von der Gesamtanzahl der Suchtreffer pro Branche gewonnen werden und im Anschluss daran ein Eindruck davon, wie viele Treffer die Betriebe im Durchschnitt in den Branchen aufweisen. Hierfür erfolgt zunächst ein Gesamtüberblick über alle Branchen, der alle Suchbegriffe umfasst, dann ein Überblick über Suchtreffer nach Themengebieten.



### 3.1.3.1 Gesamtüberblick für alle Branchen

#### Bau

Im Bereich Bau zeigt sich zunächst (Abb. 6), dass insgesamt eine große Anzahl an Suchtreffern im Bereich Handwerk vorkommt, was sich durch die sehr große Anzahl der Betriebe erklären lässt. Relativ viele Begriffe finden sich auch bei den wissensintensiven Bau-Dienstleistungen; Produktion und Handel sind relativ schwach vertreten.

Die durchschnittliche Trefferanzahl wiederum (Abb. 7) zeigt, dass die Handwerks- und wissensintensiven Bau-Dienstleistungen relativ deutlich weniger Begriffe aufweisen, während Handel und Produktion im Durchschnitt mehr Suchtreffer aufweisen.

Als Fazit lässt sich damit festhalten, dass die Mehrzahl der Treffer im Handwerk und bei den wissensintensiven Dienstleistungen auftreten, die Betriebe allerdings im Durchschnitt weniger innovationsnahe Begriffe aufweisen. Vielmehr haben die Bereiche Produktion und Handel häufiger relevante Begriffe, sodass hier eher für Innovationsthemen relevante Betriebe zu finden sind.

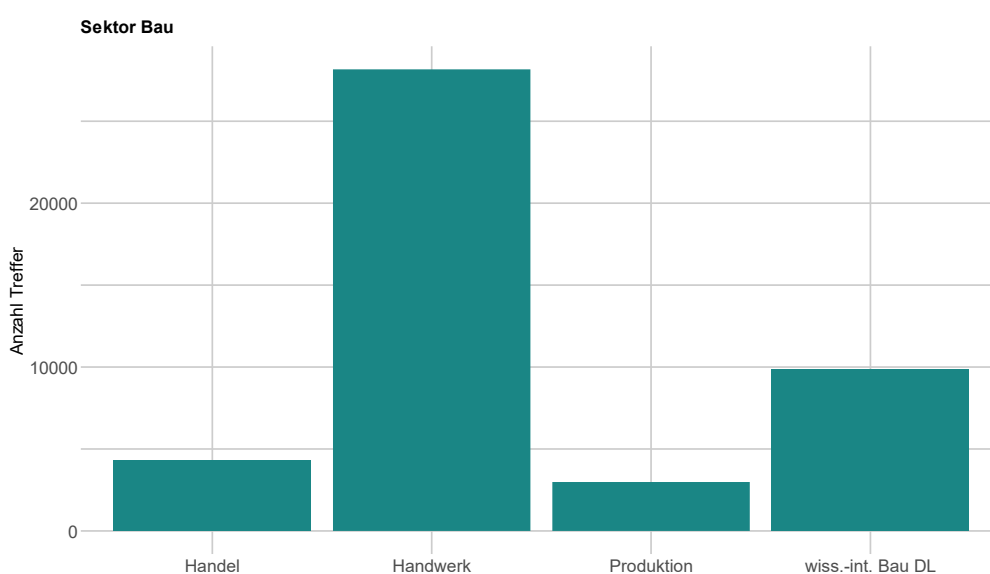


Abb. 6: Anzahl der Suchtreffer für alle Suchbegriffe im Sektor Bau

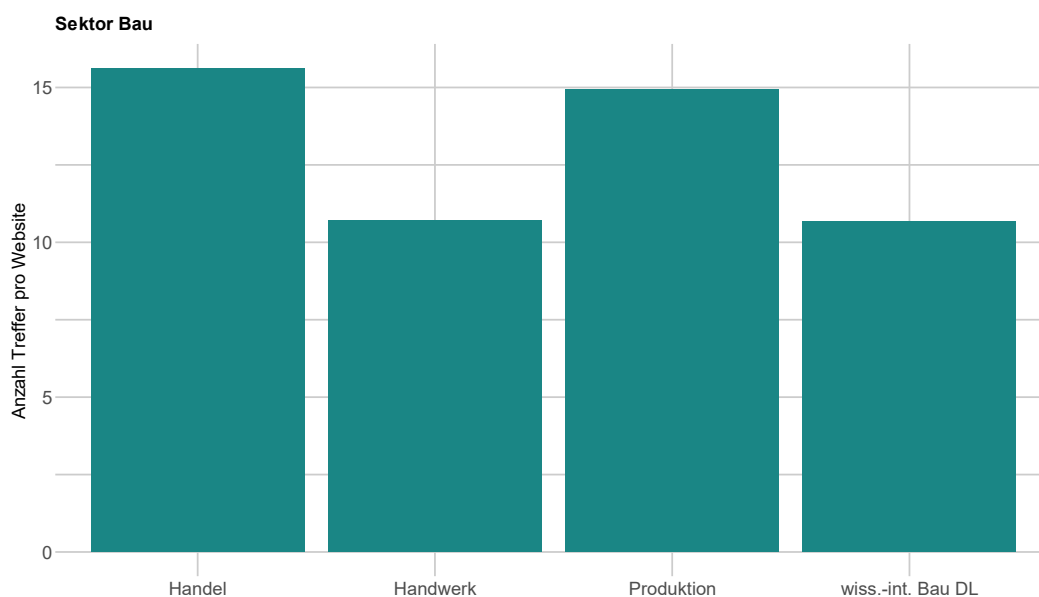


Abb. 7: Anzahl der Suchtreffer pro Website für alle Suchbegriffe im Sektor Bau

## Bildung

Der Bildungsbereich umfasst in absoluten Suchtreffern (Abb. 8) primär den Bereich Schulen, gewerbliche Bildungseinrichtungen sowie private Bildungseinrichtungen mit insgesamt relativ wenigen Suchtreffern. Bei

einer relativen Betrachtung zeigt sich aber, dass zum Teil deutlich überdurchschnittliche Werte erreicht werden, insbesondere bei den Hochschulen, den gewerblichen Bildungseinrichtungen und den Museen (Abb. 9).

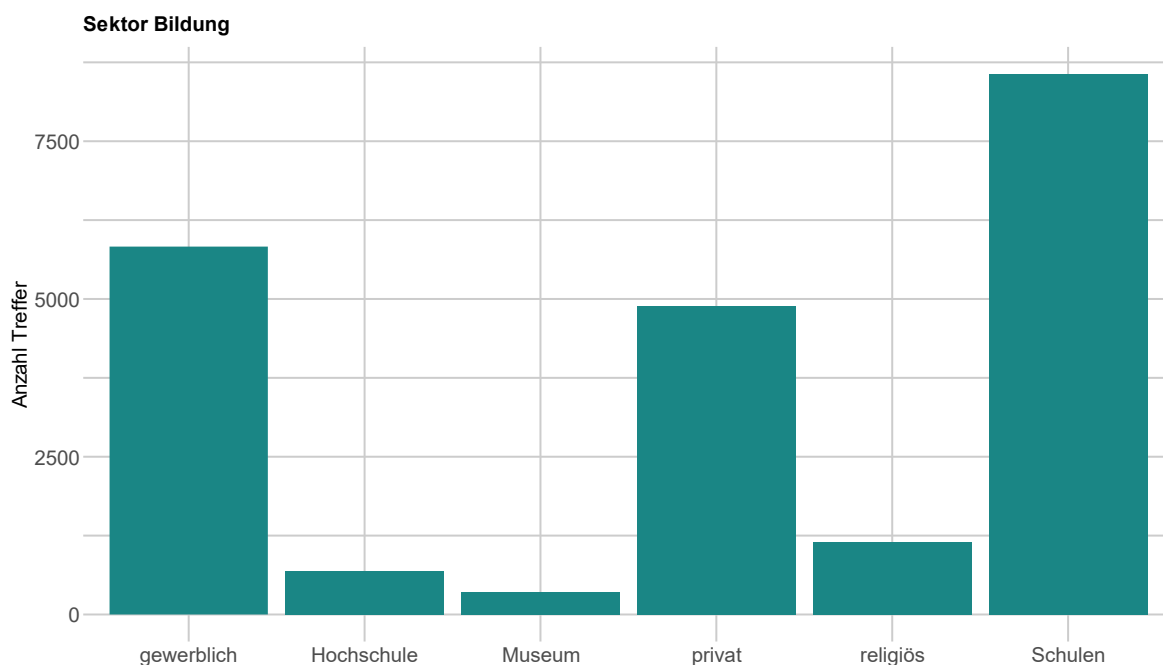


Abb. 8: Anzahl der Suchtreffer für alle Suchbegriffe im Sektor Bildung

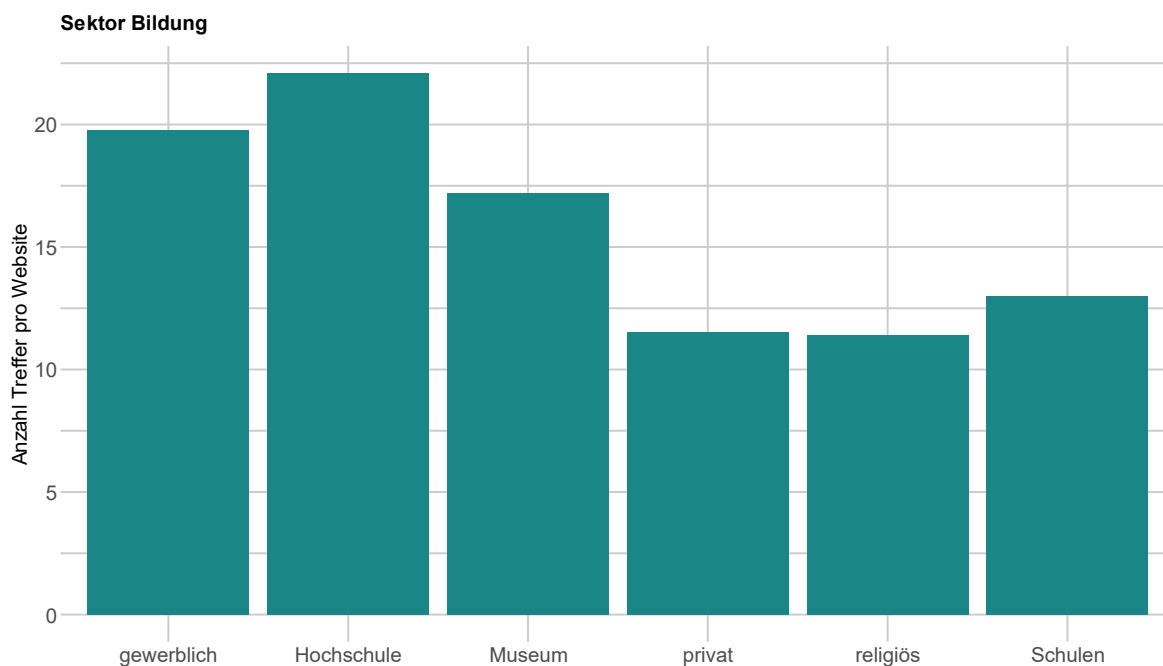


Abb. 9: Anzahl der Suchtreffer pro Website für den Sektor Bildung

## Diverse Dienstleistungen

Der Bereich Diverse Dienstleistungen umfasst sehr verschiedene Betriebe des Dienstleistungsbereichs, wobei handwerkliche und wissensintensive Dienstleistungen

den Großteil der absoluten Suchtreffer ausmachen (Abb. 10). Die Betrachtung von Treffern pro Website zeigt, dass insgesamt durchschnittlich viele Suchtreffer erzielt werden, wobei Logistik-Dienstleistungen insgesamt die meisten Treffer ausmachen (Abb. 11).

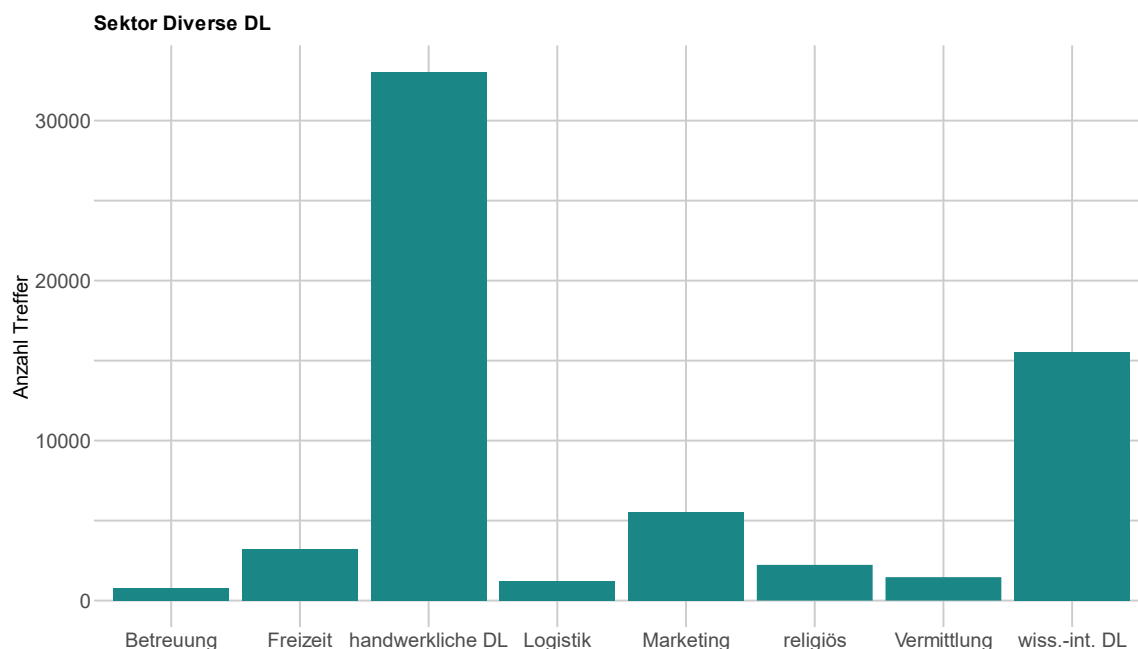


Abb. 10: Anzahl der Suchtreffer für alle Suchbegriffe im Sektor Diverse Dienstleistungen

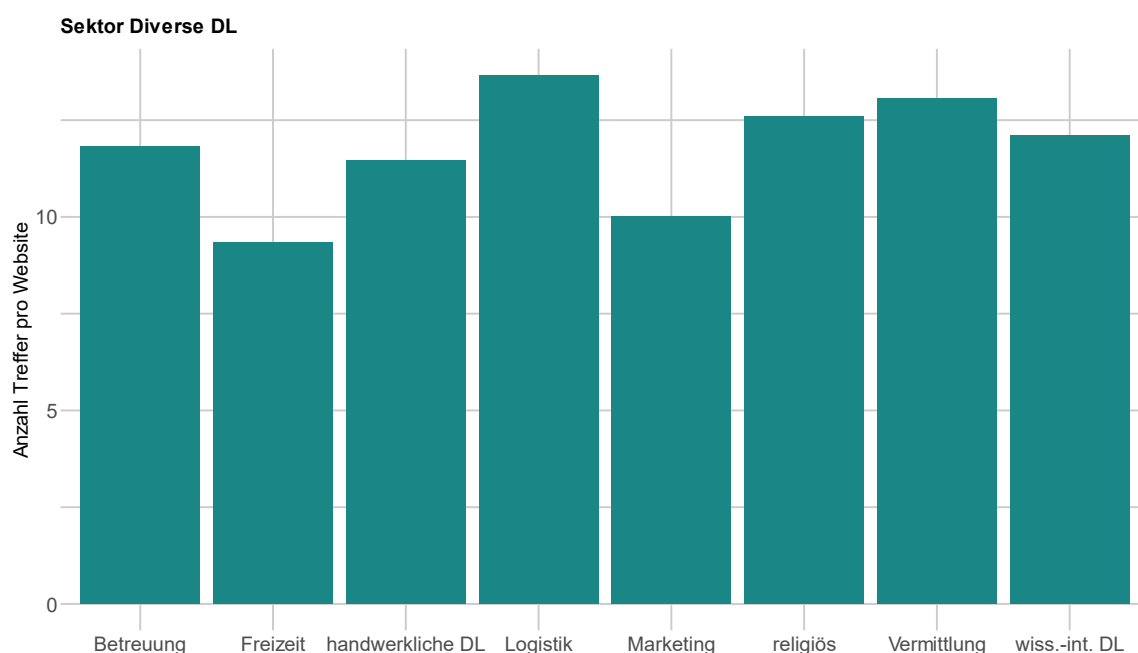


Abb. 11: Anzahl der Suchtreffer pro Website für den Sektor Diverse Dienstleistungen

## Gesundheit

Der Bereich Gesundheit umfasst mehrere verschiedene Branchen, wobei auch hier generell nach innovationsnahen Begriffen gesucht wurde. Eine Suche nach der

absoluten Anzahl der Suchtreffer reflektiert auch hier die Verteilung der Betriebe in der Stichprobe, sodass die Mehrzahl der Suchtreffer von Ärzten und medizinischen Dienstleistungen gestellt wird (Abb. 12).

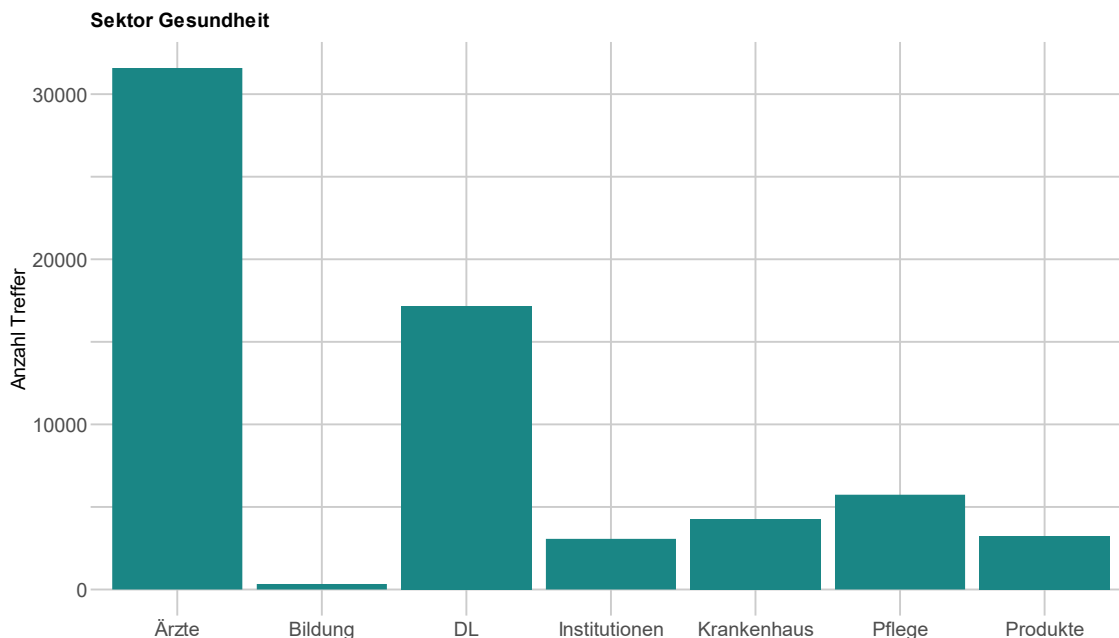


Abb. 12: Anzahl der Suchtreffer für alle Suchbegriffe im Sektor Gesundheit

Bei einer Betrachtung nach Treffern pro Website (Abb. 13) zeigt sich, dass diese Bereiche unterdurchschnittlich viele innovationsnahe Begriffe aufweisen. Vielmehr sind die Bereiche Bildung, Institutionen, Krankenhaus und Pflegeeinrichtungen deutlich

überdurchschnittlich aufgestellt. Insofern sollten generell weitere Überlegungen zur Innovationstätigkeit vor allem auf diese Branchen ausgerichtet werden, auch wenn es insgesamt weniger einzelne Betriebe mit Treffern gibt.

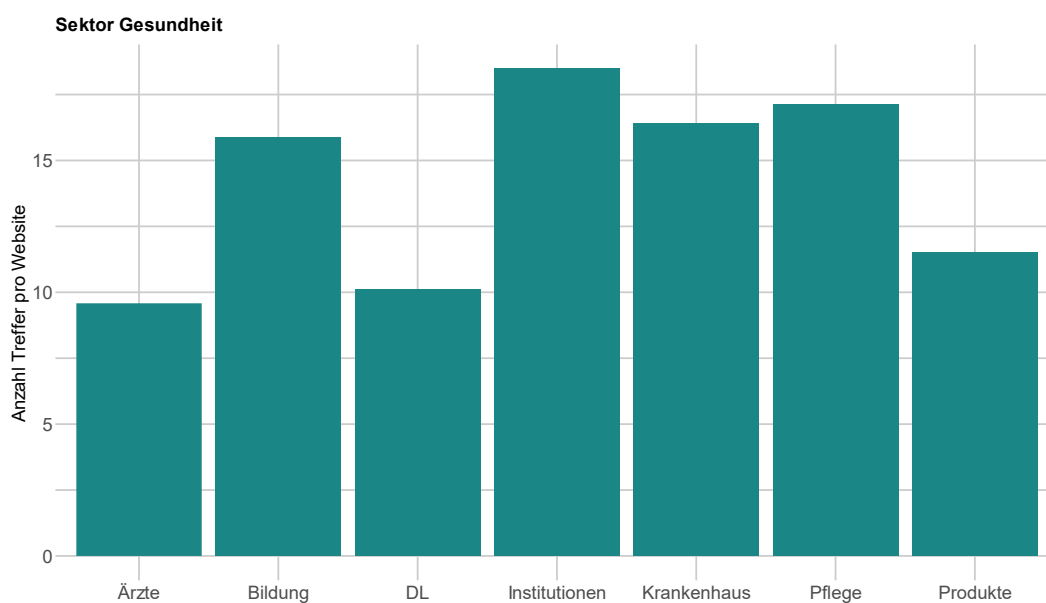


Abb. 13: Anzahl der Suchtreffer pro Website für alle Suchbegriffe im Sektor Gesundheit

## Finanzen

Der Bereich Finanzen umfasst alle Unternehmen und Institutionen, die der Finanzwirtschaft zuzuordnen sind, wobei keine Untergliederung in Branchen erfolgt, da die Unternehmen in einem bereits relativ eng definierten Feld aktiv sind.

Bei der Betrachtung der absoluten Anzahl der Suchtreffer (Abb. 14) zeigt sich, dass der Sektor eine mittlere Größe aufweist, vergleichbar mit den medizinischen Dienstleistungen. Bei der Anzahl der Suchtreffer pro Website (Abb. 15) zeigt sich eine relativ hohe Anzahl von durchschnittlich 15 Treffern, was für eine relativ hohe Innovationsnähe spricht.



Abb. 14: Anzahl der Suchtreffer für alle Suchbegriffe im Sektor Finanzen



Abb. 15: Anzahl der Suchtreffer pro Website für alle Suchbegriffe im Sektor Finanzen

## Gewerbe

Der Sektor Gewerbe umfasst gewerbliche Dienstleistungen, haushaltsnahe Dienstleistungen, Industrie, IT sowie den Bereich Rohstoffe. Absolut gesehen dominiert die Industrie sowie haushaltsnahe Dienstleistungen und der IT-Bereich (Abb. 16), während es kaum Treffer

in der Branche Rohstoffe gibt. Bei einer relativen Betrachtung (Abb. 17) zeigt sich, dass die Branche Rohstoffe den höchsten Wert aufweist, gefolgt von Industrie, IT und gewerblichen Dienstleistungen. Insofern sind im gewerblichen Bereich (mit Ausnahme der haushaltsnahen Dienstleistungen) relativ viele innovationsnahe Betriebe mit vielen Suchtreffern pro Website zu finden.

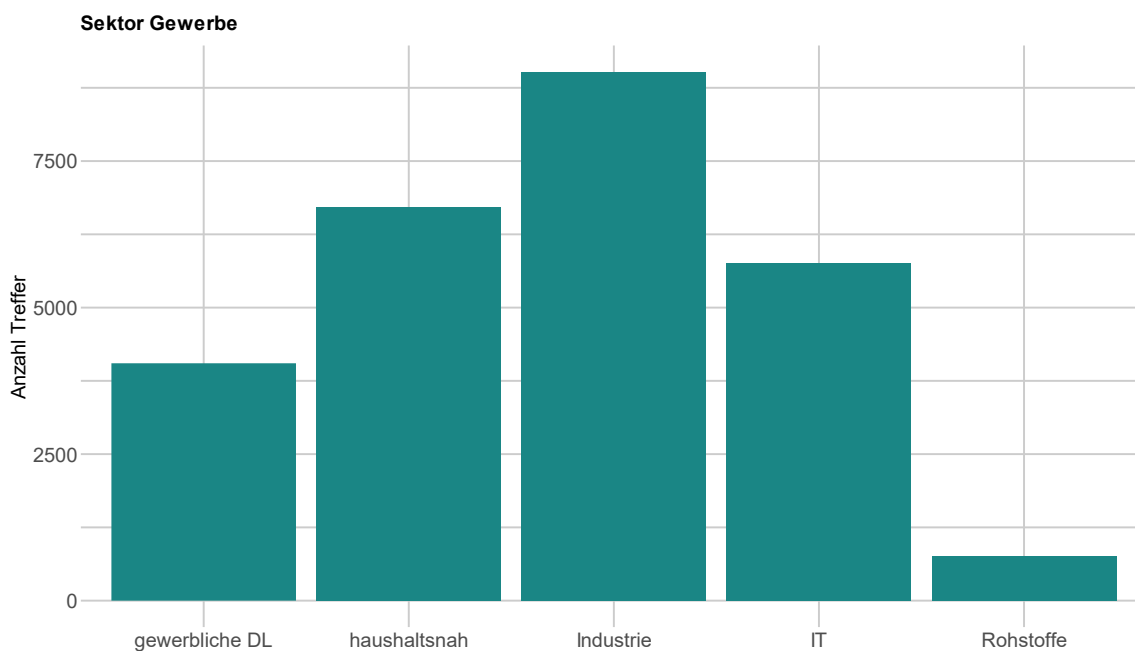


Abb. 16: Anzahl der Suchtreffer für alle Suchbegriffe im Sektor Gewerbe

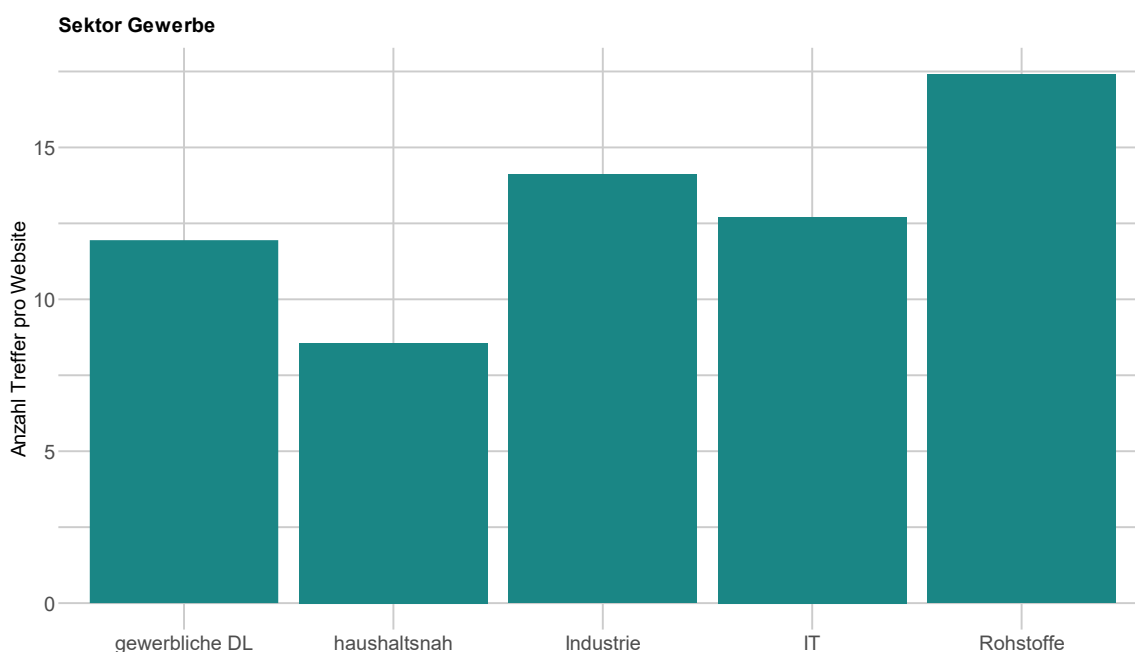


Abb. 17: Anzahl der Suchtreffer pro Website für alle Suchbegriffe im Sektor Gewerbe

## Handel

Der Bereich Handel ist in private und gewerbliche Handelsunternehmen unterteilt. Beide weisen eine relativ ähnliche Anzahl an Suchtreffern auf (Abb. 18), während die Suchtreffer pro Website (Abb. 19) bei den

gewerblichen Dienstleistungen überdurchschnittlich, bei den privaten Dienstleistungen unterdurchschnittlich ausfallen. Die Innovationsneigung ist folglich bei den gewerblichen Handelsbetrieben stärker.

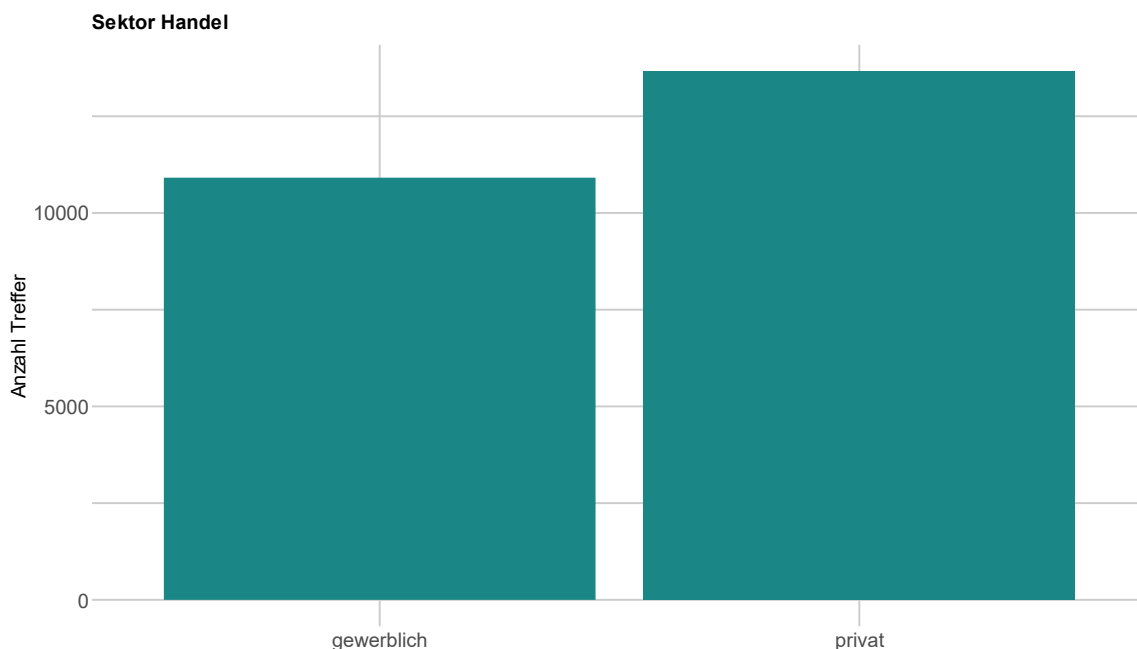


Abb. 18: Anzahl der Suchtreffer für alle Suchbegriffe im Sektor Handel

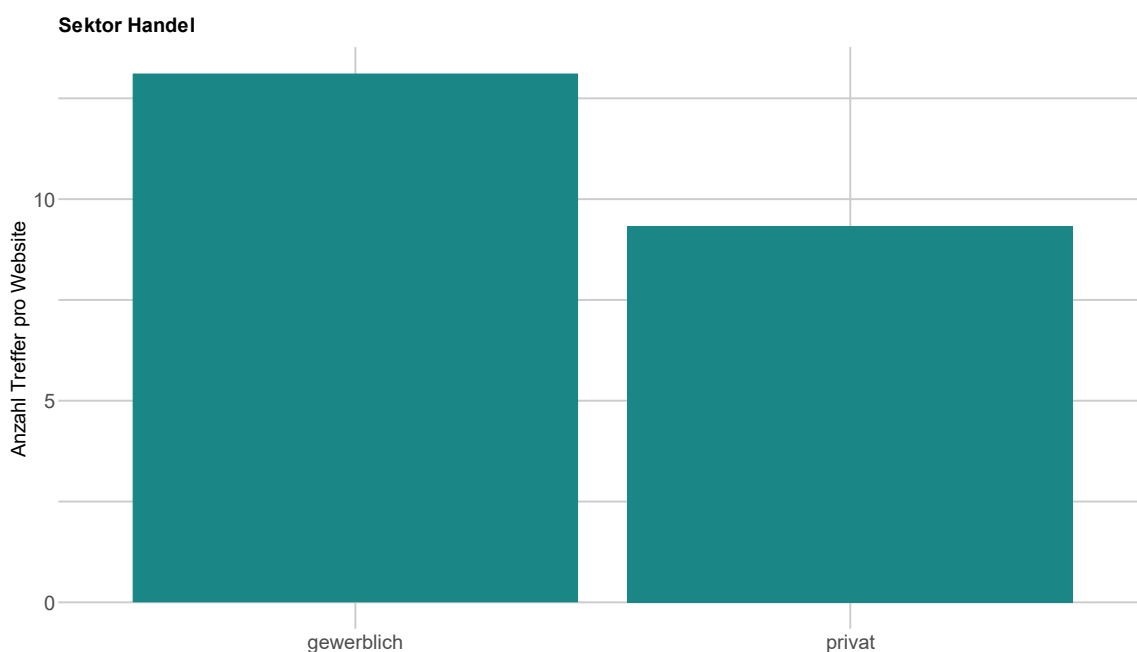


Abb. 19: Anzahl der Suchtreffer pro Website für alle Suchbegriffe im Handel

## Landwirtschaft

Der Bereich Landwirtschaft ist nicht in Untersektoren unterteilt und weist insgesamt relativ wenige

Suchtreffer auf (Abb. 20). Dies ist auf die geringe Anzahl an Betrieben in der Stichprobe zurückzuführen, und dass pro Website unterdurchschnittlich viele Suchtreffer vorkommen (Abb. 21).

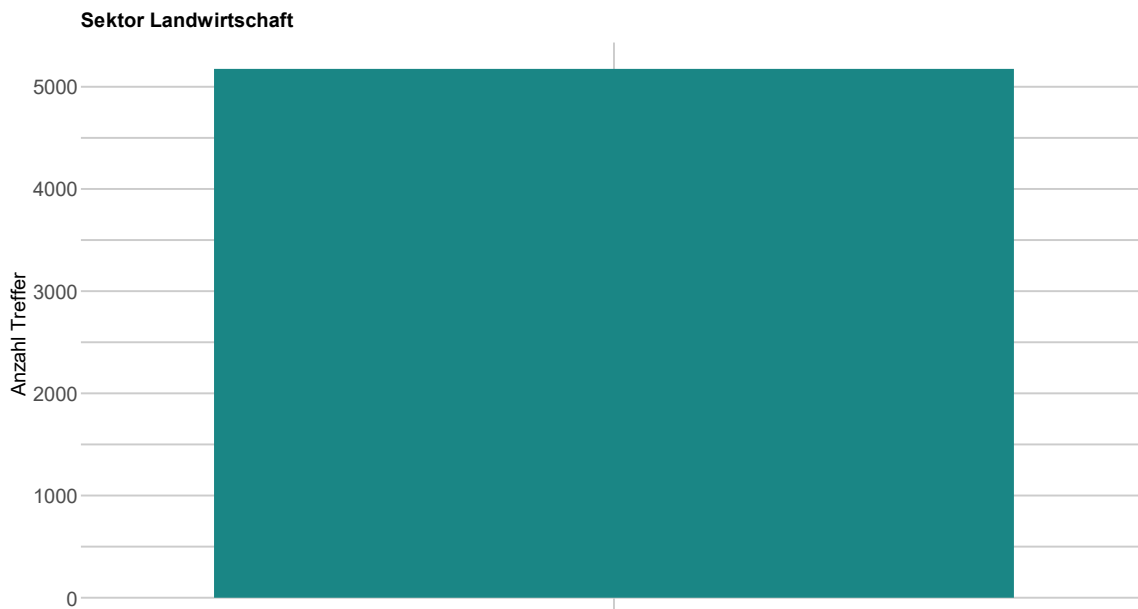


Abb. 20: Anzahl der Suchtreffer für alle Suchbegriffe im Sektor Landwirtschaft



Abb. 21: Anzahl der Suchtreffer pro Website für alle Suchbegriffe im Sektor Landwirtschaft



## Lebensmittel

Im Sektor Lebensmittel zeigt sich in der absoluten Betrachtung eine Dominanz der Betriebe im Bereich Gastronomie, gefolgt von Handwerksbetrieben und relativ wenigen Handelsbetrieben (Abb. 22). In der relativen

Betrachtung zeigt sich, dass das Lebensmittelhandwerk wiederum deutlich überdurchschnittlich viele Suchtreffer aufweist, Handel durchschnittlich viele und die Gastronomie deutlich unterdurchschnittlich viele Suchtreffer (Abb. 23).

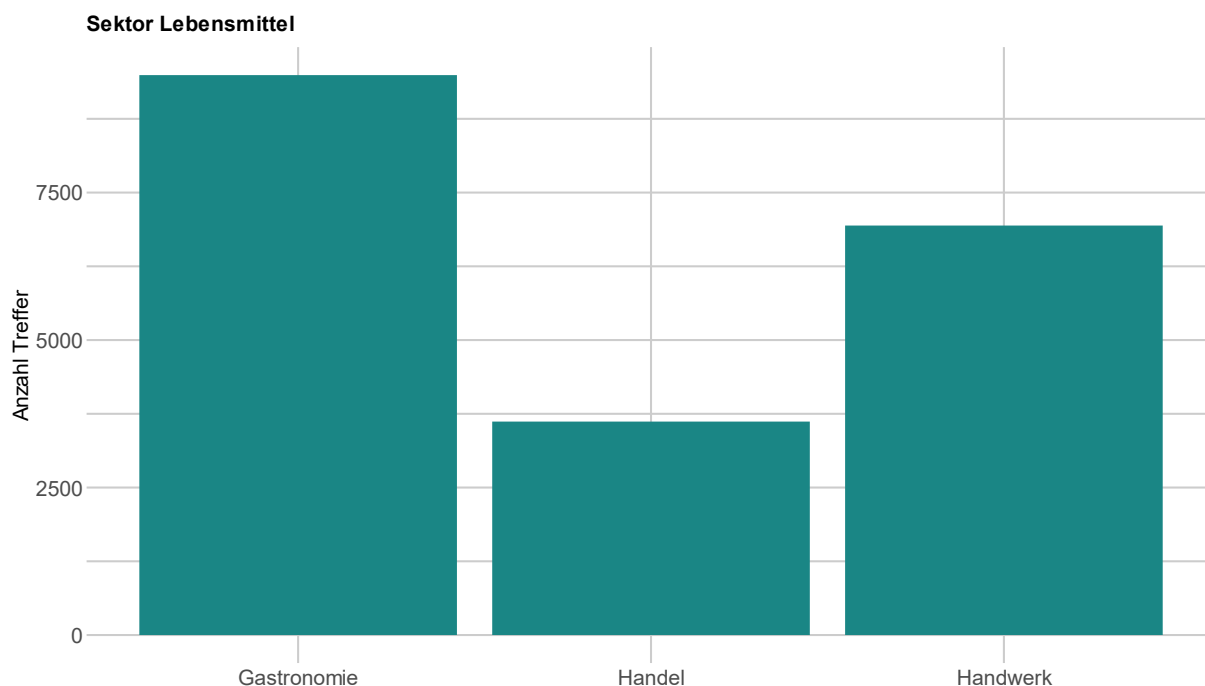


Abb. 22: Anzahl der Suchtreffer für alle Suchbegriffe im Sektor Lebensmittel

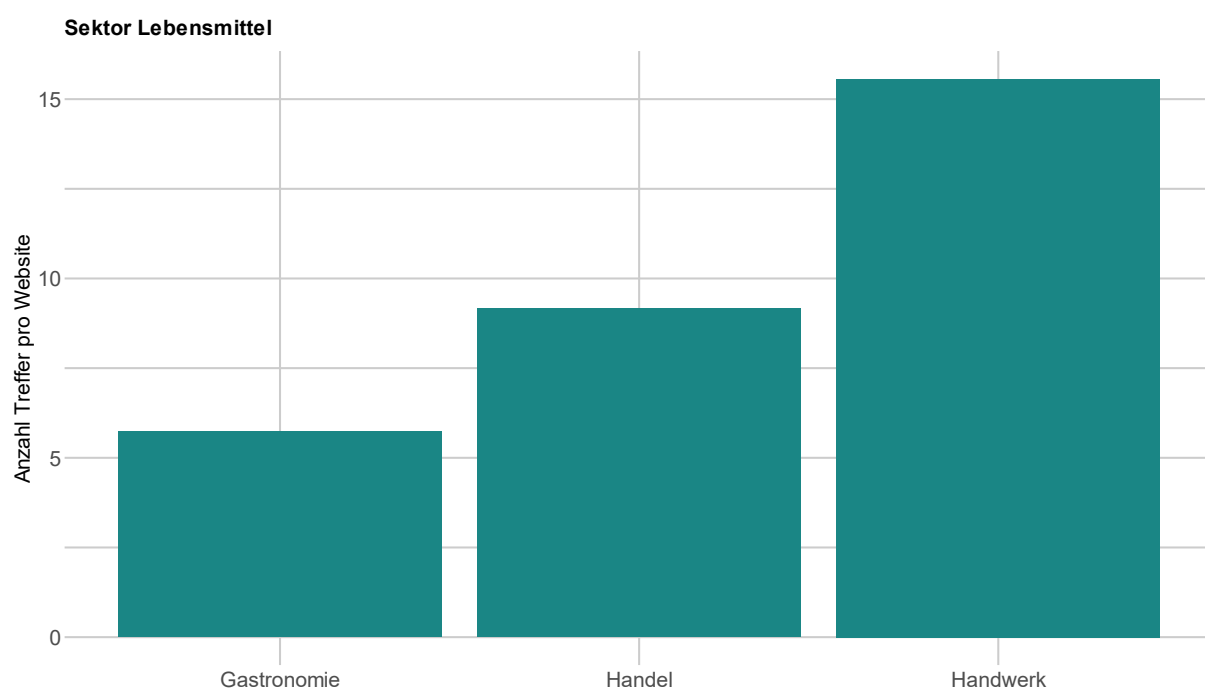


Abb. 23: Anzahl der Suchtreffer pro Website für alle Suchbegriffe im Sektor Lebensmittel

## Mobilität

Der Mobilitätssektor zeichnet sich durch eine absolute Dominanz des Bereichs Automobilität aus; lediglich die Mobilitätsdienstleistungen haben ebenfalls eine relevante Anzahl an Suchtreffern (Abb. 24). In der relativen

Betrachtung zeigt sich, dass die Bereiche Automobilität und Logistik leicht überdurchschnittliche Werte aufweisen, während alle anderen zugeordneten Branchen unterdurchschnittlich viele Suchtreffer pro Website haben (Abb. 25).

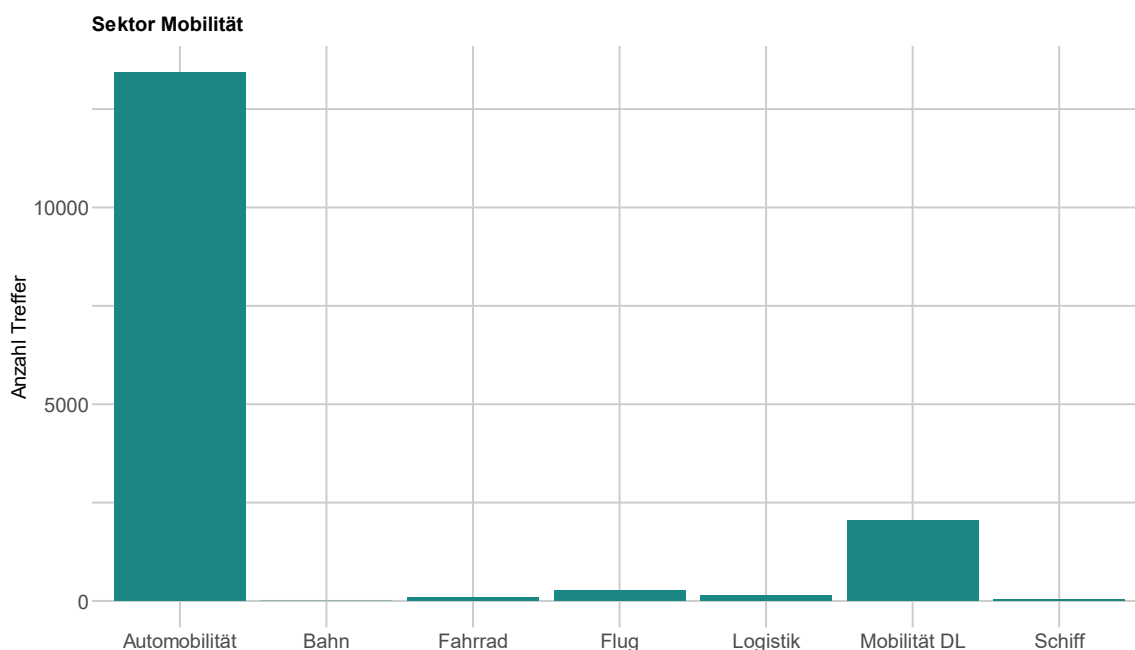


Abb. 24: Anzahl der Suchtreffer für alle Suchbegriffe im Sektor Mobilität

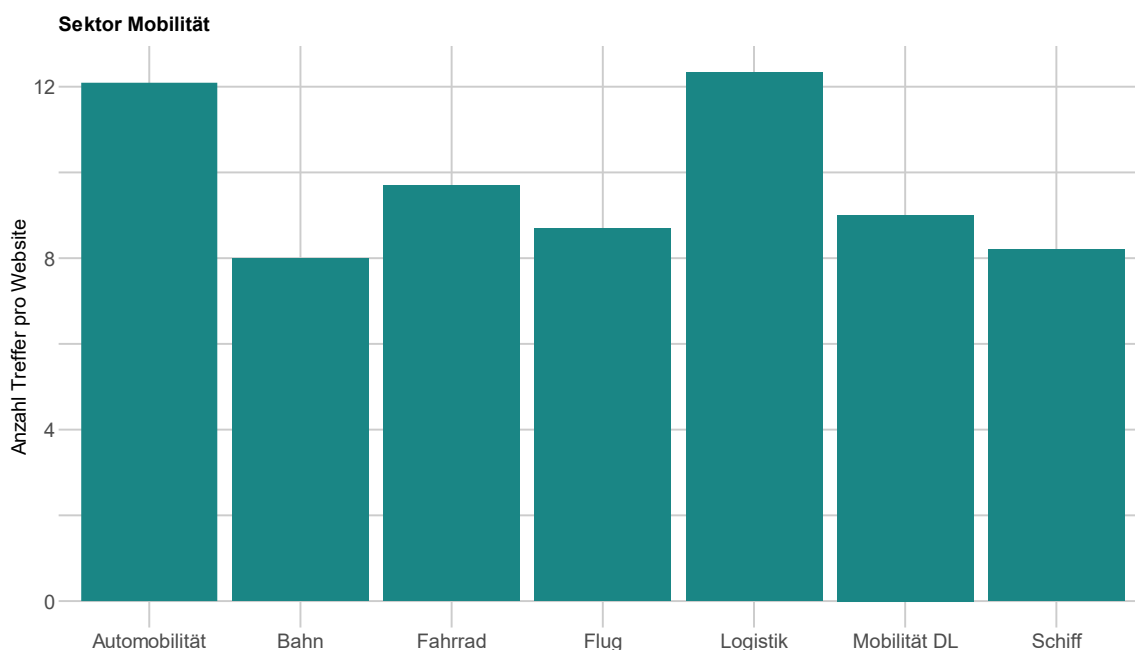


Abb. 25: Anzahl der Suchtreffer pro Website für alle Suchbegriffe im Sektor Mobilität

## Öffentliche Dienstleistungen

Die öffentlichen Dienstleistungen haben insgesamt relativ wenige Suchtreffer, wobei Verwaltung sowie Vereine / Verbände absolut dominieren (Abb. 26). In der

relativen Betrachtung zeigt sich, dass in diesem Bereich pro Website im Durchschnitt sehr viele Begriffe auftreten (Abb. 27), wobei Politik, Verwaltung und Infrastruktur die höchsten Werte aufweisen.

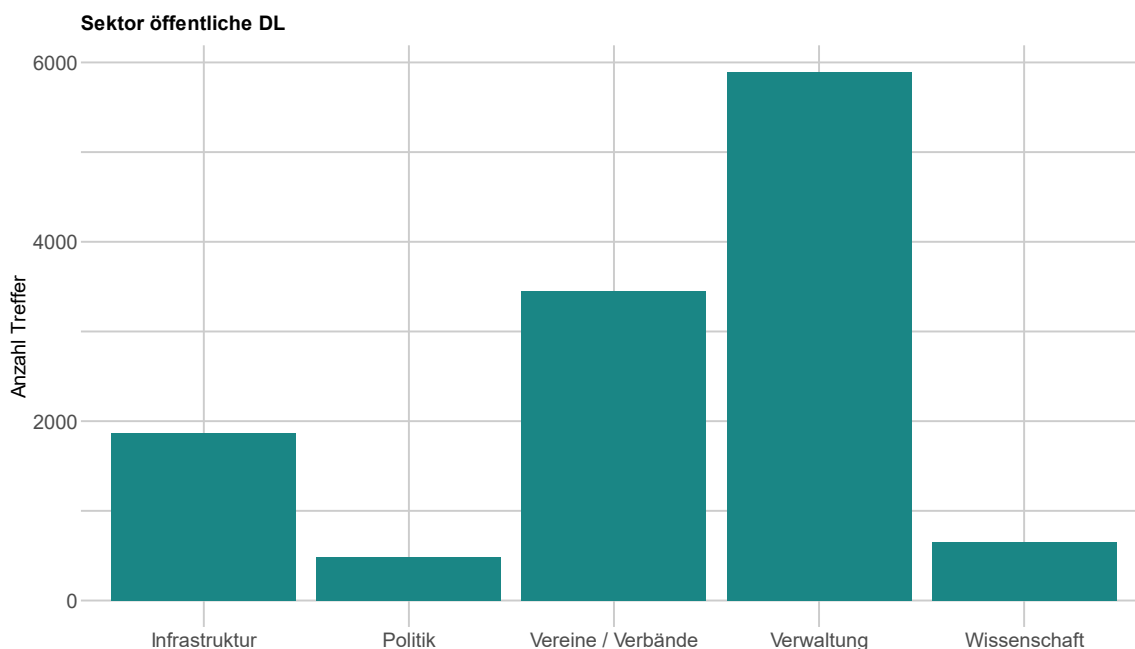


Abb. 26: Anzahl der Suchtreffer für alle Suchbegriffe im Sektor öffentliche Dienstleistungen

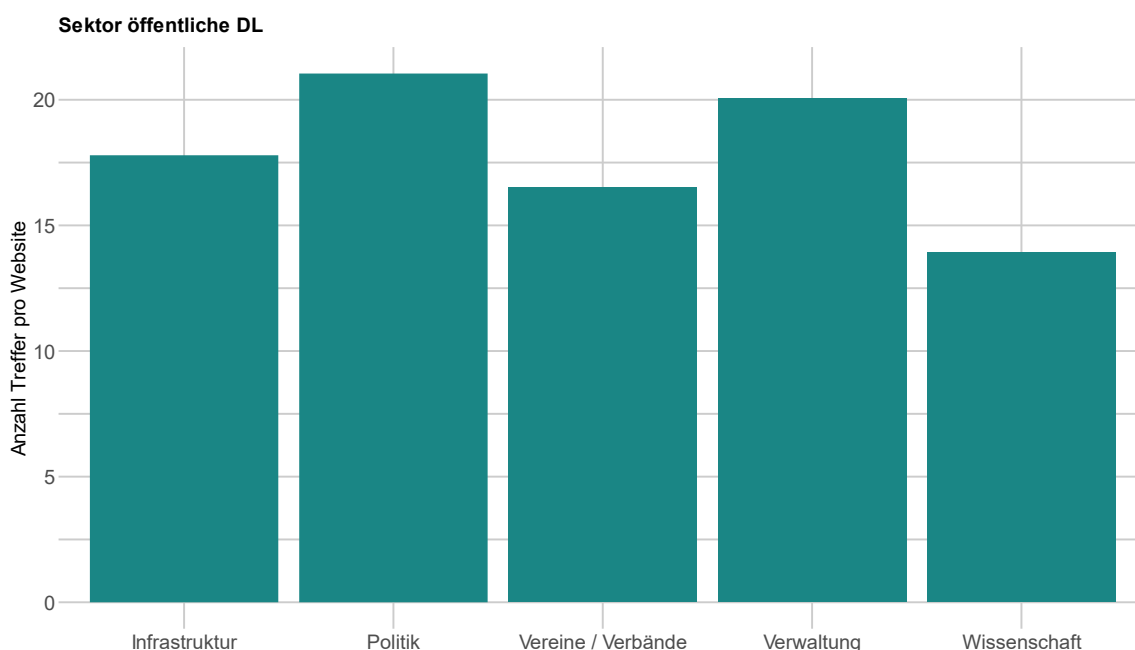


Abb. 27: Anzahl der Suchtreffer pro Website für alle Suchbegriffe im Sektor öffentliche Dienstleistungen

## Unterhaltung

Der Unterhaltungsbereich ist ebenfalls zahlenmäßig relativ klein, wobei Kultur und Sport bei den Suchtreffern

dominieren (Abb. 28). Relativ betrachtet weist Sport durchschnittlich viele Suchtreffer auf, während alle weiteren Branchen unterdurchschnittlich viele Suchtreffer pro Website haben (Abb. 29).

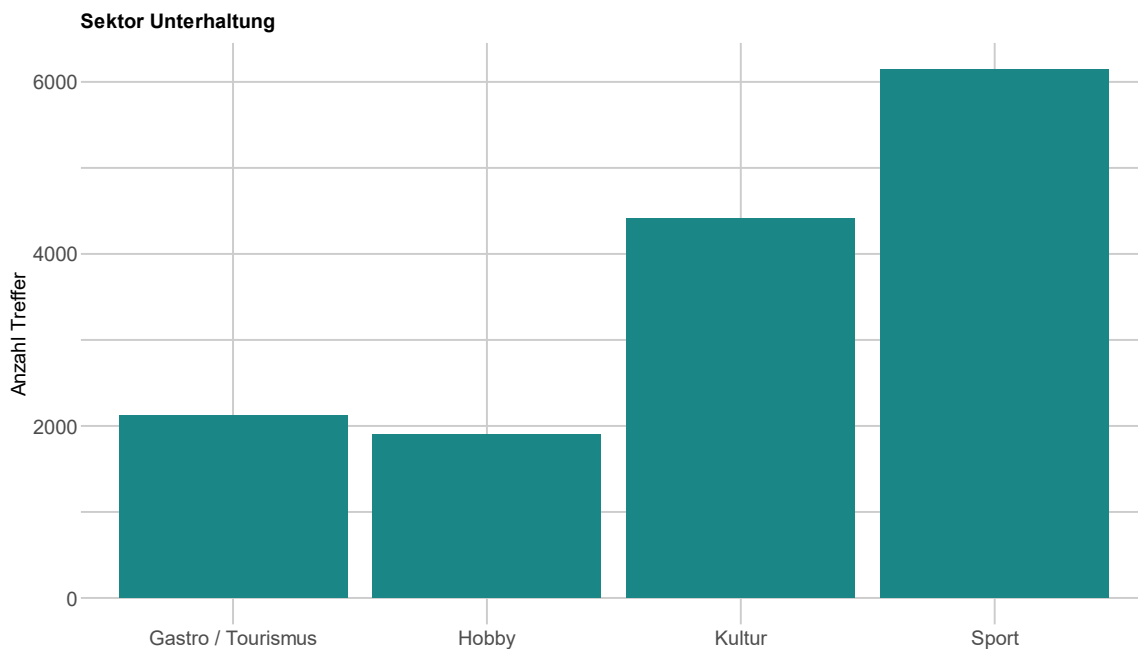


Abb. 28: Anzahl der Suchtreffer für alle Suchbegriffe im den Sektor Unterhaltung

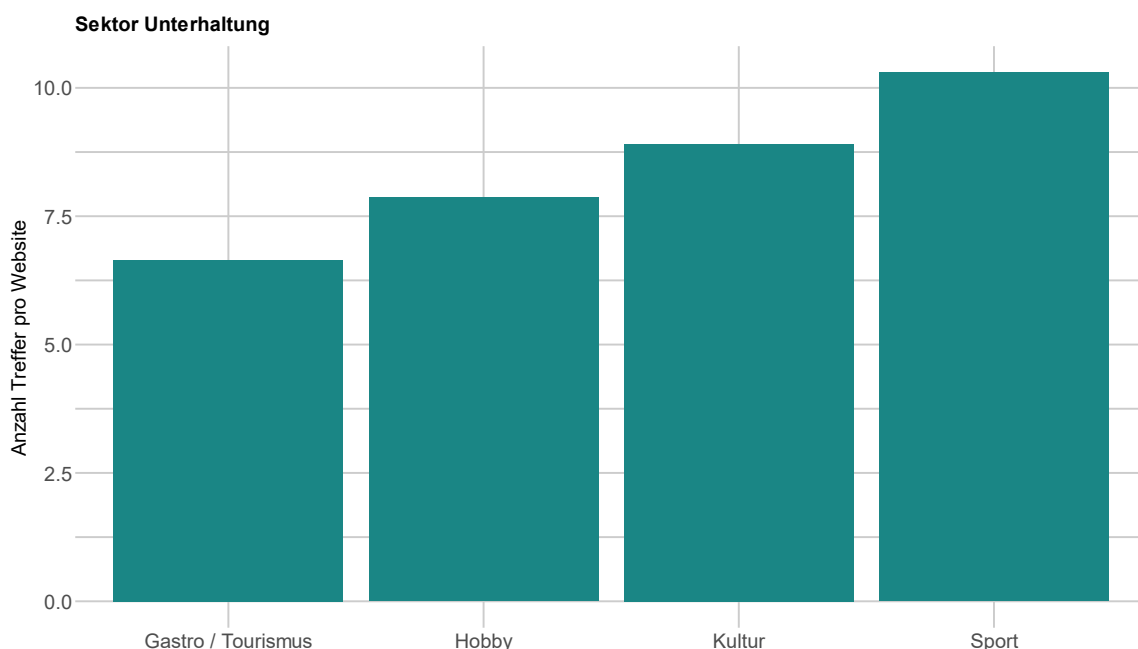


Abb. 29: Anzahl der Suchtreffer pro Website für alle Suchbegriffe im den Sektor Unterhaltung

### 3.1.3.2 Fazit Branchenebene

Die Teilergebnisse der Branchenebene können grob zusammengefasst werden, um einen Überblick zu gewinnen, in welchen Teilbereichen besonders viele Suchtreffer auftauchen, was für eine erhöhte Innovations-

dynamik in den betrachteten Sektoren und Branchen spricht. Tabelle 4 gibt hierfür einen Überblick und präsentiert jeweils die absolut und relativ wichtigsten Branchen pro Sektor.

Tabelle 4: Übersicht Branchenebene Suchtreffer absolut und relativ (pro Website)

Sektor	Wichtigste Branchen	
	Absolute Anzahl der Suchtreffer	Suchtreffer pro Website
Bau	Handwerk	Handel, Produktion
Bildung	Schulen, gewerblich, privat	Hochschulen, gewerblich, Museen
Diverse Dienstleistungen	Handwerkliche, wissensintensive Dienstleistungen	Logistik
Gesundheit	Ärzte, medizinische Dienstleistungen	Bildung, Institutionen, Krankenhaus, Pflegeeinrichtungen
Finanzen	Absolut mittlere Größe im Sektorenvergleich	Hohe Trefferhäufigkeit im Sektorenvergleich
Gewerbe	Industrie	Rohstoffe, Industrie, IT
Handel	privat	gewerblich
Landwirtschaft	Absolut geringe Größe im Sektorenvergleich	Geringe Trefferhäufigkeit im Sektorenvergleich
Lebensmittel	Gastronomie	Handwerk
Mobilität	Automobilität	Automobilität, Logistik
öffentliche Dienstleistungen	Verwaltung, Vereine / Verbände	Politik, Verwaltung, Infrastruktur, Vereine / Verbände, Wissenschaft
Unterhaltung	Sport, Kultur	Sport

Wie können diese Teilergebnisse interpretiert werden? Zunächst zeigen sich deutliche Unterschiede zwischen den Sektoren, wie auch zwischen den Branchen innerhalb der Sektoren, was manche Branchen für die folgenden Analysen und die Einbindungen durch die Innovationsförderung interessanter macht. Hierbei kann unterschieden werden zwischen Sektoren mit hoher absoluter Anzahl an Suchtreffern aufgrund der hohen Betriebsanzahl, und Branchen mit hoher durchschnittlicher Trefferanzahl pro Website, was für eine höhere Innovationsdynamik spricht.

Besonders relevant erscheinen auf Basis der grundlegenden Betrachtung zunächst:

- der Bereich Bau, insbesondere Handel und Produktion
- im Bereich der Gesundheit Bildungseinrichtungen, Institutionen, Krankenhäuser und Pflegeeinrichtungen
- der Finanzbereich
- beim Gewerbe die Rohstoffe, Industrie und die IT-Branche

- der gewerbliche Handel
- im Mobilitätsbereich die Betriebe der Automobilität und Logistik
- die öffentlichen Dienstleistungen insgesamt.

Auf diese Weise kann bereits eine erste Eingrenzung der besonders innovationsnahen Branchen erzielt werden, die eine erste Charakterisierung des Untersuchungsgebiets ermöglichen. Die Region Hannover sowie die Landkreise Peine und Hildesheim sind demnach

- in Teilbereichen des Bau-Sektors,
- in der Gesundheitswirtschaft,
- im Bereich Finanzen,
- im gewerblich / industriellen Bereich,
- bei der Automobilität und Logistik
- sowie bei den öffentlichen Dienstleistungen, den Hochschulen und den gewerblichen Bildungseinrichtungen

im Hinblick auf die gewählten Suchbegriffe tendenziell innovationsnäher. Die folgenden Analysen ermöglichen eine vertiefte Darstellung.

### 3.1.3.3 Branchen nach Themengebieten

Eine tiefere Analyseebene kann beurteilen, welche Branchen innerhalb eines Sektors in welchen der sieben Themengebieten besonders viele Treffer pro Website aufweisen. Dies erfolgt anhand der nachfolgenden Grafiken, sodass am Ende beurteilt werden kann, in welchen Themenbereichen und Branchen relevante Trefferhäufigkeiten auftreten, was sie für die Innovations- und Wirtschaftsförderung strukturell interessanter machen kann.

### Bau

Im Bereich Bau zeigt sich allgemein, dass Handel und Produktion tendenziell höhere Worthäufigkeiten aufweisen. Besonders auffällig ist dies in den Bereichen Fachkräfte, Health, KI und in geringerem Maße bei Nachhaltigkeit und Smart City. Die wissensintensiven Bau-Dienstleistungen weisen vergleichbare Werte wie Handwerksbetriebe auf (Abb. 30).

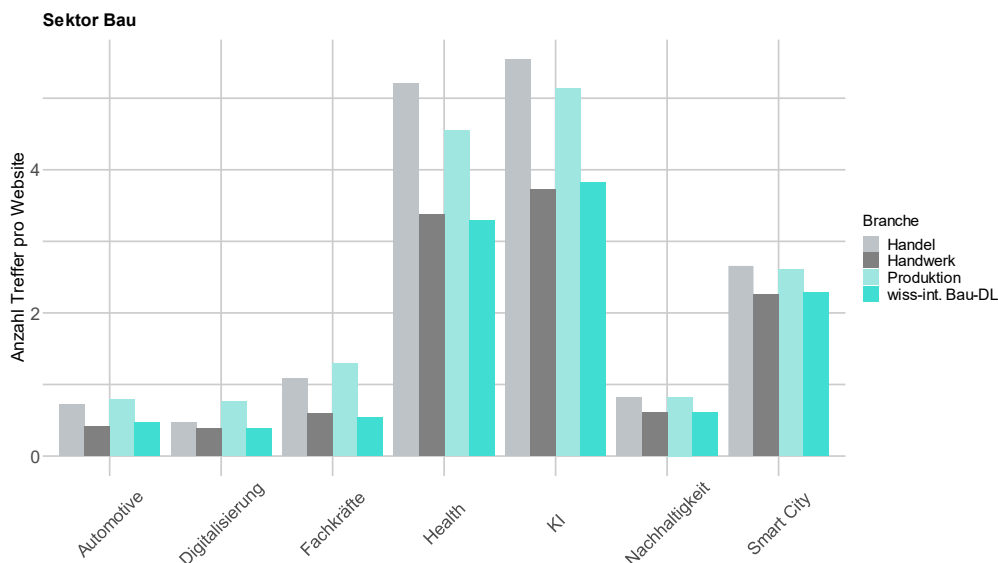


Abb. 30: Anzahl der Suchtreffer pro Website für alle Suchbegriffe nach Themengebieten im Sektor Bau

### Bildung

Im Bildungsbereich (Abb. 31) dominieren in allen Bereichen die Hochschulen. Im Bereich Health und KI sind

ebenfalls die gewerblichen Bildungseinrichtungen aktiv. Insofern stellen die Hochschulen einen Querschnittsbereich dar, der für alle Themenbereiche relevant ist und Anknüpfungspunkte bildet.

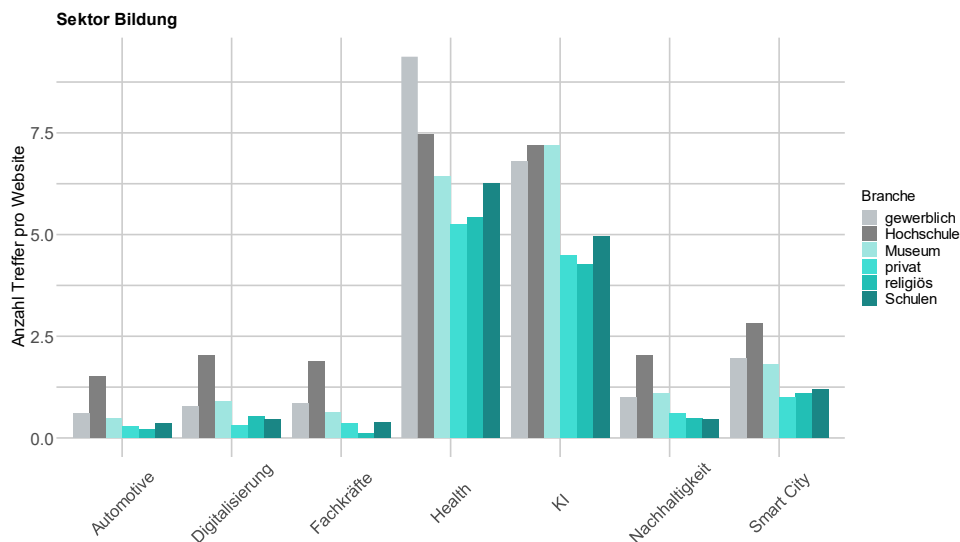


Abb. 31: Anzahl der Suchtreffer pro Website für alle Suchbegriffe nach Themengebieten im Sektor Bildung

## Diverse Dienstleistungen

Der Bereich Diverse Dienstleistungen ist in allen Kategorien relativ unterdurchschnittlich ausgeprägt (Abb. 32). Dies gilt auch für die Bereiche Health und KI, die zwar im

Vergleich zu den anderen Bereichen häufig gefunden werden, jedoch im Vergleich zu anderen Sektoren relativ selten vorkommen. Ausnahmen sind handwerkliche Dienstleistungen, Logistik und wissensintensive allgemeine Dienstleistungen im Bereich Smart City.

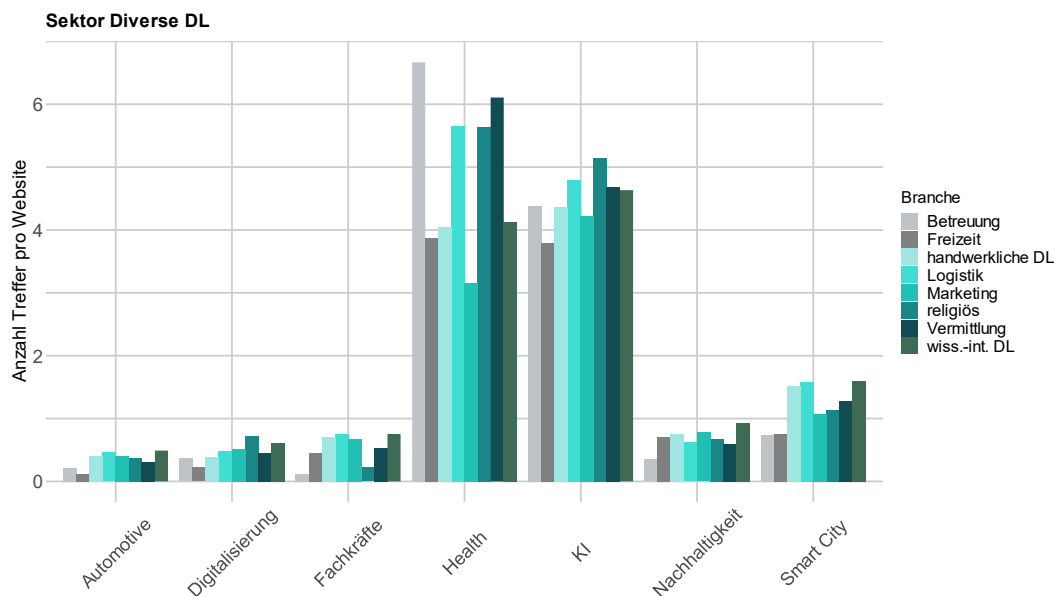


Abb. 32: Anzahl der Suchtreffer pro Website für alle Suchbegriffe nach Themengebieten im Sektor Diverse Dienstleistungen

## Handel

Der Bereich Handel ist unterteilt in gewerblich und privat orientierte Handelsunternehmen (Abb. 33). Insgesamt weisen beide Bereiche relativ niedrige Durchschnittswerte auf. Auffällig sind hingegen die höheren Werte bei Fachkräften für gewerbliche Handelsbetriebe,

ebenso wie bei Health, KI und Smart City. Insgesamt ist somit der gewerbliche Bereich als deutlich innovationsnäher einzuschätzen und ggf. eher von Fachkräftemangel betroffen, da der Themenbereich Fachkräfte als Indikator für die digitalen Bemühungen zur Fachkräftegewinnung angesehen werden kann.

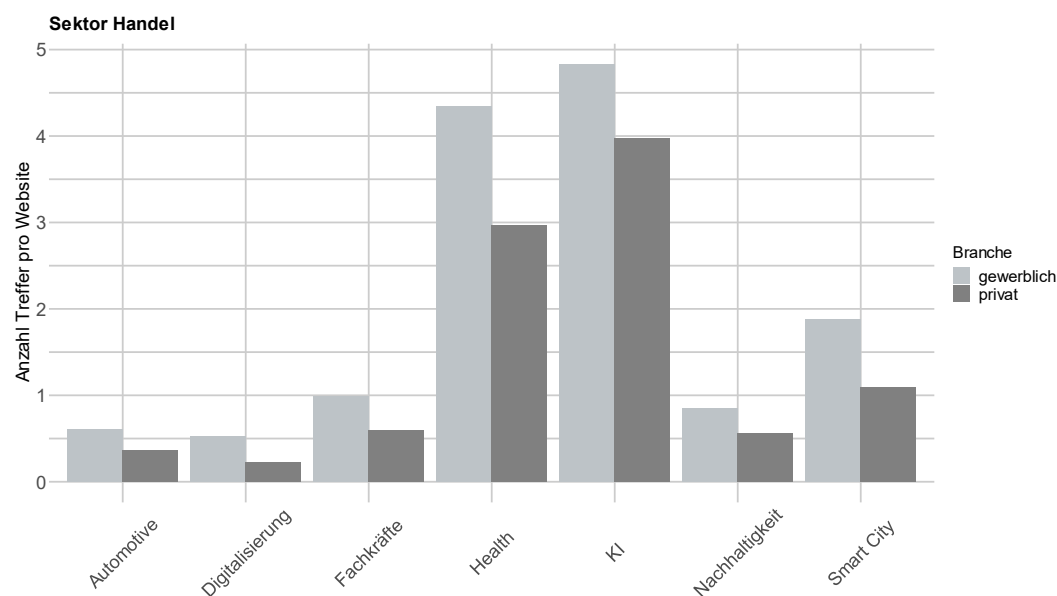


Abb. 33: Anzahl der Suchtreffer pro Website für alle Suchbegriffe nach Themengebieten im Sektor Handel

## Finanzen

Der Sektor Finanzen weist insgesamt eher unterdurchschnittliche Werte auf. Etwas höher als in anderen

Sektoren sind die Bereiche Nachhaltigkeit und Smart City ausgeprägt (Abb. 34).

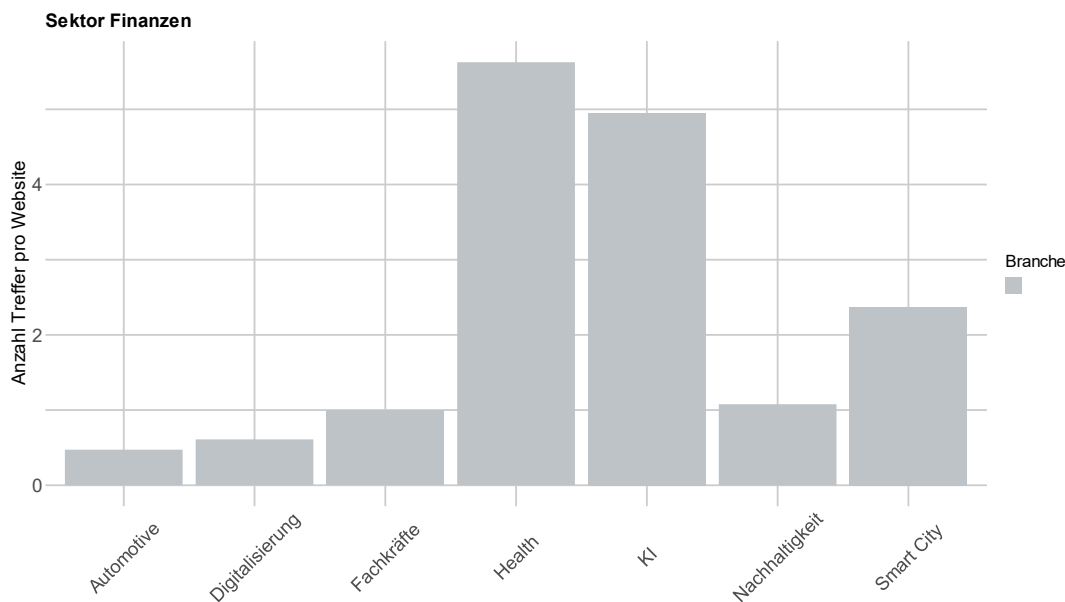


Abb. 34: Anzahl der Suchtreffer pro Website für alle Suchbegriffe nach Themengebieten im Sektor Finanzen

## Lebensmittel

Im Lebensmittelbereich dominiert in Bezug auf die Suchtreffer insgesamt die Branche Lebensmittel-

handwerk, wobei lediglich im Bereich Health höhere Durchschnittswerte erreicht werden. Im Handelsbereich ergeben sich für Smart City leicht erhöhte Werte (Abb. 35).

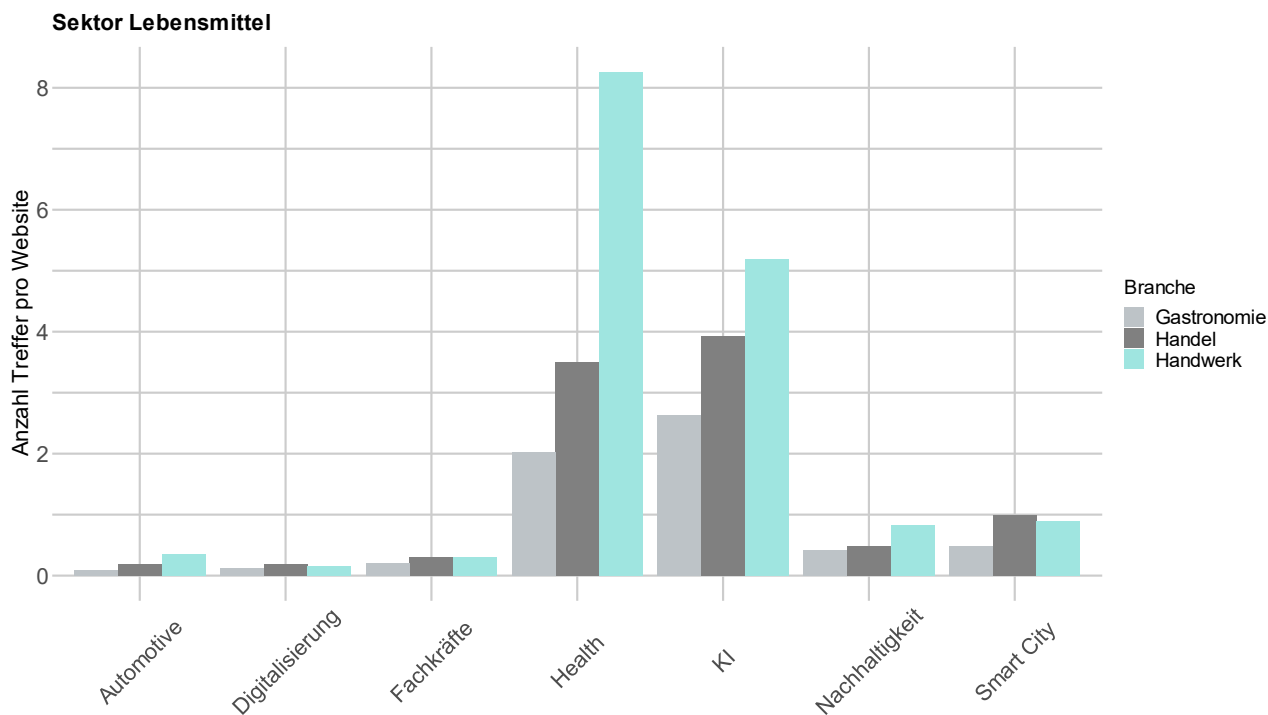


Abb. 35: Anzahl der Suchtreffer pro Website für alle Suchbegriffe nach Themengebieten im Sektor Lebensmittel



## Gewerbe

Der Bereich Gewerbe weist insgesamt höhere Durchschnittswerte als viele andere Sektoren auf (Abb. 36). Dabei fallen insbesondere die Branchen Rohstoffe im Bereich Automotive auf, Industrie und IT im Bereich

Fachkräfte, Rohstoffe im Bereich Health sowie Industrie, IT, Rohstoffe im Bereich KI, IT im Bereich Nachhaltigkeit sowie die gewerblichen Dienstleistungen, Industrie und Rohstoffe im Bereich Smart City. Der gewerbliche Sektor ist folglich ein zentraler Bereich für die Verknüpfung vieler innovationsnaher Themen.

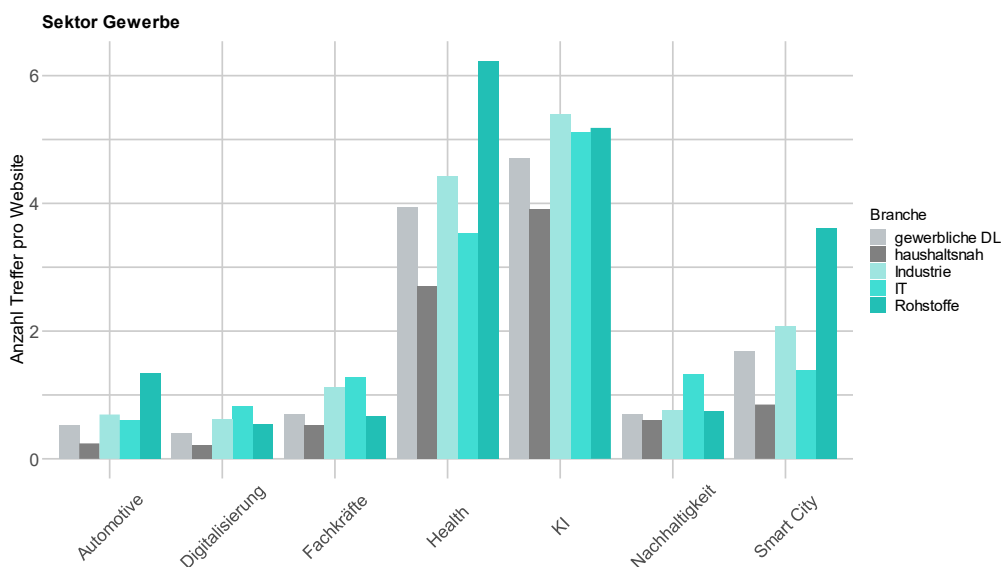


Abb. 36: Anzahl der Suchtreffer pro Website für alle Suchbegriffe nach Themengebieten im Sektor Gewerbe

## Öffentliche Dienstleistungen

Bei den öffentlichen Dienstleistungen sind ebenfalls relativ hohe Durchschnittswerte zu verzeichnen (Abb. 37).

Auffällig sind dabei die Bereiche Politik im Bereich Automotive und Digitalisierung, Verwaltung im Bereich Health sowie Infrastruktur, Politik, Vereine / Verbände und Verwaltung im Bereich Smart City.

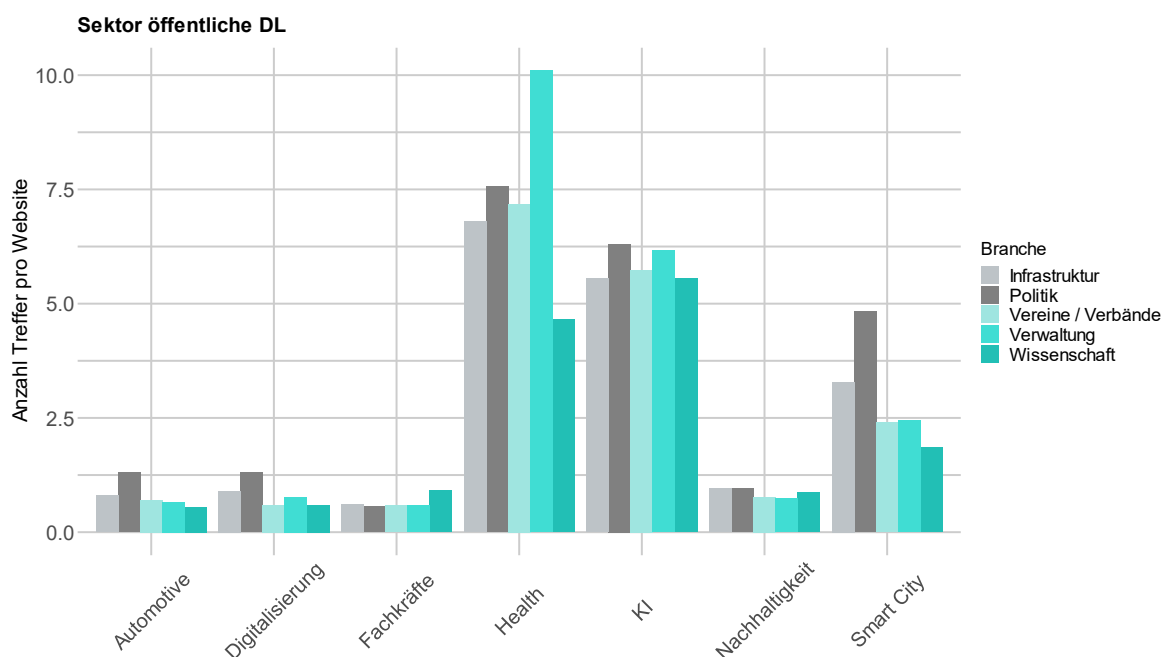


Abb. 37: Anzahl der Suchtreffer pro Website für alle Suchbegriffe nach Themengebieten im Sektor öffentliche Dienstleistungen

## Gesundheit

Für den Sektor Gesundheit sind die Begriffe im Bereich Health zentral (Abb. 38). Besonders ausgeprägt sind diese bei Bildungseinrichtungen, medizinischen Dienstleistungen, den Institutionen sowie Krankenhäusern und Pflegeeinrichtungen. Im Bereich Smart City haben bei den Suchtreffern die Websites medizinischer Institutionen sowie medizinischer Produkte höhere Durchschnittswerte.

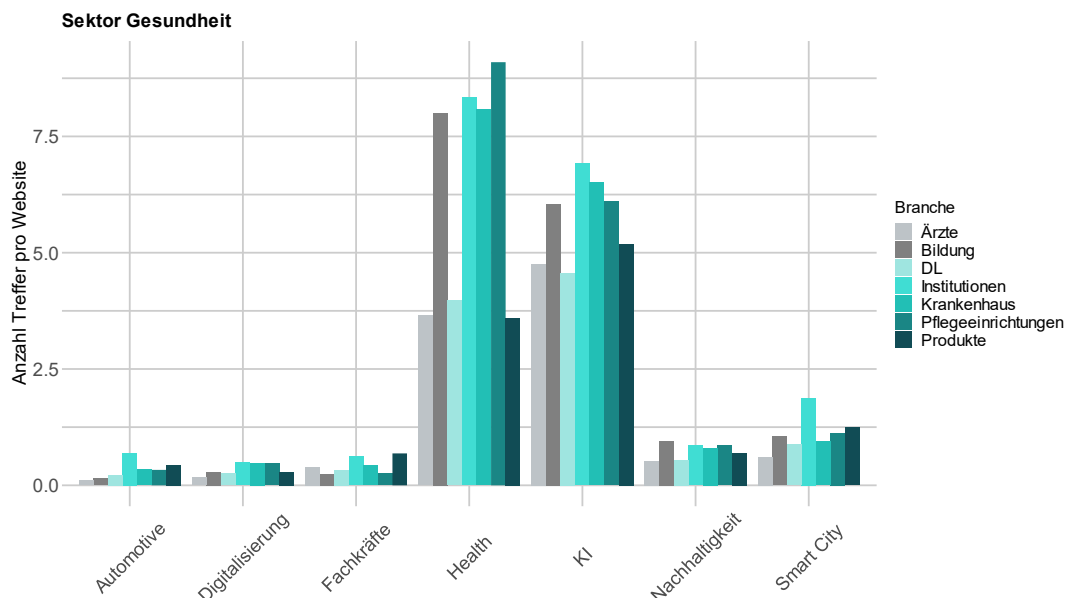


Abb. 38: Anzahl der Suchtreffer pro Website für alle Suchbegriffe nach Themengebieten im Sektor Gesundheit

## Mobilität

Für den Mobilitätssektor wiederum sind eine Reihe von Spezifika festzuhalten (Abb. 39). Für den Bereich Automotive sind insbesondere Automobilität und Logistik dominant; Begriffe der Digitalisierung sind in der Logistik häufiger vertreten. Fachkräfte-Begriffe finden sich häufiger bei Betrieben im Bereich Bahn sowie Logistik.

Health- und KI-Begriffe sind insgesamt unterdurchschnittlich wichtig im Vergleich zu anderen Sektoren; einzig KI-Begriffe im Bereich der Automobilität sind etwas wichtiger. Nachhaltigkeitsbegriffe sind insgesamt weniger wichtig, dafür werden Begriffe im Bereich Smart City deutlich häufiger genutzt: Hierbei sind die Bereiche Automobilität, Fahrrad, Logistik, Mobilitätsdienstleistungen und Schiff einschlägig.

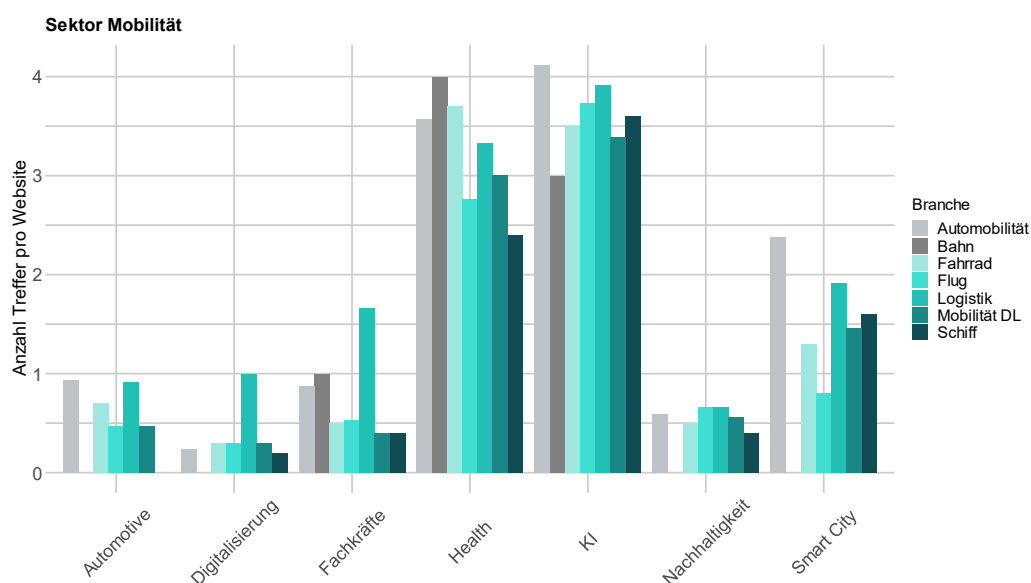


Abb. 39: Anzahl der Suchtreffer pro Website für alle Suchbegriffe nach Themengebieten im Sektor Mobilität

### 3.1.3.4 Fazit Branchen und Themengebiete

Welche Ergebnisse lassen sich aus der Analyse der Themengebiete nach Sektoren und Branchen ziehen? Um übergreifende Ergebnisse abzuleiten, kann zunächst

eine Übersicht der zentralen Branchen für die Themengebiete gegeben werden, die überdurchschnittliche Werte aufweisen (Tabelle 5).

Tabelle 5: Übersicht Branchenebene Suchtreffer pro Website

Themenbereich	Relevante Branchen
Automotive	Hochschulen, Rohstoffe (Gewerbe), Politik, Automobilität, Logistik
Digitalisierung	Hochschulen, Politik, Logistik, IT, Industrie
Fachkräfte	Handel (Bau), Produktion (Bau), Hochschulen, gewerbliche Bildungseinrichtungen, Handel (gewerblich), Industrie, IT, Bahn, Logistik
Health	Handel (Bau), Produktion (Bau), Hochschulen, gewerbliche Bildungseinrichtungen, Betreuung, Vermittlung, Handel (gewerblich), Lebensmittel Handwerk, Rohstoffe (Gewerbe), Verwaltung, Bildungseinrichtungen, medizinischen Dienstleistungen, medizinische Institutionen, Krankenhäuser, Pflegeeinrichtungen
KI	Handel (Bau), Produktion (Bau), Hochschulen, gewerbliche Bildungseinrichtungen, Handel (gewerblich), Industrie, IT, Rohstoffe (Gewerbe), Automobilität
Nachhaltigkeit	Hochschulen, Finanzen, IT, Infrastruktur, Politik, gewerbliche Bildungseinrichtungen, wissensintensive allgemeine Dienstleistungen
Smart City	Handel (Bau), Produktion (Bau), Hochschulen, gewerbliche Bildungseinrichtungen, handwerkliche Dienstleistungen, Logistik, wissensintensive allgemeine Dienstleistungen, Handel (gewerblich), Finanzen, Handel (Lebensmittel), gewerblichen Dienstleistungen, Industrie, Rohstoffe (Gewerbe), Politik, Vereine / Verbände, Verwaltung, medizinische Institutionen, medizinische Produkte, Automobilität, Fahrrad, Logistik, Mobilitätsdienstleistungen, Schiff

Hieraus lassen sich eine Reihe von allgemeinen Ergebnissen ableiten.

- Die Bereiche Health, KI sowie Smart City kommen bei allen Sektoren relativ häufig vor, was an der Auswahl relativ allgemeiner Suchbegriffe liegt. Gleichwohl zeigt die Analyse auch, dass in der betrachteten Untersuchungsregion in diesen drei Bereichen allgemein ein hohes Potenzial liegt.
- Die anderen Themenbereiche weisen weniger Suchtreffer auf, was sie allerdings für eine Detail-Suche einzelner Betrieben oder einzelner regionaler Strukturen nützlicher macht, da eine kleinere Auswahl an Treffern zur Verfügung steht.
- Der Themenbereich der Fachkräfte, der als Indikator für die digitalen Bemühungen zur Fachkräftegewinnung dient, ist in allen Sektoren nicht stark ausgeprägt, wobei einzelne Branchen Ausnahmen bilden: Logistik, Bahn, Automobilität, Industrie, IT, Handel (gewerblich), Hochschulen, Handel (Bau), Handwerk (Bau). Dieses Ergebnis passt mit den allgemeinen Trends des Fachkräftemangels zusammen, wobei vorrangig Hochqualifizierte, IT sowie Fachkräfte im industriellen und gewerblichen

sowie Logistik-Sektor besonders stark nachgefragt werden. Ein Fachkräftemangel in den anderen Bereichen hat sich folglich nicht in erheblichen digitalen Werbemaßnahmen niedergeschlagen. Dies kann dafür sprechen, dass andere Werbekanäle wichtiger sind oder dafür, dass der Fachkräftemangel in diesen Bereichen faktisch weniger stark ist als angenommen.

- Der Hochschulsektor stellt einen Querschnittsbereich dar, bei dem alle Begriffskonstellationen deutlich überdurchschnittlich vorkommen. Somit bestehen für alle Themengebiete im Untersuchungsgebiet Anknüpfungspunkte für den Hochschulbereich.
- Zu den einzelnen Themenbereichen kann festgehalten werden:
  - o Die Suchbegriffe im Bereich **Automotive** sind, wie zu erwarten, in den Bereichen Automobilität, Logistik, Rohstoffe (Gewerbe), Hochschulen und Politik verortet. Dies reflektiert die vorhandenen betrieblichen und staatlichen Strukturen im Bereich Automotive.

- Spezifische Begriffe zum Thema **Digitalisierung** finden sich in den Bereichen Hochschulen, Politik, Logistik, IT und Industrie. Auch dieses Ergebnis bestätigt die Erwartungen und zeigt Potenzial für Kooperationen im Bereich der Digitalisierung auf.
- Der Bereich **Health** greift aufgrund relativ allgemeiner Begriffe deutlich über die Gesundheitswirtschaft hinaus und umfasst den Bereich Hochschulen sowie mehrere gewerbliche und handwerkliche Branchen.
- Dasselbe gilt für den Bereich **KI**, der Begriffe der fortgeschrittenen Digitalisierung enthält und in mehreren gewerblichen Branchen, Dienstleistungsbranchen, Industrie, IT, Hochschulen und Automobilität gehäuft auftritt. Eine Detailanalyse kann die spezifischen Technologien und Schnittmengen zwischen den Sektoren aufschlüsseln; generell lässt sich aber auch hier Kooperationspotenzial ableiten.
- **Nachhaltigkeit** ist wiederum branchenspezifischer zu beschreiben, wobei insbesondere die Bereiche Hochschulen, Finanzen, IT, Infrastruktur, Politik, gewerbliche Bildungseinrichtungen sowie wissensintensive allgemeine Dienstleistungen vertreten sind. Auffällig ist, dass der Bereich Bau nicht vertreten ist, also im Durchschnitt relativ wenige nachhaltigkeitsbezogene Begriffe auf den Websites aufweist.
- **Smart City** stellt wiederum einen Querschnittsbereich dar, in dem mehrere gewerbliche Branchen, Handel, Finanzen, Bildungseinrichtungen sowie öffentliche und private Dienstleistungen vertreten sind. Auch hier liegen sehr allgemeine Begriffe vor, was die hohe Trefferanzahl erklärt. Gleichzeitig zeigt sich, dass eine große Basis für Initiativen in diesem Bereich vorliegt, die sich auf verschiedene Branchen aufteilt.

Übergreifend präzisiert die Branchenbetrachtung das Bild der Untersuchungsregion und ermöglicht einen gezielten Zugriff auf die relevanten Branchen und Themengebiete entsprechend ihrer relativen Worthäufigkeiten in den Themengebieten. Als zentrale Erkenntnisse können festgehalten werden:

- Der regionsspezifische **Fachkräftemangel** kann in den Bereichen Logistik, Bahn, Automobilität, Industrie, IT, Handel (gewerblich), Hochschulen, Handel (Bau), Handwerk (Bau) lokalisiert werden.
- Begriffe der Bereiche **Digitalisierung, KI und Nachhaltigkeit** sind in wenigen Branchen konzentriert,

die sich als Ansatzpunkt für entsprechende Initiativen anbieten.

- Suchbegriffe im Bereich **Health** umfassen – neben der Gesundheitswirtschaft – eine Reihe anderer Branchen, was die breitere Relevanz des Themas verdeutlicht.
- **Smart City** ist ein Querschnittsbereich, dessen Begriffe in vielen Branchen Erwähnung finden.
- **Hochschulen** bilden eine Querschnittsbranche, die mit allen Themen häufig in Berührung kommt; ihnen kommt daher eine Schlüsselrolle für Initiativen zu.
- **Politik und Verwaltung** weisen gemeinsam in allen Themenbereichen relativ hohe Suchtreffer auf, was neben dem Hochschulbereich auf eine Schlüsselrolle bei der Wahrnehmung und Bearbeitung der Zukunftsfelder hindeutet.

### 3.1.4 Regionale Dimension

#### Untersuchungsgebiet insgesamt

Neben der sektoralen Dimension kann ebenfalls die Unterteilung nach Gebietskörperschaften genutzt werden, um Aussagen über die Struktur der Suchtreffer zu erlangen. Abb. 40 zeigt die absolute Anzahl der Suchtreffer nach Kreisen. Hierbei wird deutlich, dass die Region Hannover mit Abstand die meisten Suchtreffer aufweist, was aufgrund der hohen Anzahl an Betrieben nachvollziehbar ist. Die Landkreise Hildesheim und Peine wiederum haben deutlich weniger Suchtreffer. Bezogen auf die Branchenhäufigkeit zeigt sich, dass vor allem die Bereiche Gesundheit, Diverse Dienstleistungen und der Bereich Bau am meisten Suchtreffer aufweisen, was relativ unabhängig von der Gebietskörperschaft auftritt.

Wenn die Anzahl der Suchtreffer auf die Anzahl der Websites bezogen wird, so zeigt sich ein bereinigtes Bild von der relativen Häufigkeit der Suchtreffer nach Branchen (Abb. 41). Hierbei wird deutlich, dass keine großen Unterschiede zwischen den drei Gebietskörperschaften vorliegen und ähnliche relative Häufigkeiten erzielt werden. Peine hat im Bereich öffentliche Dienstleistungen etwas mehr Suchtreffer als Hannover und Hildesheim, während es im Bereich Bildung weniger Suchtreffer aufweist, was mit den Hochschulen in Hildesheim und Hannover erklärbar ist. Abgesehen davon ist die relative Häufigkeit ähnlich, wobei zu erwarten ist, dass ein Stadt-Land-Unterschied innerhalb der Gebietskörperschaften besteht, der in dieser Darstellungsform nicht ersichtlich ist.

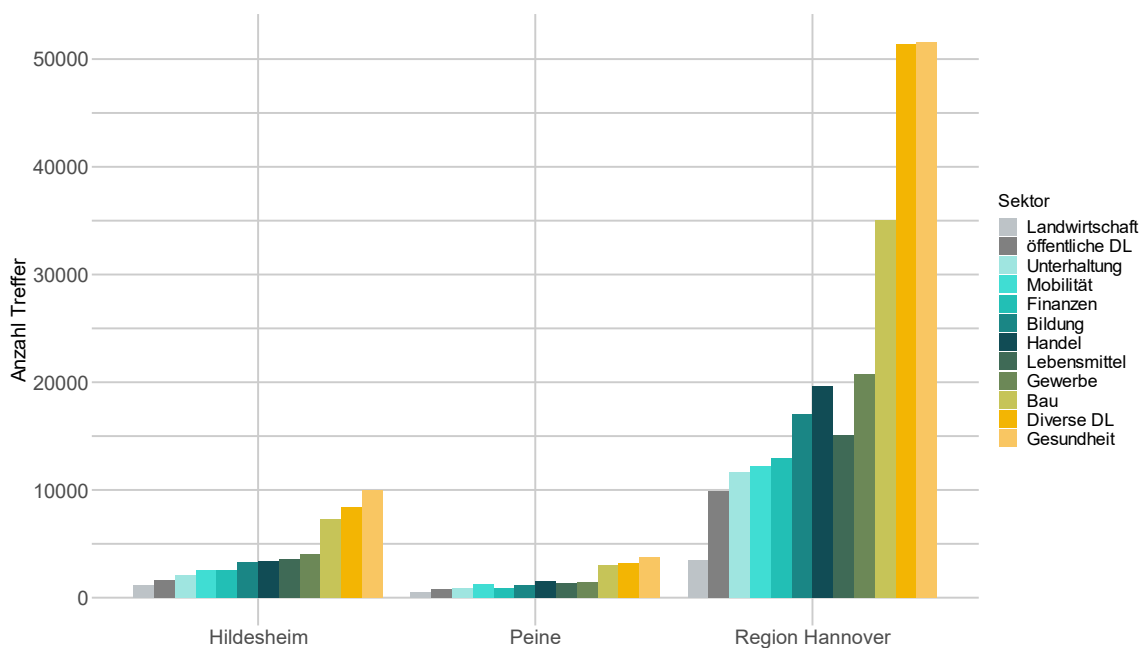


Abb. 40: Anzahl der Suchtreffer für alle Suchbegriffe nach Sektoren und Gebietskörperschaften

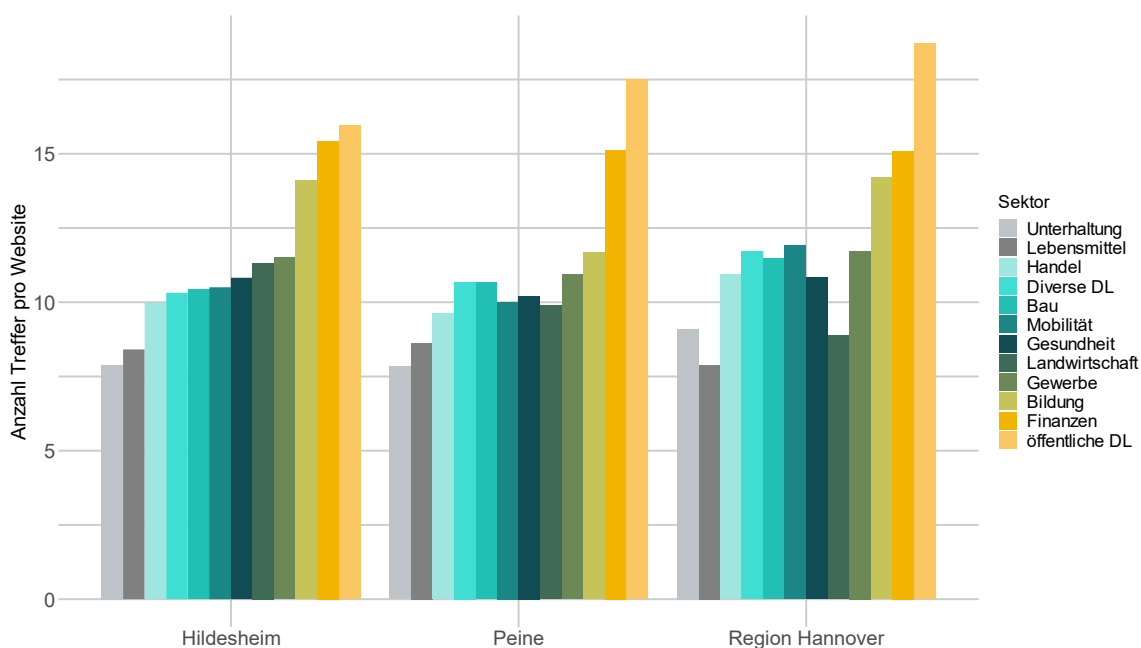


Abb. 41: Anzahl der Suchtreffer für alle Suchbegriffe pro Website nach Sektoren und Gebietskörperschaften

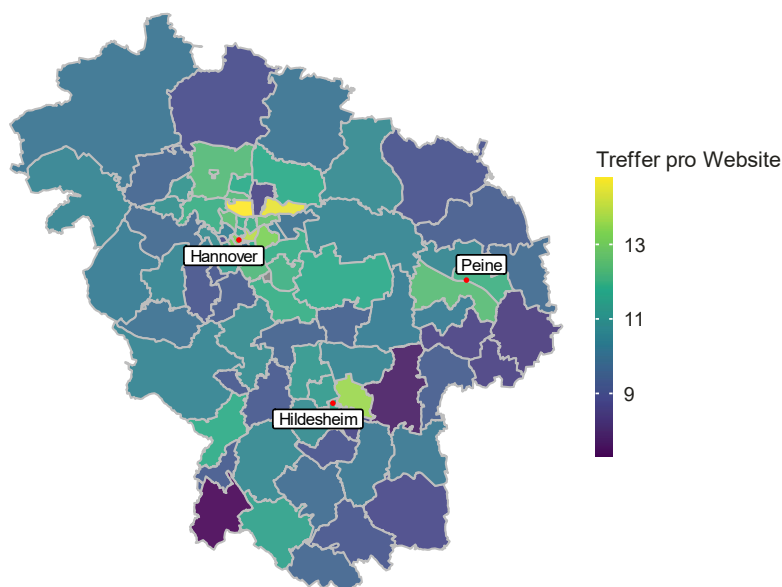


Abb. 42: Anzahl der Suchtreffer für alle Suchbegriffe pro Website nach PLZ-Gebieten

Schließlich kann die relative Häufigkeit der Suchtreffer noch stärker regional differenziert dargestellt werden (Abb. 42). Hierbei zeigt sich, dass die Räume um die Städte Hildesheim, Hannover und Peine relativ häufiger Suchtreffer auf den Websites haben und periphere Räume häufiger weniger Suchtreffer aufweisen. Dieses Ergebnis weist auf einen Stadt-Land-Effekt bei der Verteilung der Suchtreffer hin.

### Hildesheim

Abschließend soll spezifisch die Struktur des Landkreises Hildesheim mit seinen Mitgliedsgemeinden betrachtet werden. Hierfür kann zunächst Abb. 43 als Überblick genutzt werden, um einen Eindruck vom Untersuchungsgebiet zu erhalten. Für die bessere Darstellbarkeit sind in den folgenden Abbildungen die Einzelgemeinden nicht bezeichnet, wofür auf diese Abbildung verwiesen wird.



Abb. 43: Übersicht Gemeinden innerhalb des Landkreises Hildesheim

Quelle: <https://www.region-leinebergland.de/seite/518900/radverkehrs%C3%B6rderung-im-landkreis-hildesheim.html>, Abrufdatum 14.04.2023.

Anmerkung: auf der aktuellen Karte ist zum detaillierteren Überblick die Fusion von Gronau und Duingen noch nicht verzeichnet, die in den folgenden Darstellungen bereits umgesetzt ist.

Zunächst kann die Anzahl an Suchtreffern pro Website für das Landkreisgebiet dargestellt werden. Hierbei zeigt sich, dass für alle Suchbegriffe eine Dominanz des Oberzentrums Hildesheim, seines Umkreises sowie der Gemeinden Elze und Alfeld sichtbar wird. Unterdurchschnittlich häufig sind die Suchtreffer pro Website in

den Gemeinden Duingen und Schellerten. Insgesamt ist die Variation zwischen den städtischen und ländlichen Gemeinden zwischen ca. 8 und ca. 13 Treffern pro Website im Durchschnitt relativ hoch, wobei die Mehrzahl der Gemeinden im Bereich um 10 Treffer pro Website liegt.

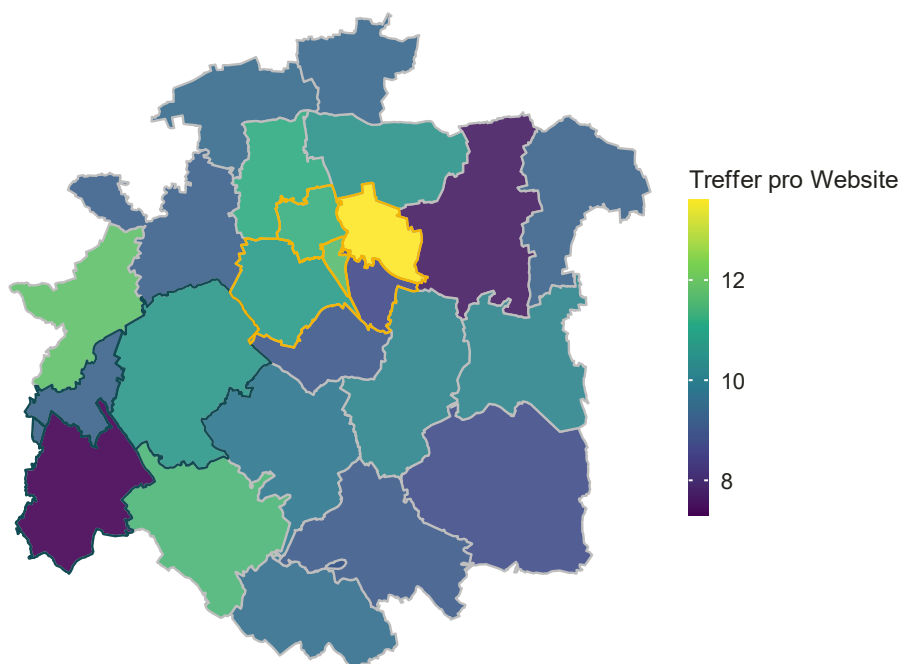


Abb. 44: Anzahl der Suchtreffer für alle Suchbegriffe pro Website nach PLZ-Gebieten im Landkreis Hildesheim

Anmerkung: Gelb umrandet ist Gemeinde Hildesheim, dunkelgrün umrandet ist Samtgemeinde Leinebergland

Eine Detailanalyse nach Sektoren und Gemeinden (Abb. 45) zeigt erneut die grundlegenden Strukturen und die zentrale Rolle Hildesheims. Darüber hinaus wird die Relevanz der Sektoren Gesundheit, Diverse Dienstleistungen und Bau sichtbar, die den Großteil aller Suchtreffer ausmachen. Ebenfalls ersichtlich ist die differenzierte sektorale Struktur im Raum, die mit sehr unterschiedlichen Betriebsstrukturen in den Einzelgemeinden einhergeht, was an den absoluten Suchtreffern in den Sektoren deutlich wird. Eine Ergänzung der Analyse bildet die Darstellung von Suchtreffern pro Website nach Gemeinden und Sektoren (Abb. 46). Aus der Darstellung kann dabei vor allem abgeleitet

werden, dass Hildesheim sektoral keineswegs mehr innovationsnahe Begriffe auf den Websites hat, sondern viele Sektoren in einzelnen Gemeinden deutlich mehr Begriffe aufweisen. Dies spricht für eine Vielzahl sehr aktiver Betriebe im Raum, die zwar absolut eine geringere Relevanz haben, aber dennoch als Anknüpfungspunkte für Innovationsbemühungen sehr gut geeignet sind. Die Abbildung unterstreicht damit die Relevanz und Leistungsfähigkeit der Betriebe auch in den Gemeinden mit geringerer absoluter Betriebsanzahl. Diese Detailebene kann über eine gezielte Betriebsuche zugänglich gemacht werden.

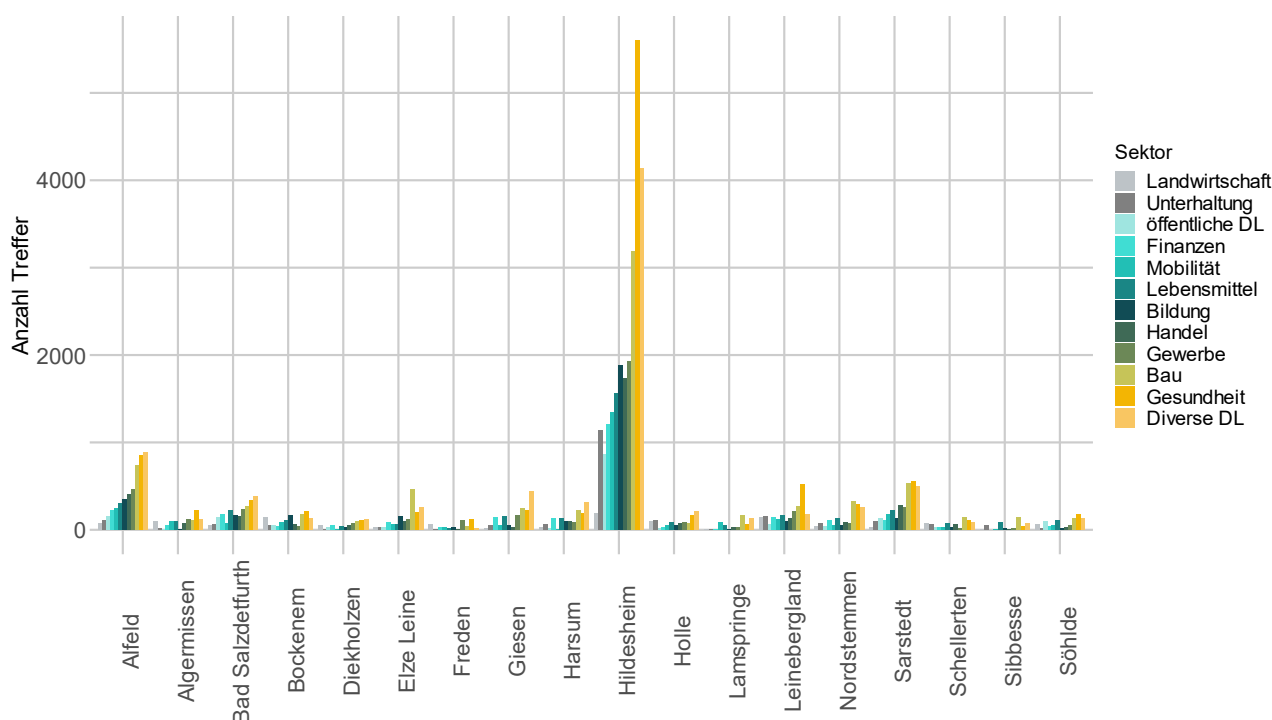


Abb. 45: Anzahl der Suchtreffer für alle Suchbegriffe und Sektoren nach Gemeinden im Landkreis Hildesheim

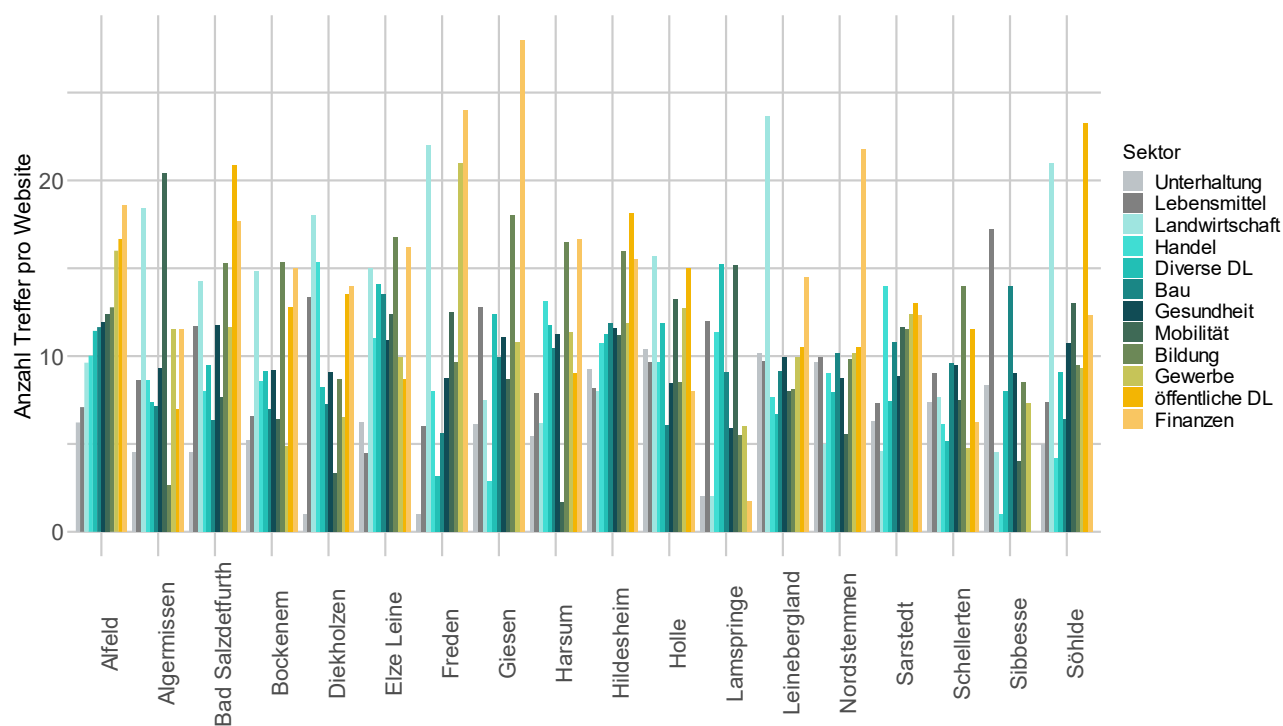


Abb. 46: Anzahl der Suchtreffer für alle Suchbegriffe und Sektoren pro Website nach Gemeinden im Landkreis Hildesheim



## Fazit

Auch für die regionale Dimension können eine Reihe von allgemeinen Ableitungen getroffen werden.

- Nach absoluten Suchtreffern dominiert die Region Hannover aufgrund der hohen Betriebsanzahl; die häufigsten Branchen sind in allen drei Gebietskörperschaften die Bereiche Gesundheit, Diverse Dienstleistungen und der Bereich Bau.
- Betrachtet man die Anzahl der Begriffe pro Website, so zeigt sich kein substanzieller Unterschied zwischen den drei Regionen. Es sind also keine grundlegenden Unterschiede im Hinblick auf die Innovationsstätigkeit zu erkennen, trotz der stark unterschiedlichen absoluten Häufigkeiten.
- Innerhalb der Gebietskörperschaften besteht ein deutlicher Stadt-Land-Unterschied, der sowohl die absolute Anzahl der Suchtreffer (aufgrund der unterschiedlichen Betriebsanzahl) als auch die relative Anzahl betrifft. Dies spricht für einen „Digital Divide“ zwischen Stadt und Land, der jedoch zum Teil aufgrund unterschiedlicher Branchenstrukturen, anderer Marketingansätze und Zielgruppen rational für die betreffenden Betriebe sein kann. Dennoch spiegelt dies auch einen Unterschied in der durchschnittlichen Wettbewerbsintensität und der Wettbewerbsfähigkeit der Betriebe wider.
- Eine Analyse mit Bezug auf Hildesheim zeigt die zentrale Rolle Hildesheims insbesondere in den Sektoren Gesundheit, Diverse Dienstleistungen und Bau. Deutlich wird aber auch eine sehr differenzierte sektorale Struktur im Raum, da in den Einzelgemeinden viele unterschiedliche Sektoren mit Suchtreffern auftreten.
- Eine Analyse der relativen Worthäufigkeit zeigt insgesamt, dass die Stadt Hildesheim pro Website nicht mehr Begriffe aufweist als die zum Landkreis gehörigen Gemeinden, sodass sich kein generell höheres Innovationsniveau der Firmen in der Stadt Hildesheim ableiten lässt. Ebenso spricht dies für eine nicht unerhebliche Anzahl innovativer Unternehmen im ländlichen Raum, die im Durchschnitt eine Vielzahl relevanter Begriffe auf ihren Websites aufweisen. Eine einzelbetriebliche Auswertung nach Gemeinden kann über die betreffenden Betriebe Aufschluss geben und Vernetzungspotenziale aufzeigen.

Übergreifend zeigt die regionale Analyse somit die bekannte Betriebsverteilung im Raum und die damit verbundenen Trefferhäufigkeiten, einen deutlichen Digital Divide zwischen Stadt und Land, was die relative

Worthäufigkeit angeht, aber auch eine Vielzahl von Sektoren, die in den ländlichen Gemeinden innovationsbezogene Begriffe aufweisen.

## 3.2 Fachkräftegewinnung und -sicherung

Die Fachkräftegewinnung ist ein zentrales Thema für deutsche Unternehmen und Organisationen, da der Mangel an qualifizierten Arbeitskräften in vielen Branchen aus demografischen Gründen immer stärker wird. Insbesondere in Bereichen wie IT, Ingenieurwesen, Pflege und Handwerk sind die Unternehmen auf gut qualifizierte und motivierte Fachkräfte angewiesen, um wettbewerbsfähig zu bleiben. Eine erfolgreiche Fachkräftegewinnung und -bindung erfordert eine gezielte und langfristige Strategie auf Unternehmensseite, die sich stärker als zu früheren Zeiten an den Bedürfnissen (potenzieller) Mitarbeiter orientiert. Dazu gehören eine attraktive Arbeitgebermarke, gute Arbeitsbedingungen, eine faire Entlohnung sowie gezielte Maßnahmen zur Mitarbeiterbindung und -entwicklung. Auch die Rekrutierung von Auszubildenden trägt langfristig zur Sicherung von Fachkräften bei.

Eine effektive Fachkräftegewinnung kann auch zur Steigerung der Innovationskraft von Unternehmen beitragen, da qualifizierte Fachkräfte neue Ideen und Perspektiven in das Unternehmen tragen, was zu kreativen Lösungen und Innovationen beiträgt. Die Herausforderung bei der Fachkräftegewinnung besteht jedoch nicht nur darin, potenzielle Mitarbeiter zu finden, sondern auch darin, sie langfristig an das Unternehmen zu binden. Hier spielen eine positive Arbeitsatmosphäre, flexible Arbeitszeitmodelle, eine ausgewogene Work-Life-Balance und gezielte Weiterbildungsangebote eine wichtige Rolle.

Für kleine und mittlere Unternehmen (KMU), die in hohem Maße die deutsche und südniedersächsische Wirtschaftsstruktur prägen, bestehen darüber hinaus zusätzliche Herausforderungen im Wettbewerb um Fachkräfte. Eine der wichtigsten Herausforderungen ist, dass KMU oft weniger öffentlich bekannt sind als große Unternehmen, was es schwieriger machen kann, sich als attraktiver Arbeitgeber zu positionieren. Darüber hinaus haben KMU oft weniger Ressourcen als große Unternehmen, um in Personalmarketing und -rekrutierung zu investieren. Eine weitere Herausforderung besteht darin, dass KMU oft gegen größere Unternehmen mit etablierten Marken und höheren Gehältern konkurrieren müssen, um qualifizierte Fachkräfte zu gewinnen oder zu halten. Außerdem haben KMU oft eine höhere Fluktuationsrate als große Unternehmen, da sie oft weniger Möglichkeiten zur beruflichen Entwicklung und

Aufstiegschancen bieten können. Dies kann zu einem negativen Image bei potenziellen Mitarbeitern führen. Eine weitere Herausforderung besteht darin, dass KMU oft spezialisierte Arbeitskräfte benötigen, was die Suche nach passenden Kandidaten schwierig machen kann. Dies kann aufgrund der begrenzten Anzahl qualifizierter Kandidaten und der hohen Anforderungen an die Jobprofile, die oft nicht flexibel sind, herausfordernd sein.

Um diese Herausforderungen zu überwinden, können KMU, wie auch größere Unternehmen, gezielte und kreative Ansätze zur Fachkräftegewinnung einsetzen, wie z.B. ein attraktives Unternehmensprofil, flexible Arbeitsbedingungen, eine positive Arbeitsatmosphäre, individuelle Entwicklungsmöglichkeiten, Mitarbeiterempfehlungsprogramme und die enge Zusammenarbeit mit Bildungseinrichtungen, um attraktive Fort- und Weiterbildungsmöglichkeiten zu schaffen.

Die verschiedenen Aspekte der Herstellung und Aufrechterhaltung attraktiver Bedingungen für die Gewinnung und Sicherung geeigneter Fachkräfte zeigen sich in hohem Maße in dem Außenauftritt des Unternehmens. Insofern ist die Präsentation des Unternehmens / der Organisation auf seiner Website ein guter Indikator dafür, ob und in welchem Maße Bemühungen um

Fachkräfte durchgeführt werden. Die genutzte Stichprobe an Begriffen deckt verschiedene Dimensionen des Fachkräftemarketings ab und gibt somit einen Überblick über die Aktivität in verschiedenen Branchen und Regionen, wodurch ein Eindruck von der Fachkräfteproblematik aus verschiedenen Perspektiven vermittelt wird. Ebenso können auf diese Weise besonders aktive Branchen und Betriebe identifiziert werden, um so diese Positiv-Beispiele gezielt zu nutzen.

### 3.2.1 Deskriptive Analyse der Suchtreffer

Im Bereich der Fachkräftegewinnung und -sicherung können zunächst grundlegend die Suchtreffer betrachtet werden (Abb. 47). Dabei zeigt sich, dass besonders häufig die Begriffe Ausbildung, Tradition, Bewerber und Urlaub thematisiert werden. Relativ selten sind die Bereiche Gesellen- und Meisterprüfung, Familie und Beruf, Kinderbetreuung Elternzeit, Familienfreundlichkeit. Ebenfalls relativ häufig sind Begriffe in den Bereichen der Fort- und Weiterbildung. Somit sind auch hier relativ allgemeine Begriffe zur Beschreibung des Betriebs oder des Bewerbungsprozesses selbst im Themenbereich sehr häufig, während spezifische Themen der Fachkräftewerbung und des Unternehmensprofils in diesem Bereich seltener genannt werden.

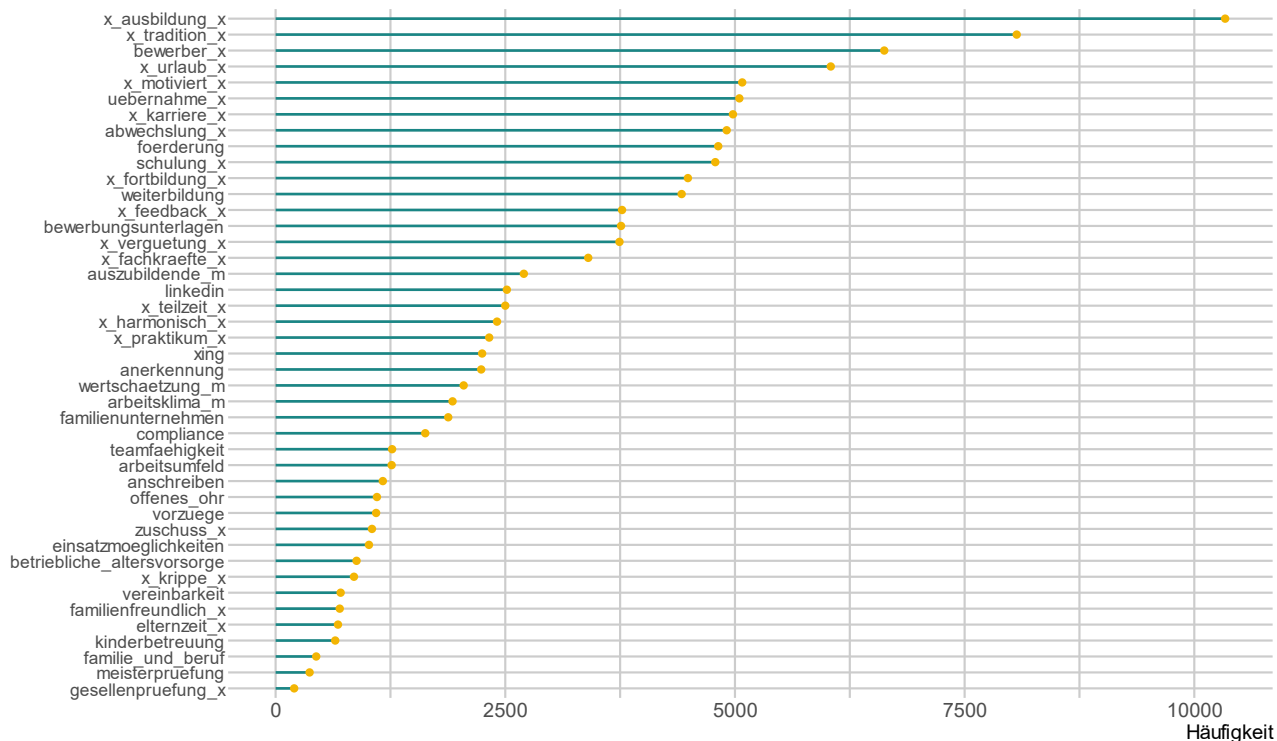


Abb. 47: Anzahl der Suchtreffer im Bereich Fachkräftegewinnung und -sicherung

### 3.2.2 Sektorale Dimension

Einen detaillierteren Blick ermöglicht der Blick auf die sektorale Verteilung (Abb. 48). Hierbei zeigt sich, dass die Begriffe im Bereich der Arbeitgeberattraktivität und Fachkräftegewinnung vor allem im öffentlichen Bereich, im Bildungs- und Finanzbereich häufiger genannt werden. Gesundheit und Diverse Dienstleistungen weisen höhere Durchschnitte auf, alle anderen Bereiche haben mit durchschnittlich rund 3,5 Treffern pro Website

weniger Suchtreffer. Dies lässt den Schluss zu, dass die starke öffentliche Präsentation von Themen der Fachkräftegewinnung vor allem im öffentlichen Bereich sowie im – häufig von halböffentlichen Strukturen der Sparkassen, Volksbanken etc. geprägten – Finanzwesen dominieren. Gleichzeitig ist zu beachten, dass insgesamt relativ wenige Betriebe im Bereich öffentliche Dienstleistungen und Bildung bestehen, was in einer weiteren sektoralen Darstellung deutlich wird.

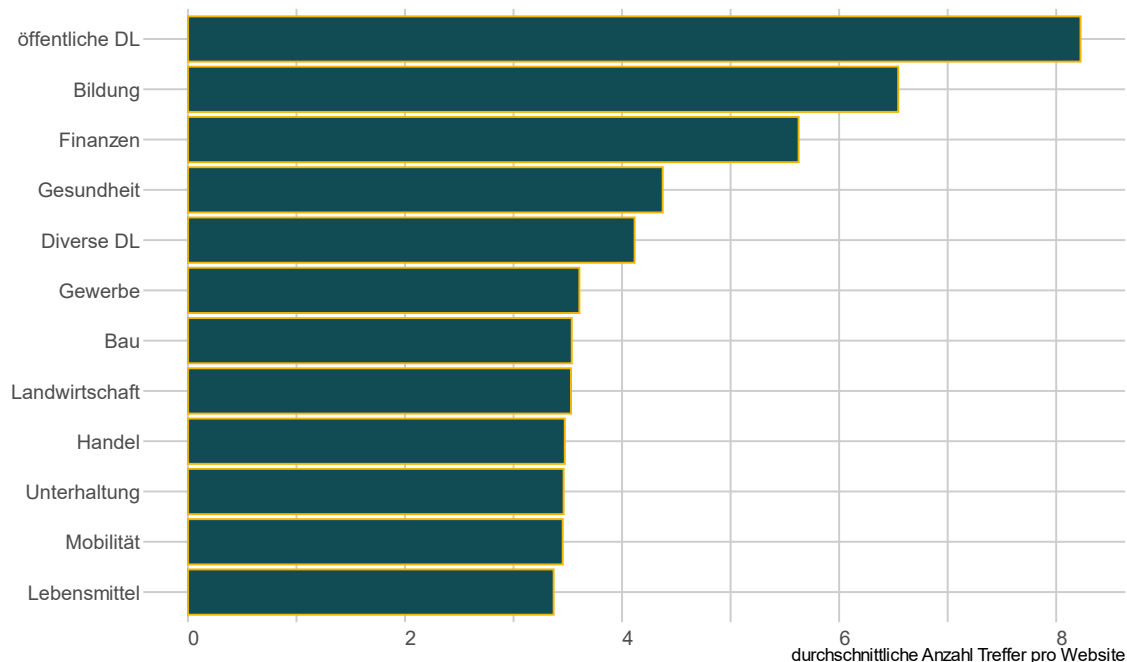


Abb. 48: Anzahl der Suchtreffer pro Website im Bereich Fachkräftegewinnung und -sicherung nach Sektoren

Abb. 49 zeigt dafür die Verteilung der häufigsten Suchtreffer nach Branchen anhand der absoluten Anzahl der Treffer. Hierbei werden die Größenordnungen der Branchen besser sichtbar, ebenso wie die Dimension des Fachkräftemangels. Die absolut meisten Suchtreffer sind im Bereich Gesundheit, Diverse Dienstleistungen, im Bereich Bau sowie in geringerem Maße im Bildungsbereich zu finden. Alle anderen Bereiche weisen deutlich seltener Suchtreffer auf, wobei insbesondere

Landwirtschaft, Mobilität, öffentliche Dienstleistungen, Finanzen und Unterhaltung insgesamt eine kleine Rolle spielen. Thematisch sind Begriffe in ähnlichen Proportionen vertreten, wobei der Aspekt Weiterbildung, Fortbildung und Wertschätzung im Gesundheitsbereich leicht überdurchschnittlich vertreten sind.

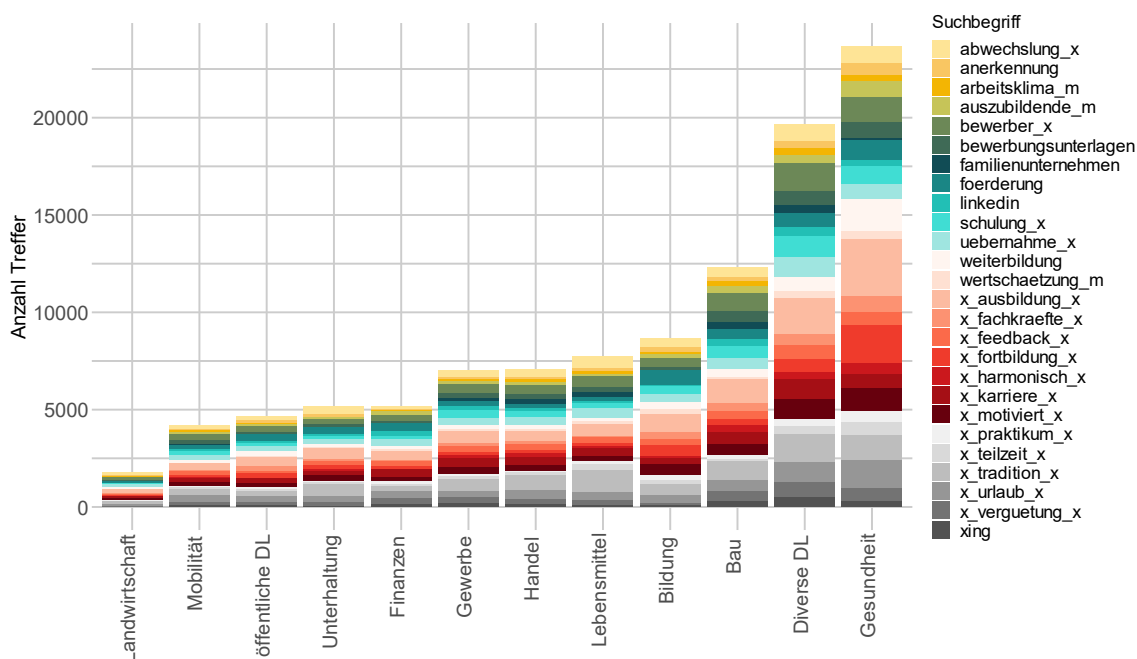


Abb. 49: Anzahl der häufigsten Suchtreffer im Bereich Fachkräftegewinnung und -sicherung nach Sektoren

### 3.2.3 Branchen-Dimension

Wie zuvor herausgearbeitet sind die zentralen Branchen für das Thema Fachkräfte: Handel (Bau), Produktion (Bau), Hochschulen, gewerbliche Bildungseinrichtungen, Handel (gewerblich), Industrie, IT, Bahn, Logistik. Auf sektoraler Ebene bedeutet dies, dass Bau, Bildung,

Gewerbe, Handel, Mobilität besonders hohe relative Trefferquoten aufweisen. Entsprechend werden diese Bereiche im Folgenden detaillierter auf Ebene der Suchbegriffe analysiert.

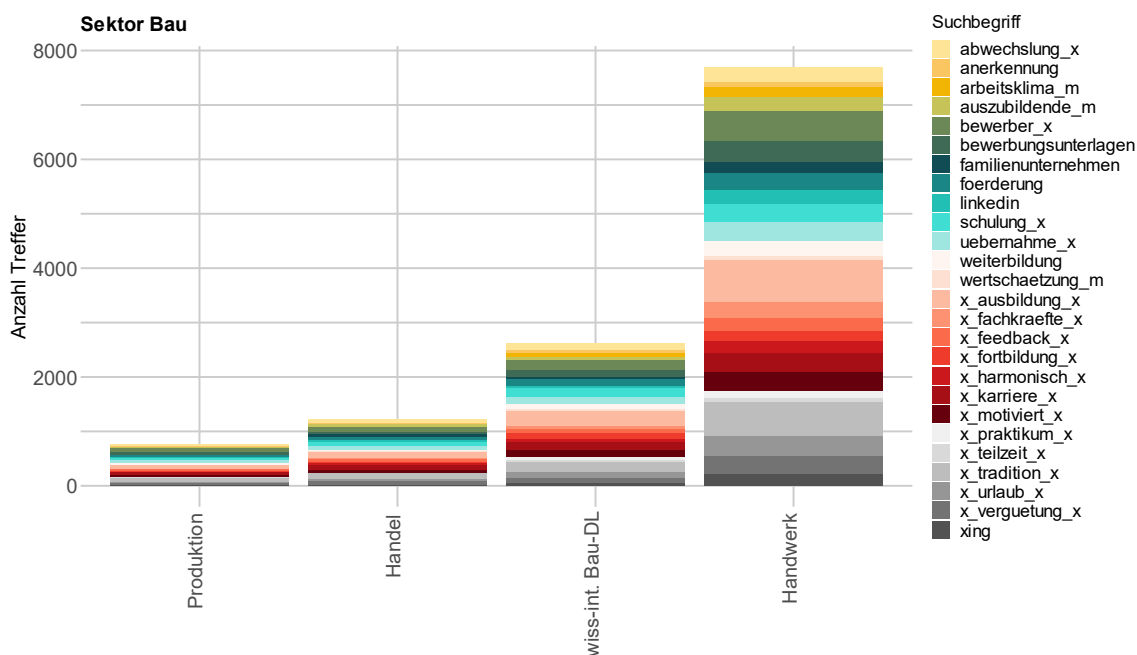


Abb. 50: Häufigste Suchtreffer im Bereich Fachkräftegewinnung und -sicherung für den Sektor Bau

Im Bau-Sektor (Abb. 50) weisen insbesondere die Bereiche Produktion und Handel hohe Durchschnittswerte im Bereich Fachkräftemarketing auf. Deutlich wird zwar, dass dieser Bereich absolut deutlich kleiner ist als das Handwerk und die wissensintensiven Bau-Dienstleistungen. Dennoch ist das Fachkräftemarketing offenbar deutlich ausgeprägter. Es ist anzunehmen, dass es sich um größere Betriebe mit professionellerem Marketing handelt, die entsprechend professionellere digitale Auftritte besitzen. Die Stichwortverteilung ist dabei zwischen den Branchen relativ ähnlich, sodass keine Branchenschwerpunkte innerhalb des Themas des Fachkräftemarketings deutlich werden.

Im Bildungssektor (Abb. 51) sind pro Website die Hochschulen und gewerblichen Bildungseinrichtungen am wichtigsten. Absolut gesehen haben die Hochschulen aufgrund ihrer begrenzten Zahl ein geringes Gewicht; die gewerblichen Bildungseinrichtungen hingegen sind die zweitwichtigste Branche im Hinblick auf die Suchtreffer. Naturgemäß sind hier die fort-, weiter- und ausbildungsbezogenen Begriffe zentral, während Aspekte des Betriebsklimas oder Arbeitnehmvorteile eine geringere Rolle spielen.

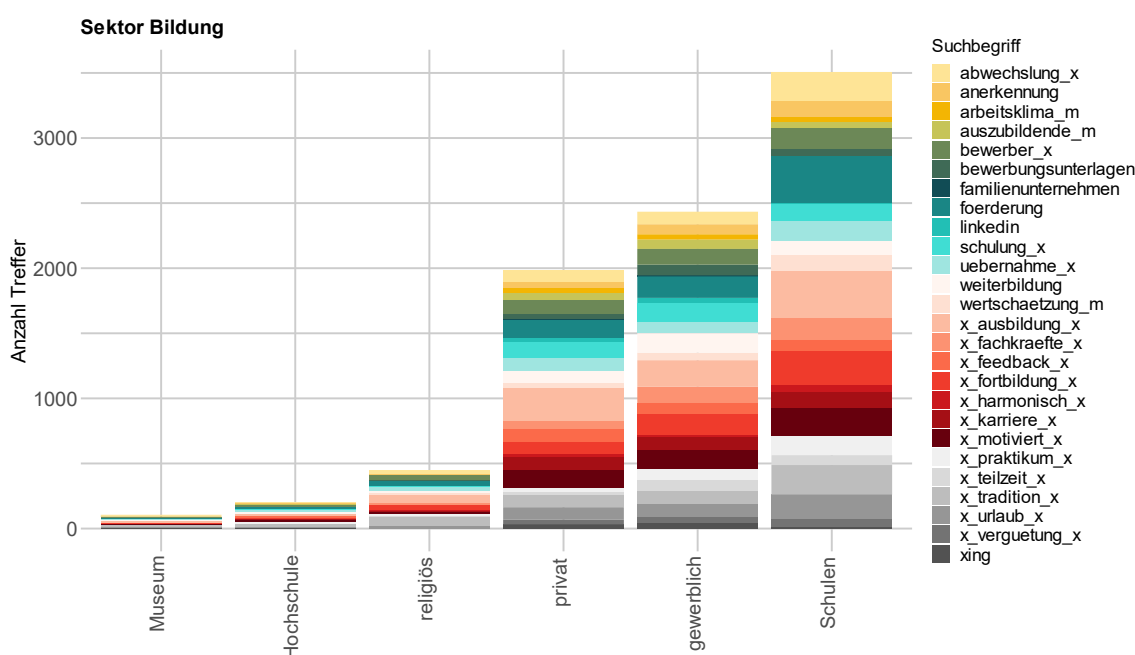


Abb. 51: Häufigste Suchtreffer im Bereich Fachkräftegewinnung und -sicherung für den Sektor Bildung

Im Bereich Gewerbe (Abb. 52) sind insbesondere Industrie und IT pro Website sehr aktiv im Bereich Fachkräftesicherung. In der absoluten Betrachtung der Suchbegriffe zeigt sich, dass zwischen den Branchen ähnliche Ergebnisse auftreten, wobei lediglich der Begriff „Tradition“ im IT-Bereich unterdurchschnittlich auftaucht, im Industrie-Bereich hingegen leicht überdurchschnittlich.

Im Sektor Handel (Abb. 53) spielt insbesondere der gewerbliche Bereich bei Suchbegriffen pro Website eine

wichtigere Rolle; absolut gesehen hat er jedoch ebenfalls weniger Suchtreffer als Handelsunternehmen, die an Privatpersonen orientiert sind. Inhaltlich sind die Suchtreffer ähnlich, was erneut auf einen starken Zusammenhang der Begriffe hindeutet: entweder werden die zentralen Begriffe der Fachkräftesicherung auf den Websites genannt oder nicht, wobei im Durchschnitt mehr gewerblich orientierte Unternehmen aktiv in der digitalen Fachkräftesicherung sind als es die an Private orientierten Unternehmen sind.

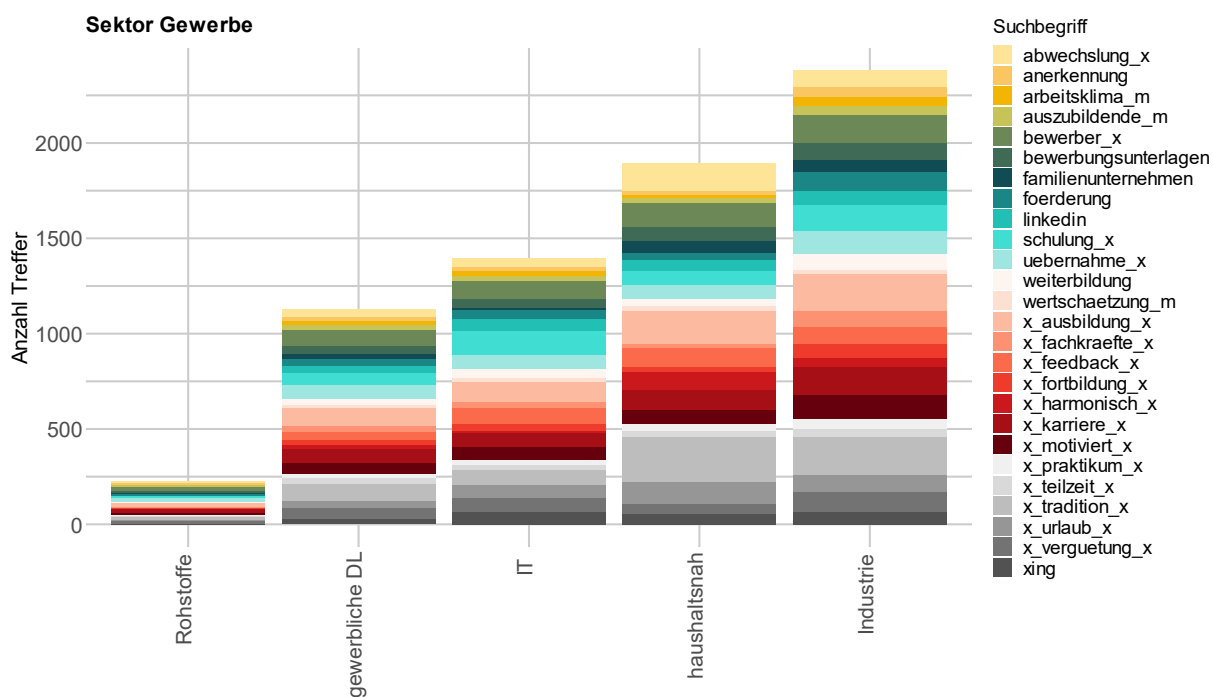


Abb. 52: Häufigste Suchtreffer im Bereich Fachkräftegewinnung und -sicherung für den Sektor Gewerbe

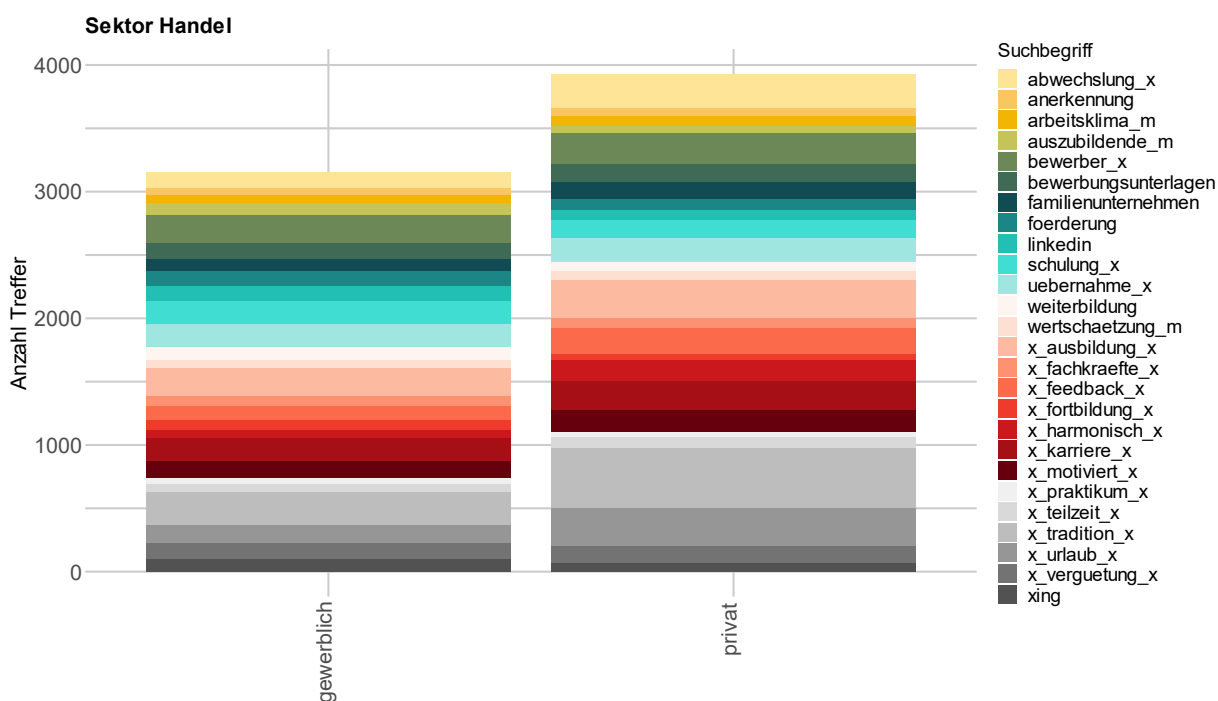


Abb. 53: Häufigste Suchtreffer im Bereich Fachkräftegewinnung und -sicherung für den Sektor Handel

Der Sektor Mobilität (Abb. 54) zeichnet sich durch die absolute Dominanz der Branche Automobilität aus, der das gesamte Spektrum der Suchbegriffe aufweist. Pro Website haben Bahn und Logistik die meisten

Suchbegriffe, wobei aufgrund der relativ geringen Anzahl an Betrieben eine Detailauswertung nach Suchbegriffen auf dieser Ebene nicht zweckmäßig ist.

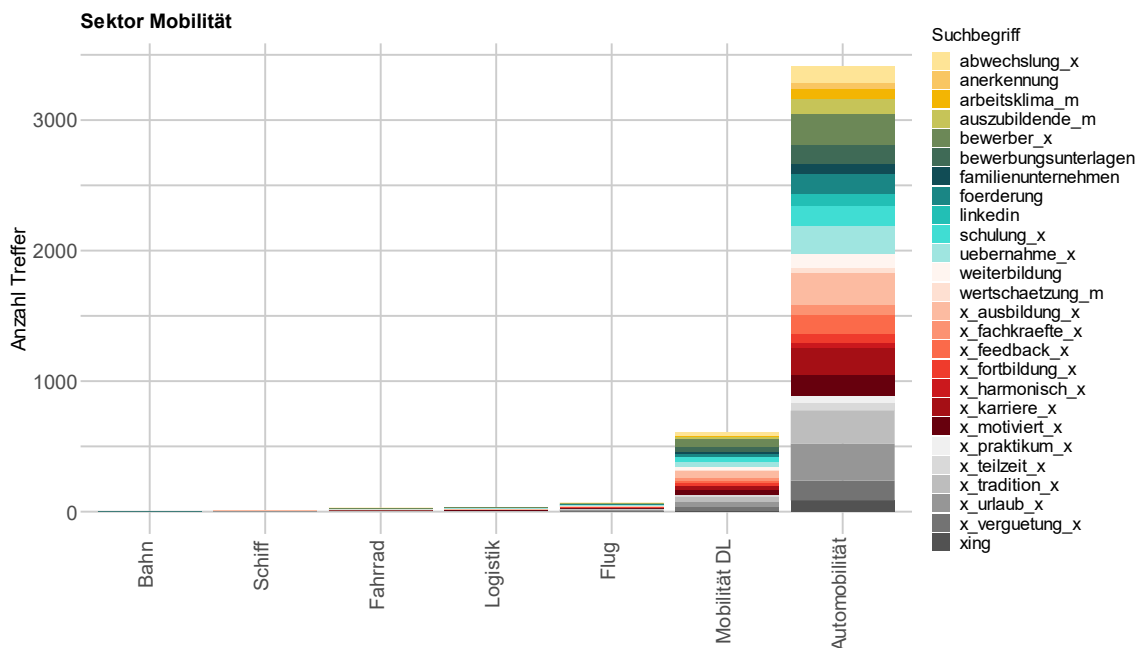


Abb. 54: Häufigste Suchtreffer im Bereich Fachkräftegewinnung und -sicherung für den Sektor Mobilität

### 3.2.4 Regionale Dimension

#### Gesamtes Untersuchungsgebiet

Schließlich kann erneut die regionale Dimension der Suchtreffer betrachtet werden (Abb. 55). Hierbei zeigt sich erneut die Struktur aus der Überblicksanalyse, nach der im Umkreis der Städte häufiger die

entsprechenden Begriffe zu finden sind, während dies in der Peripherie seltener auftritt. Im südlichen Landkreis Hildesheim wiederum finden sich ebenfalls relativ viele Suchbegriffe auf pro Website. Inhaltlich zeigt sich hier die höhere Wettbewerbsintensität um Fachkräfte in den Ballungszentren, Stadt-Land-Unterschiede in der Branchenstruktur sowie die höhere Informationsdichte urbaner Internetauftritte.

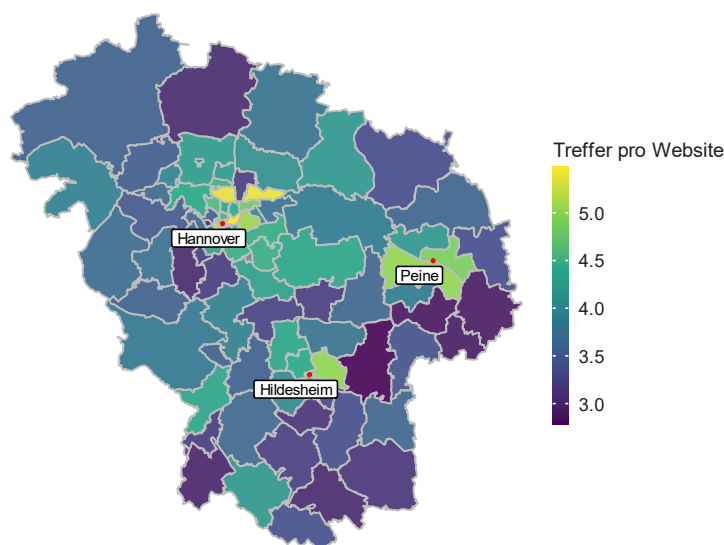


Abb. 55: Anzahl der Suchtreffer pro Website im Bereich Fachkräftegewinnung und -sicherung nach PLZ-Gebieten

Bei einer absoluten Betrachtung nach Sektoren und Landkreisen (Abb. 56) zeigt sich die höhere Betriebsanzahl der Region Hannover, die höhere Relevanz der Bereiche Gesundheit, Diverse Dienstleistungen und Bau in der Region Hannover und dem Landkreis Hildesheim und die relativ schwächere Relevanz dieser drei

Sektoren im Landkreis Peine. Auf relativer Ebene (Abb. 57) zeigen sich ähnliche Strukturen zwischen den Gebietskörperschaften; es ist also nicht von systematischen Unterschieden im digitalen Fachkräftemarketing im regionalen Vergleich auszugehen, die über unterschiedliche absolute Häufigkeiten hinausgehen.

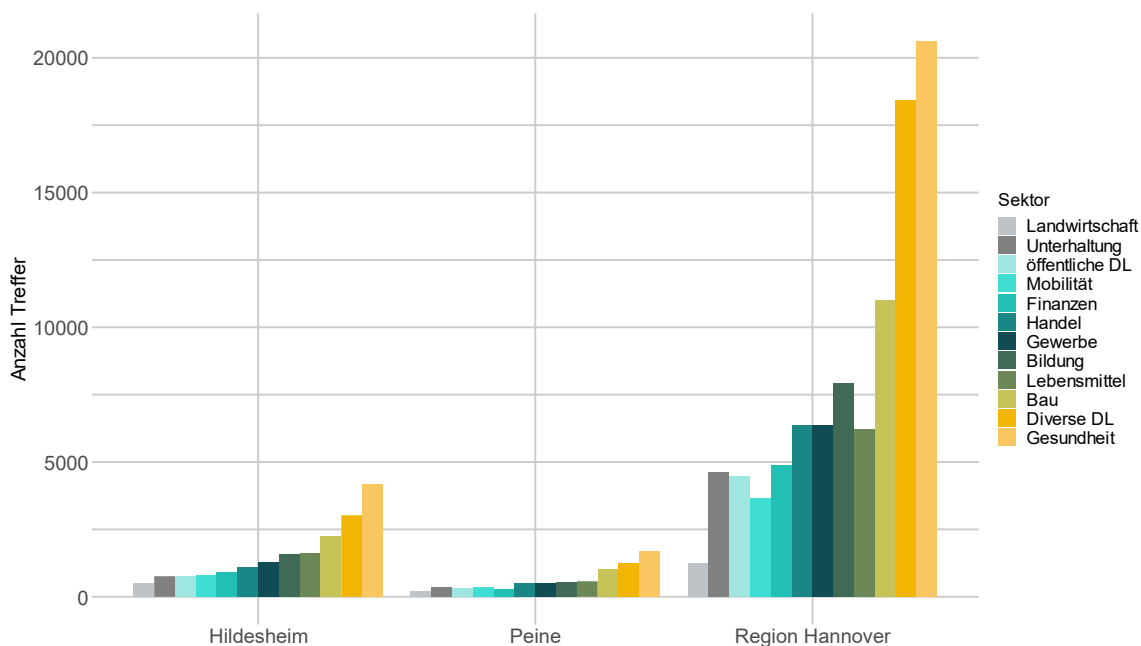


Abb. 56: Anzahl der Suchtreffer im Bereich Fachkräftegewinnung und -sicherung nach Landkreisen und Sektoren

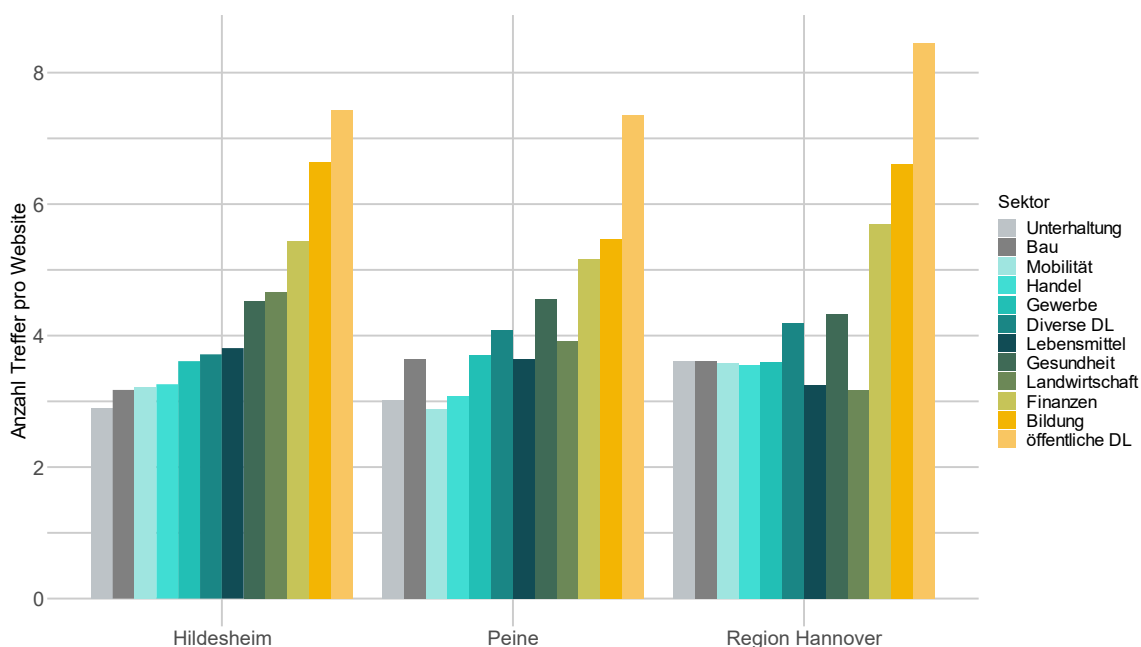


Abb. 57: Anzahl der Suchtreffer pro Website im Bereich Fachkräftegewinnung und -sicherung nach Landkreisen und Sektoren



## Hildesheim

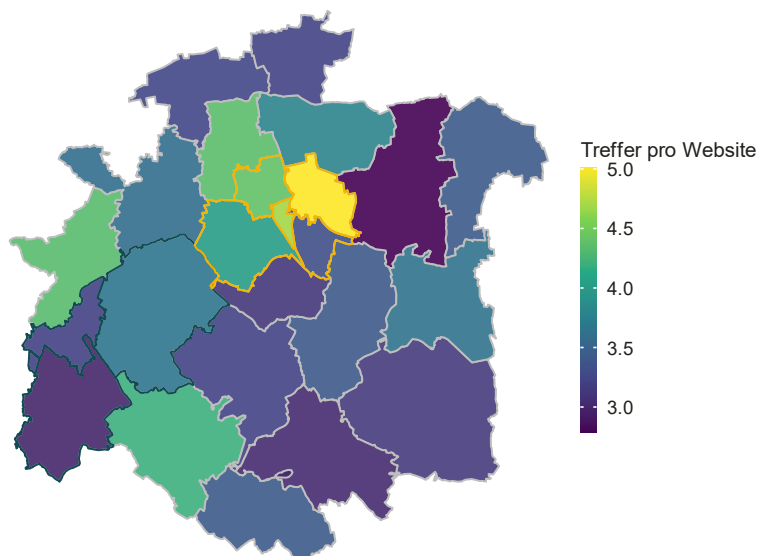


Abb. 58: Anzahl der Suchtreffer pro Website im Bereich Fachkräftegewinnung und -sicherung nach Gemeinden im Landkreis Hildesheim

Eine Auswertung für den Landkreis Hildesheim mit seinen Gemeinden (Abb. 58) zeigt im Wesentlichen, dass im Stadtgebiet relativ häufiger Themen der Fachkräftesicherung auf den Websites auftauchen, in der Samtgemeinde Duingen und Schellerten relativ seltener. Häufiger kommen die Begriffe ebenfalls in Alfeld (Leine) sowie Elze vor. Dies verdeutlicht auch Abb. 59, wo auch die Unterscheidung nach Branchen erfolgt. Höhere

Aktivität ist in Hildesheim, Alfeld, Elze und in geringerem Maße in Sarstedt ersichtlich. In Hildesheim dominieren die Bereiche Gesundheit, Diverse Dienstleistungen, Bau und Bildung; prinzipiell sind dies auch die Sektoren mit stärkerem digitalen Fachkräftemarketing in den anderen Gemeinden. In Hildesheim ist zusätzlich und abweichend zu den anderen Gemeinden der Bereich Unterhaltung relativ häufig vertreten.

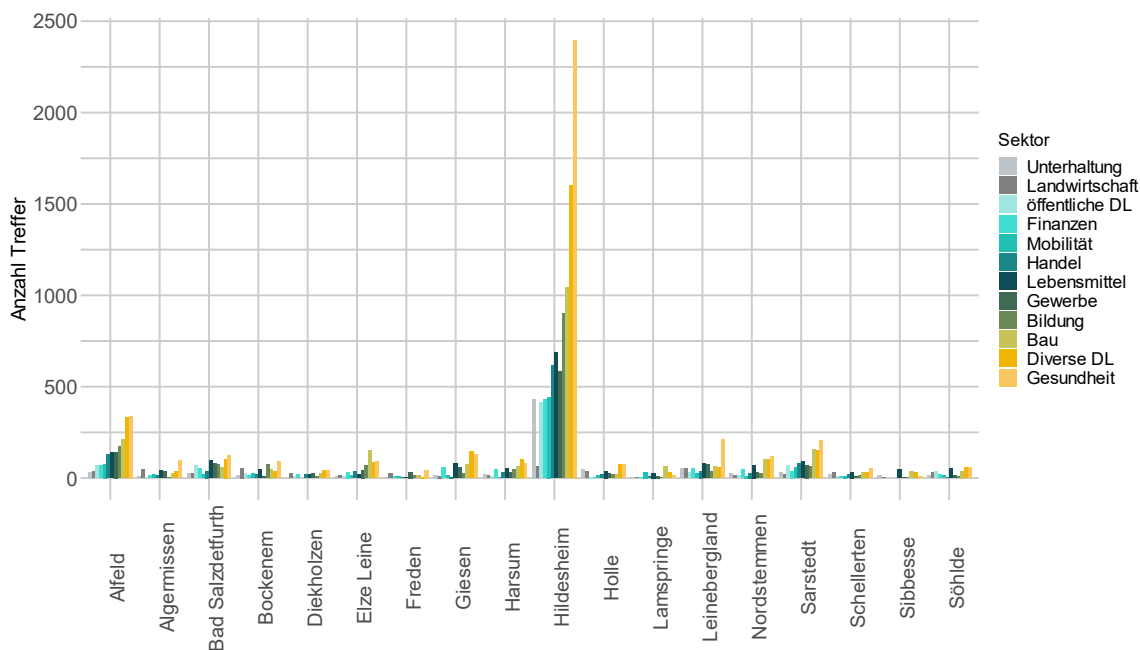


Abb. 59: Anzahl der Suchtreffer im Bereich Fachkräftegewinnung und -sicherung nach Gemeinden im Landkreis Hildesheim

### 3.2.5 Überblick Fachkräfte

Wie lassen sich die Ergebnisse des Themenbereichs „Fachkräfte“ zusammenfassen? Es zeigen sich eine Reihe von grundlegenden Aspekten im gesamten Untersuchungsgebiet.

- Intensives digitales Fachkräftemarketing ist auf relativ wenige Branchen beschränkt: Handel (Bau), Produktion (Bau), Hochschulen, gewerbliche Bildungseinrichtungen, Handel (gewerblich), Industrie, IT, Bahn, Logistik. Dies ist weitestgehend kompatibel mit den Strukturen des Fachkräftemangels.<sup>11</sup>
- Digitales Fachkräftemarketing ist somit kein Breitenphänomen in der Betriebslandschaft des Untersuchungsgebiets. Dies kann insbesondere auf den hohen Anteil kleinerer Unternehmen zurückgeführt werden, für die intensive digitale Fachkräftegewinnung einen zu hohen Aufwand und/oder zu geringen Ertrag bietet.
- Absolut betrachtet sind die größeren Branchen, wie Handwerk, haushaltsnahe Gewerbe oder privat orientierter Handel, von hohem Gewicht, wobei hierbei in der Regel nur wenige Begriffe pro Website erreicht werden, was für insgesamt geringe Aktivität spricht. Es ist anzunehmen, dass relativ wenige Unternehmen in diesem Bereich viele Suchbegriffe aufweisen und die Mehrzahl der Betriebe sehr wenige Begriffe. Eine Auswahl der besonders aktiven Betriebe kann daher eine Positiv-Auswahl in diesen Bereichen zeigen.
- Die Begriffe im Bereich Fachkräftemarketing weisen zwischen den Branchen keine große Variation auf. Die Beschreibung attraktiver Arbeitsbedingungen, Möglichkeiten zur digitalen Bewerbung sowie digitale Plattformen sind folglich wenig branchenspezifisch und hängen eng zusammen: Aktive Betriebe weisen in der Regel die meisten dieser Begriffe auf; wenig aktive Betriebe keine.
- Regional zeigt sich zunächst die höher digitale Aktivität in den Zentren und damit auch die höhere Wettbewerbsintensität um Fachkräfte in den o.g. Branchen. In ländlichen Gemeinden ist das digitale Fachkräftemarketing weniger wichtig, da zum einen ein geringerer Wettbewerbsdruck herrscht und zum anderen klassische Wege der Fachkräftegewinnung insbesondere für kleinere Unternehmen zweckmäßiger sind.

- Auf Hildesheim bezogen zeigt sich die absolute Dominanz des Hildesheimer Stadtgebiets, spezifische Strukturen des Oberzentrums (überdurchschnittlicher Anteil Gesundheitswirtschaft und Unterhaltung) sowie die Mittelzentren mit höherer Betriebsanzahl (Alfeld, Sarstedt, Elze).

Übergreifend lassen sich aus der themenspezifischen Analyse Erkenntnisse über die Struktur des Fachkräftemangels in der Untersuchungsregion, den Zusammenhang der Suchbegriffe, die abweichende Aktivität kleinerer Unternehmen und des ländlichen Raumes, und zur Detailstruktur des Landkreises Hildesheim ableiten.

## 3.3 Gesundheitswirtschaft

Die Gesundheitswirtschaft ist ein wichtiger Wirtschaftszweig in Deutschland, der sowohl für die Beschäftigung als auch für die Gesundheitsversorgung der Bevölkerung von zentraler Bedeutung ist. Die Gesundheitswirtschaft umfasst eine Vielzahl von Unternehmen und Institutionen, die in den Bereichen Gesundheitsversorgung, Forschung und Entwicklung, Pharmazie, Medizintechnik, Pflege und Krankenversicherung tätig sind. Die Branche zählt zu den größten Arbeitgebern in Deutschland und wird in Zukunft aufgrund der zunehmenden Alterung der Bevölkerung immer wichtiger werden. Hierbei spielen dabei die kleinen und mittelständischen Unternehmen (KMU) eine wichtige Rolle. In Deutschland ist ein substanzieller Teil aller Unternehmen in der Gesundheitswirtschaft als KMU zu klassifizieren. Diese sind insbesondere für die dezentrale Struktur der Gesundheitsversorgung wichtig, da sie häufig in ländlichen Gebieten ansässig sind und somit eine flächendeckende Versorgung sicherstellen.

Eine der größten Herausforderungen für die Gesundheitswirtschaft in Deutschland ist die alternde Bevölkerung. Die steigende Lebenserwartung und der demografische Wandel stellen das Gesundheitssystem vor große Herausforderungen, da ältere Menschen mehr medizinische Versorgung und Pflege benötigen, was zu höheren Kosten und einem steigenden Bedarf an Fachkräften führt. Die Versorgung mit Fachkräften wiederum stellt ein zentrales Problem des gesamten Sektors dar, der sich in den kommenden Jahren noch verschärfen wird. Besonders betroffen sind Berufsgruppen wie Pflegekräfte, Ärzte, Therapeuten und medizinische Fachangestellte. Die Ursachen für den Fachkräftemangel sind vielfältig. Einerseits sind es strukturelle Probleme wie eine unzureichende Ausbildungskapazität oder eine ungleiche Verteilung von Arbeitskräften zwischen

<sup>11</sup> Für aktuelle Zahlen vgl. z.B. Tiedemann, J. & Malin, L. (2023). Aktuelle Übersichten finden sich unter: <https://www.kofa.de/daten-und-fakten/ueberblick-fachkraeftemangel/> (letzter Abruf 05.06.2023).

ländlichen und urbanen Regionen. Andererseits sind die Arbeitsbedingungen in der Gesundheitswirtschaft für viele potenzielle Bewerber unattraktiv. Die Arbeit ist körperlich anstrengend, psychisch belastend und die Bezahlung oftmals geringer als in vergleichbaren Branchen.

Um dem Fachkräftemangel in der Gesundheitswirtschaft entgegenzuwirken, müssen verschiedene Maßnahmen ergriffen werden. Eine Möglichkeit ist die Verbesserung von Arbeitsbedingungen, um den Beruf attraktiver zu machen. Dazu gehört eine angemessene Bezahlung, eine bessere Vereinbarkeit von Familie und Beruf sowie eine Reduzierung der Arbeitsbelastung. Eine

weitere Option ist die Erhöhung von Ausbildungskapazitäten, um mehr Fachkräfte ausbilden zu können. Dabei sollten auch gezielte Anreize geschaffen werden, um junge Menschen für eine Ausbildung in der Gesundheitswirtschaft zu gewinnen. Schließlich ist die technische Aufwertung der Berufsbilder eine Möglichkeit, um attraktivere Arbeitsbedingungen zu erzielen und gleichzeitig dem Fachkräftemangel zu begegnen. Die gewählten Suchbegriffe dienen somit dem Zweck, die Entwicklung innovativer Lösungen in der Gesundheitswirtschaft, die zwischen Forschung & Entwicklung, Digitalisierung und Kooperationen angesiedelt sind, besser zu erfassen und für die Region Hannover sowie die Landkreise Hildesheim und Peine empirisch abzubilden.

### 3.3.1 Deskriptive Analyse der Suchtreffer

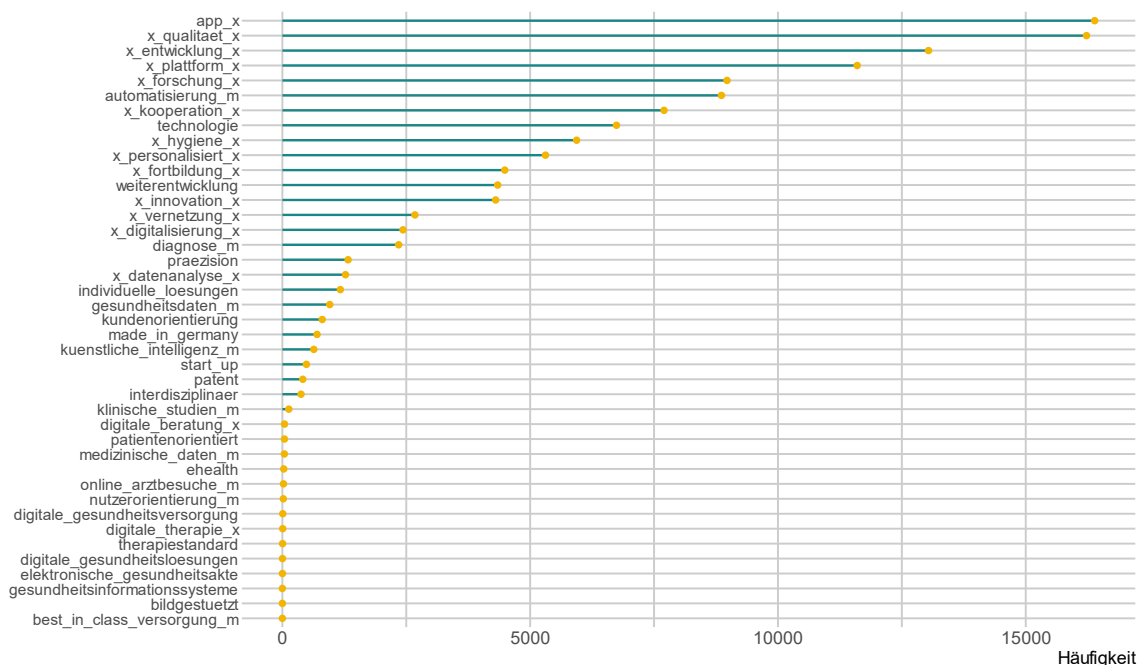


Abb. 60: Anzahl der Suchtreffer im Sektor Gesundheitswirtschaft

Für die Analyse des Bereichs Gesundheitswirtschaft (Abb. 60) zeigt sich erneut, dass vor allem relativ allgemeine Begriffe wie App, Qualität, Entwicklung und Plattform häufig genannt werden. Gleichzeitig sind aber auch Begriffe wie Forschung, Automatisierung, Kooperation und Technologie sehr häufig genannt, was in der Folge Möglichkeiten zu Detailanalysen über Innovationsprozesse und Kooperationen mit dem Forschungsbereich in der Gesundheitswirtschaft ermöglicht. Ebenfalls auffällig ist, dass eine ganze Reihe von Begriffen, die mit innovativen Lösungen verbunden sind, prinzipiell nicht vorkommen.

### 3.3.2 Sektorale Dimension

Auf sektoraler Ebene kann erneut die durchschnittliche Wortanzahl pro Website betrachtet werden (Abb. 61). Hierbei zeigt sich erneut – vermutlich aufgrund der allgemeineren Suchbegriffe – eine Dominanz der öffentlichen Dienstleistungen, gefolgt von Bildung, Finanzen und Gesundheit. Lebensmittel, Unterhaltung und Landwirtschaft haben entsprechend weniger Suchtreffer, was aufgrund der Wortauswahl nachvollziehbar ist.

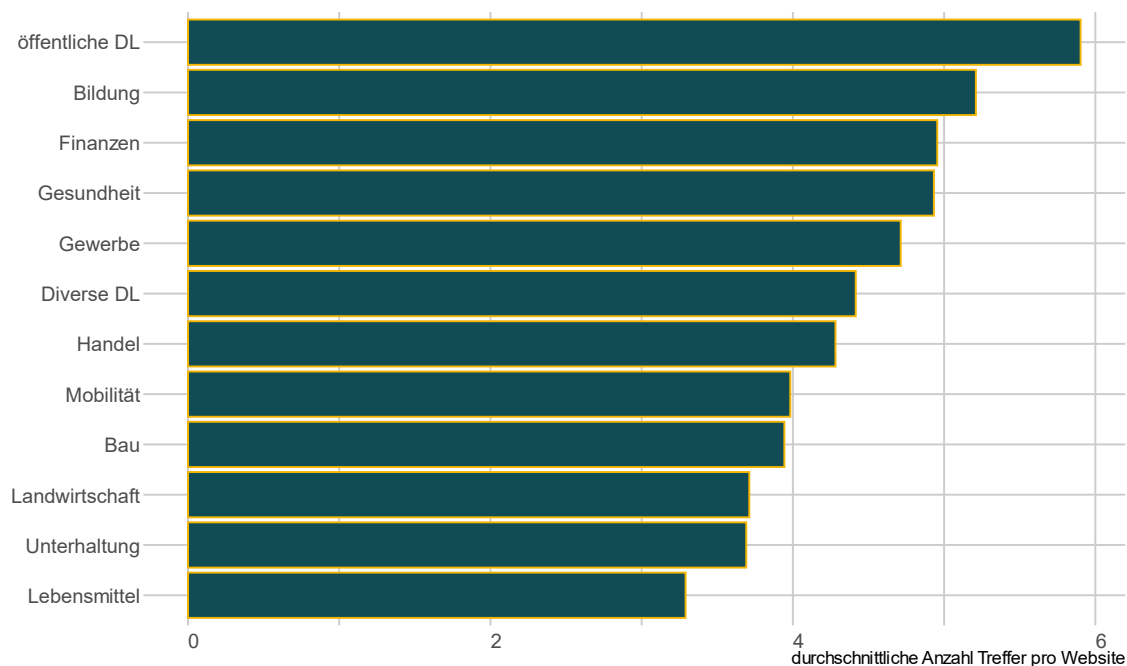


Abb. 61: Anzahl der Suchtreffer pro Website im Bereich Gesundheitswirtschaft nach Sektoren

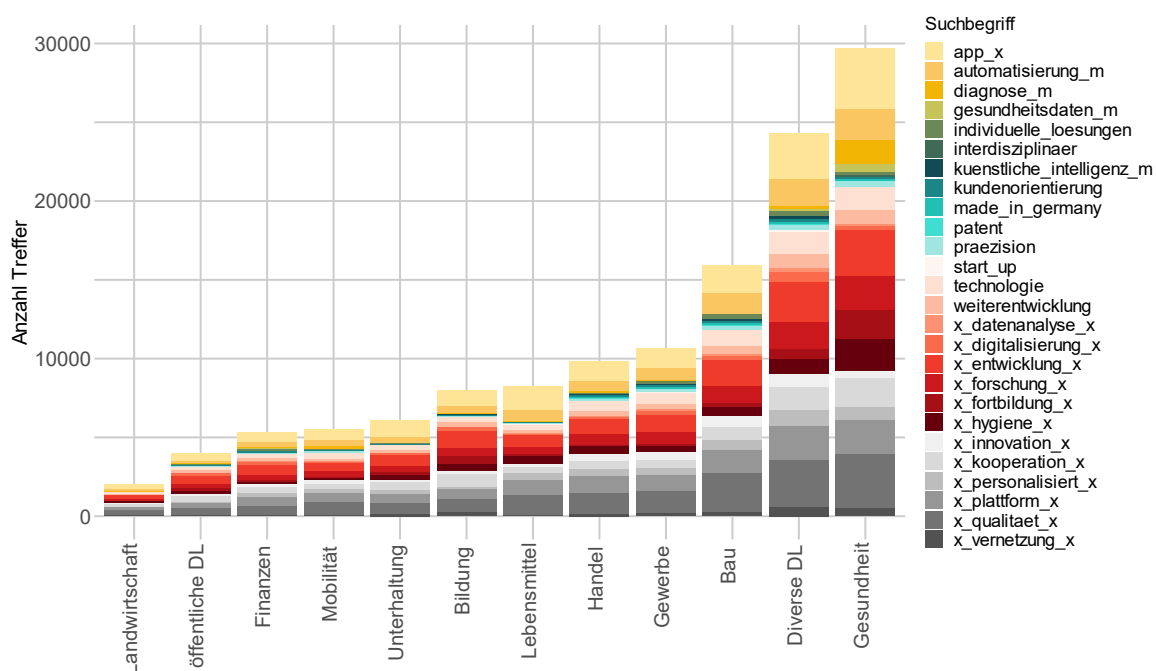


Abb. 62: Anzahl der häufigsten Suchtreffer im Bereich Gesundheitswirtschaft nach Sektoren

Betrachtet man erneut die sektorale Verteilung nach absoluten Treffern (Abb. 62), so zeigt sich die absolute Häufigkeit der Gesundheitsbranche und des Sektors Diverse Dienstleistungen. Prägend sind hierbei Begriffe wie App und Automatisierung, aber auch Fortbildung,

Start-Up, Digitalisierung, Forschung, Kooperation und Qualität. Auch hier bieten sich Ansatzpunkte für die Tiefenanalyse von Innovationsstrukturen im Gesundheitssektor.

### 3.3.3 Branchen-Dimension

Als nächste Analyseebene kann innerhalb des Gesundheitssektors der Bereich der Branchen betrachtet werden, was eine erhebliche Differenzierung der Betrachtung erlaubt.

Die erste Analysedimension bietet die Auswertung innerhalb des Sektors Gesundheit nach dem Auftreten von gesundheitspezifischen Begriffen (Abb. 63). Hierbei zeigt sich, dass primär gesundheitsbezogene Begriffe, aber auch KI-Begriffe häufig in der Gesundheitswirtschaft vorkommen, wobei vor allem die Ärzte und

medizinische Dienstleistungen diese Begriffe auf den Websites nutzen.

Auf Ebene der Treffer pro Website zeigt sich wiederum, dass Health und KI-Begriffe in der Gesundheitswirtschaft vorkommen, während andere Themen keine starke Resonanz haben. Die Suchbegriffe treten bei den meisten Branchen in ähnlichem Maße auf (Abb. 64). Einzig Ärzte, medizinische Dienstleistungen und medizinische Produkte haben relativ gesehen etwas seltener entsprechende innovationsnahe Begriffe auf ihren Websites.

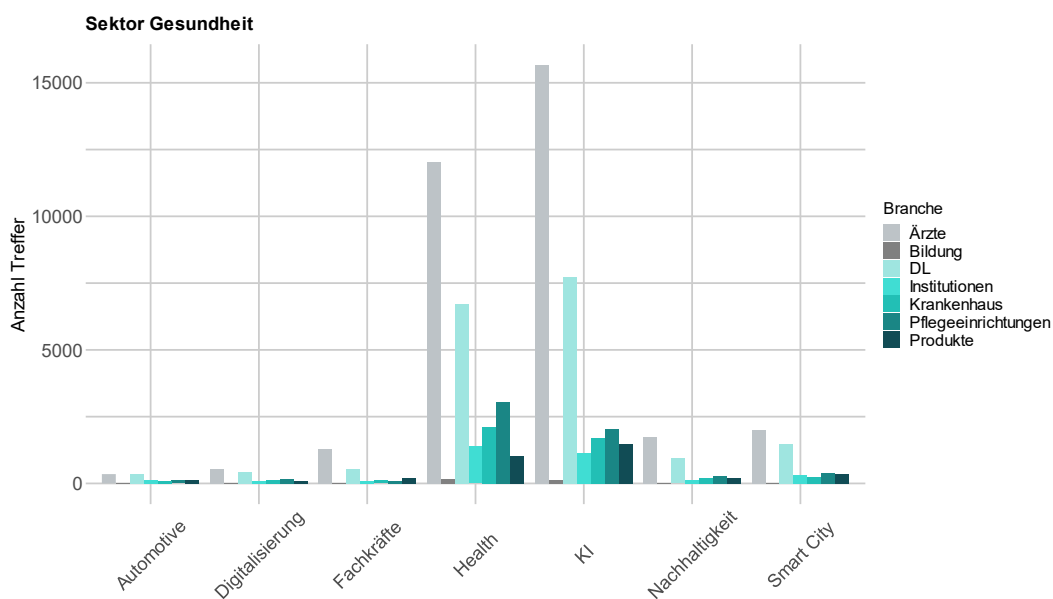


Abb. 63: Anzahl der häufigsten Suchtreffer im Sektor Gesundheit nach Themengebieten

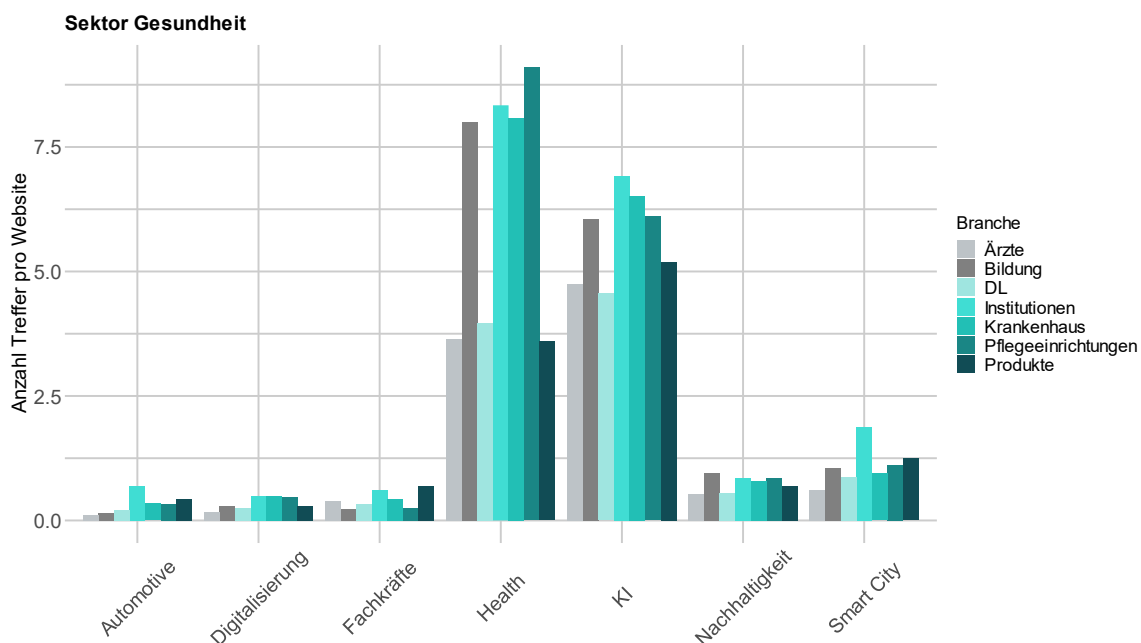


Abb. 64: Anzahl der häufigsten Suchtreffer pro Website im Sektor Gesundheit nach Themengebieten

Im nächsten Schritt kann spezifisch nur für Suchtreffer im Bereich der Gesundheit verglichen werden, welche Branchen besonders häufig Suchtreffer aufweisen (Abb. 65). Dabei zeigt sich, dass Ärzte und medizinische Dienstleistungen den Großteil der Suchtreffer ausmachen; die restlichen Sektoren haben relativ wenige Suchtreffer, Bildungseinrichtungen fast keine.

Auf Ebene der Worthäufigkeit pro Website relativiert sich dieses Bild erneut (Abb. 66). Hier zeigt sich, dass

Ärzte und Dienstleistungen die geringsten Werte aufweisen, während Bildungseinrichtungen, Institutionen, Krankenhäuser und Pflegeeinrichtungen sehr hohe Durchschnittswerte haben. Entsprechend sind hier besonders häufig innovationsnahe Begriffe verortet, die einen starken Bezug zur Gesundheitswirtschaft haben, was den Schluss zulässt, dass diese Teil-Branchen zu den innovativeren Akteuren der Gesundheitswirtschaft zählen.

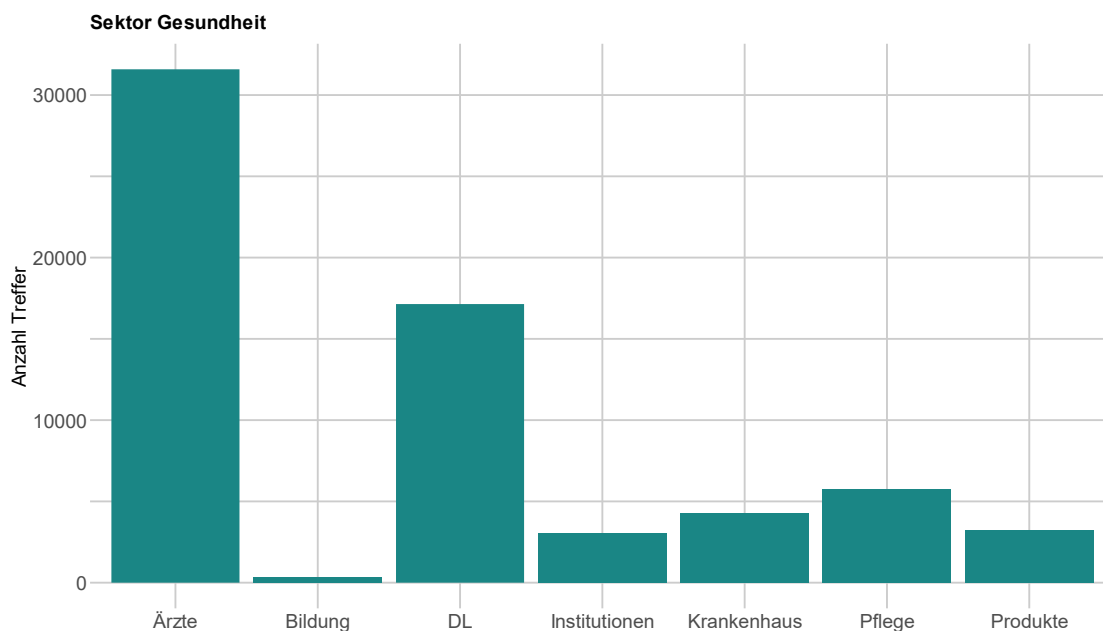


Abb. 65: Anzahl der häufigsten Suchtreffer im Sektor Gesundheit nach Branchen

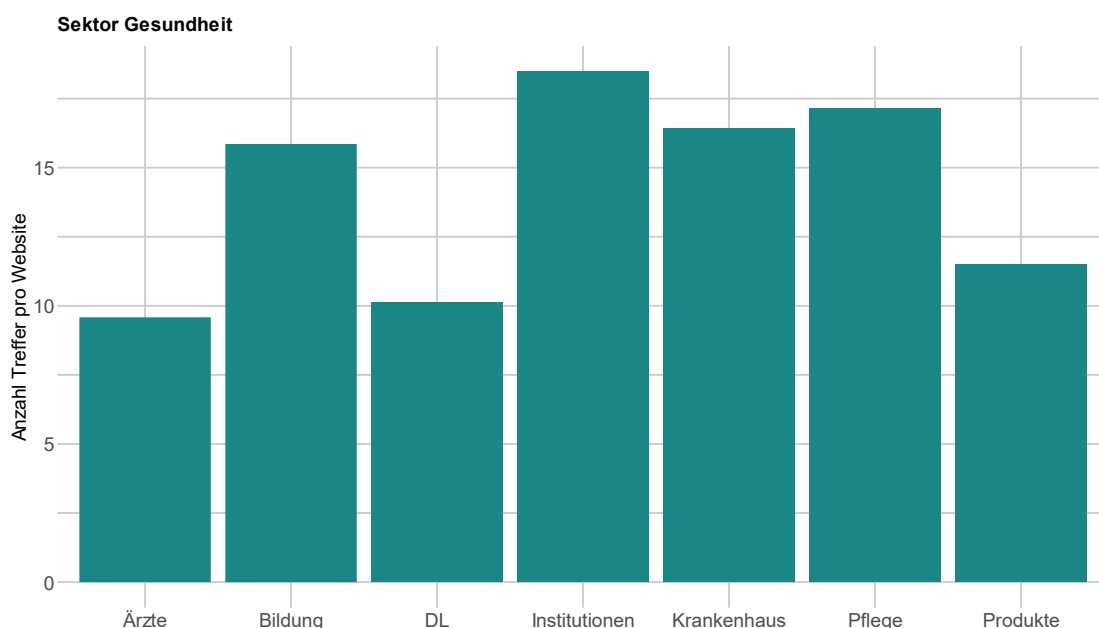


Abb. 66: Anzahl der häufigsten Suchtreffer pro Website im Sektor Gesundheit nach Branchen

Die Analyse der Worthäufigkeiten (Abb. 67) ermöglicht eine Ableitung der zentralen technologischen Trends innerhalb des Sektors. Es zeigt sich, dass Grundlagenelemente der Digitalisierung eine wichtige Rolle spielen, Datenanalyse und Plattformen wichtig sind, Forschung, Entwicklung und Weiterentwicklung häufig genannt werden sowie Qualität und Kooperation eine wichtige Rolle spielen. Weniger häufig, aber dennoch unter den häufigsten Begriffen sind Start-Ups, was für

Vernetzungs- und Kooperationspotenzial im Sinne der Innovationsförderung spricht.

Zentrale innovationsbezogene Trends aus der Analyse sind demnach die Digitalisierung, Forschung und Entwicklung, Kooperation und Start-Ups. Einzelne Fallbeispiele und Grundlagen für Innovationsvernetzung können wiederum auf Einzelbetriebsebene herausgestellt werden.

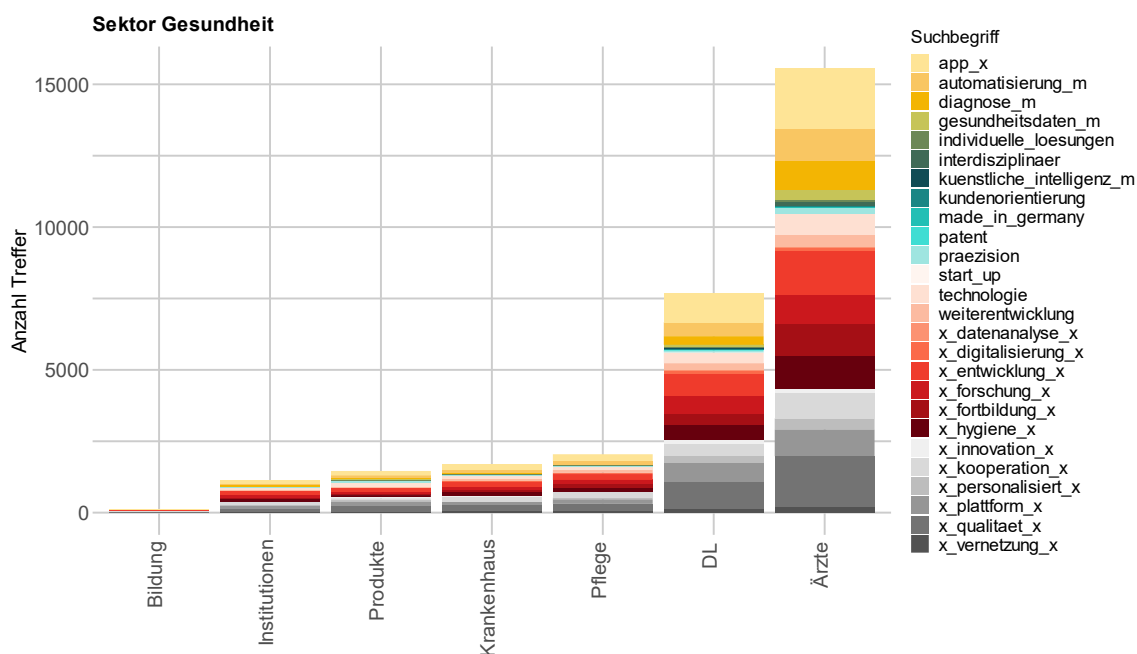


Abb. 67: Anzahl der häufigsten Suchtreffer pro Website im Sektor Gesundheit nach Branchen

### 3.3.4 Regionale Dimension

#### Gesamtes Untersuchungsgebiet

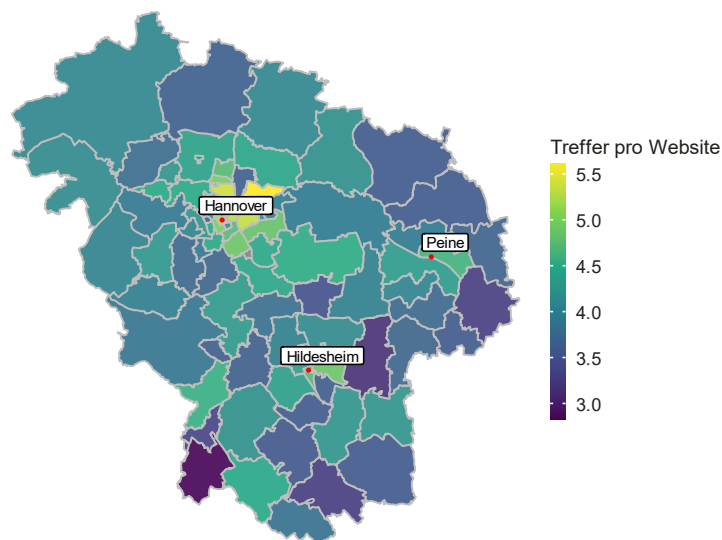


Abb. 68: Anzahl der Suchtreffer pro Website im Bereich Gesundheitswirtschaft nach PLZ-Gebieten

Auf regionaler Ebene (Abb. 68) zeigt sich erneut die bereits zuvor gezeigte Stadt-Land-Struktur sowie besonders hohe Werte für Hannover. Dies ist nachvollziehbar, da viele größere medizinische Einrichtungen in Hannover bzw. den Ballungszentren angesiedelt sind. Die

Auswertung nach absoluter Anzahl der Treffer in Bezug auf Landkreise und Sektoren (Abb. 69) bestätigt diese Auswertung nach PLZ-Gebieten, die Betrachtung nach Treffern pro Website (Abb. 70) zeigt ein vergleichbares Bild zwischen den Gebietskörperschaften.

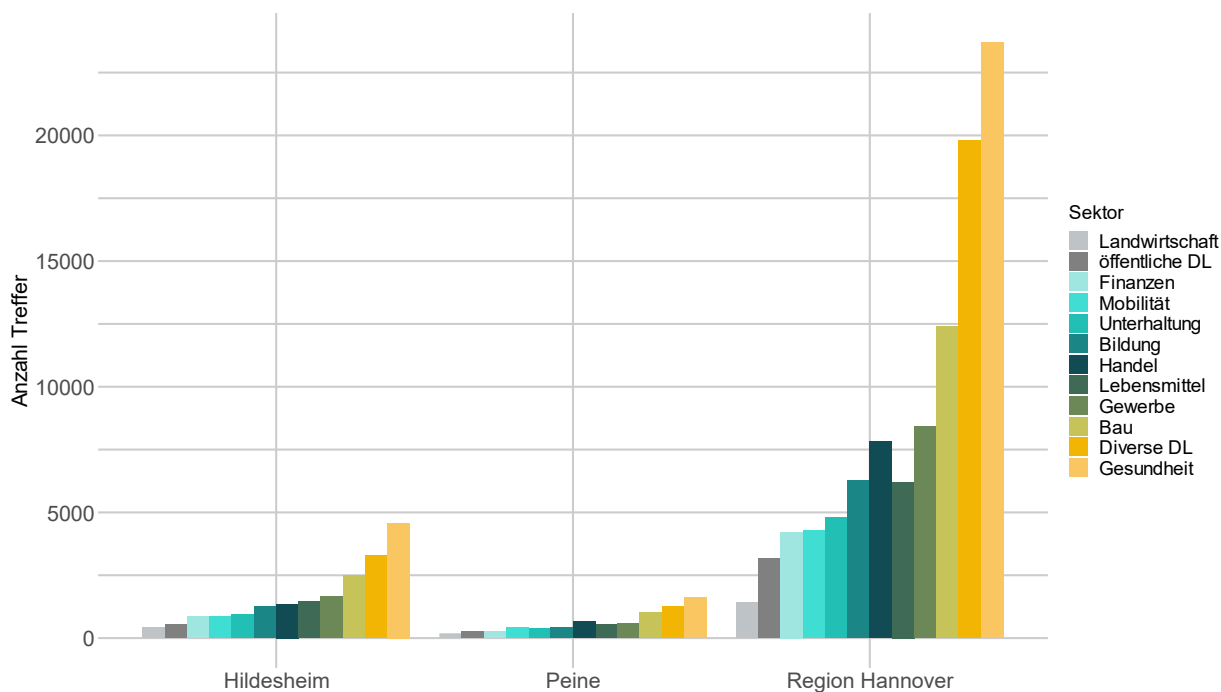


Abb. 69: Anzahl der Suchtreffer im Bereich Gesundheitswirtschaft nach Landkreisen und Sektoren

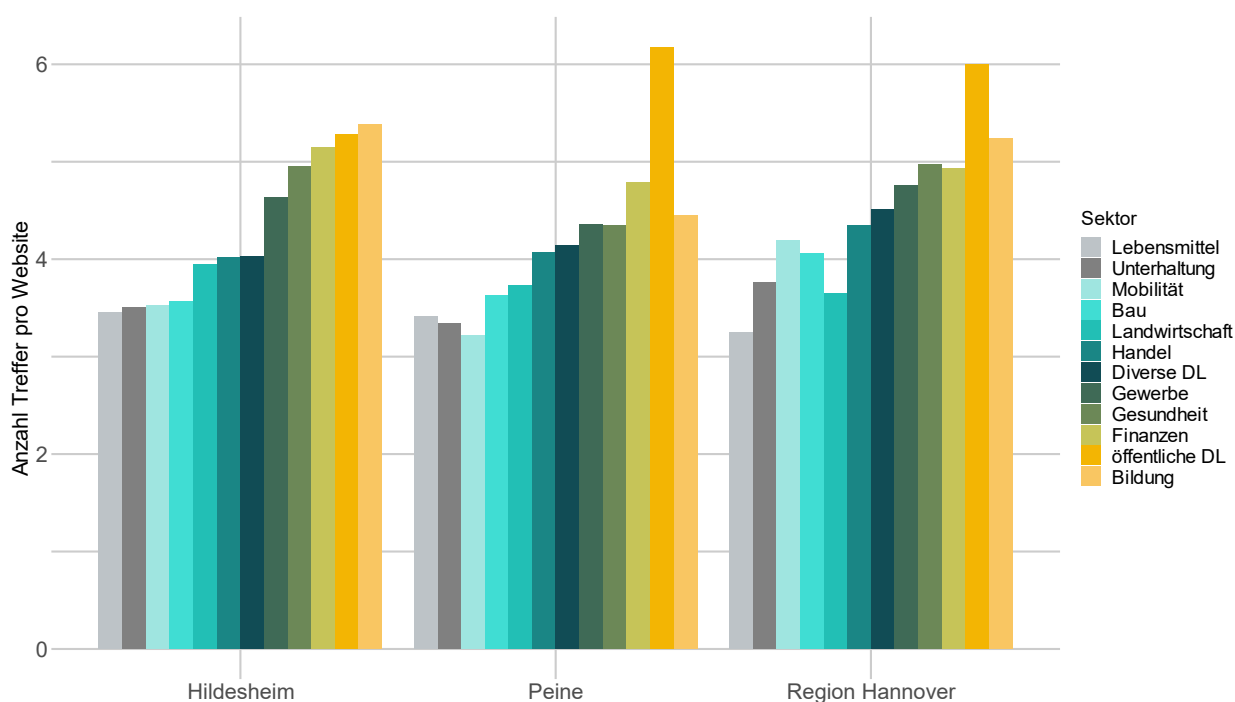


Abb. 70: Anzahl der Suchtreffer pro Website im Bereich Gesundheitswirtschaft nach Landkreisen und Sektoren



## Hildesheim

Bei einer Analyse für den Landkreis Hildesheim (Abb. 71) zeigt sich zunächst wieder die bekannte Struktur, dass die meisten Treffer pro Website in Hildesheim vorliegen, wobei die Spanne in der Gesundheitswirtschaft insgesamt relativ gering ist. Abgesehen von der Gemeinde Duingen (unterdurchschnittlich) und der Stadt Hildesheim (überdurchschnittlich) sind insgesamt ähnliche

relative Häufigkeiten vorhanden. Die weiterführende Abb. 72 zeigt im Detail die sektorale Verteilung innerhalb der Gemeinden, wobei die insgesamt hohe Dominanz des Gesundheitssektors in Hildesheim deutlich wird. Lediglich in Alfeld zeigen sich leicht erhöhte absolute Werte für die Suchtreffer. Dennoch sind in der gesamten Region Suchtreffer im Bereich Gesundheitswirtschaft vorhanden, die auf Innovationstätigkeit und Kooperationspotenzial schließen lassen.

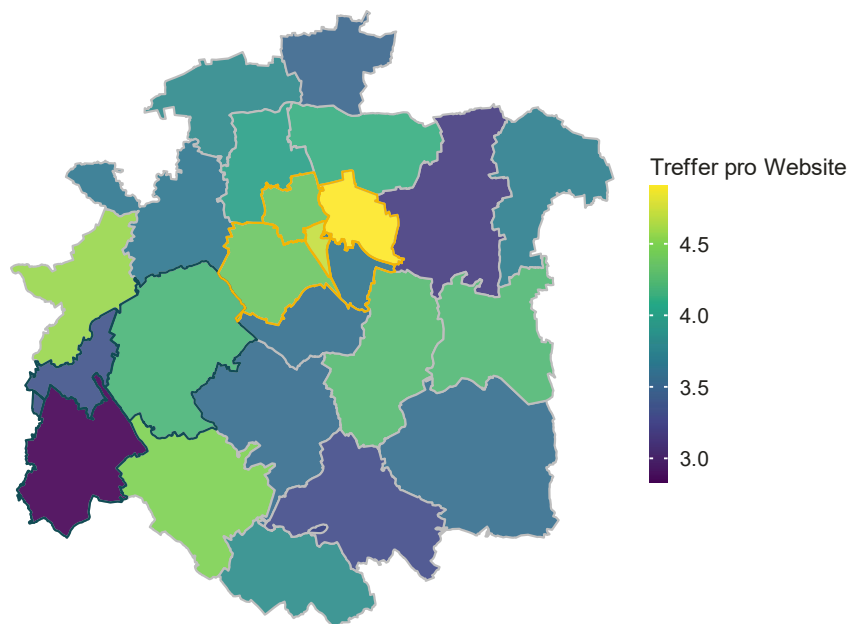


Abb. 71: Anzahl der Suchtreffer pro Website im Bereich Gesundheitswirtschaft nach Gemeinden im Landkreis Hildesheim

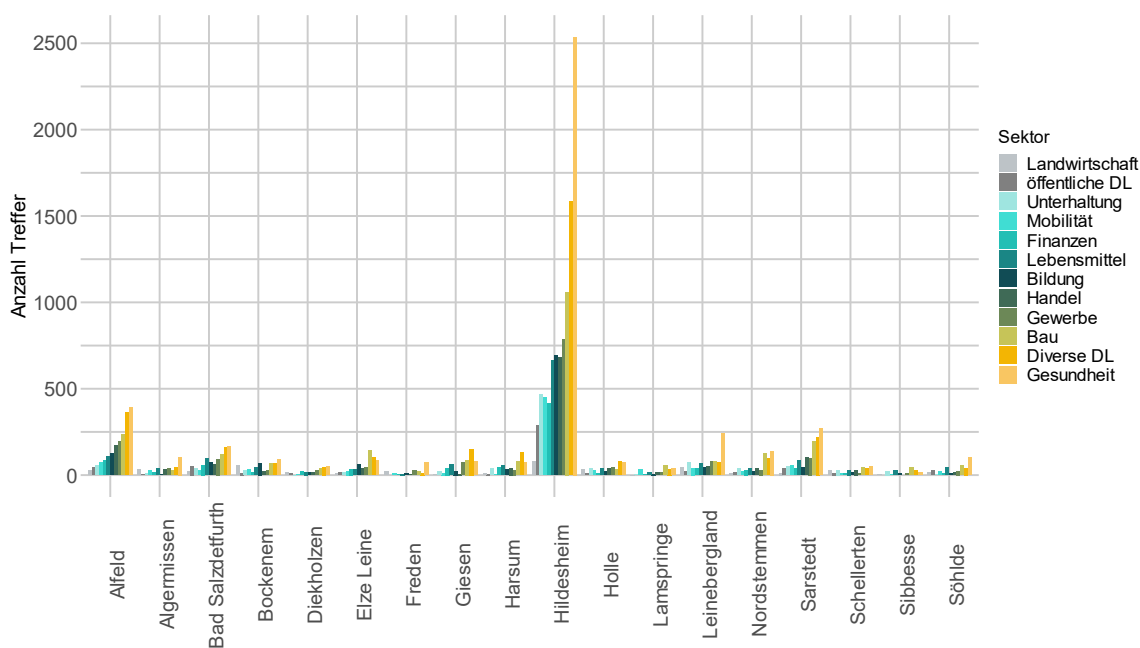


Abb. 72: Anzahl der Suchtreffer im Bereich Gesundheitswirtschaft nach Gemeinden und Sektoren im Landkreis Hildesheim

### 3.3.5 Überblick Gesundheitswirtschaft

Welche allgemeinen Schlüsse können aus der Analyse der Suchtreffer im Bereich der Gesundheitswirtschaft und den gesundheits-/ innovationsbezogenen Begriffen gezogen werden?

- Die Gesundheitswirtschaft weist eine Vielzahl an Treffern in den gesundheits-/ innovationsbezogenen Bereichen sowie in den digitalisierungsnahen KI-Begriffen auf.
- Wichtige Begriffe treten in den Bereichen App, Automatisierung und Digitalisierung, aber auch Fortbildung, Start-Up, Forschung, Kooperation und Qualität auf. Allgemein bieten sich damit vielfältige Ansatzpunkte für die weitere Etablierung von Innovationsstrukturen im Gesundheitssektor.
- Die häufige Erwähnung von Start-Ups ist hervorzuheben; eine einzelbetriebliche Auswertung auf Basis der Ergebnisse kann Grundlage für gemeinsame Innovationsaktivitäten und -initiativen bilden.
- Die Themenbereiche Fachkräfte, Digitalisierung und Smart City finden auf den Websites der Gesundheitswirtschaft keine große Erwähnung, es sind also nur vereinzelt Schnittmengen zu entsprechenden Initiativen herzustellen. Im Hinblick auf die Fachkräfteproblematik im Gesundheitssystem ist dies zunächst überraschend, was auf ein vergleichsweise geringes digitales Fachkräftemarketing in diesem Sektor schließen lässt.
- Bezogen auf die gesamte Worthäufigkeit sind die Websites der Ärzte zentral, was auf ihre hohe Anzahl in der Stichprobe zurückzuführen ist, da sie als Branche im Durchschnitt relativ wenige innovationsnahe Begriffe aufweisen.
- Bezogen auf die relative Worthäufigkeit pro Website zeigt sich, dass vor allem Bildungseinrichtungen, medizinische Institutionen, Krankenhäuser und Pflegeeinrichtungen besonders viele innovationsnahe Begriffe auf den Websites haben, was für stärkere Innovationsbemühungen und Kooperationspotenziale auf Seiten dieser Teil-Branchen spricht.
- Auf regionaler Ebene sind in hohem Maße die Städte und wiederum mit Abstand die Stadt Hannover durch die Gesundheitswirtschaft geprägt. Im Landkreis Hildesheim ist derselbe Effekt sichtbar, wenn auch weniger stark: Zwar ist die Aktivität pro Website in Hildesheim höher, die Unterschiede zu den umliegenden ländlichen Gemeinden ist jedoch insgesamt relativ gering.

- Es zeigt sich wiederum, dass zwar aufgrund der Betriebsanzahl und der generell stärkeren Digitalisierungstätigkeit in den urbanen Zentren absolut und relativ stärkere Aktivität zu verzeichnen ist, jedoch in allen Gemeinden des Landkreises Hildesheim Beispiele für Betriebe zu finden sind, die ein hohes Maß an Aktivität im Hinblick auf die Nutzung innovationsnaher Gesundheitsbegriffe aufweisen. Insofern sind auch in der Fläche vielfältige Verknüpfungsmöglichkeiten auf Basis der vorliegenden Datengrundlage vorhanden.

## 3.4 Automotive

Der Automotive-Sektor ist eine der zentralen Branchen der deutschen Wirtschaft und trägt maßgeblich zur gesamten Wirtschaftsleistung des Landes bei. Die Automobilindustrie beschäftigt direkt und indirekt Millionen von Menschen und ist ein wichtiger Exporteur von Waren und Dienstleistungen. Gleichzeitig steht die gesamte Branche derzeit vor der historischen Herausforderung einer Transformation zu nachhaltiger Produktion bzw. nachhaltigen Produkten, um den immer strenger regulierten Anforderungen gerecht zu werden. Der Fokus liegt dabei auf der Reduktion von CO<sub>2</sub>-Emissionen und der Umstellung auf alternative Antriebsformen. Dabei spielt insbesondere die Elektromobilität eine zentrale Rolle.

Diese Transformation des gesamten Automotive-Sektors birgt naturgemäß sowohl Chancen als auch Herausforderungen. Auf der einen Seite können neue Technologien und Geschäftsmodelle entstehen, die die Wettbewerbsfähigkeit der Branche stärken. Auf der anderen Seite ist die Umstellung mit erheblichen Investitionen verbunden, die ihrerseits erhebliche Risiken beinhalten. Gleichzeitig wird im Rahmen der technischen Neuentwicklungen im Bereich der Elektromobilität auch die Wettbewerbssituation fordernder. In Deutschland und Europa wurden in den letzten Jahren verschiedene Maßnahmen ergriffen, um die Transformation des Automotive-Sektors zu unterstützen. Dazu gehört zum Beispiel die Förderung der Elektromobilität durch Kaufprämien und den Ausbau der Ladeinfrastruktur. Auch die immer strikteren CO<sub>2</sub>-Grenzwerte für Neufahrzeuge und die Förderung von Forschung und Entwicklung im Bereich alternativer Antriebsformen sind wichtige Instrumente, um die Transformation der Branche zu beschleunigen. Insbesondere für die KMU des Automotive-Sektors, die im Zuliefererbereich tätig sind, stellt die Transformation der Geschäftsmodelle eine erhebliche Herausforderung dar, die Innovationen und Investitionen erfordert. Es ist bislang unklar, wie erfolgreich diese Betriebe mit den erheblichen Umwälzungen umgehen können.

Die Transformation hin zu anderen Formen der Mobilität und insbesondere die stärkere Nutzung der Elektromobilität stellt somit eine zentrale Herausforderung für den Automotive-Bereich, wie auch für alle anderen Branchen in Deutschland dar, die gefordert sind, ihr betriebliches Verhalten anzupassen. Die Suchbegriffe für den Bereich der nachhaltigen Transformation im Automotive-Sektor wurden daher auf alle Branchen angewendet und sind als Indikatoren zu verstehen, die eine

Beschäftigung mit alternativen Mobilitätslösungen im Kontext des Klimaschutzes signalisieren. Für Tiefenanalysen im Bereich des Automotive-Sektors wird im weiteren Verlauf eine branchenspezifische Verkleinerung der Stichprobe durchführt. Die untenstehenden Analysen ergeben somit zunächst ein grundlegendes Bild von den Ansätzen der Transformation des Mobilitätsbereichs in allen Branchen der regionalen Stichprobe.

### 3.4.1 Deskriptive Analyse der Suchtreffer

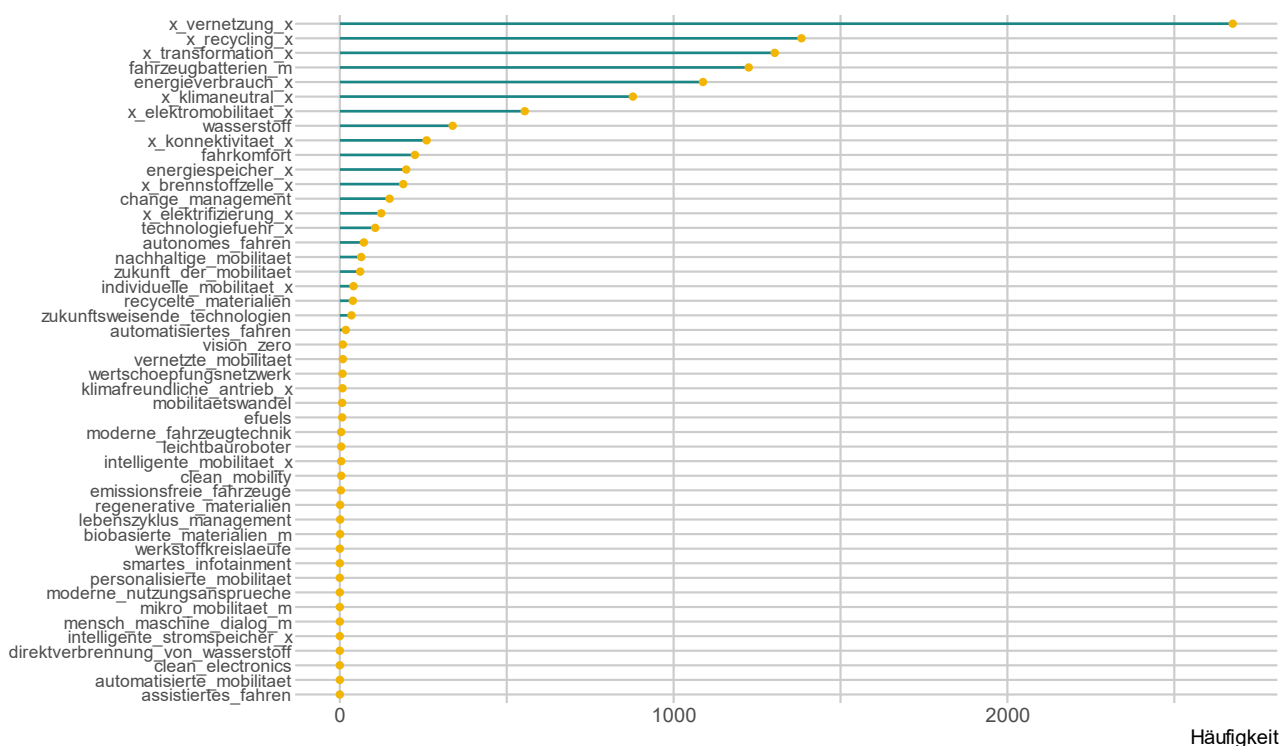


Abb. 73: Anzahl der Suchtreffer im Bereich Mobilität

Der Automotive-Bereich thematisiert innovative und nachhaltige Mobilitätslösungen, wobei insbesondere auf den Strukturwandel der Automobilindustrie abgezielt wird. Abb. 73 gibt einen ersten Überblick zu den Suchbegriffen in diesem Themenbereich. Deutlich wird, dass Begriffe des Automotive-Bereichs vergleichsweise selten genannt werden und viele spezifische Suchbegriffe keine Suchtreffer erzielen. Während allgemeine Begriffe für viele Suchtreffer sorgen (Vernetzung, Recycling, Transformation), sind auch technische Begriffe häufig, die zur Identifikation von interessanten Betrieben genutzt werden können, wie etwa Fahrzeugbatterien, Wasserstoff, Konnektivität, Energiespeicher, oder Brennstoffzellen. Über eine branchenspezifische Herangehensweise können hierbei regionale Schwerpunkt identifiziert werden.

### 3.4.2 Sektorale Dimension

Auf sektoraler Ebene (Abb. 74) zeigt sich, dass erwartungsgemäß vor allem in den Bereichen Mobilität und öffentliche Dienstleistungen relativ häufiger Suchtreffer auftreten, während in den Bereichen Unterhaltung, Landwirtschaft, Gesundheit und Lebensmittel sehr selten die entsprechenden Begriffe auftauchen. Detaillierter betrachtet (Abb. 75) zeigt sich, dass die Mehrzahl der Treffer im Nicht-Mobilitätsbereich aus den allgemeinen Begriffen wie Vernetzung, Transformation und Recycling, aber auch Fahrzeugbatterien, Energieverbrauch und Elektromobilität stammen. Im Mobilitätsbereich sind vor allem die Bereiche Fahrzeugbatterien, Elektrifizierung, Energieverbrauch und Elektromobilität dominant. Auch hier bieten sich folglich Detailanalysen im Mobilitätsbereich an.

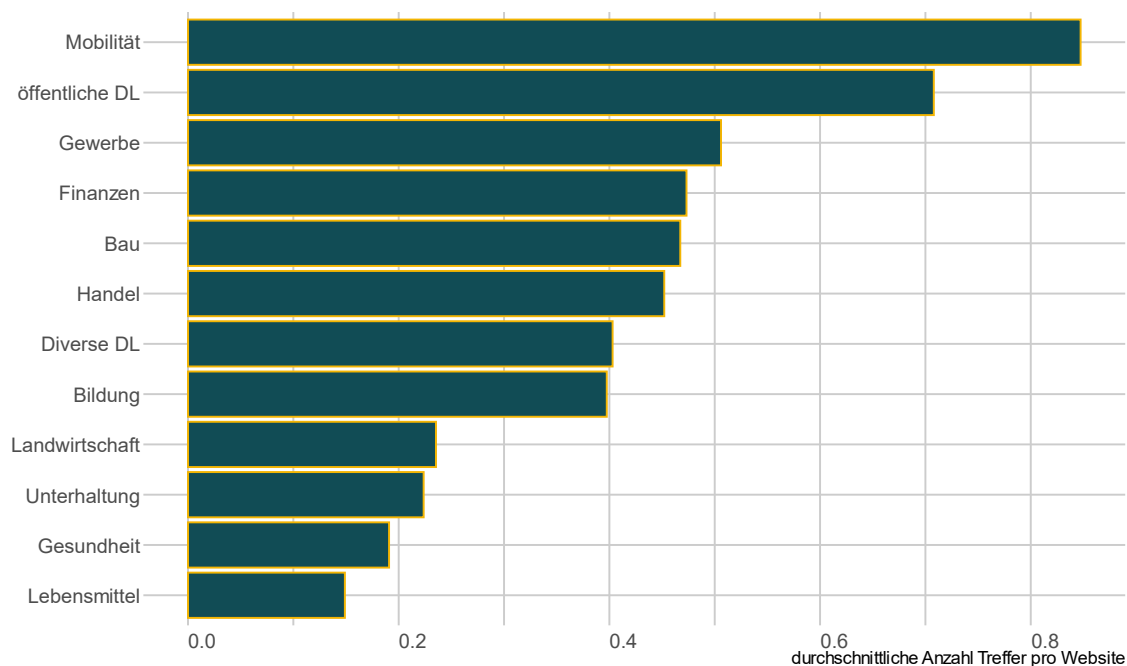


Abb. 74: Anzahl der Suchtreffer pro Website im Bereich Mobilität nach Sektoren

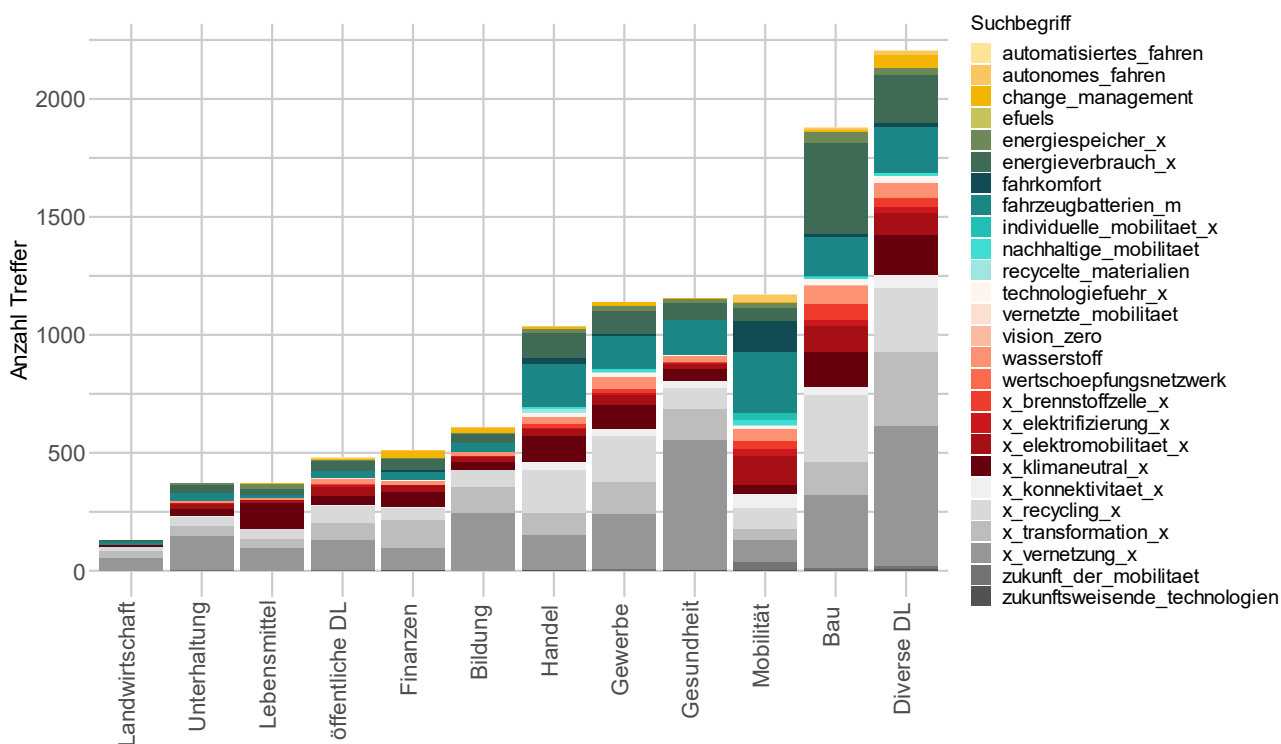


Abb. 75: Anzahl der häufigsten Suchtreffer im Bereich Mobilität nach Sektoren

### 3.4.3 Branchen-Dimension

Im nächsten Schritt kann innerhalb des Mobilitätsbereichs die Branchenebene berücksichtigt werden. In der absoluten Betrachtung (Abb. 76) zeigt sich, dass der Bereich Automobilität deutlich überrepräsentiert ist und

für die Themengebiete Automotive, Fachkräfte, Health, KI, Nachhaltigkeit und Smart City relativ viele Suchtreffer aufweist. Einzig die Mobilitätsdienstleistungen weisen im Themenbereich Health, KI und Smart City ebenfalls viele Suchtreffer auf.

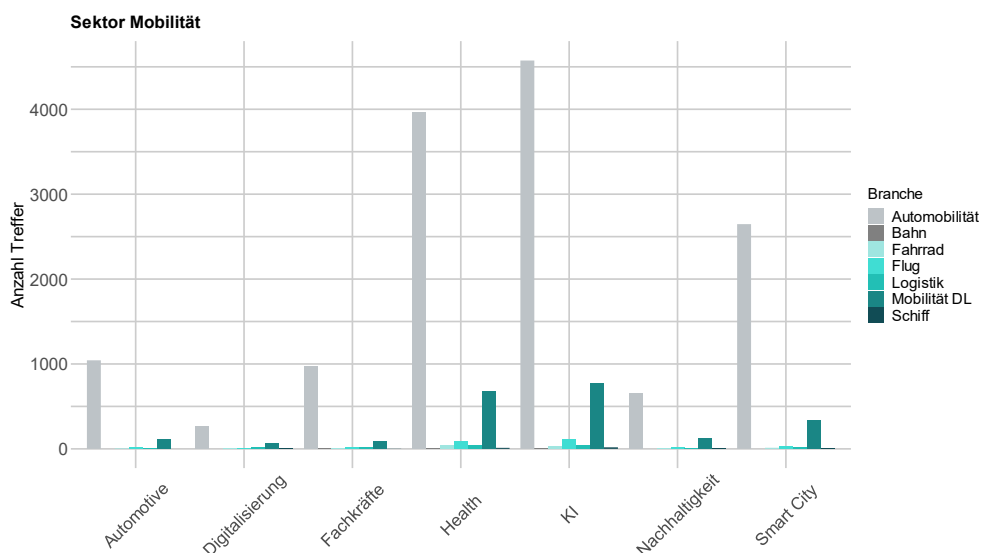


Abb. 76: Anzahl der häufigsten Suchtreffer im Sektor Mobilität nach Branchen und Themengebieten

Auf Ebene der Suchtreffer pro Website (Abb. 77) zeigt sich ein differenzierteres Bild. Demnach haben alle Branchen im Bereich Mobilität in den Bereichen Health, KI und Smart City relativ viele Suchtreffer, was auf deren recht allgemeine, digitalisierungsnahe Suchbegriffe zurückzuführen ist. Der Bereich Logistik ist zusätzlich im Bereich

Digitalisierung und Fachkräfte stärker vertreten. Die Branche Bahn hat zusätzlich relativ viele Suchbegriffe im Themenbereich Fachkräfte. Der Themenbereich Automotive ist insgesamt weniger stark vertreten, was mit den relativ spezifischen Suchbegriffen zu tun hat.

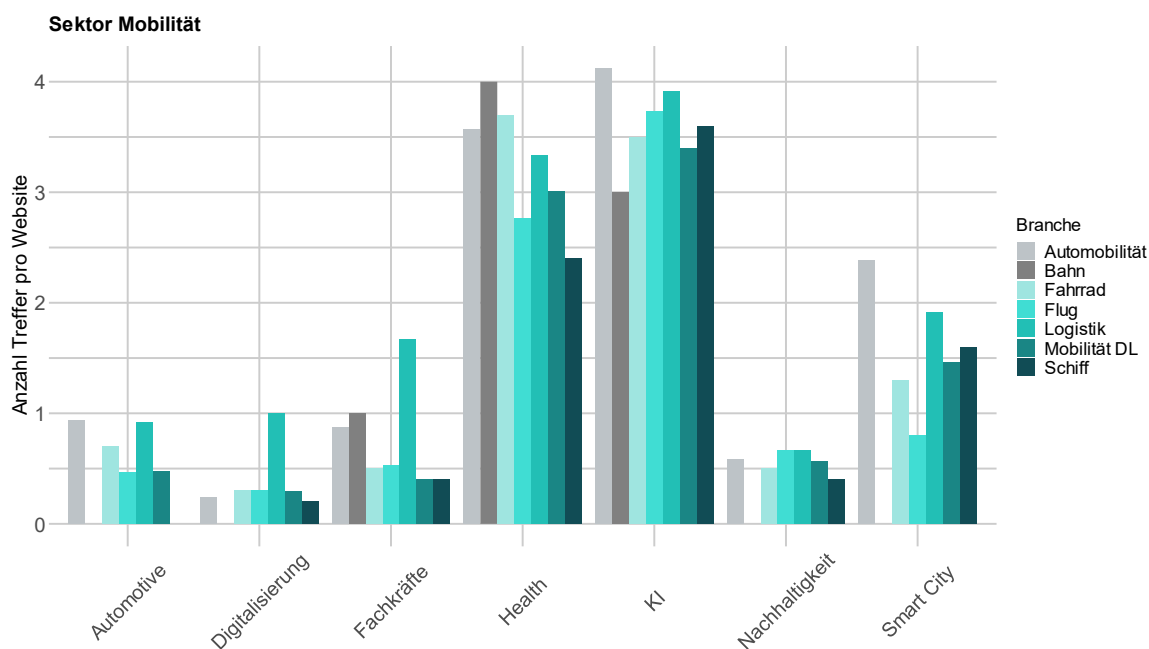


Abb. 77: Anzahl der häufigsten Suchtreffer im Sektor Mobilität nach Branchen

Eine detaillierte Betrachtung der Branchen innerhalb des Sektors Mobilität zeigt auf, dass die absolute Mehrzahl der Suchtreffer aus dem Bereich Automobilität kommt, während die restlichen Branchen mit Ausnahme der Mobilitätsdienstleistungen weniger

Suchtreffer aufweisen (Abb. 78). Eine Betrachtung pro Website (Abb. 79) relativiert dieses Ergebnis; demnach weisen alle Branchen relativ viele Suchtreffer auf, wobei Automobilität und Mobilitätsdienstleistungen die meisten Suchtreffer pro Website haben.

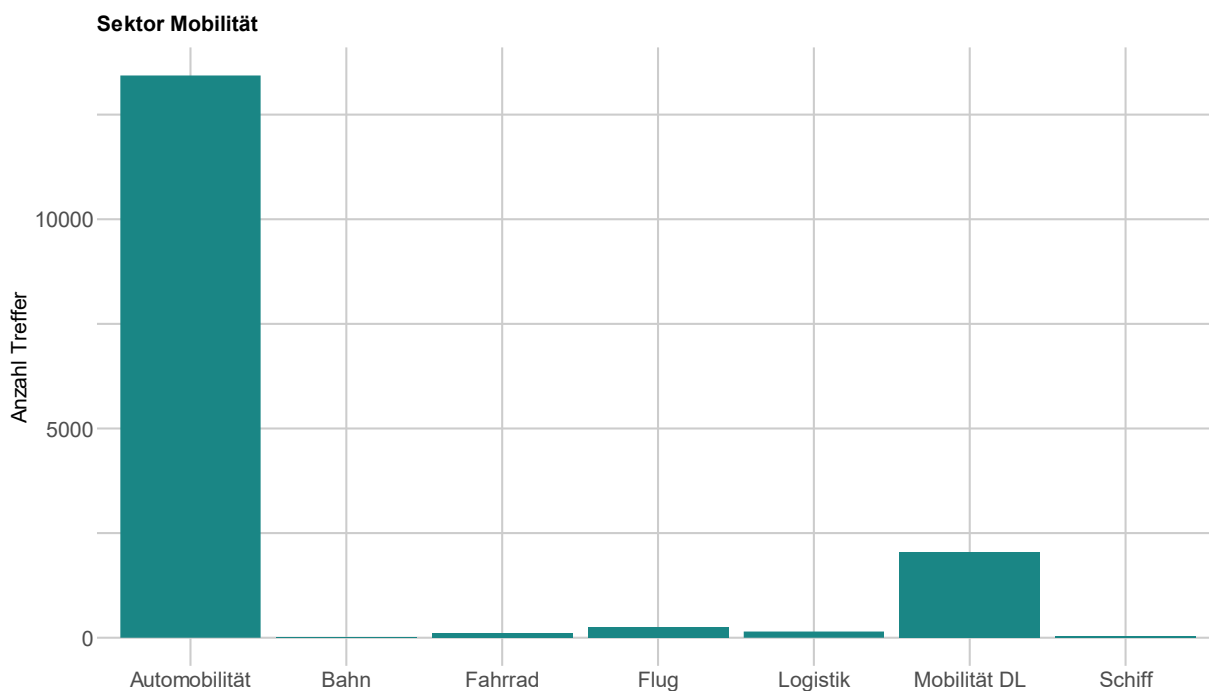


Abb. 78: Anzahl der häufigsten Suchtreffer im Sektor Mobilität nach Branchen

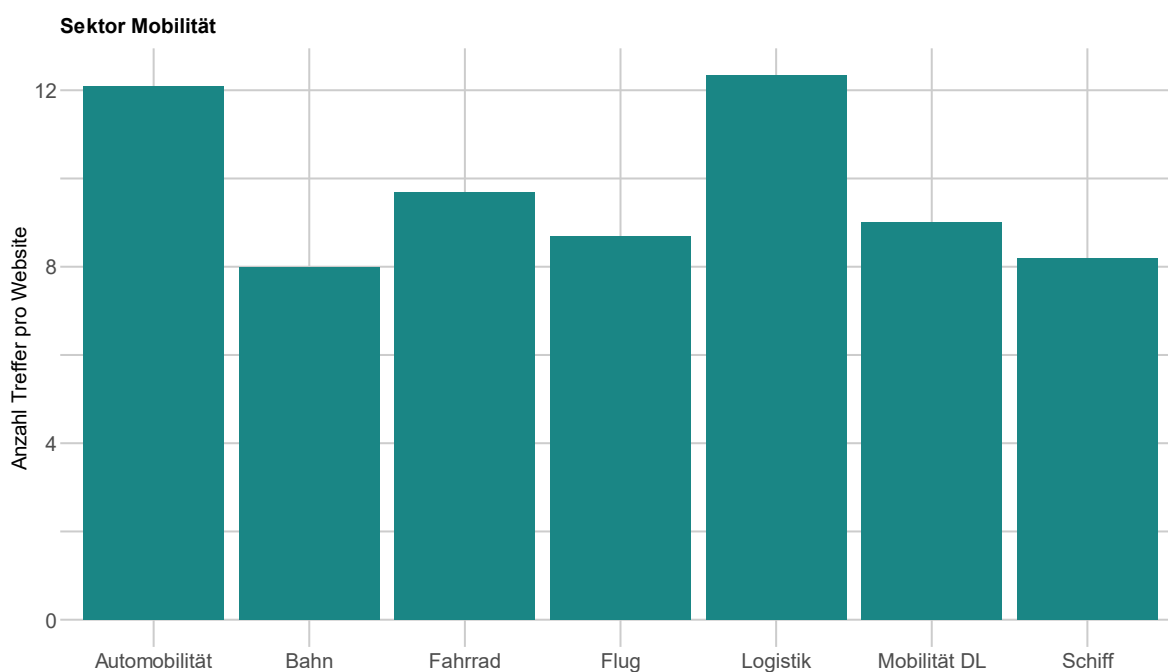


Abb. 79: Anzahl der Suchtreffer pro Website im Sektor Mobilität nach Branchen

Die Analyse der Worthäufigkeiten innerhalb des Sektors Mobilität (Abb. 80) ermöglicht es zusätzlich, die zentralen technologischen Trends auf Branchenebene zu identifizieren. Dabei zeigt sich zunächst wieder die absolute Dominanz der Automobilität. Innerhalb dessen sind die zentralen Begriffe Energiespeicher,

Fahrkomfort, Fahrzeugbatterien, Elektromobilität, Recycling und Vernetzung. Die Mobilitätsdienstleistungen weisen ähnliche Begriffe bei deutlich geringerer Häufigkeit auf. Insgesamt zeigt sich damit im Bereich Automobilität ein Schwerpunkt in der Einführung von Elektromobilität.

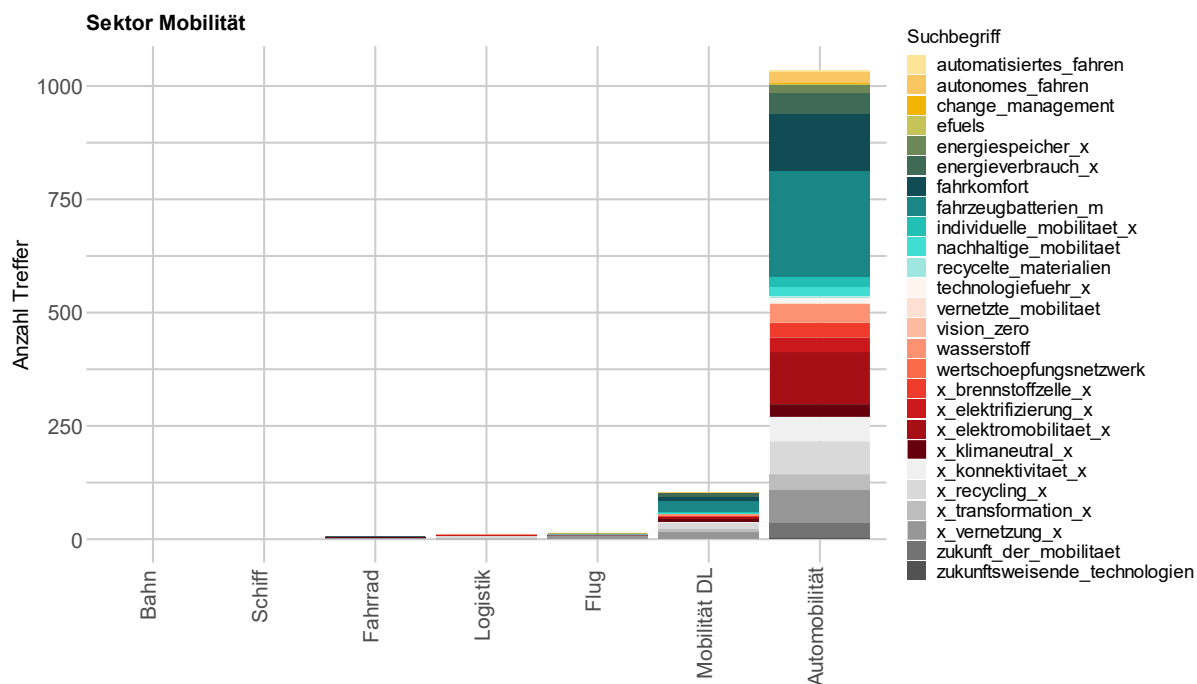


Abb. 80: Anzahl der häufigsten Suchtreffer im Themenbereich Automotive und Sektor Mobilität nach Branchen

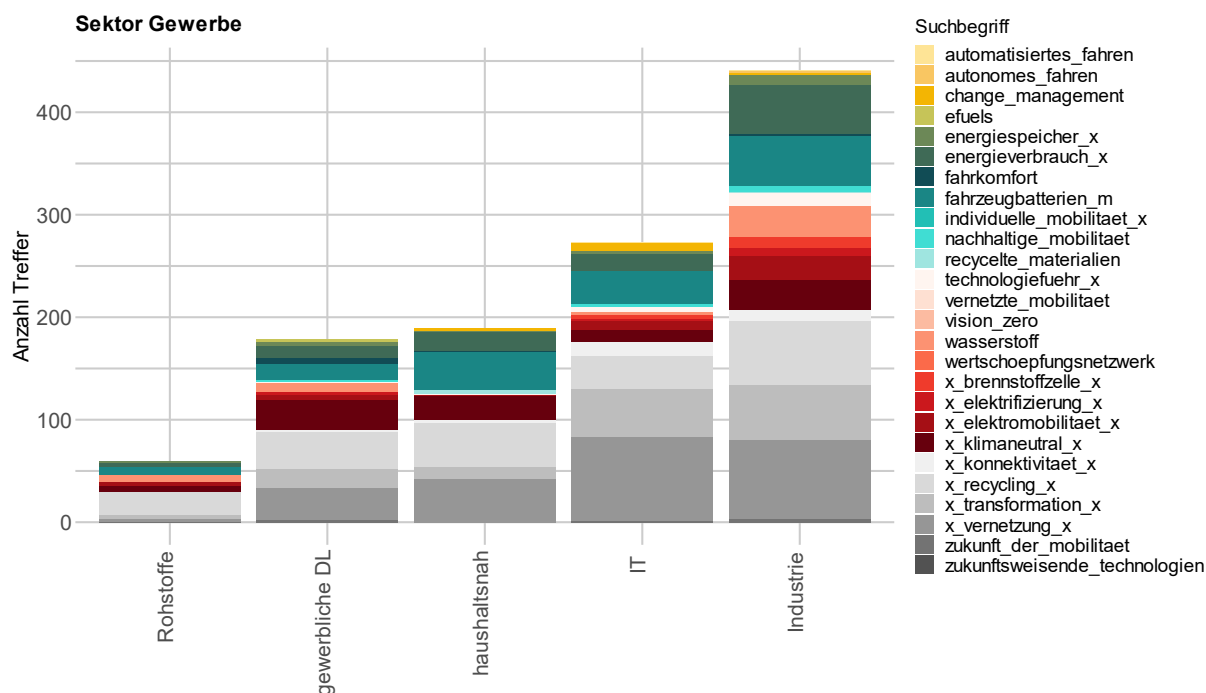


Abb. 81: Anzahl der häufigsten Suchtreffer im Themenbereich Automotive im Sektor Gewerbe nach Branchen

Ein zusätzlicher relevanter Sektor ist das Gewerbe, das ebenfalls viele Suchtreffer im Bereich Mobilität aufweist (Abb. 81). Hierbei sind insbesondere die Branchen Industrie und IT häufig vertreten, wobei die zentralen Begriffe Vernetzung, Transformation, Recycling, klimaneutral, Wasserstoff, Fahrzeugbatterien und Energiespeicher sind. Auch hier zeigt sich, dass eine erhebliche Anzahl an Unternehmen thematisch an diesem Bereich anknüpft und relevante Berührungspunkte zum Themengebiet der nachhaltigen Mobilität aufweist.

### 3.4.4 Regionale Dimension

#### Gesamtes Untersuchungsgebiet

Auf regionaler Ebene (Abb. 82) zeigt sich, dass es insgesamt relativ wenige Suchtreffer gibt, wobei erneut die Städte und (zum Teil) der südliche Teil des Landkreises Hildesheim relativ höhere durchschnittliche Begriffshäufigkeiten aufweisen. Die Detailauswertungen auf regionaler Ebene bestätigten dieses Bild (Abb. 83). In Peine gibt es fast keine Suchtreffer, in Hildesheim etwas mehr Treffer, vor allem in den Bereichen Bau, Diverse Dienstleistungen und Mobilität. Einzig in Hannover sind mehr Treffer vorhanden, vor allem in den Bereichen Bau und Diverse Dienstleistungen. Relativ betrachtet zeigen sich keine substantziellen Unterschiede zwischen den Gebietskörperschaften (Abb. 84).

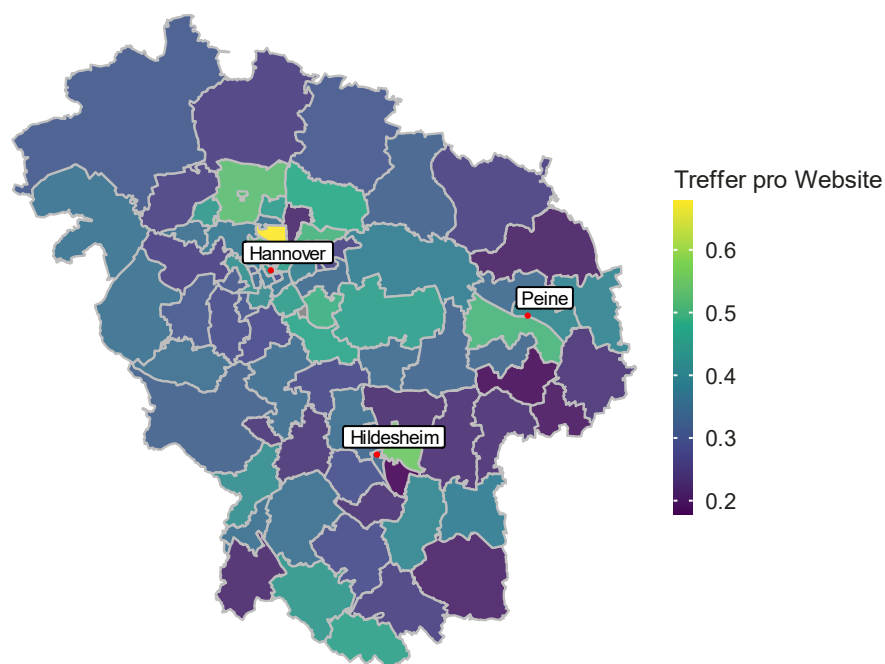


Abb. 82: Anzahl der Suchtreffer pro Website im Bereich Automotive nach PLZ-Gebieten



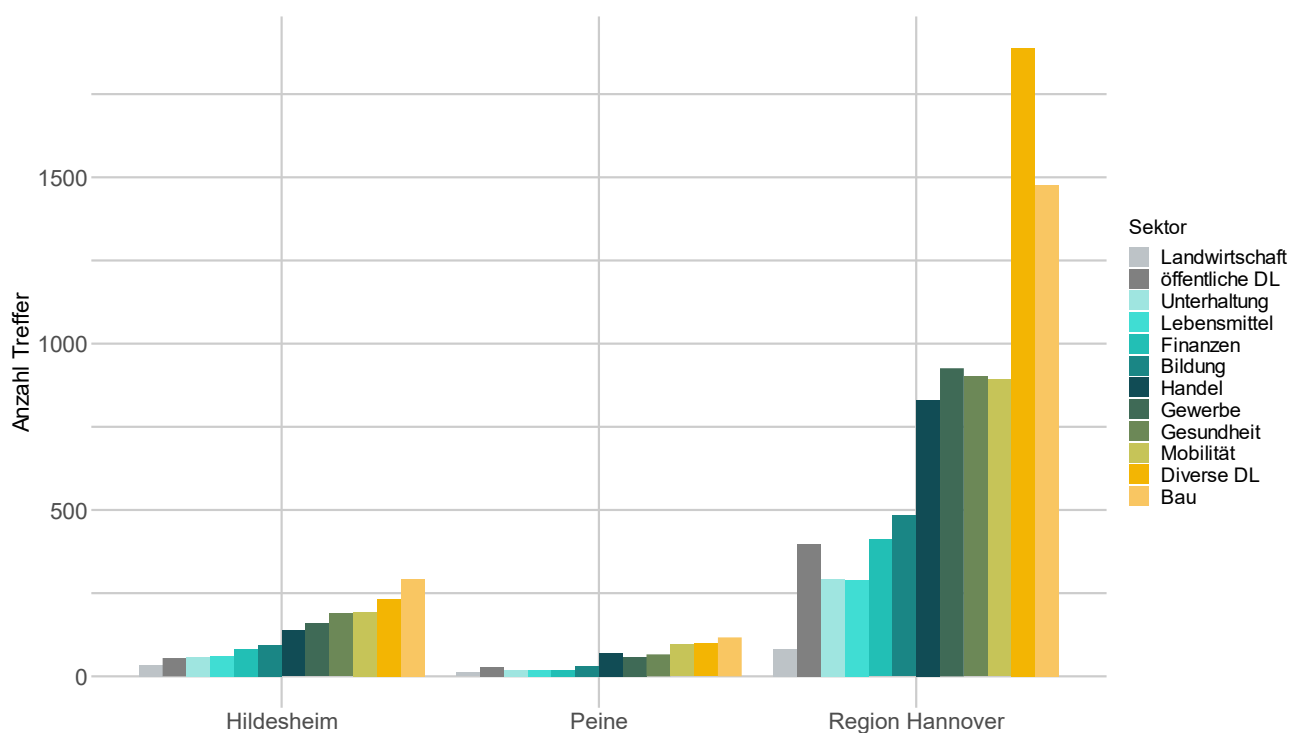


Abb. 83: Anzahl der Suchtreffer im Bereich Automotive nach Landkreisen und Sektoren

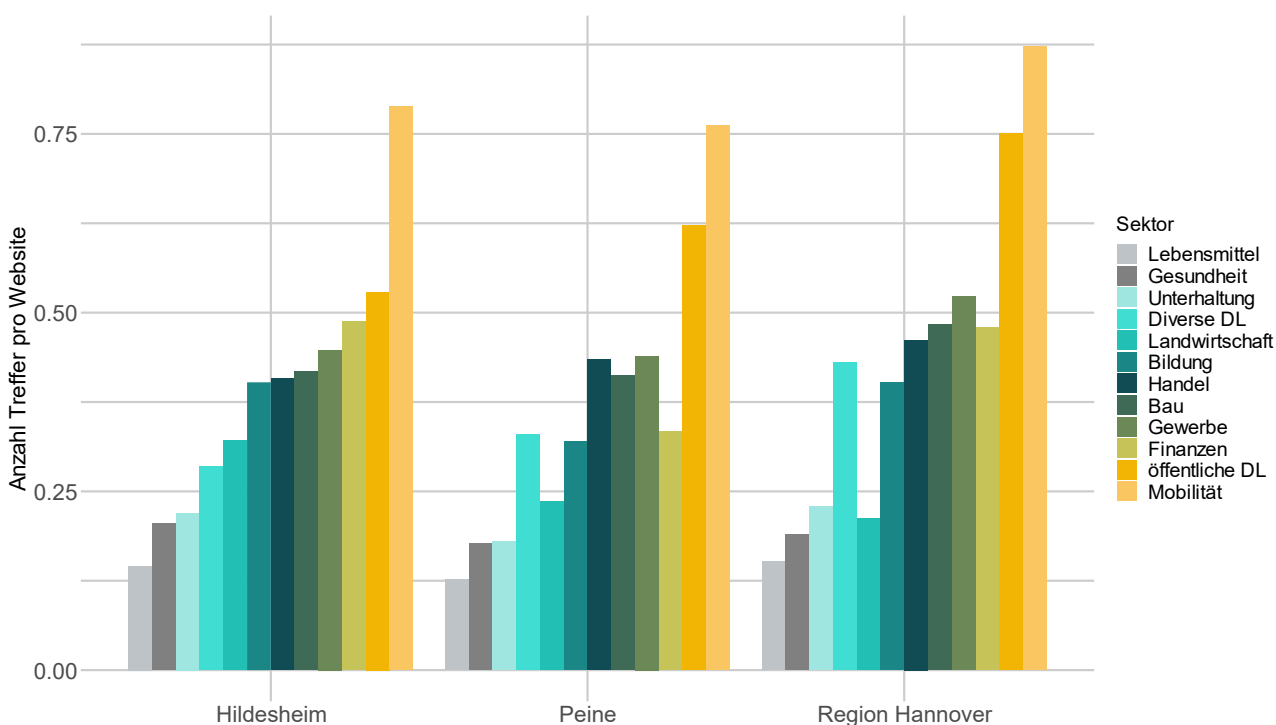


Abb. 84: Anzahl der Suchtreffer pro Website im Bereich Automotive nach Landkreisen und Sektoren

## Hildesheim

Eine Betrachtung der Suchbegriffe im Bereich Mobilität für den Landkreis Hildesheim (Abb. 85) zeigt zunächst, dass im Stadtgebiet häufiger Suchtreffer auftreten, ebenso in den Gemeinden Alfeld, Elze und Bad Salzdetfurth. Die detaillierte Darstellung für Gemeinden (Abb. 86) bestätigt diese Einschätzung, wobei

detaillierte Einschätzungen für Einzelgemeinden möglich sind, etwa relativ hohe Werte für den Mobilitätssektor in Algermissen, hohe Werte für den Sektor Diverse Dienstleistungen in Giesen und Lamspringe etc. Darüber hinaus zeigt sich die breite Branchenstruktur und Betroffenheit von Mobilitätsthemen in Hildesheim, Alfeld, Elze und Sarstedt.

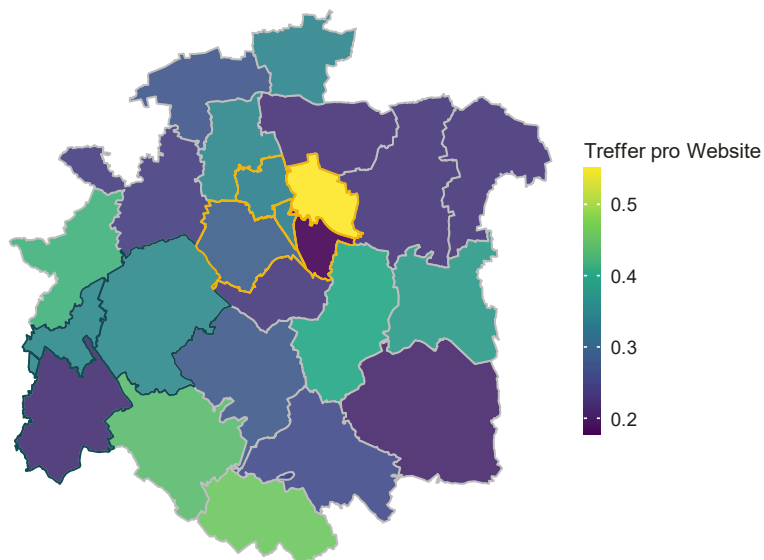


Abb. 85: Anzahl der Suchtreffer pro Website im Bereich Mobilität nach Gemeinden im Landkreis Hildesheim

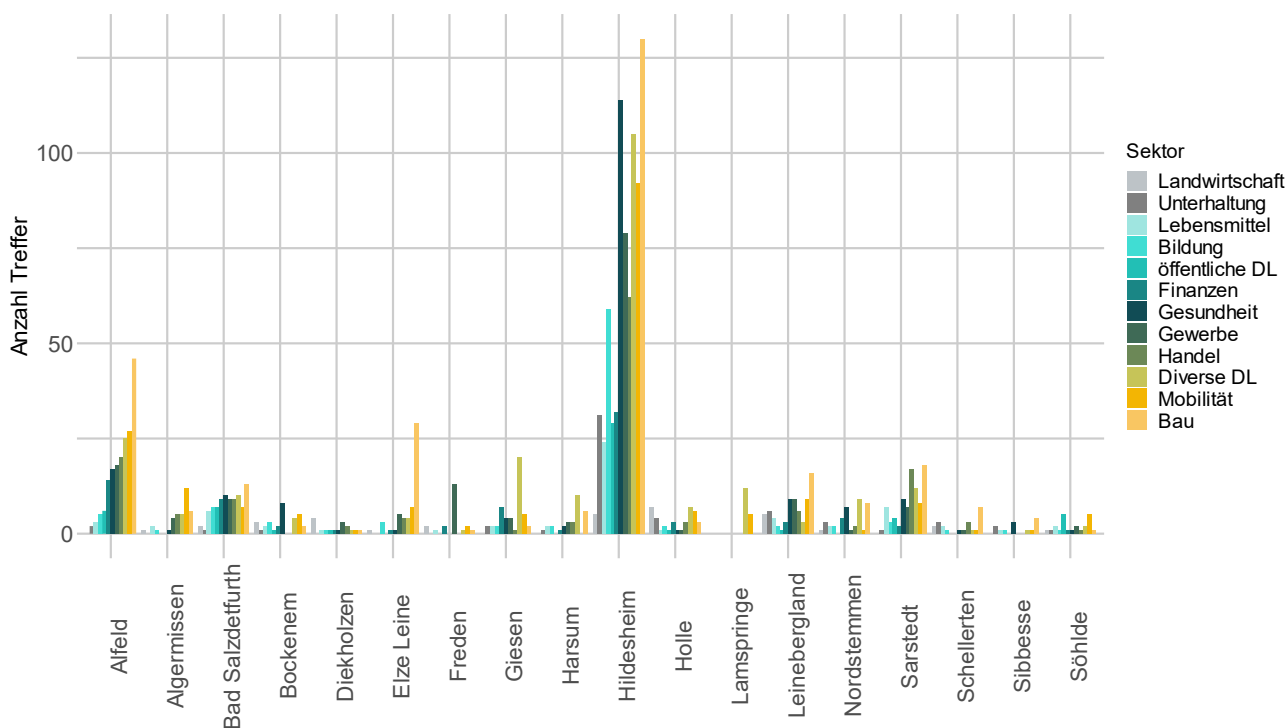


Abb. 86: Anzahl der Suchtreffer im Bereich Mobilität nach Gemeinden und Sektoren im Landkreis Hildesheim

### 3.4.5 Überblick Automotive

Wie können die Ergebnisse im Bereich Mobilität / Automotive zusammengefasst werden?

- Übergreifend zeigt sich, dass die Suche nach innovativen, nachhaltigkeitsbezogenen Mobilitätslösungen in den drei Regionen Hannover, Landkreis Hildesheim und Peine eine große Anzahl an Suchtreffern ergibt. Dies verdeutlicht die Relevanz und Aktualität des Themas in der Betriebsstruktur der Untersuchungsregion.
- Es zeigen sich eine Vielzahl allgemeiner Suchtreffer in diesem Bereich, aber auch detailliertere technische Begriffe, die für spezielle Lösungen und Produkte sprechen. Entsprechend kann sowohl in der Breite, als auch in der Tiefe aus einem breiten Bestand an betroffenen Betrieben geschöpft werden.
- Sektoral weisen vor allem Mobilität und öffentlicher Sektor die Suchbegriffe auf, wobei im Mobilitätsbereich die Begriffe Fahrzeugbatterien, Elektrifizierung, Energieverbrauch und Elektromobilität dominant sind.
- Auf Branchenebene ist die Automobilität deutlich überrepräsentiert, wobei neben Automotive auch andere Themenbereiche (KI, Fachkräfte, Nachhaltigkeit, Smart City) relativ viele Suchtreffer aufweisen. Einzig die Mobilitätsdienstleistungen weisen ebenfalls relativ viele Suchtreffer in anderen Themenbereichen auf, bei absolut deutlich geringerer Trefferanzahl. Pro Website haben auch die Branchen Bahn und Logistik relativ häufig Suchtreffer.
- Auf Ebene der Worthäufigkeiten im Sektor Mobilität zeigt sich, dass Energiespeicher, Fahrkomfort, Fahrzeugbatterien, Elektromobilität, Recycling und Vernetzung zentrale Begriffe sind. Dies spricht für eine hohe Relevanz des Bereichs Nachhaltigkeit und Elektromobilität im Mobilitätsbereich; die gewichtige Branche ist wiederum die Automobilität. Wird der Sektor Gewerbe betrachtet, kommen die Begriffe Vernetzung, Transformation, Recycling, klimaneutral, Wasserstoff, Fahrzeugbatterien und Energiespeicher hinzu, die besonders häufig sind. Zentrale Branchen sind hier Industrie und IT.
- Die anderen betrachteten Mobilitätsbranchen wie Flug, Schiff, Fahrrad, Mobilitätsdienstleistungen und Logistik sind insgesamt zahlenmäßig wenig relevant, jedoch auf Ebene einzelner Suchbegriffe sowie für spezifische Fragestellungen interessant und durch die Datenbasis zugänglich.
- Auf Ebene der Wirtschaftsstruktur zeigt sich somit insgesamt eine starke Relevanz des Themengebiets

mit Schwerpunkt auf Elektromobilität und verschiedene Aspekte der nachhaltigen Mobilität, wobei die relevanten Branchen Automobilität, Industrie und IT sind.

- Auf regionaler Ebene zeigt sich erneut eine Dominanz der Städte, insbesondere Hannover, jedoch auch breit gestreutere Suchtreffer im Raum. Im Landkreis Hildesheim ist wiederum die Stadt, Alfeld, Elze und Bad Salzdetfurth zahlenmäßig relevant. Es finden sich jedoch in allen Branchen und Gemeinden relevante Suchtreffer zu Mobilitätsthemen, sodass auch hier eine breite räumliche Verteilung gegeben ist, mit jedoch häufigeren Suchtreffern in den Städten.

## 3.5 Digitalisierung

Der Themenbereich der Digitalisierung hat in den letzten Jahren eine immer größere Bedeutung für deutsche Unternehmen bekommen. Insbesondere die Coronapandemie hat gezeigt, wie wichtig es ist, als Unternehmen digital gut aufgestellt zu sein, um auch bei äußeren Einschränkungen möglichst handlungsfähig zu bleiben. Für große Unternehmen ist die Digitalisierung seit vielen Jahren ein selbstverständlicher Bestandteil der Arbeit geworden. Doch auch kleine und mittelständische Unternehmen (KMU) werden immer stärker mit der digitalen Transformation konfrontiert und müssen Anpassungen vornehmen, um wettbewerbsfähig zu bleiben. Die Digitalisierung bietet dabei zahlreiche Chancen, die auch für KMU relevant sind. Dazu zählt etwa die Möglichkeit, Prozesse digital aufzubauen, zu optimieren und dadurch Zeit und Kosten zu sparen. So können KMU beispielsweise ihre Buchhaltung digitalisieren und dadurch schneller und effizienter erledigen. Auch die Kundenkommunikation lässt sich durch digitale Kanäle verbessern und automatisieren.

Ein weiterer wichtiger Aspekt der Digitalisierung ist die Möglichkeit, neue Geschäftsmodelle zu entwickeln. Durch die Vernetzung von Produkten und Dienstleistungen entstehen neue Möglichkeiten, bestehende Märkte zu erweitern oder neue Märkte zu schaffen. Beispielsweise können produzierende Unternehmen durch die Einbindung von Sensoren und Datenanalyse neue Dienstleistungen anbieten. Ein weiteres wichtiges Anwendungsfeld der Digitalisierung ist die Automatisierung von Arbeitsprozessen. Insbesondere in der Industrie, aber auch in anderen Branchen wie beispielsweise der Logistik oder dem Handel können durch den Einsatz von Robotern und anderen automatisierten Systemen Arbeitsprozesse deutlich optimiert werden. Dies führt nicht nur zu einer höheren Effizienz, sondern auch zu einer geringeren Fehlerquote und somit zu einer höheren

Qualität. Damit verbunden sind die Möglichkeiten der Datenauswertung und -nutzung erheblich angewachsen. Durch den Einsatz von Big-Data-Technologien können Unternehmen große Datenmengen analysieren, auswerten und für ihre Zwecke nutzen. Dadurch lassen sich beispielsweise Kundenbedürfnisse besser verstehen und Produkte gezielter auf die Bedürfnisse der Kunden ausrichten.

Neben den Chancen birgt die Digitalisierung aber auch Risiken. Eine zentrale Herausforderung ist dabei die Datensicherheit. Dies stellt ein Digitalisierungshemmnis vor allem für kleinere Unternehmen dar, da hohe Standards an Datensicherheit nicht unerhebliche Investitionen in Personal und Technik bedeuten.

Da die Digitalisierung innerhalb der neuen technologischen Anwendungen und Prozesse ein weites Feld beinhaltet, wurde für die Suchbegriffe ein breites Spektrum an Begriffen gewählt, die allgemeine, digitalisierungsbezogene Technologien beschreiben, welche in möglichst vielen Branchen Relevanz haben. Dadurch können regional und sektoral Unterschiede in der

Digitalisierungsintensität abgebildet werden. Die Nutzung einzelner Technologien wird im weiteren Verlauf der Studie detaillierter untersucht, wobei auf der Überblicksbetrachtung aufgebaut wird.

### 3.5.1 Deskriptive Analyse der Suchtreffer

Digitalisierung ist auch ein Sammelbegriff für digital gestützte Innovationen im Technologiebereich. In dieser Studie wurde ein breiter Querschnitt an Suchbegriffen gewählt, um verschiedene Branchen und Themen abzudecken und innovative Muster aufzudecken. Bei der Betrachtung der Suchtreffer allgemein (Abb. 87) zeigt sich, dass insgesamt relativ weniger häufig Begriffe dieses Bereichs auftreten und viele Begriffe nicht oder kaum gefunden werden. Dies gibt gleichzeitig die Möglichkeit zu spezifischen Detailanalysen in diesem Bereich. Relativ häufig treten die Begriffe Cloud, smart, Laser, Robot(ik), Monitoring, Konfigurator und Sensor auf. Aber auch Simulation, Drohne, Spracherkennung, Ferndiagnose oder Gesichtserkennung haben eine Reihe von Suchtreffern. Alle Themen bieten sich für Detailanalysen an, um regionale Cluster zu identifizieren.

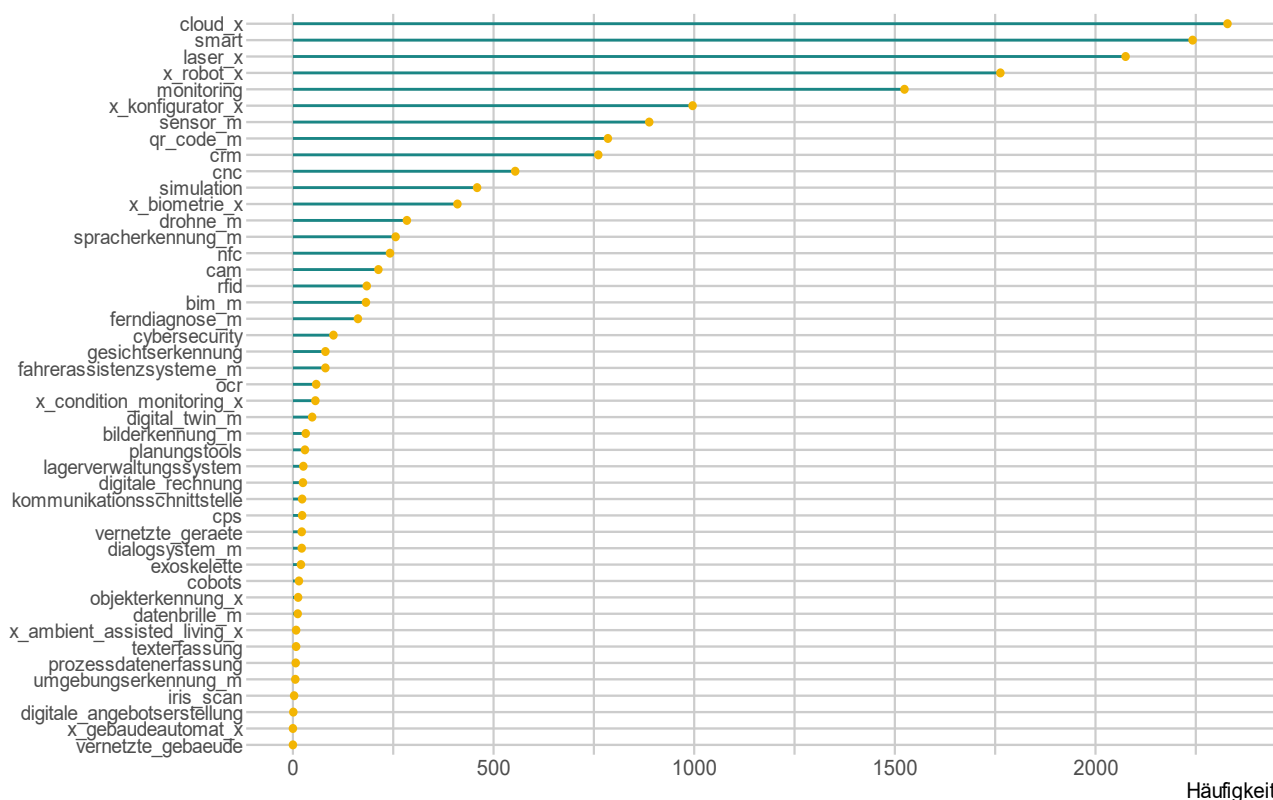


Abb. 87: Anzahl der Suchtreffer im Bereich Digitalisierung

### 3.5.2 Sektorale Dimension

Auf sektoraler Ebene (Abb. 88) zeigt sich ein nachvollziehbares Bild, das die technologische Dimension der Digitalisierung widerspiegelt: Besonders häufig haben

die Bereiche Finanzen, Gewerbe, Mobilität, Handel, Bau und Diverse Dienstleistungen Digitalisierungsbegriffe auf ihren Websites, während insbesondere der Lebensmittelbereich dies sehr selten hat.

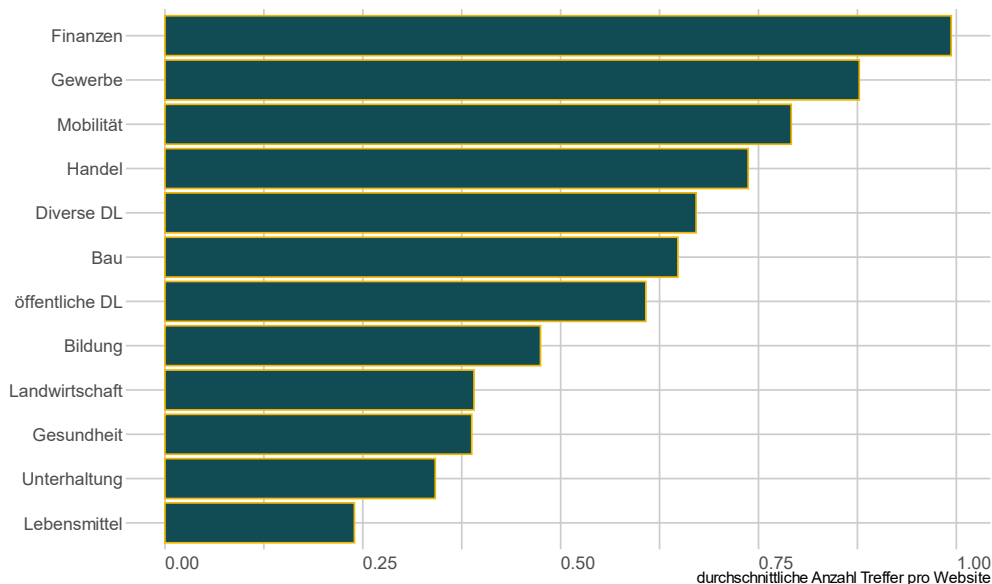


Abb. 88: Anzahl der Suchtreffer pro Website im Bereich Digitalisierung nach Sektoren

### 3.5.3 Branchen-Dimension

Auf Branchenebene (Abb. 89) zeigt sich ein nachvollziehbares Bild, das die technologische Dimension der Digitalisierung widerspiegelt: Besonders häufig haben die Bereiche Diverse Dienstleistungen, Bau, Gesundheit und Gewerbe Digitalisierungsbegriffe auf ihren

Websites. Dieses Ergebnis kann für die einzelne Sektoren und ihre Branchen vertiefend betrachtet werden, wobei der Bereich Gesundheit nicht näher betrachtet wird, da hier bereits eine breite Detailanalyse vorliegt.

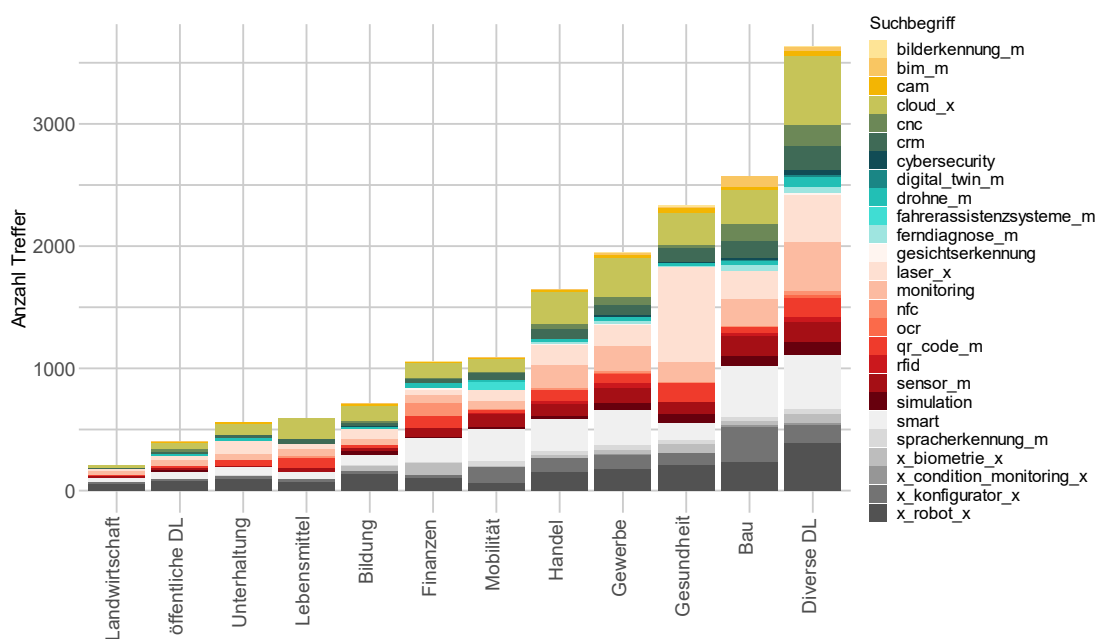


Abb. 89: Anzahl der häufigsten Suchtreffer im Bereich Digitalisierung nach Sektoren

Im Bereich der Bauwirtschaft (Abb. 90) zeigt sich insbesondere das Handwerk als zahlenmäßig relevant. Wichtige Begriffe sind dabei Cloud, CNC, CRM, Laser, Monitoring, smart, Konfigurator und Robot(ik). Dies weist auf

grundlegende Innovationsaktivität in der Digitalisierung des Marketings sowie der Übernahme von digitalen Elementen in der Produktionstechnologie hin.

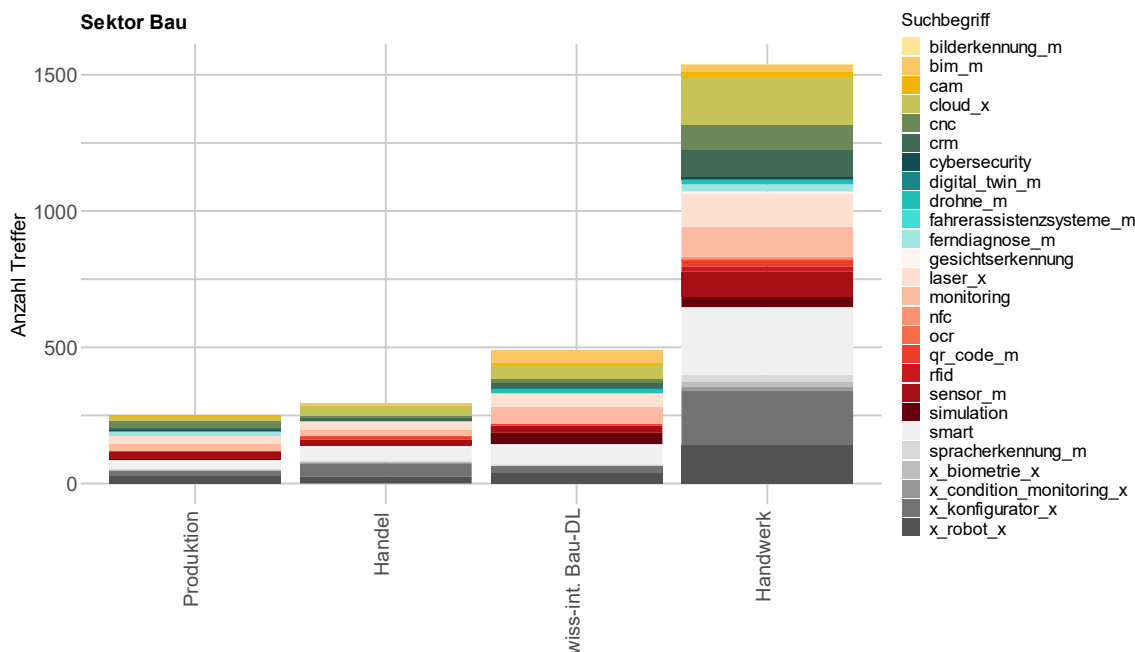


Abb. 90: Häufigste Suchtreffer im Bereich Digitalisierung für den Sektor Bau

Im Sektor Gewerbe (Abb. 91) sind vor allem die Branchen Industrie und IT besonders wichtig, wobei auch hier Cloud, Laser, Monitoring, Sensor, smart, Robot(ik) und Konfigurator eine zentrale Rolle spielen. Insbesondere

die Betriebe mit Kombinationen der verschiedenen Suchtreffer können in der Folge als Beispiele für innovative Produktionstechnologien dienen und für Innovations- und Kooperationsprojekte gewonnen werden.

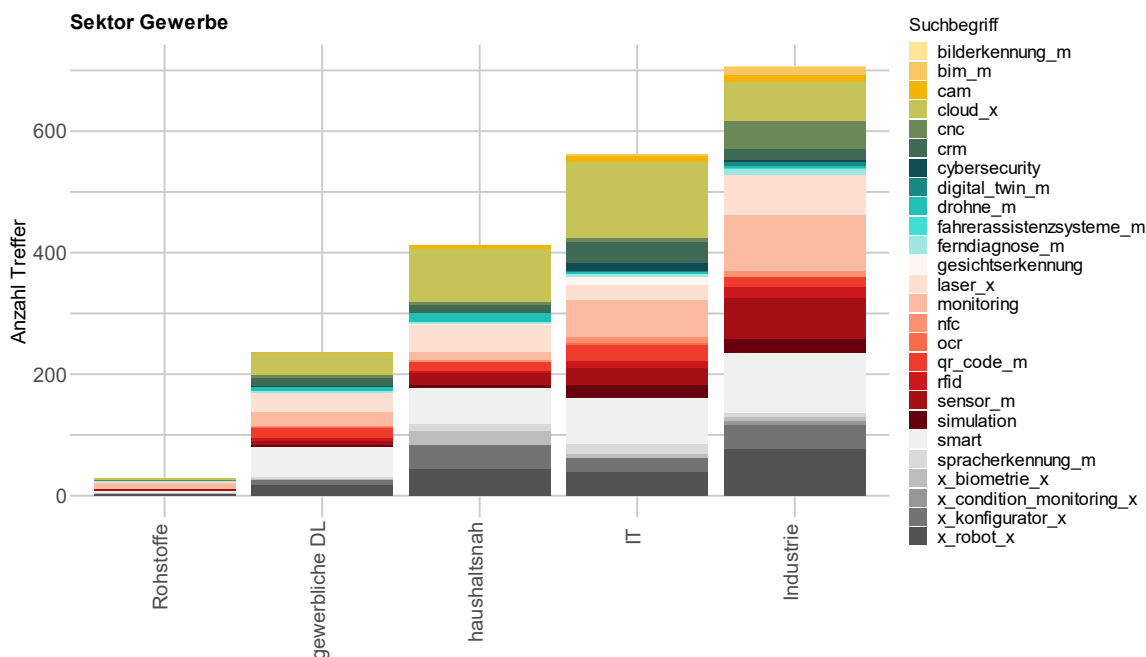


Abb. 91: Häufigste Suchtreffer im Bereich Digitalisierung für den Sektor Gewerbe

Im Sektor Diverse Dienstleistungen (Abb. 92) sind insbesondere die handwerklichen Dienstleistungen und die wissensintensiven allgemeinen Dienstleistungen zentral. Hierbei zeigt sich wiederum eine hohe Relevanz von Cloud, Laser, Monitoring, smart, Konfigurator und Robot(ik), wobei in den handwerklichen Dienstleistungen auch CNC und CRM häufiger vorkommen.

In absoluter Betrachtung ist somit der Handwerksbereich bei den spezifischen Digitalisierungsbegriffen

zentral, ebenso Industrie und IT sowie wissensintensive allgemeine Dienstleistungen. Die häufigsten Begriffe sind relativ allgemeine digitalisierungsnahe Anwendungen und Technologien; es sind aber ebenfalls branchenspezifische Unterschiede ersichtlich und es gibt eine Vielzahl spezifischer, aber dennoch relativ häufiger Technologien, die insbesondere in Kombination interessant und relevant sein können.

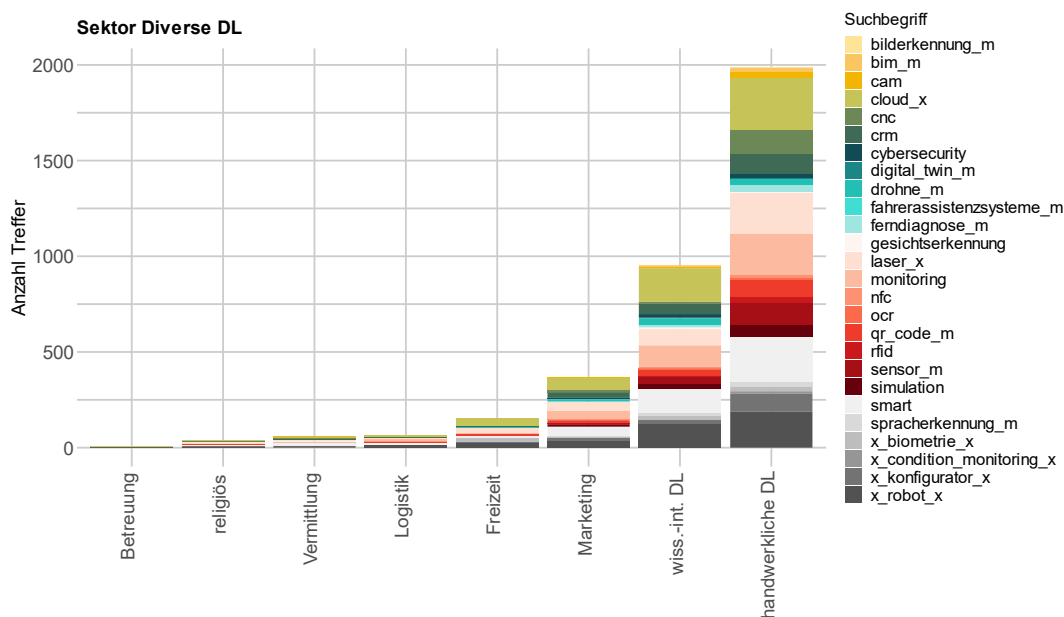


Abb. 92: Häufigste Suchtreffer im Bereich Digitalisierung für den Sektor Diverse Dienstleistungen

### 3.5.4 Regionale Dimension

#### Gesamtes Untersuchungsgebiet

Auf regionaler Ebene (Abb. 93) zeigen sich erneut die Stadt-Land-Unterschiede, wobei insgesamt auch im ländlichen Raum relativ hohe Durchschnittswerte erreicht werden. Im Themenbereich Digitalisierung ist folglich eine relativ breite Verteilung im Raum festzustellen.

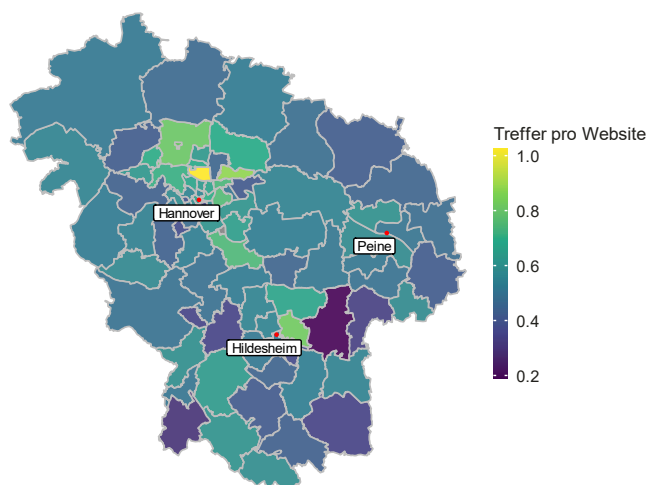


Abb. 93: Anzahl der Suchtreffer pro Website im Bereich Digitalisierung nach PLZ-Gebieten

Auf Ebene der Landkreise und Sektoren (Abb. 94) zeigt sich wiederum eine überproportionale Verteilung zugunsten der Region Hannover. Die Sektoren Gesundheit, Diverse Dienstleistungen und Bau sind dabei insbesondere in Hannover und Hildesheim sehr stark vertreten, in Peine weniger stark. In Hannover ist zudem

der Bereich Gewerbe, Handel und Bildung relativ stark vertreten. Eine relative Betrachtung nach Suchtreffern pro Website relativiert dieses Bild erneut (Abb. 95). Hier sind die Sektoren Finanzen und Gewerbe am stärksten aufgestellt, wobei die Unterschiede zwischen den Landkreisen ansonsten relativ gering sind.

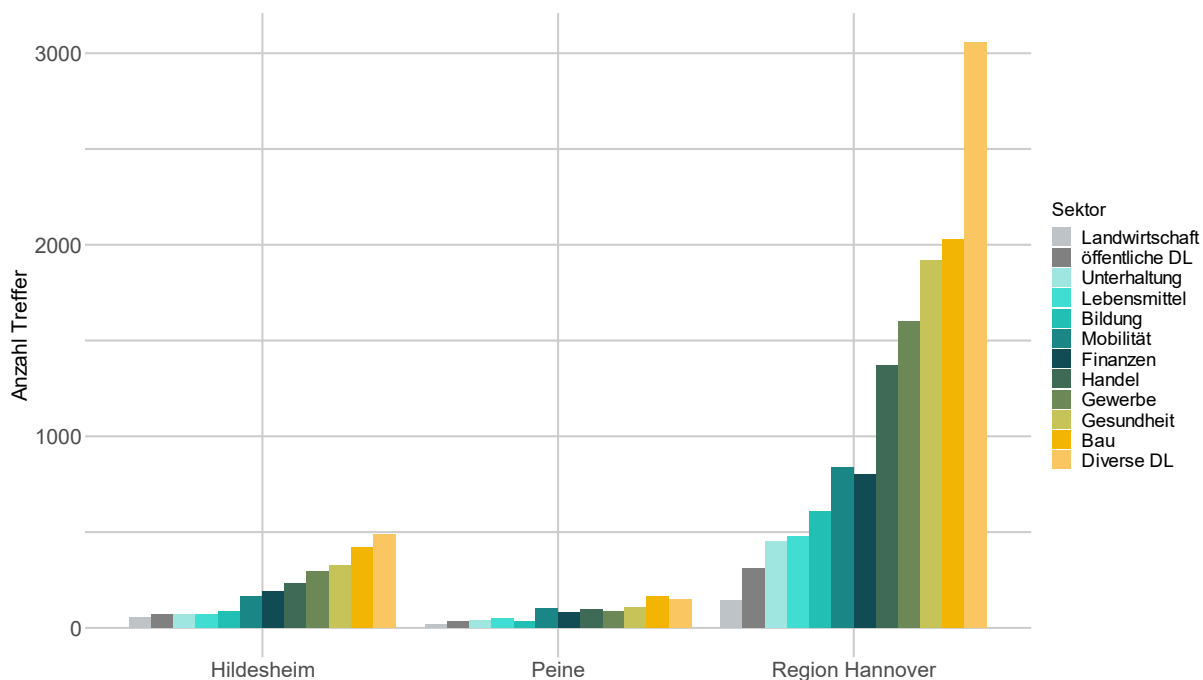


Abb. 94: Anzahl der Suchtreffer im Bereich Digitalisierung nach Landkreisen und Sektoren

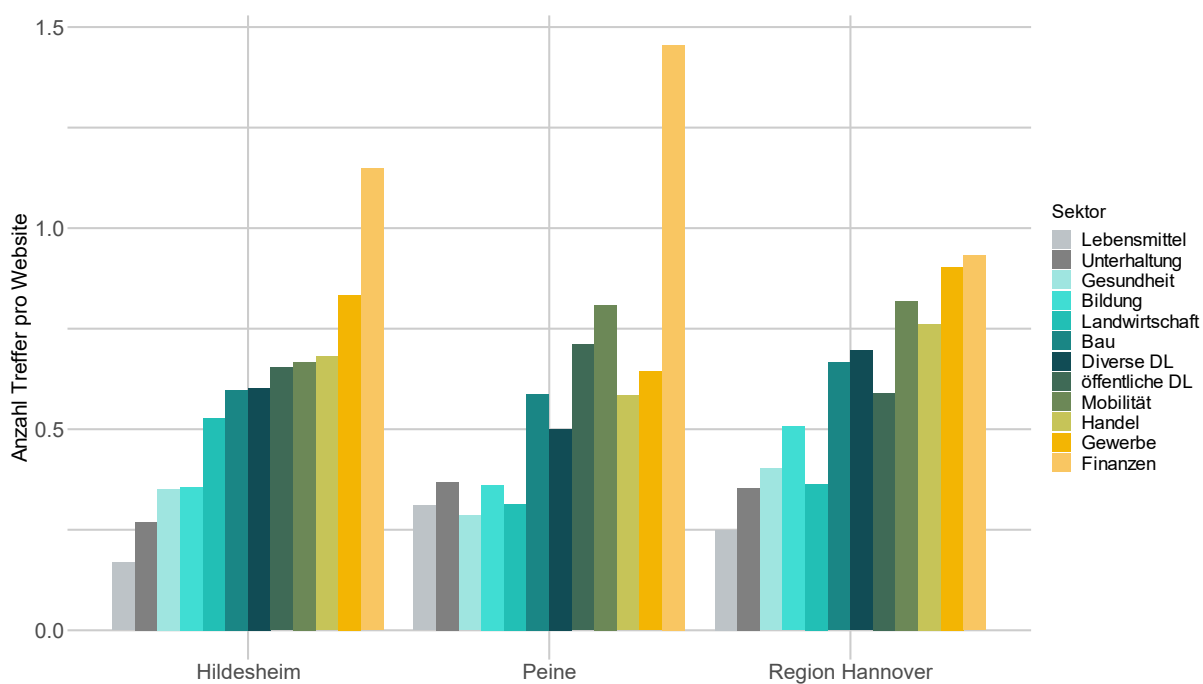


Abb. 95: Anzahl der Suchtreffer pro Website im Bereich Digitalisierung nach Landkreisen und Sektoren



## Hildesheim

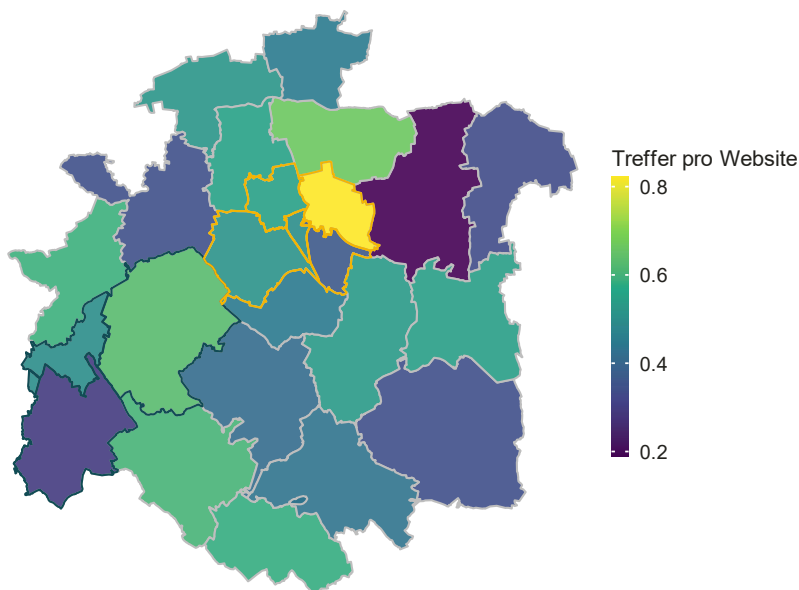


Abb. 96: Anzahl der Suchtreffer pro Website im Bereich Digitalisierung nach Gemeinden im Landkreis Hildesheim

Die Analyse nur für den Landkreis Hildesheim (Abb. 96) zeigt, dass wieder das Stadtgebiet sehr hohe Durchschnittswerte im Bereich Digitalisierung aufweist, der Großteil des ländlichen Raumes mittlere Werte und lediglich die Gemeinden Schellerten und Duingen niedrigere Durchschnittswerte. Die Detailbetrachtung (Abb. 97) zeigt im Grundsatz eine einheitliche Struktur, in der primär Bau, Diverse Dienstleistungen und Gewerbe die

höchsten Trefferzahlen aufweisen, die je nach Gemeindegröße entsprechend geringer werden. Eine Auffälligkeit sind die relativ hohen Werte im Bereich Gesundheit und Unterhaltung in Hildesheim sowie Gesundheit und Finanzen in Leinebergland. Insofern sind je nach Gemeinde durchaus Besonderheiten vorhanden, die bei einer regionalen Detailbetrachtung nach spezifischen Technologien oder Branchen und Gemeinden gezeigt werden können.

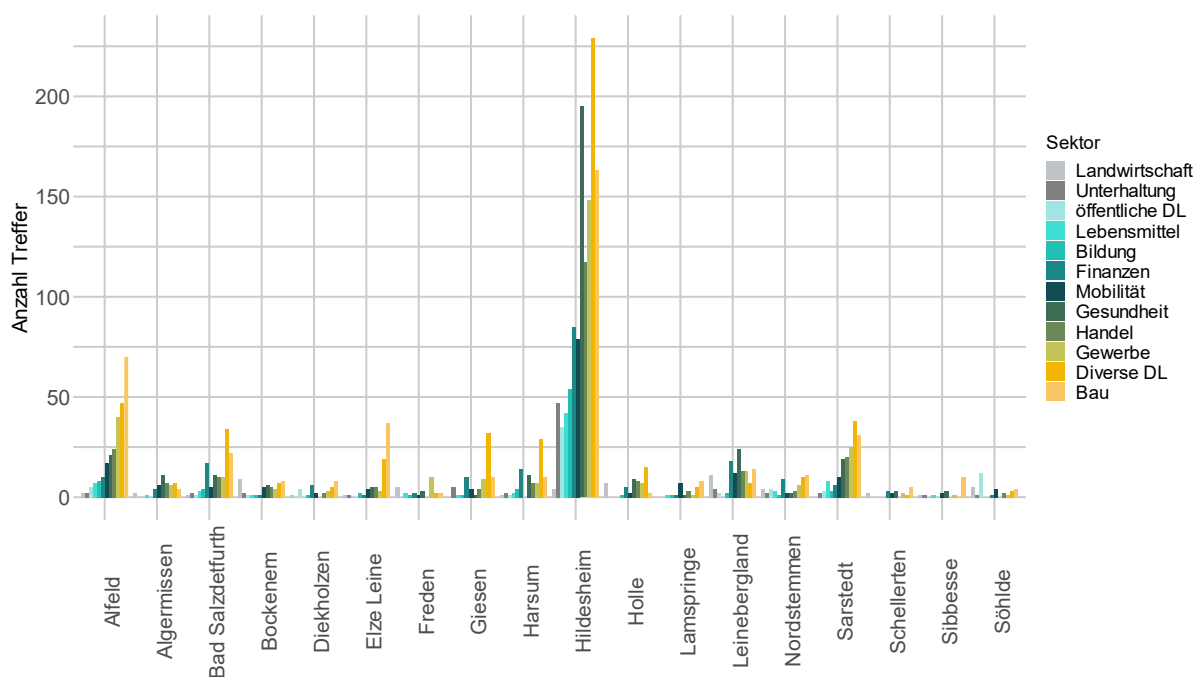


Abb. 97: Anzahl der Suchtreffer im Bereich Digitalisierung nach Gemeinden im Landkreis Hildesheim

### 3.5.5 Überblick Digitalisierung

Aus der Betrachtung des Bereichs Digitalisierung können eine Reihe von Schlussfolgerungen abgeleitet werden. Im Grundsatz sind die Begriffe relativ allgemein und werden häufig von handwerksnahen Branchen genutzt.

- Relativ häufig treten Begriffe wie Cloud, smart, Laser, Robot(ik), Monitoring, Konfigurator und Sensor auf, die in vielen Branchen relevant sind. Relativ seltener sind spezifische Begriffe wie Simulation, Drohne, Spracherkennung, Ferndiagnose oder Gesichtserkennung. Auch diese sind jedoch nicht selten zu finden und sprechen für innovative Geschäftsmodelle und Produktionsprozesse, die durch das Webscraping leichter zugänglich werden.
- Auf sektoraler Ebene zeigt sich, dass die Bereiche Finanzen, Gewerbe, Mobilität, Handel, Bau und Diverse Dienstleistungen besonders häufig Digitalisierungsbegriffe aufweisen. Selten ist dies vor allem im Bereich Lebensmittel der Fall.
- Auf Branchenebene sind insbesondere das Handwerk, Industrie und IT sowie handwerkliche Dienstleistungen und die wissensintensiven allgemeinen Dienstleistungen die Bereiche mit den meisten digitalisierungsbezogenen Suchtreffern. Hier sind sowohl allgemeine, als auch sehr spezifische Begriffe mit Digitalisierungsbezug zu finden, was für eine breite Innovationstätigkeit in diesen Bereichen spricht.
- Ähnlich wie im Automotive-Bereich zeigt sich die Innovationsstruktur der Untersuchungsregion, die stark in den Bereichen Bau / Handwerk sowie in den Branchen Industrie und IT und – in den Ballungszentren – im Bereich Gesundheitswirtschaft aufgestellt ist. In diesen Bereichen erfolgen viele der Suchtreffer, was für innovative Strukturen und ein hohes Entwicklungspotenzial spricht. Übergreifend sind somit auch im Bereich Digitalisierung ein hohes Aktivitätsniveau und entsprechende Zukunftspotenziale abzuleiten.
- Regional betrachtet sind erneut die Ballungszentren absolut stärker vertreten, wobei die Sektoren Gesundheit, Diverse Dienstleistungen und Bau insbesondere in Hannover und Hildesheim stark ausgeprägt sind; in Hannover trifft dies zusätzlich auf die Sektoren Gewerbe, Handel und Bildung zu. Bezogen auf die Begriffshäufigkeit pro Website relativieren sich die regionalen Unterschiede, es lässt sich also keine höhere Innovationsaktivität in einer Region ableiten.

- Die Analyse für den Landkreis Hildesheim zeigt erneut ein Stadt-Land-Gefälle bei den absoluten und relativen Häufigkeiten der Suchtreffer. Der ländliche Raum weist hingegen mit wenigen Ausnahmen mittlere Werte auf, sodass auch hier eine Vielzahl von Betrieben mit entsprechenden digitalisierungsbezogenen Begriffen zu finden ist. Die Detailanalyse nach Gemeinden zeigt zudem differenzierte regionale Schwerpunkte in der Betriebsstruktur und Häufigkeit von Digitalisierungsbegriffen, die für Detailbetrachtungen aufgegriffen und für Innovationsinitiativen genutzt werden können.

## 3.6 Künstliche Intelligenz

Künstliche Intelligenz (KI) ist grundlegend ein Bereich der Informatik, der sich mit der Entwicklung von Maschinen und Algorithmen beschäftigt, die in der Lage sind, eigenständig Entscheidungen zu treffen und komplexe Probleme zu lösen. KI-Systeme basieren auf Algorithmen, die aus großen Datenmengen lernen und so in der Lage sind, Muster zu erkennen und Vorhersagen zu treffen.

In deutschen Unternehmen wird KI stellenweise bereits in einzelnen Unternehmensbereichen eingesetzt, um Geschäftsprozesse zu optimieren und neue Geschäftsmöglichkeiten zu erschließen. Im Bereich der Produktion werden KI-Systeme eingesetzt, um Prozesse zu automatisieren und zu optimieren. So können beispielsweise Fehler bei der Fertigung frühzeitig erkannt und behoben werden, was zu einer höheren Produktqualität und geringeren Produktionskosten führt. Auch im Bereich des Marketings wird KI immer häufiger eingesetzt, um Kundenprofile zu erstellen und personalisierte Werbung auszuspielen. Durch die damit verknüpfte Analyse von Daten können Kundenbedürfnisse und -präferenzen erkannt und so gezielte Marketingaktionen durchgeführt werden. Auch im Kundenservice werden KI-Systeme eingesetzt, um Kundenanfragen automatisch zu beantworten und so den Service zu verbessern. Im Finanzsektor werden KI-Systeme eingesetzt, um Risiken zu bewerten und Anlagestrategien zu entwickeln. Insgesamt ist in der gesamten Wirtschaftslandschaft jedoch noch keine umfassende Adaption von KI-basierten Technologien und Dienstleistungen erfolgt. In kleinen und mittelständischen Unternehmen (KMU) wird KI im Vergleich dazu seltener eingesetzt. Viele KMU haben nicht die Ressourcen und das Know-how, um eigene KI-Systeme zu entwickeln und zu betreiben. Möglich sind hierbei jedoch spezialisierte Dienstleister und Plattformen, die den Zugang zu KI-Technologien erleichtern und die Implementierung für KMU vereinfachen.

Insgesamt lässt sich sagen, dass KI bereits heute stellenweise eine optimierende Rolle in deutschen Unternehmen spielt und absehbar in Zukunft deutlich wichtiger werden wird. Insbesondere im Bereich der Automatisierung von Prozessen und der Entwicklung neuer Geschäftsmodelle wird KI eine entscheidende Rolle spielen. Auch für KMU ergeben sich durch den Einsatz von KI zahlreiche Chancen, um die Effizienz zu steigern und neue Geschäftsmöglichkeiten zu erschließen. Die strukturierte Suche nach Suchbegriffen, die als Indikatoren für die Nutzung von KI dienen, kann damit einen Blick auf die ersten Ansätze der KI-Nutzung in der mittelständisch geprägten Wirtschaft Südniedersachsens geben. Zu diesem Zweck wurde eine Reihe von Suchbegriffen definiert, die es sehr wahrscheinlich machen, dass innerhalb der untersuchten Stichprobe KI-Nutzer identifiziert werden.

### 3.6.1 Deskriptive Analyse der Suchtreffer

Künstliche Intelligenz stellt ein fortgeschrittenes Untergebiet der Digitalisierung dar, das insgesamt noch in der Anfangsphase der Unternehmensanwendung steht. Dennoch gibt es in forschungsnahen Bereichen der Wirtschaft und der Hochschullandschaft vielfältige Anwendungsbereiche, die über das Webscraping identifiziert werden können. Hierfür werden wiederum zunächst die grundlegenden Suchtreffer betrachtet (Abb. 98). Es sind erneut eine Reihe von recht allgemeinen Begriffen im Datensatz, wie etwa Datenspeicherung, Datensicherheit, Cloud, Datenanalyse, autonom und Datenaustausch. Gleichzeitig sind aber auch KI-nähere Begriffe wie Chatbot, machine learning, Algorithmen, Big Data, KI-basiert und auch Künstliche Intelligenz zu finden. Insofern sind erwartungsgemäß zwar relativ wenige, dafür aber aussagekräftige Suchtreffer im KI-Bereich vorhanden, die in Detailanalysen betrachtet werden können, um mehr über sektorale und regionale Verteilungen zu erfahren.

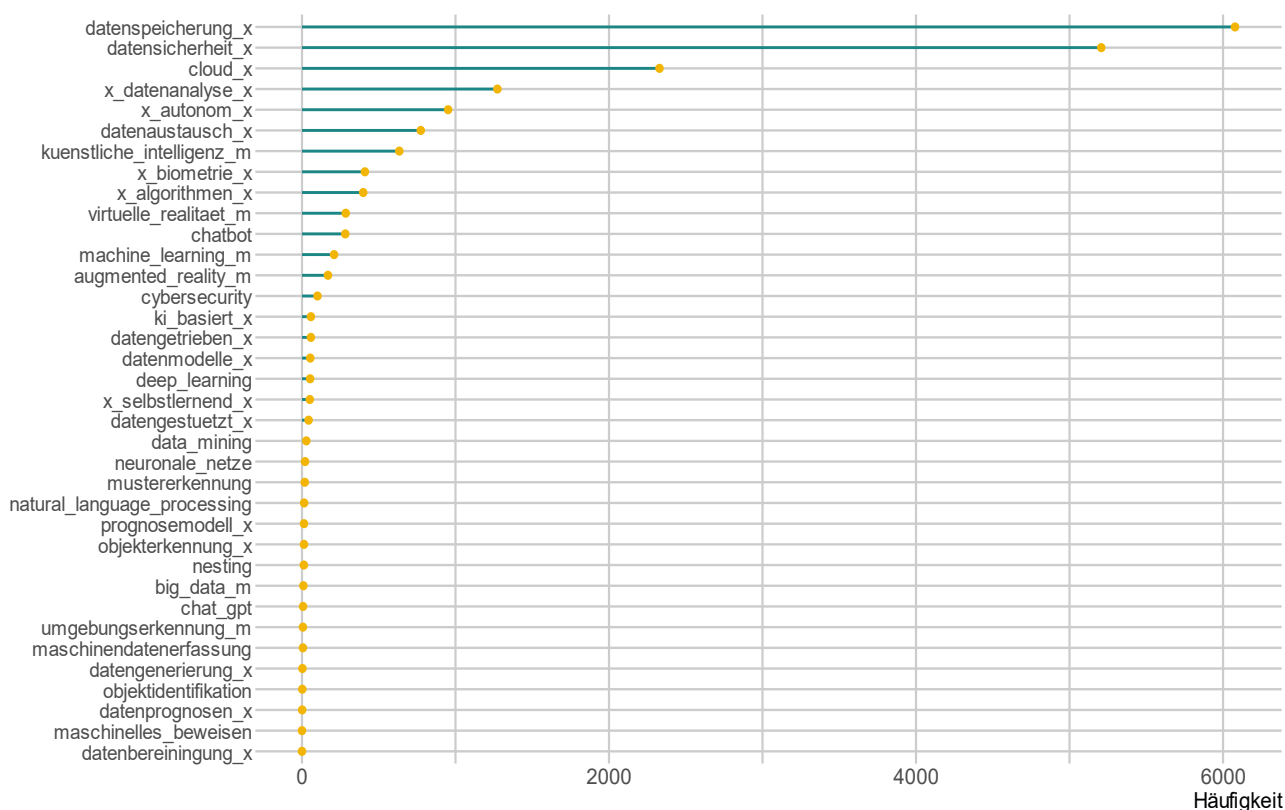


Abb. 98: Anzahl der Suchtreffer im Bereich Künstliche Intelligenz

### 3.6.2 Sektorale Dimension

Auf sektoraler Ebene (Abb. 99) zeigt sich zunächst, dass vor allem der Bereich Finanzen, Gewerbe, öffentliche Dienstleistungen und Diverse Dienstleistungen relativ

häufiger die gewählten Suchbegriffe aufweisen, während die Bereiche Unterhaltung und Lebensmittel sehr selten entsprechende Begriffe auf ihren Websites haben.

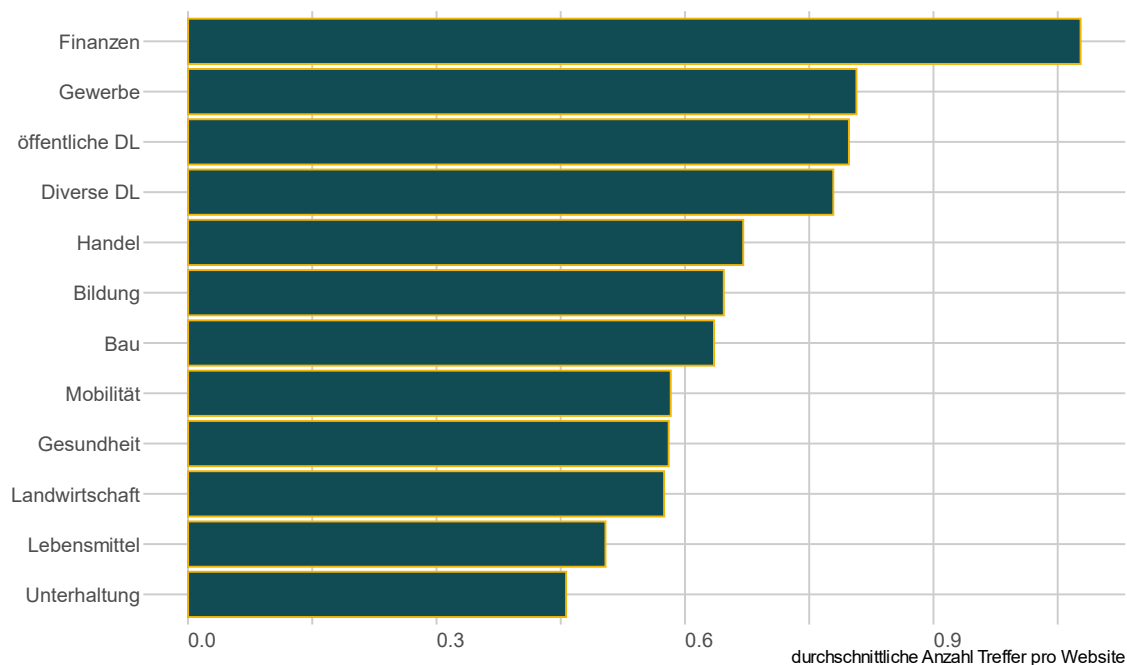


Abb. 99: Anzahl der Suchtreffer pro Website im Bereich Künstliche Intelligenz nach Sektoren

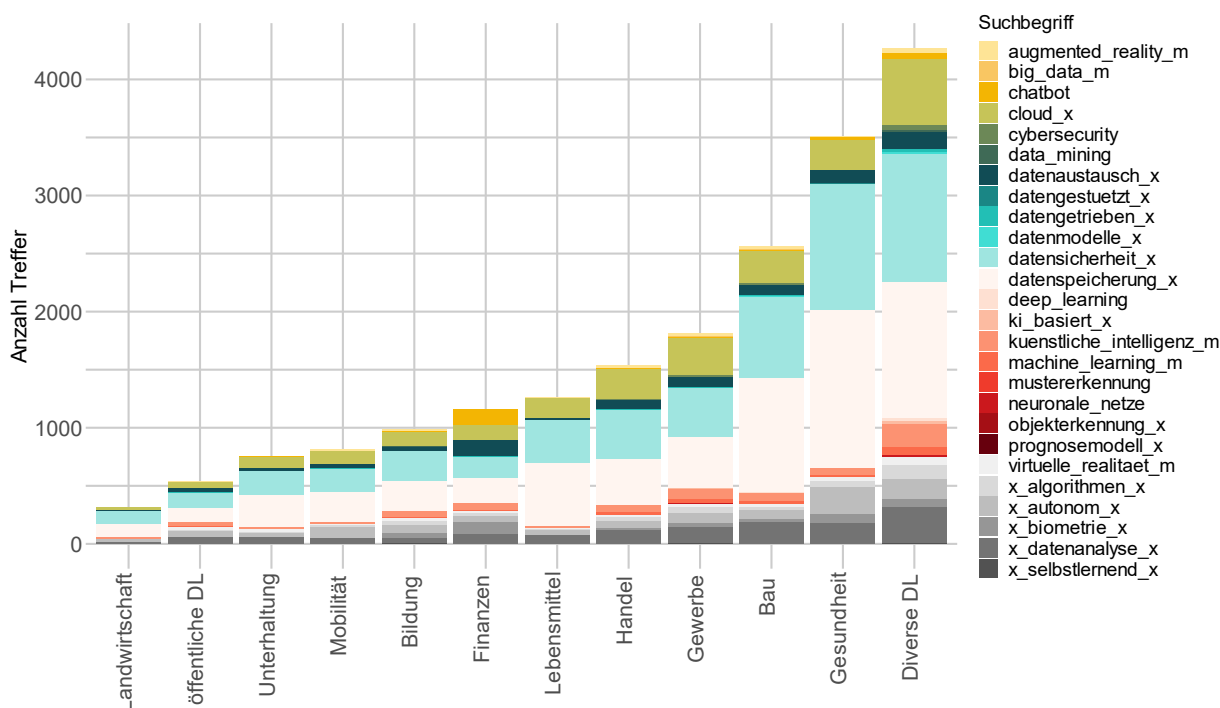


Abb. 100: Anzahl der häufigsten Suchtreffer im Bereich Künstliche Intelligenz nach Sektoren

Betrachtet man die absolute Häufigkeit der häufigsten Suchbegriffe nach Branchen (Abb. 100), so sind insbesondere Diverse Dienstleistungen und Gesundheit führend, wobei die Mehrzahl der Begriffe Datenspeicherung, Datensicherheit und Cloud sind. Die im engeren Sinne KI-nahen Begriffe (z.B. KI, Machine Learning, KI-basiert) finden sich vor allem in den Bereichen Diverse Dienstleistungen, Gesundheit, Bau, Gewerbe, Handel und Finanzen. Hier zeigt sich folglich bereits eine Verengung der KI-Nutzung, die in der Folge näher betrachtet werden kann.

### 3.6.3 Branchen-Dimension

Für die Analyse der Branchenebene werden die drei zahlenmäßig wichtigsten Branchen gewählt: Diverse Dienstleistungen, Bau und Gewerbe.

Beim Sektor Diverse Dienstleistungen (Abb. 101) ergibt sich ein ähnliches Bild wie bei der Digitalisierung: Hier sind handwerkliche Dienstleistungen und wissensintensive allgemeine Dienstleistungen zentral. Besonders häufige Begriffe sind in beiden Branchen die relativ allgemeinen Begriffe Datenanalyse, Datenspeicherung, Datensicherheit und Cloud. Dennoch sind auch z.B. die sehr spezifischen Begriffe Biometrie, VR und AR, Big Data, Chatbot, KI-basiert und Machine Learning vertreten, was auf KI-Anwendung im Betrieb schließen lässt. Ein kleinerer, aber technologisch vermutlich relevanter Bereich ist die Nutzung von KI-nahen Technologien im Marketing, der auf Basis der Datengrundlage näher ausgewertet werden kann.

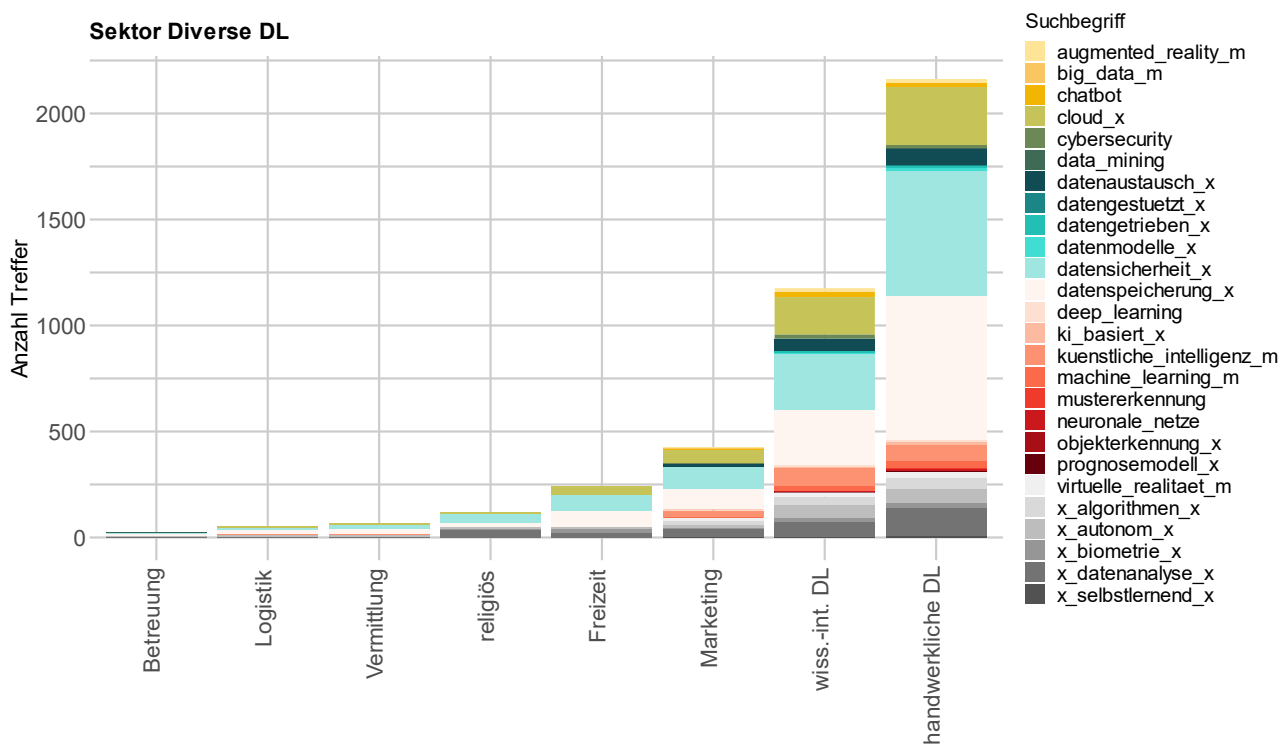


Abb. 101: Häufigste Suchtreffer im Bereich Digitalisierung für den Sektor Diverse Dienstleistungen

Beim Sektor Bau (Abb. 102) dominiert ebenfalls das Handwerk, gefolgt von wissensintensiven Bau-Dienstleistungen. Zusätzlich zu den Begriffen Cloud, Datensicherheit, Datenspeicherung und Datenanalyse

kommen hier die Begriffe Datenaustausch und KI-basiert etwas häufiger vor. Abgesehen davon entspricht das Bild dem des Bereichs Diverse Dienstleistungen, der ebenfalls von handwerksnahen Branchen geprägt ist.

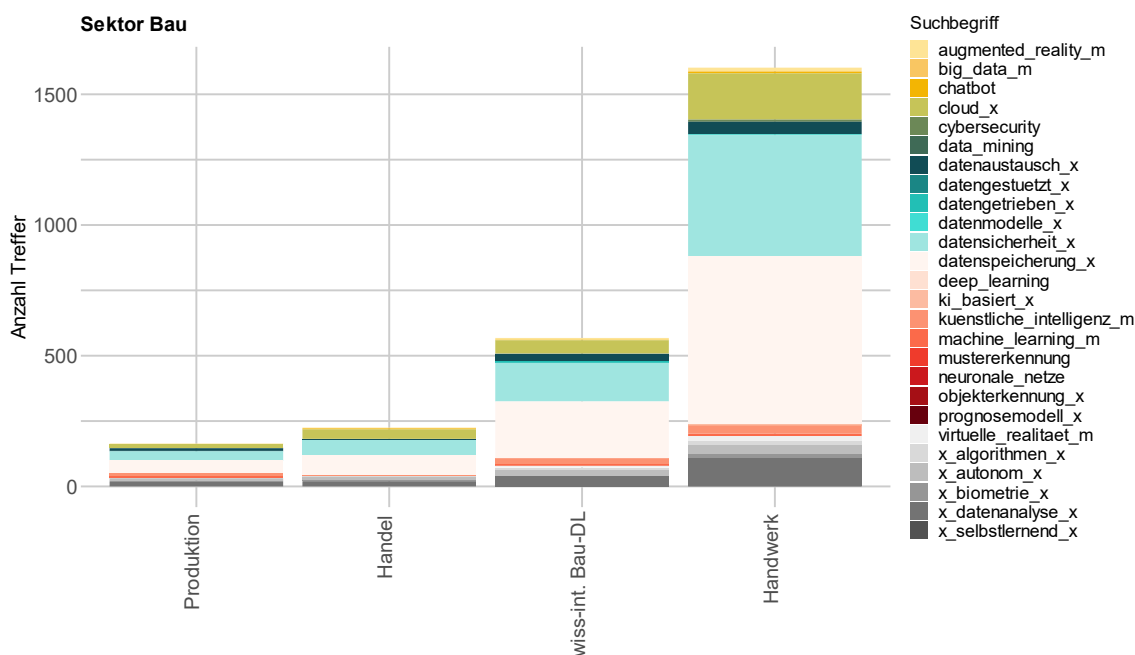


Abb. 102: Häufigste Suchtreffer im Bereich Digitalisierung für den Sektor Bau

Im Gewerbebereich (Abb. 103) finden sich insbesondere die Branchen IT, Industrie und haushaltsnahes Gewerbe wieder. Insbesondere im IT-Bereich sind dabei auch KI-nähere Begriffe häufiger, etwa Künstliche Intelligenz, Algorithmen, Data Mining und Augmented Reality. Insofern bietet sich hier in relativ vielen Fällen Anknüpfungspotenzial bei Innovations-Initiativen im Bereich der

fortgeschrittenen Digitalisierung und KI. Im Bereich der Industrie und auch der haushaltsnahen Gewerbebetriebe sind diese Suchtreffer in geringerem Maße vorhanden, aber auch in geringer Anzahl zu finden. Auch hier bieten sich folglich entsprechende Verknüpfungen und Initiativen an, wenn branchen- und sektorübergreifende Innovationsaktivitäten geplant werden.

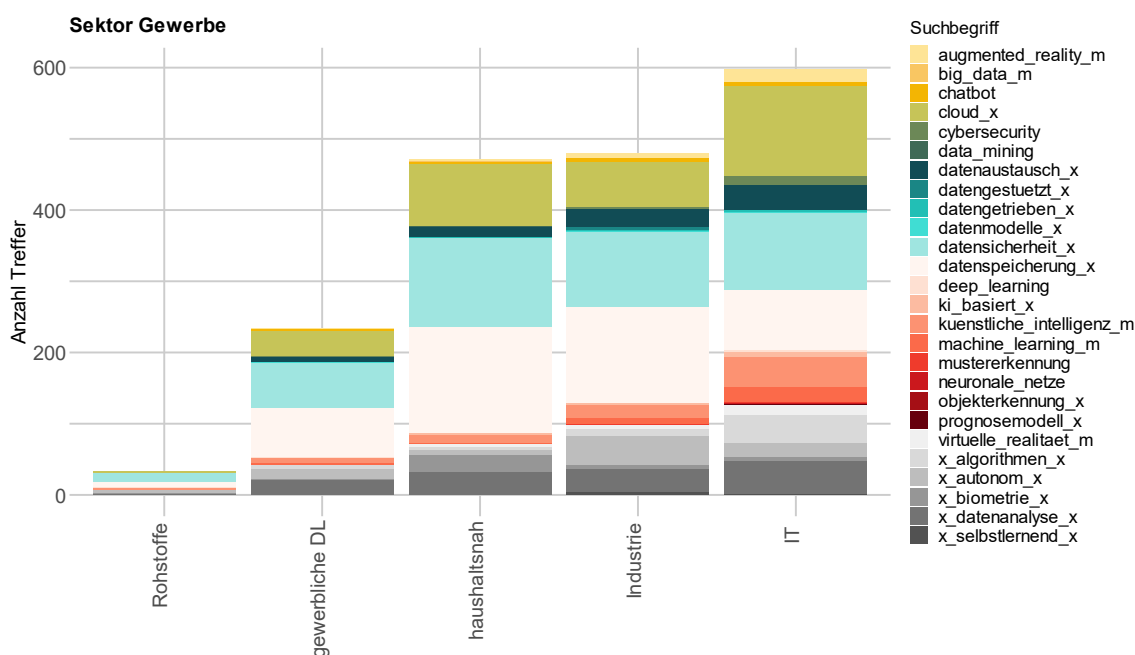


Abb. 103: Häufigste Suchtreffer im Bereich Digitalisierung für den Sektor Gewerbe

Übergreifend zeigt sich, dass die im engeren Sinne auf KI bezogene Begriffe auch in den Branchen mit den häufigsten Suchtreffern relativ selten sind, was auf die relativ neuartige und komplexe Nutzung von KI zurückzuführen ist. Sie entspricht der allgemeinen Diffusionsgeschwindigkeit von KI-basierten Innovationen in den deutschen Unternehmen. Dennoch ist festzuhalten, dass eine Vielzahl von Betrieben im weiteren und auch im engeren Sinne KI-Begriffe aufweist, sodass eine Nutzung und Verknüpfung im Rahmen von Innovationsvorhaben möglich ist und auf Basis der Datengrundlage erfolgen kann.

### 3.6.4 Regionale Dimension

#### Gesamtes Untersuchungsgebiet

Auf regionaler Ebene (Abb. 104) zeigt sich primär, dass einzig im Stadtgebiet von Hannover höhere Durchschnittswerte pro Website erreicht werden, während im ländlichen Raum, in Peine und in Hildesheim durchschnittliche Werte erreicht werden. Spezifische KI-Nähe ist somit relativ selten und etwas weniger im Raum verbreitet als z.B. die allgemeinen Digitalisierungsbegriffe.

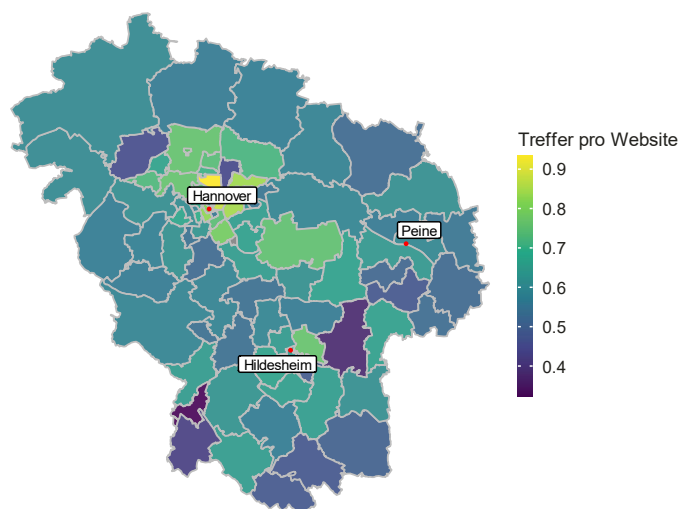


Abb. 104: Anzahl der Suchtreffer pro Website im Bereich Künstliche Intelligenz nach PLZ-Gebieten

Bei einer differenzierten Darstellung nach Sektoren und Gebietskörperschaften (Abb. 105) zeigt sich eine relativ ähnliche Struktur im Vergleich zu Hannover, Hildesheim und Peine, die sich lediglich durch die Betriebszahlen

unterscheidet. Auffällig ist jedoch die überdurchschnittliche Rolle des Handels und der Bildung für die KI-Suchtreffer in der Region Hannover sowie eine leicht unterdurchschnittliche Rolle des Bau-Bereichs in Hannover.

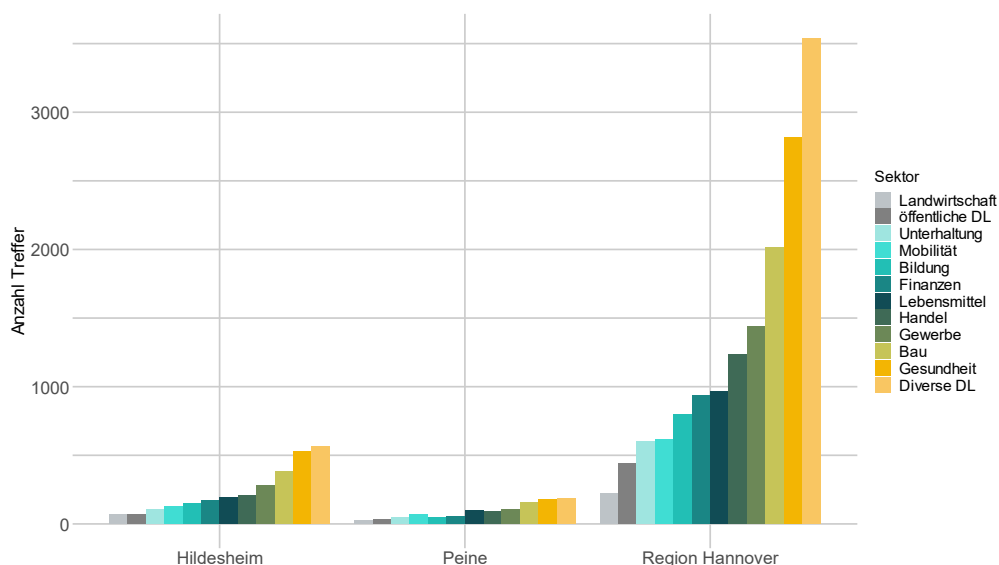


Abb. 105: Anzahl der Suchtreffer im Bereich KI nach Landkreisen und Sektoren

Bei einer Betrachtung von Begriffen pro Website (Abb. 106) zeigen sich weitere Effekte. In Hildesheim und Hannover sind in Bezug auf die Suchtreffer im Bereich KI die Bildungsbereiche stärker als in Peine. Übergreifend pro Website sind Finanzen relativ wichtig,

wenn auch mit wenigen Suchtreffern insgesamt. Insofern ist im Bereich KI in der absoluten und relativen Intensität der Begriffe eine Abweichung festzustellen, die sich über die Gebietskörperschaften relativ einheitlich zeigt.

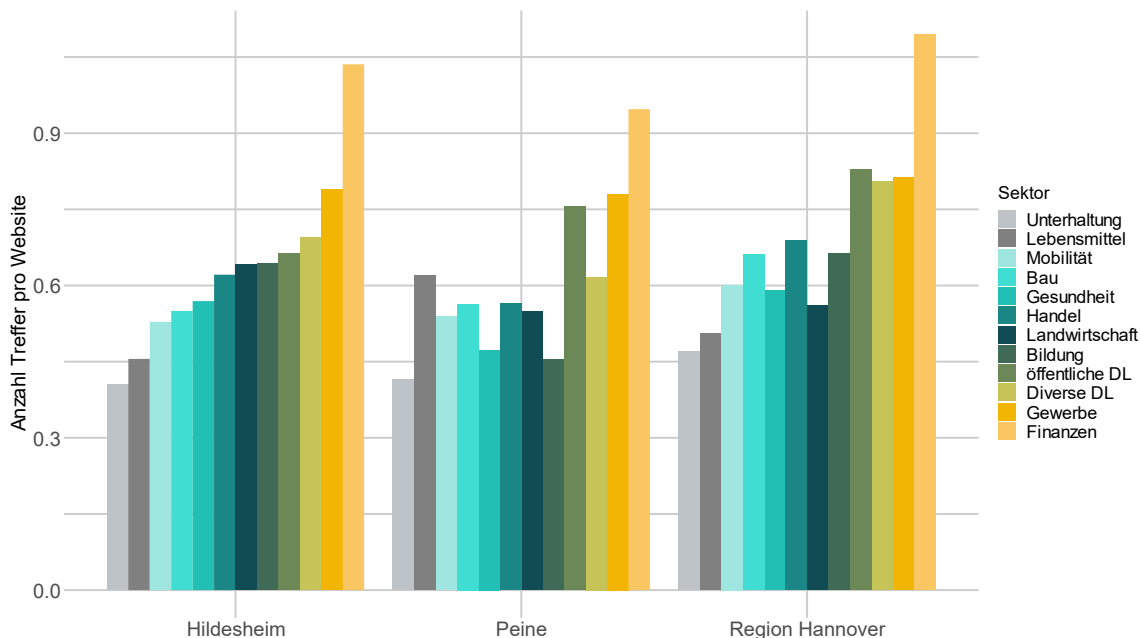


Abb. 106: Anzahl der Suchtreffer pro Website im Bereich KI nach Landkreisen und Sektoren

### Hildesheim

Eine Analyse für Hildesheim (Abb. 107) zeigt, dass insgesamt relativ geringe Durchschnittswerte der Begriffe im Bereich KI erreicht werden, wobei das Stadtgebiet die meisten Treffer aufweist. Die wenigsten Treffer zeigen Schellerten und die Samtgemeinde Gronau sowie Duingen. Relativ hohe Werte erreichen Elze, Alfeld, Sölden,

Diekholzen und Bad Salzdetfurth. Die Detailanalyse der Gemeinden (Abb. 108) verdeutlicht diesen Effekt und zeigt, dass relativ einheitlich die Sektoren Gesundheit, Diverse Dienstleistungen, Gewerbe und Bau für die meisten Suchtreffer im Landkreis verantwortlich sind. Einzig in Hildesheim haben die restlichen Sektoren eine größere Relevanz.

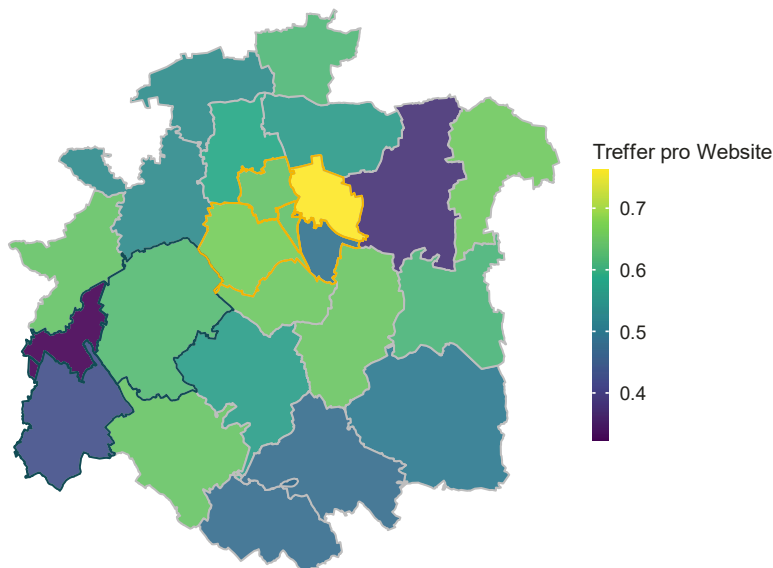


Abb. 107: Anzahl der Suchtreffer pro Website im Bereich KI nach Gemeinden im Landkreis Hildesheim



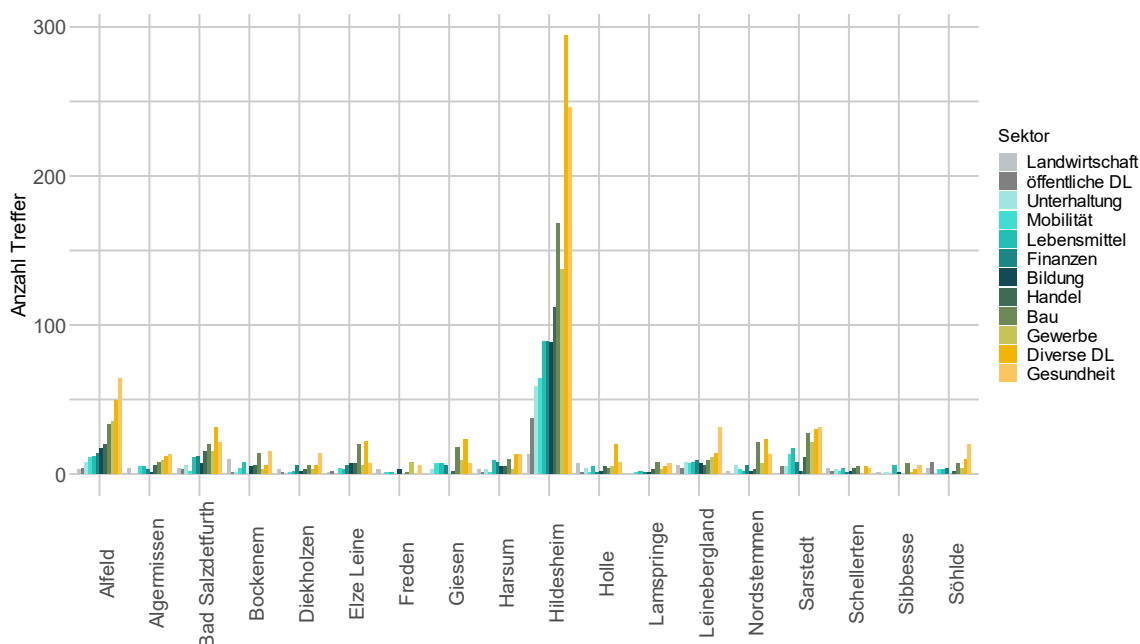


Abb. 108: Anzahl der Suchtreffer im Bereich KI nach Gemeinden im Landkreis Hildesheim

### 3.6.5 Überblick Künstliche Intelligenz

Der Bereich der künstlichen Intelligenz ist ein Teilgebiet der Digitalisierung, das deutlich höhere Anforderungen an Betriebe und Organisationen stellt und entsprechend deutschlandweit bislang noch geringe Verbreitung gefunden hat. Dieser Effekt zeigt sich auch in der Webscraping-Analyse, bei der KI-spezifische Begriffe relativ selten sind, allgemeine KI-nahe bzw. digitalisierungsspezifische Begriffe hingegen deutlich häufiger. Dennoch lassen sich für das Themengebiet der KI eine Reihe von Aspekten aus der Analyse ableiten.

- Obwohl relativ selten, finden sich KI-nahe Begriffe wie Chatbot, Machine Learning, Algorithmen, Big Data, KI-basiert und auch Künstliche Intelligenz in der Betriebslandschaft des Untersuchungsgebiets.
- Auf sektoraler Ebene sind die Bereiche Finanzen, Gewerbe, öffentliche Dienstleistungen und Diverse Dienstleistungen bei Suchtreffern pro Website häufiger vertreten; die Bereiche Unterhaltung und Lebensmittel fast nie. Nach absoluten Trefferzahlen finden sich KI-nahe Begriffe vor allem in den Bereichen Diverse Dienstleistungen, Gesundheit, Bau, Gewerbe, Handel, und Finanzen. Diese Sektoren sind folglich interessant und relevant, wenn es um die Auswahl einzelner Technologien oder Betriebe für Kooperationen geht.
- Eine Detailanalyse der Sektoren zeigt die zentralen Branchen an. Es handelt sich um handwerkliche Dienstleistungen, Handwerk, wissensintensive

allgemeine Dienstleistungen, IT, Industrie und haushaltsnahes Gewerbe. In diesen Branchen finden sich primär die allgemeinen Begriffe Cloud, Datensicherheit, Datenspeicherung und Datenanalyse. Aber auch spezifischere Begriffe wie Biometrie, VR und AR, Big Data, Chatbot, KI-basiert und Machine Learning sind in relevanter Anzahl vorhanden. In der IT-Branche finden sich erwartungsgemäß deutlich häufiger KI-nahe Begriffe.

- Auf regionaler Ebene zeigt sich die insgesamt schwächere Verbreitung der Begriffe, wobei einzig das Stadtgebiet von Hannover eine größere Häufigkeit pro Website aufweist, während Hildesheim und Peine vergleichsweise geringere Werte haben und auch der ländliche Raum wiederum geringere Durchschnittswerte erreicht. Bei einer sektoralen Betrachtung zeigt sich, dass in den meisten Branchen in allen Gebietskörperschaften ähnliche Worthäufigkeiten erreicht werden, wobei vor allem der Sektor Finanzen insgesamt hohe durchschnittliche Trefferzahlen hat und der Bildungsbereich in Hildesheim und Hannover stärker ausgeprägt ist.
- Betrachtet man nur den Landkreis Hildesheim, so ist insbesondere das Stadtgebiet Hildesheim in Bezug auf Suchtreffer im Bereich KI im Durchschnitt stärker; gleichzeitig bestehen im Raum in allen Branchen und Gemeinden eine geringe Anzahl an relevanten Suchtreffern, was auf Innovations- und Kooperationspotenzial in der Fläche des Landkreises schließen lässt.

Übergreifend zeigt sich, dass die im engeren Sinne auf KI bezogenen Begriffe auch in den Branchen mit den häufigsten Suchtreffern relativ selten sind, was auf die relativ neuartige und komplexe Nutzung von KI zurückzuführen ist. Dennoch ist festzuhalten, dass eine Vielzahl von Betrieben im weiteren und auch im engeren Sinne KI-Begriffe aufweist, sodass eine Nutzung und Verknüpfung im Rahmen von Innovationsvorhaben möglich ist und auf Basis der Datengrundlage erfolgen kann.

### 3.7 Nachhaltige Technologien

In den letzten Jahren hat der Einsatz von nachhaltigen Technologien in der deutschen Wirtschaft deutlich zugenommen. Im Zuge der weltweiten Klimadebatte und der verstärkten Regulierung im Bereich von Umwelt- und Klimaschutz sind Unternehmen verstärkt bemüht, nachhaltige Technologien zu implementieren, um so soziale und ökologische Verantwortung zu übernehmen.

Das zentrale Beispiel für die umfängliche Adaption nachhaltiger Technologien in der deutschen Wirtschaft erfolgt im Kontext der Energiewende. Hier setzt die Bundesregierung auf den Ausbau erneuerbarer Energien wie Solar-, Wind- und Wasserkraft, um die Abhängigkeit von fossilen Brennstoffen zu reduzieren und den Ausstoß von Treibhausgasen zu verringern. Unternehmen investieren in den Ausbau und die Implementierung von erneuerbaren Energien und auch in energieeffiziente Technologien, um den Energieverbrauch zu reduzieren. Auch im Bereich der Mobilität sind nachhaltige Technologien ein wichtiges Thema. Elektromobilität, Car-Sharing und Fahrradverleihsysteme sind dabei naheliegende Beispiele für nachhaltige Mobilitätslösungen, die in der deutschen Wirtschaft immer mehr an Bedeutung gewinnen. Zudem arbeiten Unternehmen an der Entwicklung von nachhaltigen Kraftstoffen wie Wasserstoff, um auch im Bereich des Straßenverkehrs eine umweltfreundlichere Alternative zu bieten. Auch im Bereich der Verpackungstechnologie werden vermehrt nachhaltige Alternativen entwickelt und eingesetzt, um den Einsatz von Plastik und anderen umweltschädlichen Materialien zu reduzieren.

Kleine und mittelständische Unternehmen (KMU) spielen dabei aufgrund ihrer gewichtigen Rolle in der deutschen Wirtschaft eine zentrale Rolle bei der Adaption von nachhaltigen Technologien. Oftmals haben KMU mehr Flexibilität und können schneller auf neue Technologien reagieren als große Unternehmen. Zudem haben sie oft engere Beziehungen zu ihren Kunden und können deren Bedürfnisse besser berücksichtigen, was die nachhaltige Transformation begünstigt. Gleichzeitig kann der Einsatz von nachhaltigen Technologien eine besondere Herausforderung für KMU darstellen. Oftmals verfügen sie nicht über die notwendigen finanziellen Ressourcen und das technische Know-how, um die Implementierung von nachhaltigen Technologien zu stemmen. Hier können jedoch Förderprogramme und Beratungsangebote helfen, um KMU bei der Umsetzung von nachhaltigen Technologien zu unterstützen.

Übergreifend erfolgt die Implementierung nachhaltiger Technologien in der Unternehmenslandschaft schrittweise, wobei bestimmte Branchen höhere Anreize haben, bestimmte Technologien einzusetzen. Die Definition von Suchbegriffen kann diese Dynamik der schrittweisen Technologieadaption abbilden und empirisch sichtbar machen, um regionale und sektorale Unterschiede sichtbar zu machen. Entsprechend werden die Suchbegriffe im Bereich der nachhaltigen Technologien auf alle Branchen angewendet, um ein breites Bild von der nachhaltigen Transformation der Unternehmen und Organisationen in der Region Hannover sowie den Landkreisen Hildesheim und Peine zu geben.

#### 3.7.1 Deskriptive Analyse der Suchtreffer

Im Anschluss kann der Bereich der nachhaltigen Technologien betrachtet werden. Hierbei werden verschiedene Suchbegriffe genutzt, die im Kontext der Energie-, Wärme- und Mobilitätswende stehen. Bei der deskriptiven Analyse der Suchtreffer (Abb. 109) zeigt sich zunächst, dass die Begriffe Solar, Nachhaltigkeit, Reparatur, KfW und Klimaschutz sehr dominant sind, während alle anderen Begriffe weniger häufig auftreten. Nur wenige Begriffe haben keine oder sehr wenige Suchtreffer, sodass offensichtlich ein breites Anwendungsspektrum unter den Betrieben besteht.

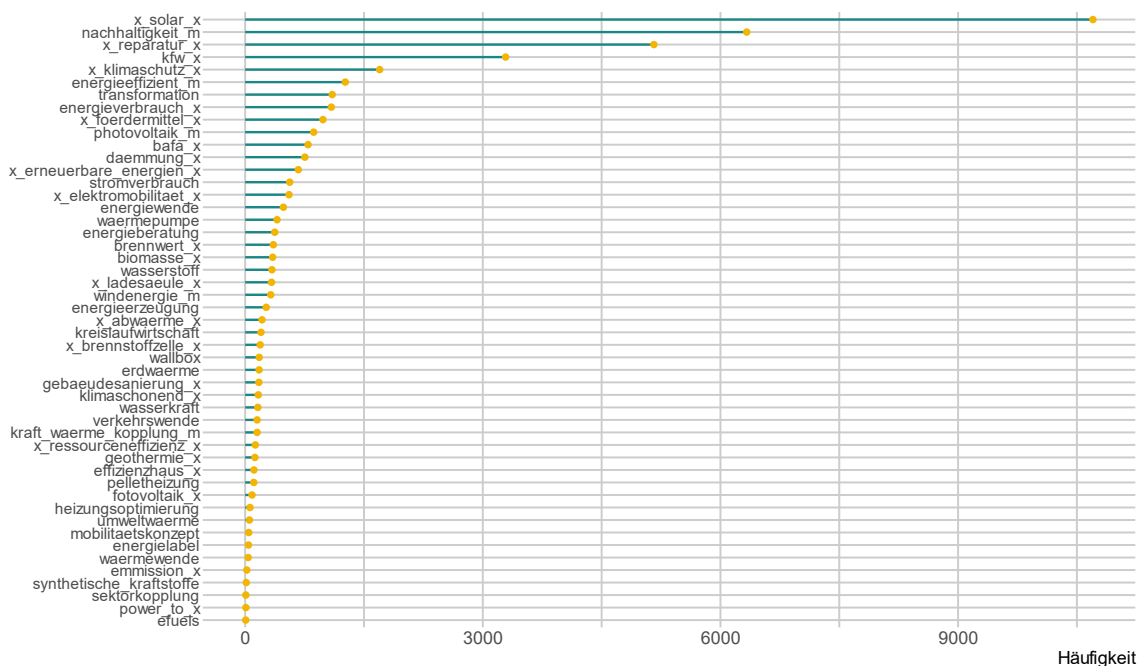


Abb. 109: Anzahl der Suchtreffer im Bereich Nachhaltige Technologien

### 3.7.2 Sektorale Dimension

Sektoral betrachtet (Abb. 110) dominieren die öffentlichen Dienstleistungen, Finanzen, Bau und Mobilität die Suchtreffer, was angesichts der Begriffe, die mit öffentlicher Förderung, Finanzierung sowie mit starkem bauwirtschaftlichem und mobilitätsbezogenem Schwerpunkt nachvollziehbar ist. Auf Ebene der Gesamttreffer

(Abb. 111) sind die Bereiche Bau, Diverse Dienstleistungen und Gesundheit dominant, wobei die häufigsten Begriffe Solar, Reparatur, Nachhaltigkeit, erneuerbare Energien, Energieeffizienz und KfW sind. Die starke Position von Gesundheit könnte durch eine Fehlzuordnung des Begriffs Solarium zustande kommen, was eine plausible Erklärung für die hohen Solar-Werte in diesem Bereich wäre.

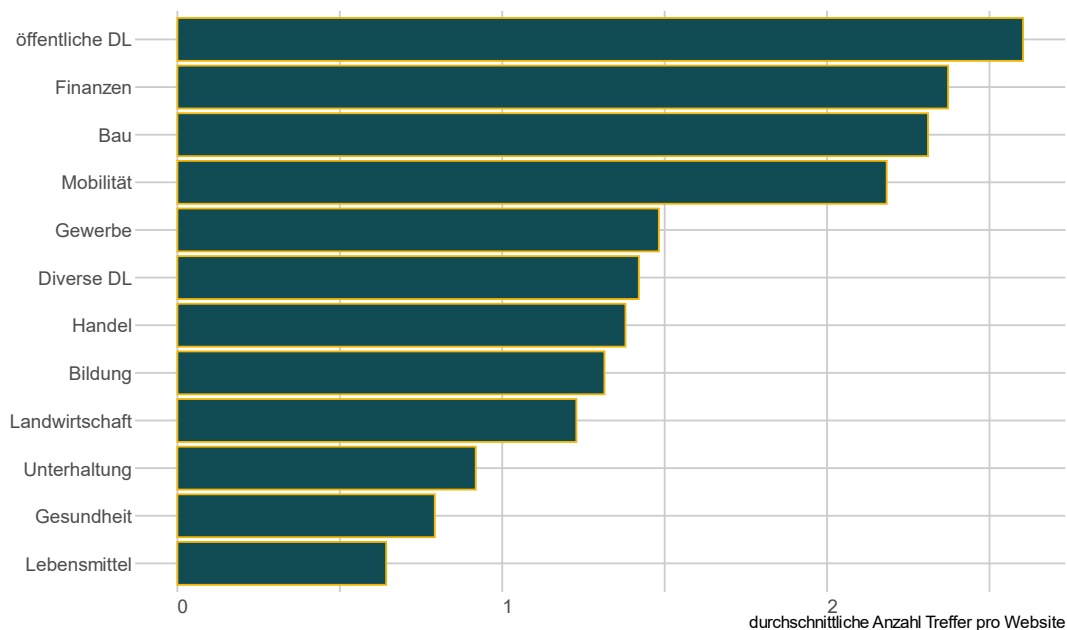


Abb. 110: Anzahl der Suchtreffer pro Website im Bereich Nachhaltige Technologien nach Sektoren

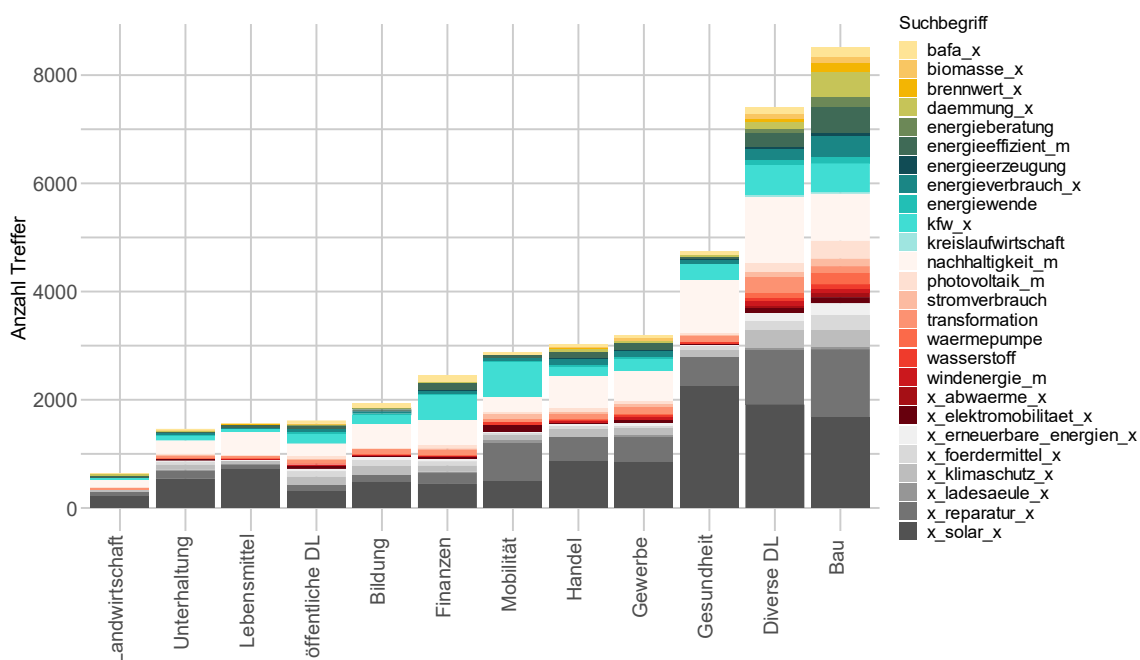


Abb. 111: Anzahl der häufigsten Suchtreffer im Bereich Nachhaltige Technologien nach Sektoren

### 3.7.3 Branchen-Dimension

Für die Betrachtung der Branchenebene werden erneut drei zentrale Branchen betrachtet, in diesem Fall Bau, Diverse Dienstleistungen und öffentliche Dienstleistungen aufgrund der hohen Wortanzahl pro Website.

Für die öffentlichen Dienstleistungen (Abb. 112) zeigen sich zwar absolut gesehen relativ wenige Suchtreffer,

jedoch sind viele Suchtreffer pro Seite zu verzeichnen. Insbesondere Verwaltung und Vereine / Verbände haben viele nachhaltigkeitsbezogene Begriffe, wobei insbesondere Solar, Reparatur, Klimaschutz, Fördermittel, Nachhaltigkeit, Kreislaufwirtschaft sowie KfW und BAFA häufig auftreten. Gegeben des großen öffentlichen Interesses am Thema Nachhaltigkeit ist diese Schwerpunktsetzung nachvollziehbar.

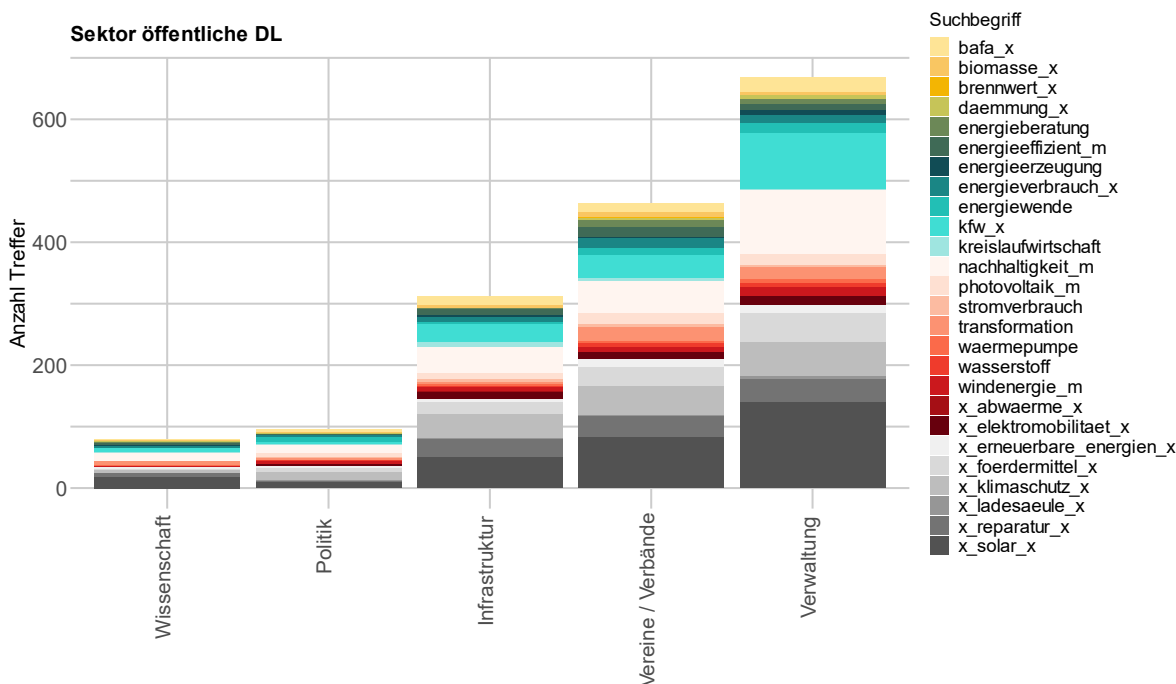


Abb. 112: Häufigste Suchtreffer im Bereich Nachhaltige Technologien für den Sektor öffentliche Dienstleistungen

Im Bereich Diverse Dienstleistungen (Abb. 113) sind insbesondere die handwerklichen und wissensintensiven allgemeinen Dienstleistungen zahlenmäßig relevant. Hierbei sind insbesondere die Begriffe Solar, Reparatur, Nachhaltigkeit und KfW sowie energiebezogene Begriffe relevant. Deutlich wird die Relevanz des Themas im handwerklichen Bereich, der wesentlich für den

Einbau und die Wartung der nachhaltigkeitsbezogenen Technologien verantwortlich ist. Im Bau-Sektor (Abb. 114) zeigt sich ein ähnliches vom Handwerk geprägtes Bild, wobei hier zusätzlich die Begriffe Energieberatung, Energieverbrauch, Photovoltaik und Wärmepumpe etwas häufiger genannt sind.

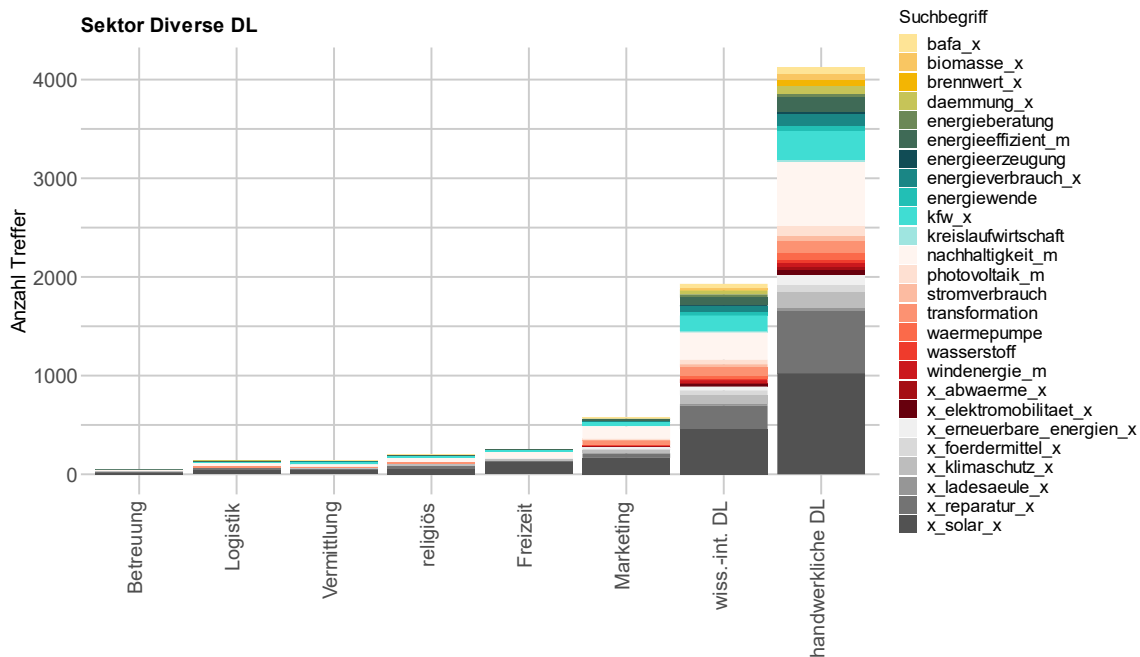


Abb. 113: Häufigste Suchtreffer im Bereich Nachhaltige Technologien für den Sektor Diverse Dienstleistungen

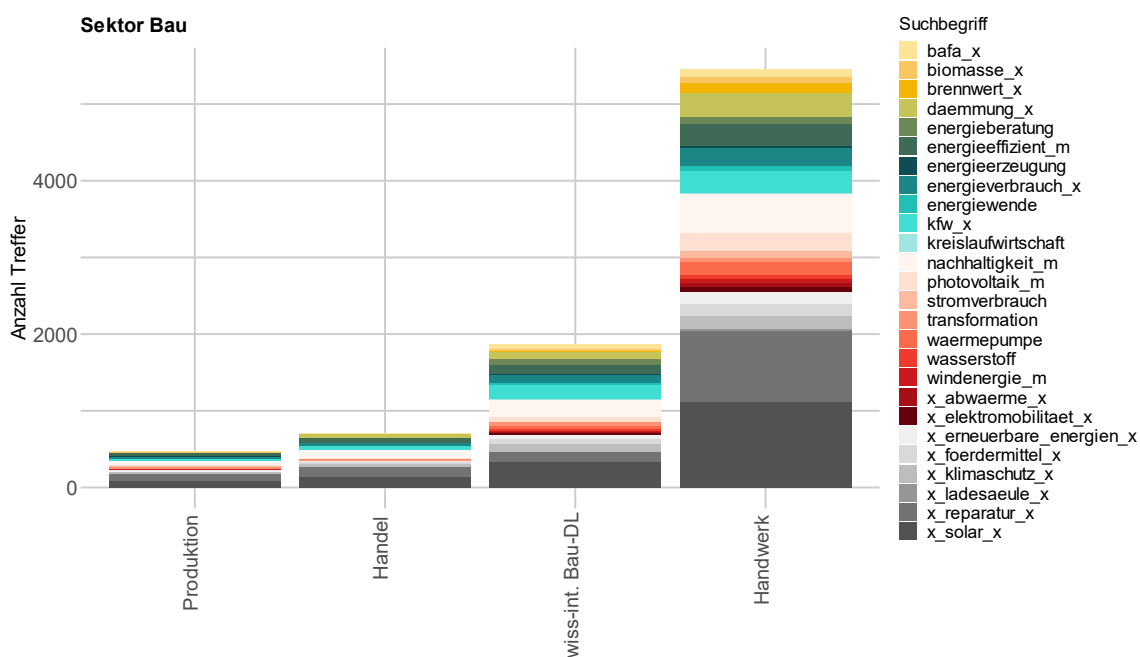


Abb. 114: Häufigste Suchtreffer im Bereich Nachhaltige Technologien für den Sektor Bau

### 3.7.4 Regionale Dimension

#### Gesamtes Untersuchungsgebiet

Auf regionaler Ebene (Abb. 115) zeigt sich ein leicht abweichendes Bild von den vorherigen Themenbereichen. Zwar sind in Bezug auf die Häufigkeit von Suchtreffern auf den Websites die Städte ebenfalls relativ stark

vertreten, abweichend sind aber hier auch eine ganze Reihe ländlicherer Gemeinden deutlich stärker vertreten. Im Bereich der Nachhaltigkeit ist folglich der Stadt-Land-Unterschied deutlich schwächer ausgeprägt. Insgesamt sind auch durchschnittlich sehr viele Begriffe auf den Websites zu verzeichnen. Nachhaltigkeit ist also eher ein Querschnittsthema, das viele Betriebe betrifft, als es z.B. die KI-Nutzung ist.

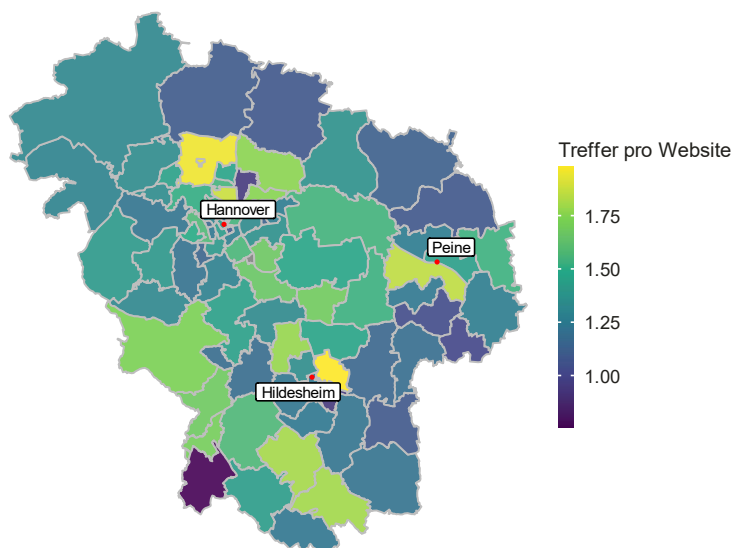


Abb. 115: Anzahl der Suchtreffer pro Website im Bereich Nachhaltige Technologien nach PLZ-Gebieten

Die absolute Betrachtung nach Landkreisen und Sektoren (Abb. 116) zeigt, dass hinsichtlich der Suchtrefferanzahl im Bereich Nachhaltige Technologien im Durchschnitt zwischen allen Gebietskörperschaften eine ähnliche Struktur besteht, mit der einzigen Abweichung relativ geringerer Werte im Bildungsbereich in Peine im

Vergleich zu Hildesheim und Hannover. Absolut betrachtet ist erneut die Region Hannover aufgrund der höheren Betriebsanzahl führend, bei der Betrachtung pro Website (Abb. 117) zeigen sich im Vergleich der Gebietskörperschaften ähnliche Werte.

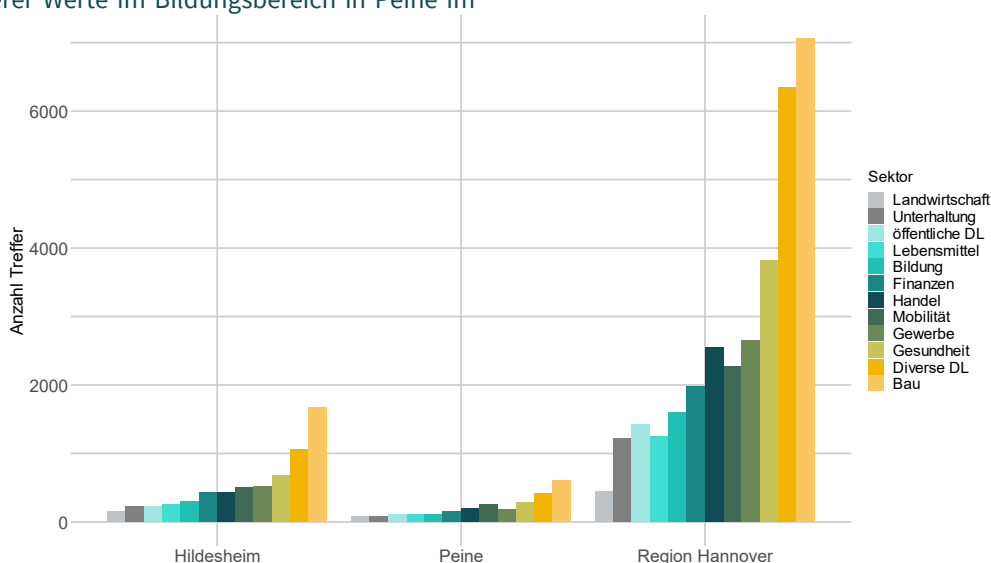


Abb. 116: Anzahl der Suchtreffer im Bereich Nachhaltige Technologien nach Landkreisen und Sektoren

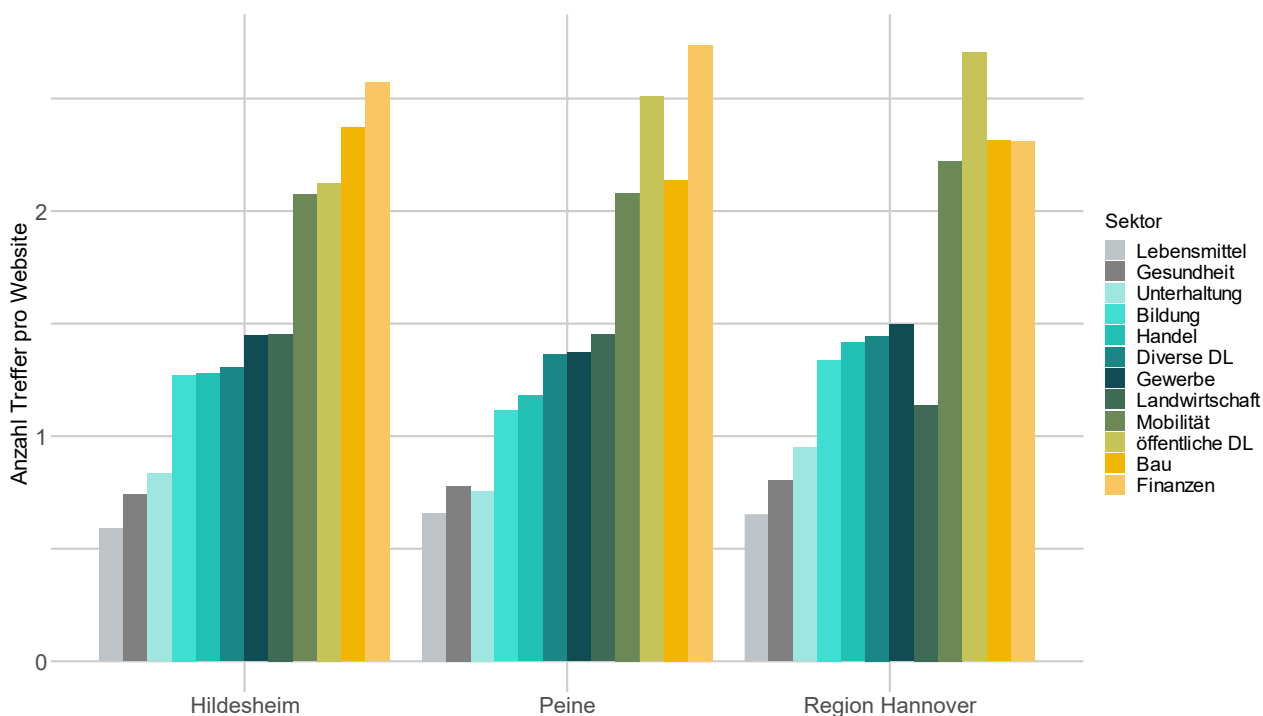


Abb. 117: Anzahl der Suchtreffer pro Website im Bereich Nachhaltige Technologien nach Landkreisen und Sektoren

### Hildesheim

Bei der Detailbetrachtung des Landkreises Hildesheim (Abb. 118) zeigt sich ebenfalls ein abweichendes Bild von den vorherigen Analysen. Zwar weist ebenfalls das

Stadtgebiet die höchste Trefferanzahl pro Website auf, allerdings haben auch eine Reihe von ländlichen Gemeinden sehr hohe Durchschnittswerte: Algermissen, Giesen, Elze, Gronau, Sibbesse und Lamspringe.

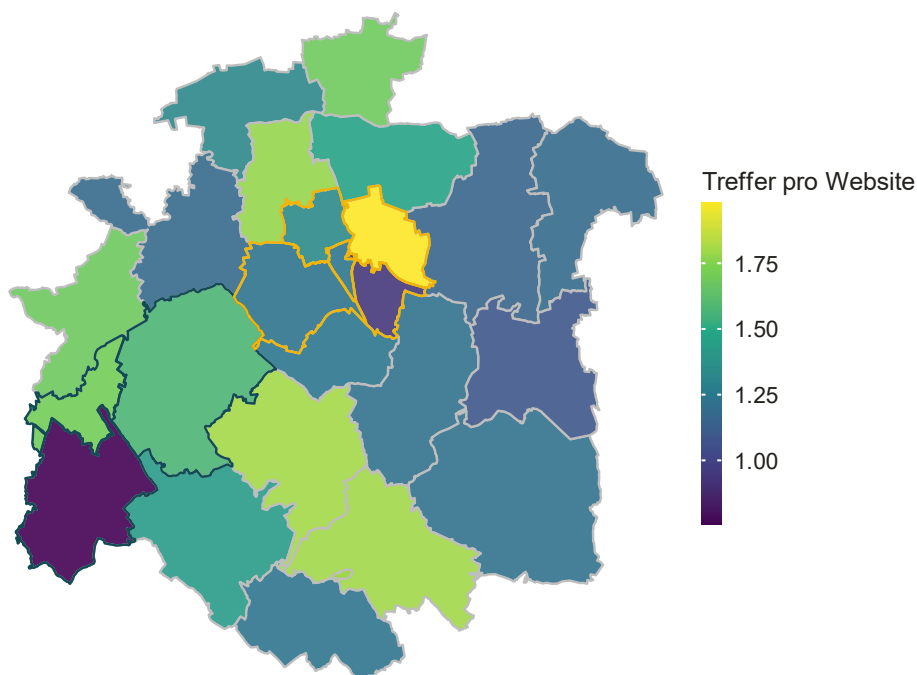


Abb. 118: Anzahl der Suchtreffer pro Website im Bereich Nachhaltige Technologien nach Gemeinden im Landkreis Hildesheim

Die Betrachtung der absoluten Anzahl (Abb. 119) zeigt, dass dies auf die Suchtreffer im Handwerksbereich (Bau und Diverse Dienstleistungen) zurückzuführen ist. Da Handwerksbetriebe im Bereich Bau aufgrund des

Platzbedarfs häufig ihre Firmensitze im ländlichen Raum haben, ergeben sich für die Nachhaltigkeitsbegriffe entsprechend hohe Werte.

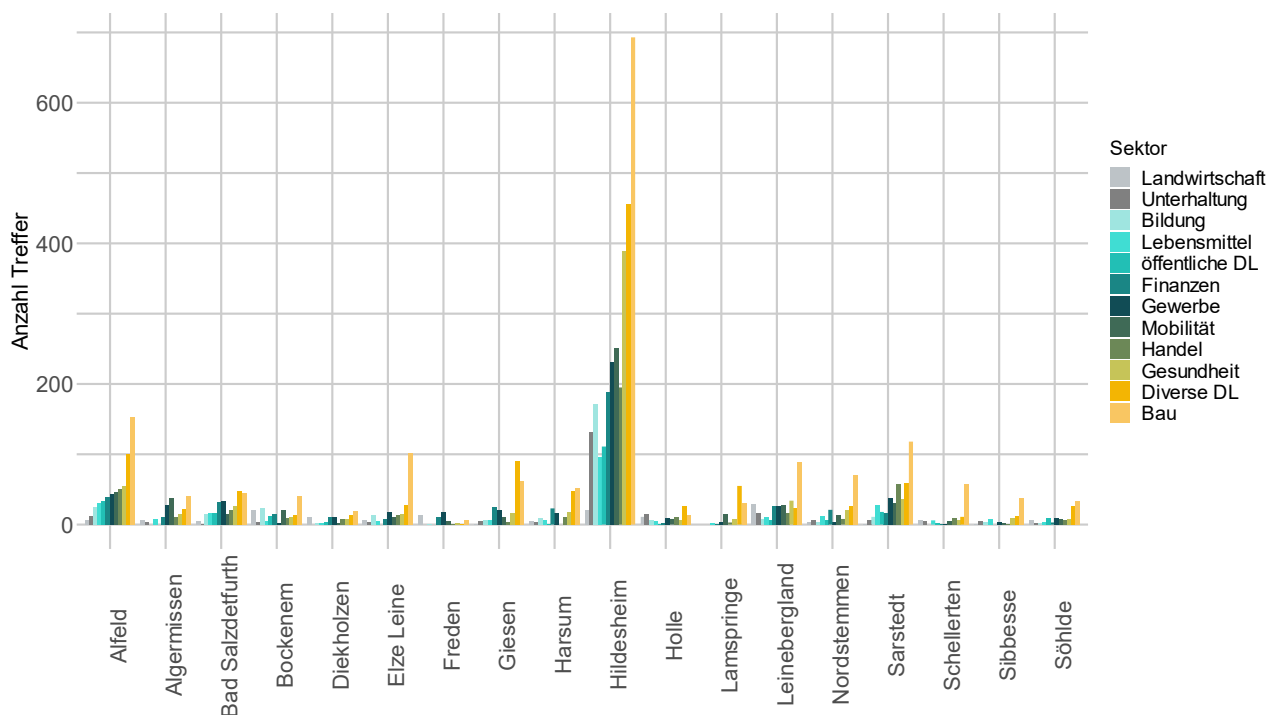


Abb. 119: Anzahl der Suchtreffer im Bereich Nachhaltige Technologien nach Gemeinden im Landkreis Hildesheim

### 3.7.5 Überblick Nachhaltige Technologien

Welche übergreifenden Ergebnisse können für die Analyse des Themenbereichs der nachhaltigen Technologien festgehalten werden?

- Grundlegend sind die nachhaltigkeitsbezogenen Technologien weit verbreitet und die verschiedenen Themen spiegeln sich in hohem Maße in den Websites der Betriebe und Organisationen wider. Entsprechend ist die gesellschaftliche und politische Relevanz bei den betrachteten Akteuren angekommen.
- Zentrale Begriffe sind dabei erneut relativ allgemein wie z.B. Solar, Nachhaltigkeit, Reparatur, KfW und Klimaschutz. Gleichzeitig bestehen eine Vielzahl relativ häufiger Treffer bei den verschiedenen Technologien und Konzepten, nach denen gesucht wurde. Es besteht folglich ein breites Anwendungsspektrum im Untersuchungsgebiet.
- Sektoral haben öffentliche Dienstleistungen, Finanzen, Bau und Mobilität am häufigsten nachhaltigkeitsbezogene Suchbegriffe auf ihren Websites. Bei der absoluten Anzahl sind sie jedoch vielfach

weniger gewichtig: Bau, Diverse Dienstleistungen und Gesundheit sind hierbei die zahlenmäßig wichtigsten Sektoren.

- Die Branchenbetrachtung zeigt, dass primär die handwerkliche Bau-Branche die nachhaltigkeitsbezogenen Begriffe aufweisen, sodass mit den gewählten Suchbegriffen hiermit insgesamt vor allem der Umsetzungsbereich der Nachhaltigkeit abgedeckt wird.
- Eine Analyse des absolut zwar weniger wichtigen, dafür aber pro Website stärksten Sektors der öffentlichen Dienstleistungen zeigt, dass insbesondere Verwaltung und Vereine / Verbände die Begriffe aufweisen, wobei insbesondere Solar, Reparatur, Klimaschutz, Fördermittel, Nachhaltigkeit, Kreislaufwirtschaft sowie KfW und BAFA häufig genannt werden.
- Im Bau-Sektor und dem Bereich Diverse Dienstleistungen zeigt sich ein vom Handwerk geprägtes Bild, wobei hier insbesondere Solar, Reparatur, Nachhaltigkeit, KfW, sowie energiebezogene Begriffe wie Photovoltaik und Wärmepumpe häufiger genannt sind. Es wird deutlich, dass auf diese Weise eine



regionale Identifikation der Akteure auf der Förderseite und auf der Umsetzungsseite erfolgt ist.

- Regional betrachtet zeigt sich, dass der Stadt-Land-Unterschied deutlich schwächer ausfällt als in anderen Bereichen. Zwar haben die Städte relativ viele Begriffe pro Website, viele ländliche Räume haben jedoch ebenfalls hohe Durchschnittswerte. Dieser Effekt tritt sowohl in der Gesamtbetrachtung als auch bei der Detailanalyse des Landkreises Hildesheim auf. Es ist anzunehmen, dass der Grund dieser Verteilung in der Ansiedelung vieler Handwerksbetriebe mit hohem Flächenbedarf in ländlichen Gemeinden liegt, sodass die Verantwortlichen für die Umsetzung von Nachhaltigkeitsprojekten eher im ländlichen Raum verortet sind.

### 3.8 Smart City

„Smart City“ ist ein Sammelbegriff für Ansätze zur Bewältigung der wachsenden Herausforderungen städtischer Umgebungen durch die Nutzung moderner Technologien in Verbindung mit der umfassenden Erhebung und Auswertung von Daten. Die Entwicklung von Smart Cities ist in den vergangenen Jahren ein Schwerpunkt der Stadtentwicklung geworden und wird in verschiedenen urbanen Regionen Deutschlands auch durch öffentliche Förderung erprobt und eingesetzt.

Zentrale Themenbereiche innerhalb des Gesamtkonzeptes sind dabei z.B. die nachhaltige Mobilität. Hierbei erfolgt die Einführung von intelligenten Verkehrssystemen, die den Verkehr flüssiger und umweltfreundlicher gestalten sollen, wie etwa Carsharing-Angebote, Elektromobilität, autonomes Fahren und vernetzte Verkehrssysteme. Ein weiterer Bestandteil, der insbesondere im Kontext der Energiewende eine höhere Relevanz entfaltet, ist die Intelligente Energieversorgung. Hierbei wird der Ausbau erneuerbarer Energien gefördert und damit verbunden die Einführung von Smart Grids zur besseren Verteilung und Speicherung von Energie sowie die Implementierung energieeffizienter Gebäude. Als dritter Bereich ist die digitale Verwaltung zu nennen, die ebenfalls ein wichtiger Bestandteil von Smart City-Initiativen ist. Hierbei soll durch die Digitalisierung von Verwaltungsprozessen eine effizientere und bürgerfreundlichere Gestaltung öffentlicher Dienstleistungen erfolgen. Dies umfasst beispielsweise Online-Bürgerämter, digitale Antragsverfahren und die Nutzung von Open Data zur Verbesserung von Transparenz und Bürgerbeteiligung in wesentlichen Fragen der Stadtentwicklung.

Zentrale Chancen liegen dabei z.B. im Bereich von Umweltschutz und Umgang mit dem Klimawandel, da durch die Nutzung von erneuerbaren Energien, effizienten Verkehrssystemen und nachhaltigen Gebäudetechnologien der Ressourcenverbrauch und die CO<sub>2</sub>-Emissionen des städtischen Raums deutlich begrenzt werden können. Gleichzeitig können Smart City-Ansätze zu Wirtschaftswachstum beitragen und Innovationstätigkeit anregen, da die Investitionen in neue Technologien Arbeitsplätze schaffen und die Entwicklung neuer Unternehmen und Geschäftsmodelle fördern können. Schließlich kann eine gut funktionierende Smart City-Infrastruktur Städte attraktiver für innovative Unternehmen und Fachkräfte machen und damit langfristig Wachstum unterstützen.

Herausforderungen bei der Umsetzung von Smart City-Konzepten liegen zunächst im Bereich des Datenschutzes und der IT-Sicherheit. Sofern eine umfassende Vernetzung und Digitalisierung städtischer Dienstleistungen erfolgt, entsteht gleichzeitig ein höheres Risiko in Bezug auf Datenschutzverletzungen und Cyberangriffe sowie dem damit verbundenen Missbrauch von Nutzerdaten und Infrastrukturen. Ebenso besteht die Herausforderung der Finanzierung und zweckmäßigen technischen Umsetzung der Smart City-Projekte, die in der Regel erhebliche Investitionen in Infrastruktur, Technologien und Personal sowie gut funktionierende Prozesse innerhalb der städtischen Institutionen in Verbindung mit gut ausgebildeten Fachkräften erfordern.

#### 3.8.1 Deskriptive Analyse der Suchtreffer

Für die Analyse der Suchergebnisse im Bereich Smart City kann zunächst das Vorkommen grundlegender Suchbegriffe gezeigt werden (Abb. 120). Hierbei wird deutlich, dass eine Reihe relevanter Begriffe im Smart City-Kontext durchaus häufig vorkommen. Dazu zählen Vernetzung, Robot(ik), Datenanalyse, Open Data, erneuerbare Energien, KI, Resilienz, Smart Buildings, Internet of Things, Bürgerbeteiligung, 3D-Druck, Augmented Reality, Überwachungssystem, Digitale Infrastruktur, Datenstrom. Viele spezifische Begriffe, die Grundlage für einzelne Initiativen im Smart City-Kontext sein können, treten hingegen wenig oder gar nicht auf. Es lässt sich ableiten, dass in der Betriebs- und Organisationslandschaft eine breite Grundlage für künftige Initiativen besteht, spezifische Inhalte im Bereich Smart City jedoch bislang wenig vorkommen.

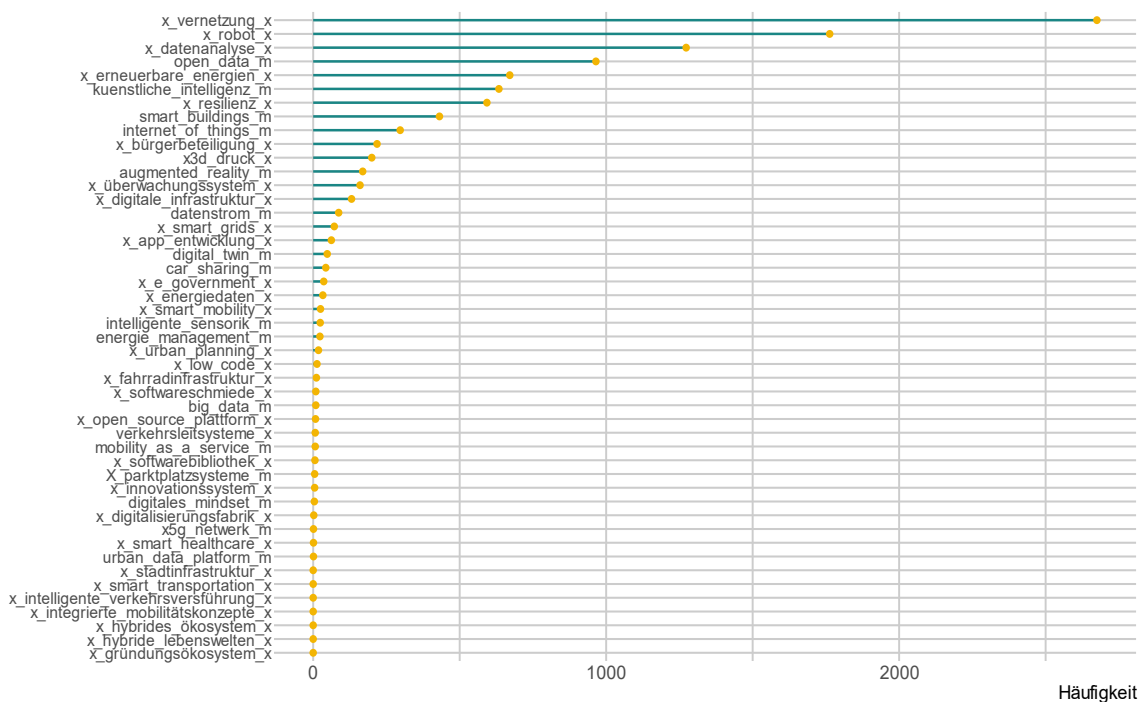


Abb. 120: Anzahl der Suchtreffer im Bereich Smart City

### 3.8.2 Sektorale Dimension

Auf sektoraler Ebene zeigt sich, dass pro Website (Abb. 121) am häufigsten die öffentlichen Dienstleistungen, Finanzen, Bildung sowie Gewerbe und Diverse Dienstleistungen als Begriffe im Kontext von Smart City auftreten. Im Vergleich mit anderen Themengebieten sind die Begriffe jedoch relativ selten. Absolut betrachtet (Abb. 122) wiederum zeigen sich andere Größenord-

nungen: Hier sind die Bereiche Diverse Dienstleistungen, Bau, Gesundheit und Gewerbe zentral. Besonders häufige Begriffe sind hierbei Internet of Things, Open Data, Smart Buildings, Datenanalyse, erneuerbare Energien, und Vernetzung. Entsprechend überwiegen bei der absoluten Betrachtung wieder die handwerksnahen Branchen, die für die Umsetzung und Wartung verantwortlich sind, sowie der ebenfalls große Sektor Gesundheit.

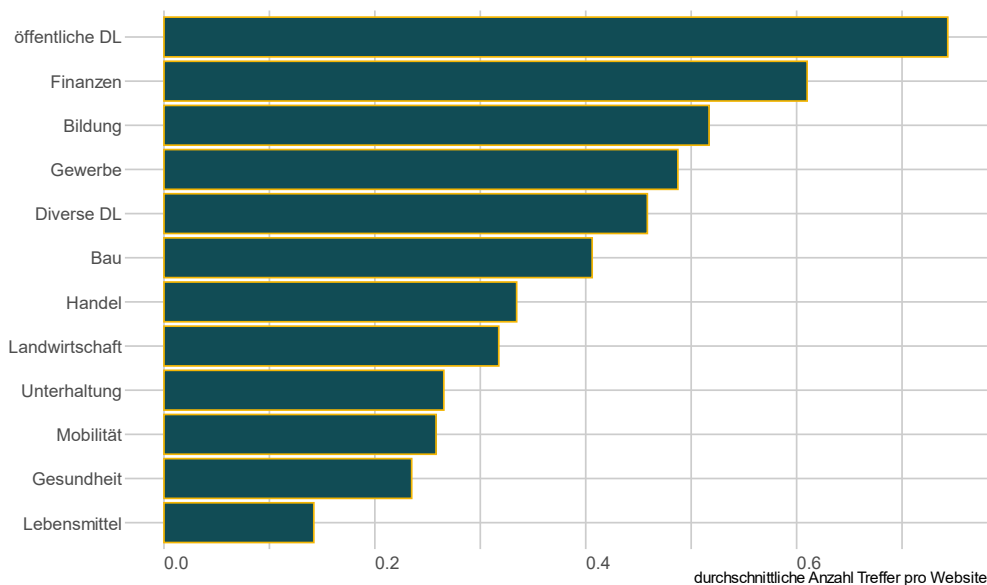


Abb. 121: Anzahl der Suchtreffer pro Website im Bereich Smart City nach Sektoren

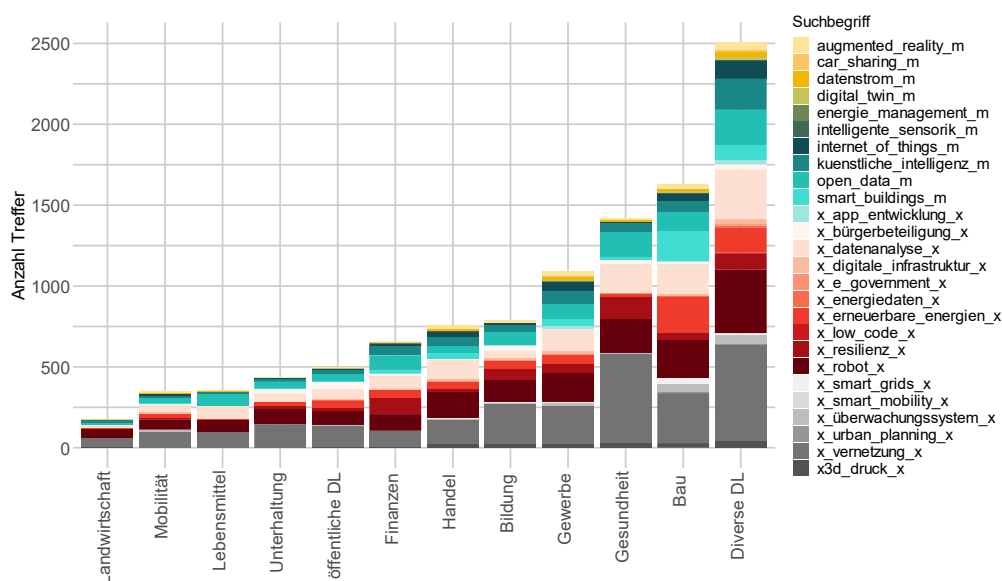


Abb. 122: Anzahl der häufigsten Suchtreffer im Bereich Smart City nach Sektoren

### 3.8.3 Branchen-Dimension

Auf Branchenebene sollen die Sektoren näher betrachtet werden, die besonders viele Begriffe auf den untersuchten Websites haben. Es handelt sich um die Sektoren öffentliche Dienstleistungen, Finanzen und Bildung. Bei einer absoluten Betrachtung werden primär die relativ zahlreichen handwerksnahen Betriebe erfasst, die eher allgemeine Treffer aufweisen; die Branchen mit höherer Begriffsintensität sind für die Weiterentwicklung des Smart City-Konzepts zunächst ggf. relevanter.

Für den Bereich öffentliche Dienstleistungen sind die Verwaltung sowie Vereine / Verbände und Infrastruktur zentral. Wichtige Begriffe sind hierbei Vernetzung, Robot(ik), Resilienz, erneuerbare Energien, Datenanalyse, Bürgerbeteiligung, Open Data und künstliche Intelligenz. Diese Begriffsstruktur ist zwischen den Branchen ähnlich; einzig die höheren Werte für Open Data bei Infrastruktur weichen ab. Übergreifend sind nicht sehr viele Begriffe zu verzeichnen, allerdings geben diese ein interessantes Bild von den Anknüpfungspunkten für Smart City-Initiativen im Bereich öffentlicher Dienstleistungen.

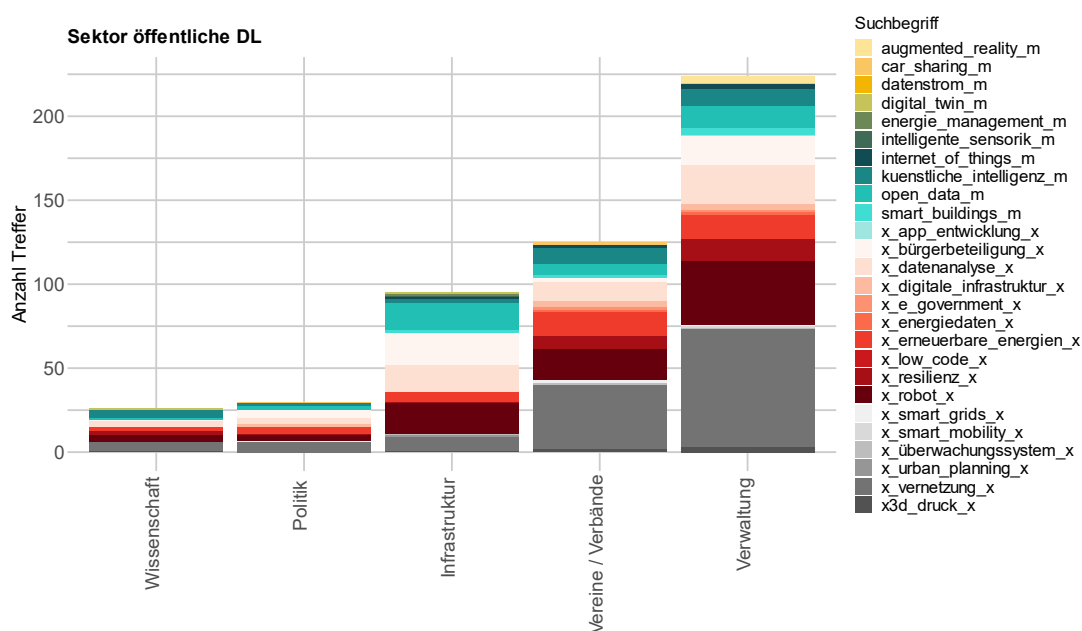


Abb. 123: Häufigste Suchtreffer im Bereich Smart City für den Sektor öffentliche Dienstleistungen

Im Finanzsektor (Abb. 124), der ebenfalls relativ viele Begriffe aufweist, sind eine Reihe zusätzlicher Begriffe relevant, und auch die absolute Anzahl ist höher als im öffentlichen Bereich. Zentral sind hierbei die Begriffe Vernetzung, Robot(ik), Resilienz, erneuerbare Energien, Datenanalyse, Smart Buildings, Open Data, künstliche

Intelligenz sowie Internet of Things. Es wird deutlich, dass Finanzinstitutionen ebenfalls eine Vielzahl an generell relevanten Themen im Bereich Smart City thematisieren; spezifische Teilthemen jedoch in geringem Maße. Dennoch bieten sind Anknüpfungspunkte und Grundlagen für Smart City-Initiativen.

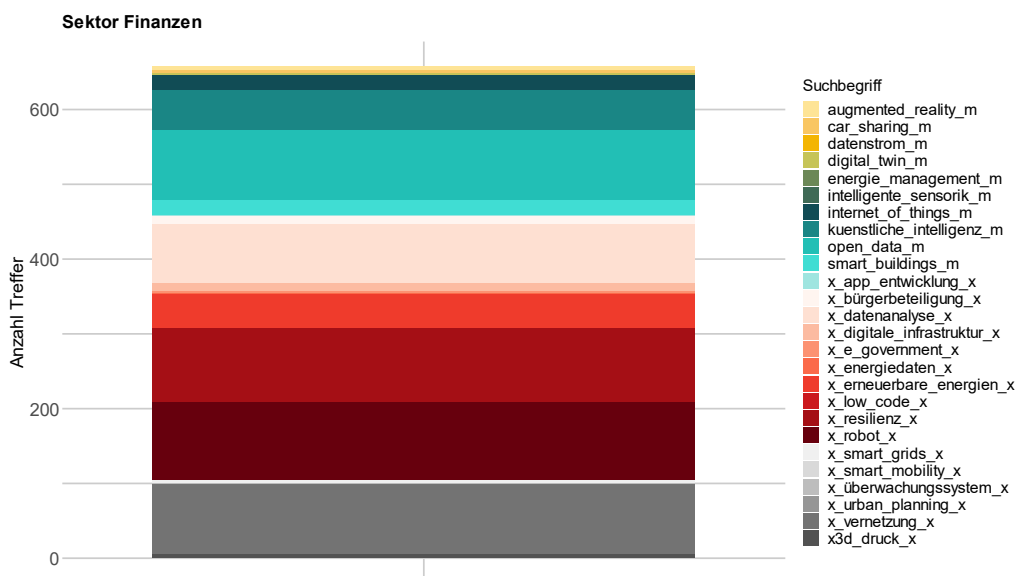


Abb. 124: Häufigste Suchtreffer im Bereich Smart City für den Sektor Finanzen

Im Bildungssektor (Abb. 125) ist wiederum eine relativ geringe Anzahl an Suchtreffern zu verzeichnen, jedoch relativ viele Begriffe pro Website. Zentral sind hierbei die Schulen und gewerblichen Bildungseinrichtungen. Erneut finden sich hierbei die Begriffe Vernetzung, Robot(ik), Resilienz, erneuerbare Energien, Bürgerbeteiligung, Smart Buildings und Open Data. Aber auch

spezifischere Themen wie 3D-Druck, Internet of Things und Augmented Reality werden hier gefunden. Insofern bietet sich auch hier eine gute Grundlage für die Anknüpfung an einzelne Bildungsinstitutionen bei der Entwicklung von Formaten im Kontext von Smart City.

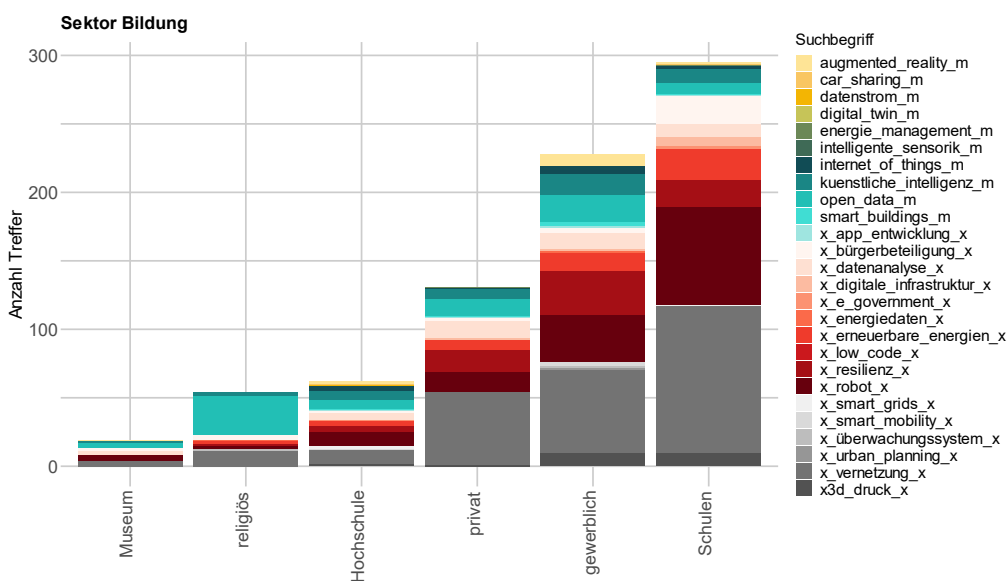


Abb. 125: Häufigste Suchtreffer im Bereich Smart City für den Sektor Bildung

### 3.8.4 Regionale Dimension

#### Gesamtes Untersuchungsgebiet

Bei der Betrachtung der regionalen Verteilung der Suchtreffer pro Website (Abb. 126) zeigt sich zunächst erneut, dass insgesamt im Themenfeld Smart City

relativ wenige Suchtreffer auftreten. Regionale Schwerpunkte gibt es primär im Stadtgebiet und Umfeld von Hannover und in geringerem Maße in Hildesheim. Periphere Räume sind relativ schwach vertreten. Anders als im Nachhaltigkeitsbereich ist folglich wiederum ein relativ deutlicher Stadt-Land-Unterschied festzustellen.

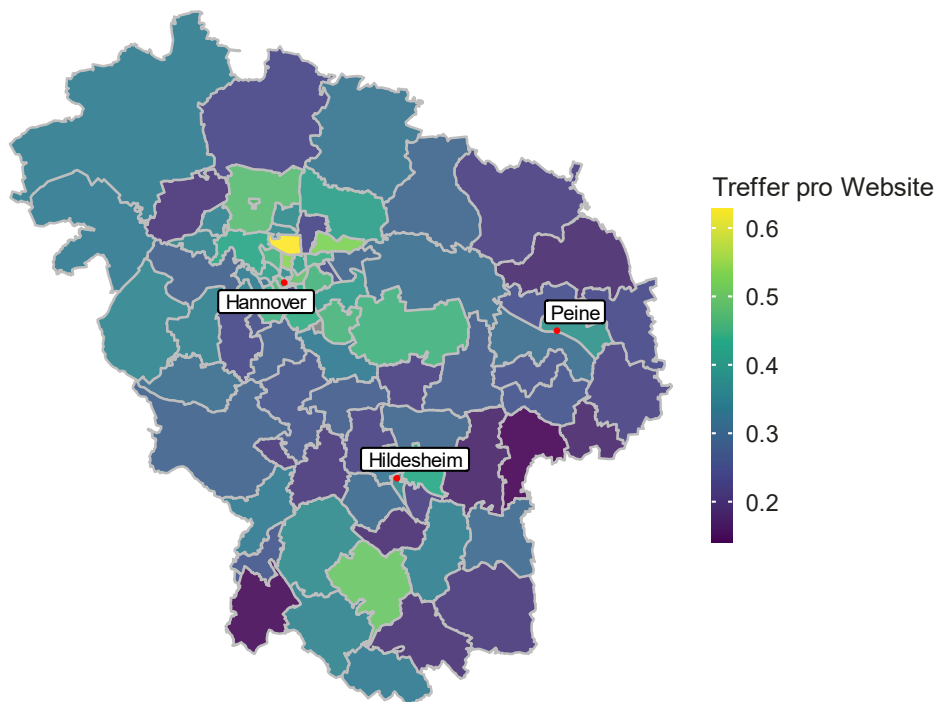


Abb. 126: Anzahl der Suchtreffer pro Website im Bereich Smart City nach PLZ-Gebieten

Detailanalysen der absoluten Suchtreffer (Abb. 127) zeigen erneut die relativ starke Ausprägung der Sektoren Gesundheit, Diverse Dienstleistungen und Bau, die sich in Hannover und Hildesheim deutlich, in Peine schwächer zeigen. In Hannover sind zusätzlich die Bereiche Bildung und Handel etwas stärker ausgeprägt. Bei der Betrachtung pro Website (Abb. 128) zeigt sich, dass die

sektorale Verteilung nach Gebietskörperschaften relativ ähnlich ist, lediglich der Bildungsbereich in Peine ist schwächer ausgeprägt, ebenso die Landwirtschaft in der Region Hannover. Auch zeigt sich, dass der Bereich öffentliche Dienstleistungen in Hannover stärker ausgeprägt ist als in den anderen beiden Landkreisen.

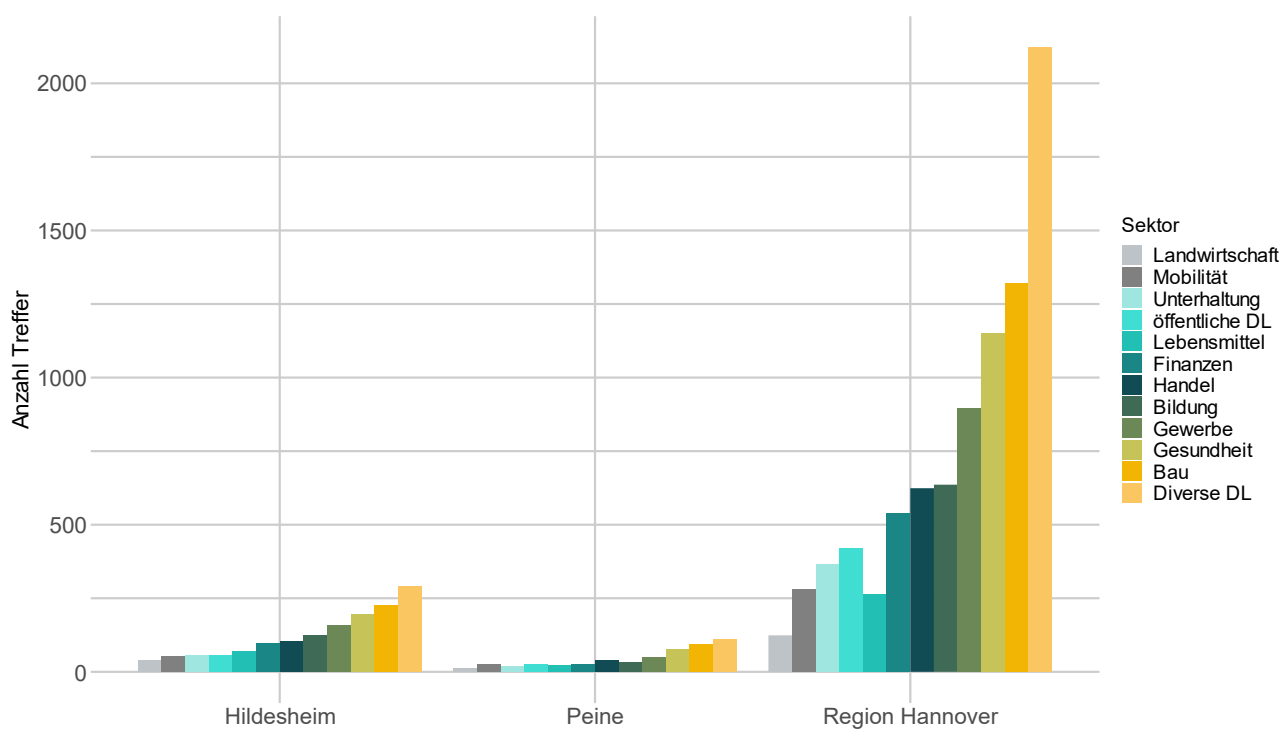


Abb. 127: Anzahl der Suchtreffer im Bereich Smart City nach Landkreisen und Sektoren

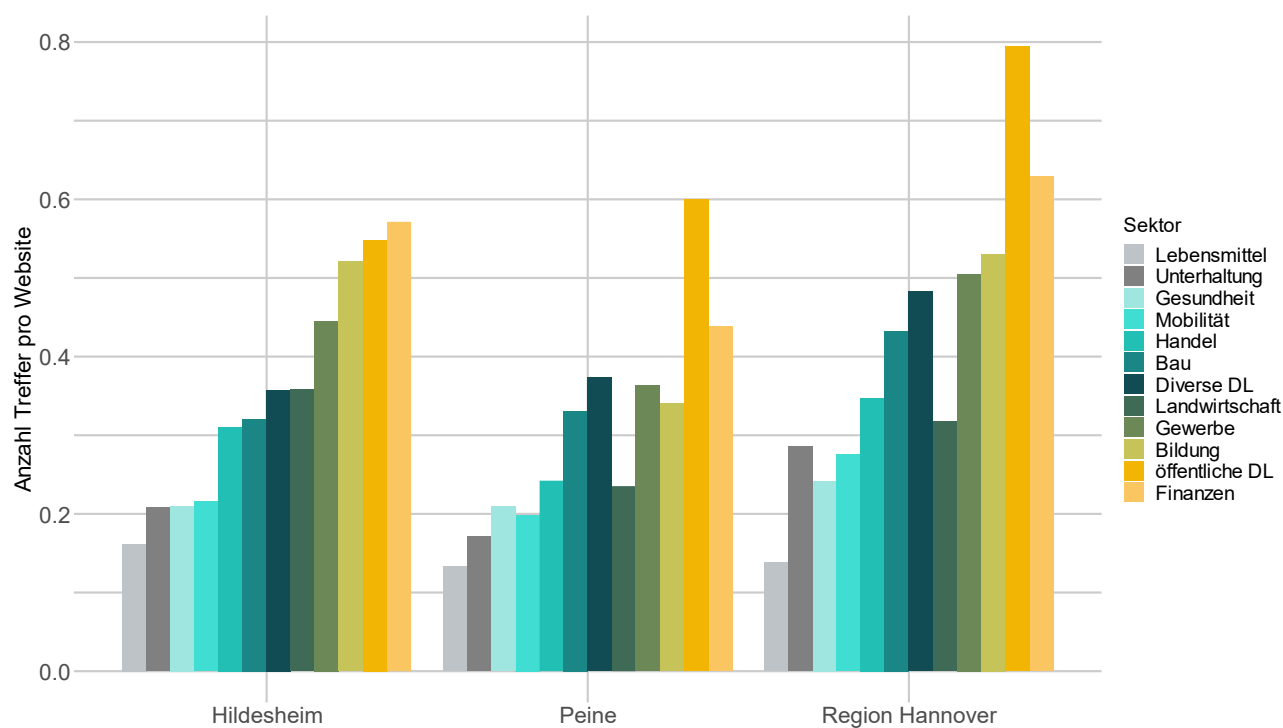


Abb. 128: Anzahl der Suchtreffer pro Website im Bereich Smart City nach Landkreisen und Sektoren

### Hildesheim

Betrachtet man nur Hildesheim auf Gemeindeebene (Abb. 129), so ergibt sich zunächst erneut das Bild relativ geringer Durchschnittswerte. Interessanterweise

weist die Samtgemeinde Sibbesse in diesem Fall die meisten Werte pro Website auf, was auch an der geringen absoluten Anzahl an Websites liegen kann. Hildesheim liegt hingegen im Durchschnitt; unterdurchschnittlich sind Söhldede, und Duingen.

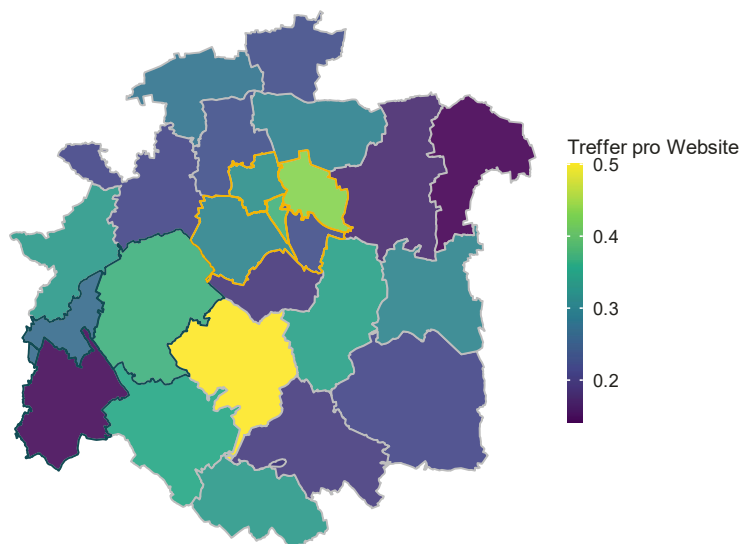


Abb. 129: Anzahl der Suchtreffer pro Website im Bereich Smart City nach Gemeinden im Landkreis Hildesheim

Die detaillierte Analyse zeigt näher die Gemeindestruktur auf, wobei Hildesheim, Sarstedt, Alfeld, Leinebergland und Bad Salzdetfurth Suchtreffer in den verschiedenen Sektoren aufweisen, die kleineren Gemeinden hingegen nur in einzelnen Sektoren mehr Treffer haben, z.B. der Bereich Bau in Elze, Diverse Dienstleistungen in

Giesen oder der Bereich Bau in Sibbesse. Übergreifend zeigt sich folglich auch hier in der Breite Kooperationspotenzial zu einzelnen Themen und Sektoren, während in den größeren Städten eine breitere Sektorenstruktur mit Themen befasst ist, die im Kontext von Smart City interessant sein können.

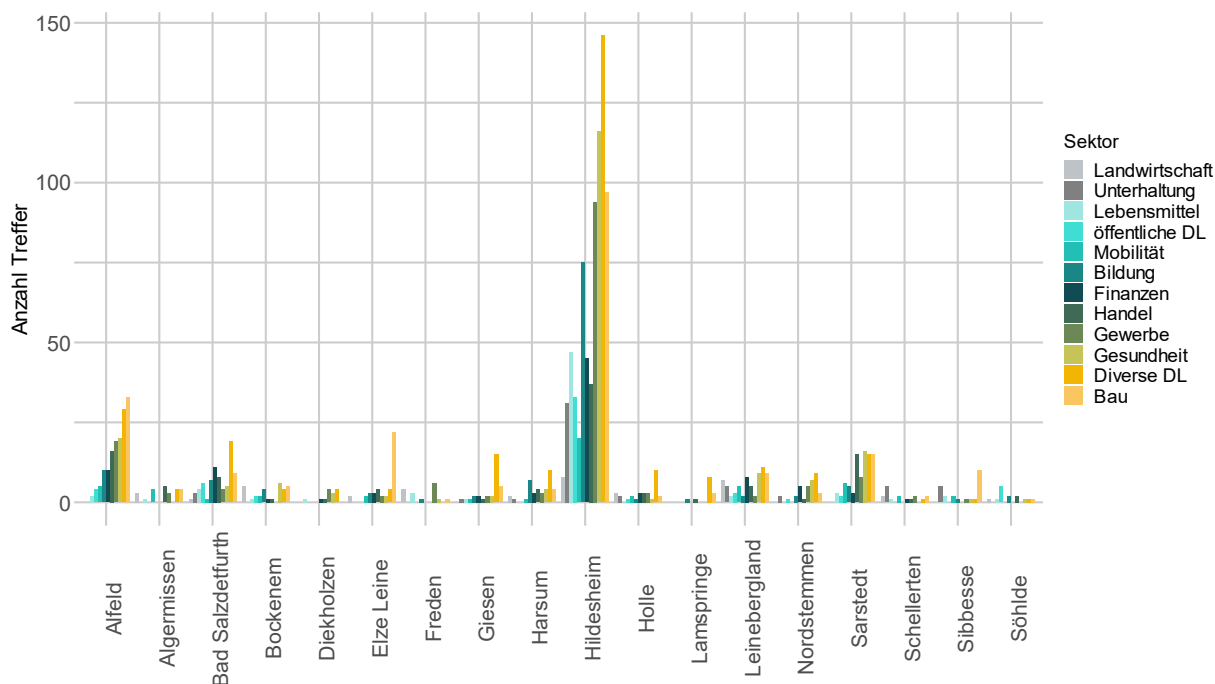


Abb. 130: Anzahl der Suchtreffer im Bereich Smart City nach Gemeinden im Landkreis Hildesheim

### 3.8.5 Überblick Smart City

Wie können die Ergebnisse im Themenbereich Smart City zusammengefasst werden?

- Zunächst ist festzuhalten, dass spezifische Suchbegriffe im Themenbereich Smart City vergleichsweise wenige Suchtreffer erzielen, während allgemeinere, digitalisierungsnahе Begriffe deutlich häufiger sind. Dies zeigt Potenzial für künftige Kooperationen und Initiativen in der Breite der Betriebs- und Organisationslandschaft, jedoch bislang wenige Anhaltspunkte in einzelnen Themenfeldern der Smart City-Initiative. Häufige Begriffe in diesem Themenbereich sind Vernetzung, Robot(ik), Datenanalyse, Open Data, erneuerbare Energien, KI, Resilienz, Smart Buildings, Internet of Things, Bürgerbeteiligung, 3D-Druck, Augmented Reality, Überwachungssystem, Digitale Infrastruktur und Datenstrom.
- Auf sektoraler Ebene haben insbesondere die Sektoren öffentliche Dienstleistungen, Finanzen, Bildung sowie Gewerbe und Diverse Dienstleistungen relativ häufig relevante Begriffe auf ihren Websites, während absolut gesehen Diverse Dienstleistungen, Bau, Gesundheit und Gewerbe die meisten Suchtreffer aufweisen, was jedoch primär auf die allgemeinen, digitalisierungsnahen Suchbegriffe zurückzuführen ist. Eine weitere Analyse bietet sich folglich für den öffentlichen Bereich, Finanzen und Bildung an.
- Es zeigt sich, dass insbesondere Verwaltung, Verbände / Vereine und der Infrastruktur-Bereich die meisten Suchtreffer im Themenbereich Smart City haben, wobei die zentralen Themen hierbei Vernetzung, Robot(ik), Resilienz, erneuerbare Energien,

Datenanalyse, Bürgerbeteiligung, Open Data und künstliche Intelligenz sind. Entsprechend ist abzuleiten, dass im öffentlichen Bereich die aktuell politisch relevanten Themen angekommen sind und viele Anknüpfungspunkte bestehen. Dies gilt ebenfalls für den Bereich der Finanzen sowie die gewerblichen Bildungseinrichtungen und Schulen, die zusätzlich eher spezifische technische Begriffe wie 3D-Druck, Internet of Things und Augmented Reality aufweisen. Entsprechend bieten sich auch hier Anknüpfungspunkte für entsprechende Initiativen.

- Auf regionaler Ebene zeigen sich in Bezug auf Suchtreffer pro Website relativ geringe Durchschnittswerte in der gesamten Untersuchungsregion, wobei lediglich im Stadtgebiet Hannover im Durchschnitt mehr Begriffe auftreten. Insgesamt zeigt sich im Themenfeld Smart City ein relativ starker Stadt-Land-Unterschied.
- Bezogen auf Hildesheim zeigt sich, dass abweichend die Gemeinde Sibbesse die meisten Suchtreffer pro Website aufweist, während Hildesheim durchschnittliche Werte hat. Detailliert betrachtet zeigen sich eine Reihe von Gemeinden mit mehreren Sektoren und Suchtreffern, darunter auch viele kleinere Gemeinden mit Suchtreffern in einzelnen relevanten Bereichen.

Insgesamt lässt sich ableiten, dass im Bereich Smart City eine breite Grundlage allgemeiner Betroffenheit innerhalb der Betriebslandschaft besteht, jedoch spezifische Themen bislang nur wenige Treffer aufweisen, was an der recht spezifischen Thematik und deren Aktualität liegt.



## 4. Fazit

Ziel der vorliegenden Webscraping-Analyse ist es, für die Betriebs- und Organisationslandschaft der Region Hannover sowie der Landkreise Hildesheim und Peine einen Überblick über die Relevanz innovativer Technologien und Konzepte zu geben. Hierfür werden die Websites aus diesen drei Gebietskörperschaften ausgewertet und die Ergebnisse nach den sieben Themengebieten Fachkräftegewinnung, Gesundheitswirtschaft, Automotive, Digitalisierung, Künstliche Intelligenz, Nachhaltige Technologien und Smart City ausgewertet. Die Ergebnisse bieten für alle Themengebiete, die verschiedenen Sektoren und Branchen sowie einzelnen Suchbegriffe einen grundlegenden Überblick über die Innovationsstrukturen der Untersuchungsregion.

### 4.1 Ergebniszusammenfassung

Die Ergebnisse können auf Ebene der **Sektoren und Branchen** wie folgt zusammengefasst werden. Grundlegend zeigen sich deutliche Unterschiede sowohl zwischen den Sektoren als auch zwischen den Branchen innerhalb der Sektoren, was manche Branchen für die folgenden Analysen und die Einbindungen durch die Innovationsförderung relevanter macht. Hierbei muss zwischen Sektoren mit hoher absoluter Trefferanzahl aufgrund der hohen Betriebsanzahl und Branchen mit hoher durchschnittlicher Trefferanzahl pro Website unterschieden werden. Ersteres bedeutet mehr Betriebe mit geringer Trefferanzahl, aber auch eine größere Auswahl möglicher relevanter Akteure. Letzteres spricht für eine höhere Innovationsdynamik innerhalb des Sektors, allerdings auch für weniger beteiligte Betriebe. Zentrale Sektoren und Branchen im Untersuchungsgebiet in der zweiten Dimension sind der Bau-Sektor, die Gesundheitswirtschaft, der Finanzsektor, der gewerblich-industrielle Bereich, Automobilität und Logistik sowie die öffentlichen Dienstleistungen, Hochschulen und gewerblichen Bildungseinrichtungen.

Bezieht man die **sieben Themengebiete** ein, so können die innovativen Branchen detaillierter untersucht werden. Dabei zeigen sich eine Reihe allgemeiner Erkenntnisse. Die Suchbegriffe im Bereich **Automotive** sind, wie zu erwarten, in den Bereichen Automobilität, Logistik, Rohstoffe (Gewerbe), Hochschulen und Politik verortet. Dies reflektiert die vorhandenen betrieblichen und staatlichen Strukturen im Bereich Automotive. Der regionsspezifische **Fachkräftemangel** zeigt sich insbesondere in den Bereichen Logistik, Bahn, Automobilität, Industrie, IT, Handel (gewerblich),

Hochschulen, Handel (Bau) und Handwerk (Bau). Spezifische Begriffe zum Thema **Digitalisierung** finden sich häufig auf Websites von Hochschulen, Politik, Logistik, IT und Industrie. Dasselbe gilt für den Bereich **KI**, der Begriffe der fortgeschrittenen Digitalisierung enthält und vermehrt auf Websites mehrerer gewerblicher Branchen, Dienstleistungsbranchen, Industrie, IT, Hochschulen und Automobilität vorkommt. Begriffe der **Nachhaltigkeit** finden sich vor allem bei Hochschulen, Finanzen, IT, Infrastruktur, Politik, gewerblichen Bildungseinrichtungen sowie wissensintensiven allgemeinen Dienstleistungen. Der Bereich **Health** greift aufgrund relativ allgemeiner Begriffe deutlich über die Gesundheitswirtschaft hinaus, so dass diesbezügliche Begriffe vor allem auf Websites von Hochschulen sowie mehreren gewerblichen und handwerklichen Branchen vorkommen. **Smart City** ist ein Querschnittsbereich, dessen Begriffe in vielen Branchen Erwähnung finden. **Hochschulen** bilden eine Querschnittsbranche, die mit allen Themen häufig in Berührung kommt; ihnen kommt daher eine Schlüsselrolle für Initiativen zu. **Politik und Verwaltung** weisen gemeinsam in allen Themenbereichen relativ hohe Suchtreffer auf, was neben dem Hochschulbereich auf eine Schlüsselrolle bei der Wahrnehmung und Bearbeitung der Zukunftsfelder hindeutet.

Auch auf **regionaler Ebene** können grundlegende Erkenntnisse abgeleitet werden. In Bezug auf absolute Suchtreffer dominiert die Region Hannover, wobei nach absoluten Suchtreffern in allen drei Gebietskörperschaften die Bereiche Gesundheit, Diverse Dienstleistungen und der Bereich Bau die zahlenmäßig wichtigsten Branchen sind. Dennoch gibt es in der durchschnittlichen Trefferanzahl keine substantiellen Unterschiede zwischen den drei Regionen. Innerhalb der Gebietskörperschaften besteht jedoch ein deutlicher Stadt-Land-Unterschied in der absoluten und relativen Anzahl der Treffer pro Website, was für unterschiedliche digitale Marketingstrukturen, aber auch unterschiedliche Wettbewerbsintensität und -fähigkeit zwischen Stadt und Land spricht. Bezogen auf den Landkreis Hildesheim zeigt sich zwar der absolute Schwerpunkt der Suchtreffer bei der Stadt Hildesheim, jedoch ebenso eine hohe Anzahl durchschnittlicher Treffer pro Website in den ländlichen Gemeinden, was für eine breite Struktur von Betrieben und Organisationen mit Innovationstätigkeit spricht.

Im Hinblick auf die einzelnen Themengebiete können wiederum Detailergebnisse festgehalten werden. Für den Themenbereich des digitalen Marketings im

Bereich **Fachkräfte** zeigt sich zunächst, dass intensive digitale Aktivität auf wenige Branchen begrenzt ist: Handel (Bau), Produktion (Bau), Hochschulen, gewerbliche Bildungseinrichtungen, Handel (gewerblich), Industrie, IT, Bahn und Logistik. Dies spricht für einen deutlichen Fachkräftemangel in diesen Bereichen, was auch prinzipiell deckungsgleich mit der Struktur des Fachkräftemangels in Deutschland insgesamt ist.<sup>12</sup> Digitale Aktivitäten zur Fachkräftegewinnung sind insgesamt kein Breitenphänomen, was aber auf das Gewicht kleinerer Unternehmen in der Stichprobe zurückgeführt werden kann. Die aktiven Branchen nutzen schwerpunktmäßig ähnliche Begriffe zur Beschreibung attraktiver Arbeitsbedingungen, Möglichkeiten zur digitalen Bewerbung und digitaler Plattformen. Aktive Betriebe weisen in der Regel die meisten dieser Begriffe auf; wenig aktive Betriebe keine. Regional zeigt sich eine höhere Aktivität in den Zentren, was für eine höhere Wettbewerbsintensität um Fachkräfte spricht. In ländlichen Gemeinden ist die digitale Aktivität geringer, was auf niedrigeren Wettbewerbsdruck und andere (analoge) Wege der Fachkräftegewinnung spricht.

Die **Gesundheitswirtschaft** weist eine Vielzahl an Treffern in den gesundheits-/ innovationsbezogenen Bereichen sowie in den digitalisierungsnahen KI-Begriffen auf. Zentrale Begriffe sind dabei App, Automatisierung und Digitalisierung, aber auch Fortbildung, Start-Up, Forschung, Kooperation und Qualität. Die häufige Erwähnung von Start-Ups ist dabei hervorzuheben; Auswertungen dieses Aspekts auf betrieblicher Ebene können eine Grundlage für künftige Innovationsvorhaben bilden. Die Themenbereiche Fachkräftemarketing, Digitalisierung und Smart City sind in der Gesundheitswirtschaft relativ schwach vertreten. Absolut betrachtet haben die Ärzte die häufigsten Suchbegriffe; pro Website haben jedoch die Bildungseinrichtungen, medizinische Institutionen, Krankenhäuser und Pflegeeinrichtungen besonders viele innovationsnahe Begriffe, was für die Innovationsdynamik dieser Branchen spricht. Auf regionaler Ebene sind vor allem die Städte aufgrund der Betriebsanzahl und der generell stärkeren Digitalisierungstätigkeit absolut und relativ stärker vertreten. Gleichzeitig gibt es jedoch auch eine Vielzahl an Betrieben und Institutionen im ländlichen Raum mit vielen Suchtreffern.

Für den Bereich **Automotive** wurden vor allem Begriffe zu innovativen und nachhaltigkeitsbezogenen Mobilitätslösungen gesucht, wobei sich in allen drei

Gebietskörperschaften eine Vielzahl von Treffern zeigte. Hierbei finden sich sowohl allgemeine Treffer, die für Innovationen im Mobilitätsbereich sprechen, aber auch detaillierte technische Begriffe, die für spezifische Themen und Lösungen stehen. Sektoral weisen vor allem Mobilität und öffentlicher Sektor die meisten Suchbegriffe auf, wobei die Begriffe Fahrzeugbatterien, Elektrifizierung, Energieverbrauch und Elektromobilität dominant sind. Auf Branchenebene ist die Automobilität deutlich überrepräsentiert, wobei diese auch in anderen Themenbereichen neben Automotive (z.B. KI, Fachkräfte, Nachhaltigkeit, Smart City) relativ viele Suchtreffer aufweist. Auf Ebene der Worthäufigkeiten innerhalb des Mobilitätssektors ist der Automotive-Bereich zentral, wobei die wichtigsten Begriffe Energiespeicher, Fahrkomfort, Fahrzeugbatterien, Elektromobilität, Recycling und Vernetzung sind, was für eine hohe Relevanz der Entwicklung hin zu nachhaltiger Mobilität in diesem Bereich spricht. Wird der Sektor Gewerbe betrachtet, sind insbesondere die Branchen Industrie und IT zentral, wobei hier die Begriffe Vernetzung, Transformation, Recycling, klimaneutral, Wasserstoff, Fahrzeugbatterien und Energiespeicher hinzukommen. Für die Wirtschaftsstruktur lässt sich folglich eine große Relevanz des Themengebiets der Elektromobilität und der nachhaltigen Mobilität in den Bereichen Automobilität, Industrie und IT ableiten. Regional zeigt sich eine Dominanz der Städte, aber auch viele Betriebe mit vielen Suchbegriffen in der Fläche.

Der Themenbereich der **Digitalisierung** weist Begriffe auf, die besonders häufig auf Websites von handwerksnahen Branchen auftreten. Relativ häufig treten allgemeine Begriffe wie Cloud, smart, Laser, Robot(ik), Monitoring, Konfigurator und Sensor auf, die in vielen Branchen relevant sind.<sup>13</sup> Spezifische technische Begriffe sind seltener und damit ein guter Indikator für innovative Geschäftsmodelle und Produktionsprozesse. Auf Branchenebene sind insbesondere das Handwerk, Industrie und IT sowie handwerkliche Dienstleistungen und die wissensintensiven allgemeinen Dienstleistungen die Bereiche mit den meisten digitalisierungsbezogenen Suchtreffern. Hier sind sowohl allgemeine als auch sehr spezifische Begriffe mit Digitalisierungsbezug zu finden, was für eine breite Innovationstätigkeit in diesen Bereichen spricht. Dies lässt erneut Rückschlüsse auf die Wirtschafts- und Innovationsstruktur zu, die stark von den Bereichen Bau / Handwerk, den Branchen Industrie sowie IT und – in den Ballungszentren – im Bereich Gesundheits-

<sup>12</sup> Vgl. Tiedemann & Malin (2023).

<sup>13</sup> Für die Begriffe im Bereich der Digitalisierung und Künstlicher Intelligenz zeigen sich sehr ähnliche Ergebnisse für das Handwerk in

anderen Regionen, vgl. dafür Proeger & Meub (2022a) sowie Proeger & Meub (2022b).

wirtschaft geprägt ist. Auf regionaler Ebene sind erneut die Ballungszentren absolut und auch pro Website stärker vertreten, wobei die Sektoren Gesundheit, Diverse Dienstleistungen und Bau insbesondere in Hannover und Hildesheim zentral sind; in Hannover sind zusätzlich die Bereiche Gewerbe, Handel und Bildung vergleichsweise stark.

Der Bereich **Künstliche Intelligenz** ist ein Teilgebiet der fortgeschrittenen Digitalisierung mit relativ hohen Anforderungen an die Nutzung, was zu einer bislang geringen Verbreitung geführt hat. Entsprechend sind KI-nahe Begriffe wie Chatbot, Machine Learning, Algorithmen, Big Data, KI-basiert und auch Künstliche Intelligenz auf den Websites der Betriebslandschaft des Untersuchungsgebiets noch relativ selten; die bestehenden Treffer können jedoch gezielt für Initiativen in diesem Bereich genutzt werden. Sektoral betrachtet sind vor allem Finanzen, Gewerbe, öffentliche Dienstleistungen und Diverse Dienstleistungen bei Suchtreffern pro Website häufiger vertreten. Zentrale Branchen mit häufigen Suchtreffern sind dabei handwerkliche Dienstleistungen, Handwerk, wissensintensive allgemeine Dienstleistungen, IT, Industrie und hausnahes Gewerbe, wobei sich in diesen Bereichen vor allem allgemeinere Begriffe wie Cloud, Datensicherheit, Datenspeicherung und Datenanalyse finden. Aber auch spezifischere Begriffe wie Biometrie, VR und AR, Big Data, Chatbot, KI-basiert und Machine Learning treten regelmäßig auf. Die meisten KI-nahen Begriffe finden sich erwartungsgemäß in der IT-Branche. Auf regionaler Ebene zeigt sich die relativ schwache Verbreitung der Begriffe, wobei vor allem die Stadt Hannover absolut und relativ die meisten Suchtreffer hat. Auf den Landkreis Hildesheim bezogen ist wiederum das Stadtgebiet stärker vertreten, aber auch im ländlichen Raum sind Suchtreffer zu verzeichnen, was für Innovations- und Kooperationspotenzial in diesem Bereich spricht.

Im Themenbereich der **nachhaltigen Technologien** zeigt sich grundlegend eine breite Verteilung der Suchtreffer in der gesamten Untersuchungsregion, was für eine weite Verbreitung der entsprechenden Technologien und Themen spricht. Dabei zeigt sich ein breites Anwendungsspektrum verschiedener Technologien. Auf sektoraler Ebene haben vor allem die Bereiche Bau, Diverse Dienstleistungen und Gesundheit die häufigsten Suchtreffer. Auf Branchenebene zeigt sich, dass primär handwerksnahe Branchen besonders viele Suchbegriffe aufweisen, sodass mit den Suchergebnissen vor allem die Akteure erreicht werden, die für Installation und Wartung nachhaltiger Technologien verantwortlich sind. Wichtige Begriffe sind hier Solar, Reparatur, Nachhaltigkeit,

KfW, energiebezogene Begriffe sowie Photovoltaik und Wärmepumpe. Eine Betrachtung der öffentlichen Dienstleistungen, die pro Website sehr häufig Treffer aufweisen, zeigt die Relevanz von Verwaltung sowie Vereinen / Verbänden, wobei insbesondere die Begriffe Solar, Reparatur, Klimaschutz, Fördermittel, Nachhaltigkeit, Kreislaufwirtschaft sowie KfW und BAFA häufig genannt werden. Auf regionaler Ebene zeigt sich, dass es im Bereich der nachhaltigen Technologien keinen starken Stadt-Land-Unterschied gibt, der ländliche Raum also im Vergleich zu den anderen Themenbereichen deutlich mehr Begriffe pro Website aufweist. Ein Grund kann die Ansiedelung von Handwerksbetrieben mit hohem Flächenbedarf in ländlichen Gemeinden sein, wodurch die verantwortlichen Betriebe für die Umsetzung von Nachhaltigkeitsprojekten eher im ländlichen Raum verortet sind.

Abschließend ist der Themenbereich **Smart City** zu betrachten. Hierbei bestehen insgesamt viele Suchbegriffe im allgemeinen Digitalisierungsbereich, jedoch wenige spezifische Suchtreffer, die mit konkreten Smart City-Inhalten verbunden sind. Dies zeigt allgemein ein hohes Potenzial für künftige Kooperationen auf, jedoch bislang wenige Anhaltspunkte in den konkreten Anwendungsfällen. Häufige Begriffe in diesem Themenbereich sind dabei Vernetzung, Robot(ik), Datenanalyse, Open Data, erneuerbare Energien, KI, Resilienz, Smart Buildings, Internet of Things, Bürgerbeteiligung, 3D-Druck, Augmented Reality, Überwachungssystem, Digitale Infrastruktur sowie Datenstrom. Auf sektoraler Ebene haben vor allem öffentlichen Dienstleistungen, Finanzen, Bildung sowie Gewerbe und Diverse Dienstleistungen relativ häufig entsprechende Suchbegriffe. Auf Branchenebene sind insbesondere die Verwaltung, Verbände / Vereine und der Infrastruktur-Bereich zu nennen, die häufiger relevante Begriffe aufweisen, was die Verortung des Themas im politischen Raum aufzeigt. Im Bereich Finanzen sowie den gewerblichen Bildungseinrichtungen und Schulen kommen zusätzliche technische Begriffe hinzu, etwa 3D-Druck, Internet of Things und Augmented Reality, die ebenfalls Anknüpfungspunkte bilden. Regional betrachtet zeigen sich insgesamt relativ geringe Durchschnittswerte für die Treffer, wobei einzig das Stadtgebiet Hannover höhere durchschnittliche Begriffszahlen aufweist. Zusätzlich zeigt sich ein relativ starker Stadt-Land-Unterschied im gesamten Untersuchungsgebiet. Übergreifend besteht für das Thema Smart City eine breite Grundlage allgemeiner Betroffenheit mit den zentralen Themen, jedoch bislang wenige konkrete Umsetzungen, was an der Aktualität und Spezifität der Thematik liegen kann.

**Übergreifend** bietet dieser Forschungsbericht einen allgemeinen Zugriff auf die Betriebs- und Organisationslandschaft des Untersuchungsgebietes in sieben zentralen Innovationsbereichen. Es ist dadurch möglich, einen breiten und tiefen Einblick in die innovationsrelevanten Strukturen des Untersuchungsgebietes zu bekommen, um für künftige Kooperations- und Innovationsvorhaben die zentralen Sektoren und Regionen einschätzen zu können. Ebenso kann die Relevanz einzelner Technologien und ihre sektorale und regionale Verbreitung eingeschätzt werden, was es ermöglicht, das Kooperationspotenzial für künftige Initiativen abzuschätzen. Anknüpfend an diesen Bericht kann die Datengrundlage des Webscrapings genutzt werden, um konkrete Betriebe anhand ihrer Suchtreffer sowie sektoralen und regionalen Verortung auszuwählen. Dies ermöglicht einen effizienten Zugriff auf den Großteil der Betriebs- und Organisationslandschaft, um für Innovations- und Kooperationsformate schnell und effizient interessante Akteure zu identifizieren.

## 4.2 Grenzen der Studie und Möglichkeiten zur Weiterentwicklung

Die Methodik des Webscrapings bietet einen breiten Zugang zur unternehmerischen Tätigkeit einer Region und gibt neue Ansätze für empirische Analysen zu verschiedensten Themengebieten. Wie jedes empirische Vorgehen besitzt auch das Webscraping auf der hier vorliegenden Datenbasis Schwächen und Unschärfen, die im Folgenden transparent erläutert werden.

### *Detailgrad der Analyse*

Die vorliegende Studie bietet einen breiten Überblick zur Innovationstätigkeit über verschiedenste Themenfelder. Entsprechend der Zielstellung ergibt sich, dass einzelne Technologien nicht im Detail untersucht werden. Es bleibt daher teilweise unklar, in welchen konkreten Anwendungen ein Unternehmen die jeweilige Technologie verwendet. Dazu kommt, dass die Begriffe teilweise, je nach spezifischer Definition der Suchanfrage, als zusammengesetzte Worte identifiziert werden (vgl. Kapitel 3.1). Der konkrete Begriff (bspw. Schweißroboter) wird demnach nicht explizit erfasst, sondern nur der gesuchte Stamm (Roboter). Dem wäre mit der Analyse des Kontextes der

<sup>14</sup> Technisch erfolgt eine solche Betrachtung, indem die Worte im Kontext eines Suchtreffers, z.B. 10 Worte vor Auftreten und 10 Worte danach, explizit erfasst und standardisiert nach Häufigkeiten oder ähnlichem ausgewertet werden. Auch manuelle Plausibilitätsprüfungen sind hierbei ein probates Vorgehen, dessen Umsetzbarkeit

Suchtreffer abzuhefen, was jedoch die vorliegende Darstellung stark ausdehnen und damit die Zugänglichkeit deutlich einschränken würde.<sup>14</sup> Insgesamt ist die Studie daher als eine Orientierung zur Innovationsaktivität über das Untersuchungsgebiet zu sehen, die in einem nächsten Schritt in vertiefte Detailbetrachtungen überführt werden kann.

### *False Positives*

Wie bereits in Kapitel 2.3 erläutert, sind Verbundseiten von der Analyse ausgeschlossen, um falsche Zuschreibungen von Technologien zu Unternehmen der Region zu vermeiden. Ebenso werden Seiten, die durch eine Weiterleitung von der ursprünglich adressierten Website erreicht werden, von der Auswertung ausgeschlossen. Auch wurden die Suchbegriffe sorgfältig auf eine fehlerhafte Identifikation geprüft und die entsprechende Identifikationsstrategie angepasst (so identifiziert z.B. der Begriff „Glaser“ nicht auch „Laser“, aber der Begriff „Laserbehandlung“ wird als Suchtreffer gewertet). Jedoch liegt hier immer ein Abwägungsprozess vor und gewisse Unschärfen lassen sich nur mit einer Prüfung im Detail anhand des Kontextes der Fundstelle auflösen. Um den Umfang der vorliegenden Überblicksbetrachtung im Rahmen zu halten, wurde eine solch tiefgehende Analyse nicht vorgenommen, wobei die oben beschriebene Identifikationsstrategie „False Positives“ minimiert, ohne diese jedoch gänzlich ausschließen zu können.

Hinzu kommt, dass – wie in Kapitel 2.3 näher erläutert – einige URLs mehrfach vorhanden sind. Dabei wurden Dopplungen, z.B. bei einer Filialstruktur eines Unternehmens, erhalten und ggf. mehrfach gezählt. Hier können verzerrende Effekte auftreten, sodass die Häufigkeiten einzelner Suchtreffer überschätzt werden können. Aber auch eine Analyse über einzelne URLs anstatt von Einträgen im Unternehmensverzeichnis würde zu verzerrenden Effekten führen, da hier größere Unternehmen mit verschiedenen Standorten oder Filialen unterrepräsentiert wären und damit ggf. das Abbild einer schwächeren Verbreitung einer Technologie entstehen würde, als es tatsächlich der Fall ist.

### *False Negatives und Datengrundlage*

Es liegt auf der Hand, dass eine empirische Untersuchung der Websites von Unternehmen einer Region auch nur diejenigen erfassen kann, welche eine

natürlich mit der Anzahl der Suchbegriffe und Fundstellen abnimmt. Softwarepakete für statistische Programme sehen dieses Verfahren grundsätzlich vor, beispielsweise das Paket Quanteda im Programm R. Dieses Vorgehen wurde zum Thema Robotik exemplarisch durchgeführt (Meub & Proeger, 2022).

Internetpräsenz pflegen. Unternehmen, die keinerlei Internetpräsenz aufweisen oder nur auf Social Media aktiv sind, können nicht näher untersucht werden. Auch technische Probleme oder vorübergehend nicht erreichbare Websites können zur Untererfassung beitragen. Zudem werden in einigen Fällen Unternehmen die Informationen zur Nutzung einzelner Technologien nicht auf ihrer Website bereitstellen. Dieses Problem kann im Kontext von Innovationstätigkeiten als relativ schwächer eingeschätzt werden, da Unternehmen die Nutzung innovativer Technologien zumeist für eine positive Außenwirkung öffentlich zugänglich machen. Trotz dieser Einschränkungen wird über den Ansatz des Webscrapings eine deutlich bessere Datengrundlage für eine breite Analyse erzielt als es Umfragen oder Interviews leisten können. Der große Vorteil liegt in der systematischen Nutzung öffentlich verfügbarer Informationen, sodass keine direkte Mitwirkung der Betriebe erforderlich ist.

Die Studie basiert auf einem umfassenden Datensatz des Anbieters 11880. Hier nicht gelistete Unternehmen sind der vorliegenden Analyse nicht zugänglich, somit liegt tendenziell eine Unterschätzung der Nutzung einzelner Technologien vor. Zudem wurden Verbundseiten von der Analyse ausgeschlossen (vgl. Kapitel 2.3), um hier eine verzerrende Darstellung der regionalen Strukturen zu verhindern. Beide Aspekte können zu „False Negatives“ führen, d.h. dass tatsächlich vorkommende Technologien bzw. dazugehörige Unternehmen nicht hinreichend erfasst werden.

Eine naheliegende Lösung stellt die Nutzung einer besseren Datengrundlage dar. So könnten ergänzende Daten anderer Anbieter genutzt oder zusätzlich

hinzugezogen werden. Der Umgang mit Verbundseiten bleibt dabei eine Abwägungsentscheidung, aber die Abdeckung der aktiven Betriebe der Region würde merklich verbessert und auch die Problematik der Duplikate würde deutlich abgeschwächt werden.

#### *False Positives/ False Negatives und Auswahl der Begriffe*

Die vorliegende Studie basiert auf etwa 50 Begriffen für jedes Themenfeld, die einen guten Überblick zur unternehmerischen Aktivität bieten. Jedoch ist die Auswahl nicht allumfassend, sodass einzelne Unternehmen auch auf Grund der konkreten Auswahl der Suchbegriffe nicht erfasst werden. Insgesamt bestimmt die Begriffsauswahl maßgeblich die Ausrichtung und Qualität des Webscraping-Ansatzes. Für eine zukünftige Fortentwicklung des Webscraping-Ansatzes für regionale Anwender ist die Trennschärfe der Suchbegriffe zu verbessern. So führten zum Beispiel die Allgemeinheit der Begriffe im Bereich Gesundheitswirtschaft zu einer überproportionalen Trefferanzahl, da die Schwelle der Identifikation relevanter Unternehmen niedriger lag. Möglich ist auch die Verwendung branchenspezifischer Begriffe, um durch eine geeignete Auswahl ein verzerrtes Bild der Aktivitäten in verschiedenen Sektoren zu vermeiden. Abhilfe können hier weitergehende Recherchen von Fachpublikationen oder Interviews mit Experten aus verschiedenen Bereichen schaffen. Auch die Kategorisierung der Suchbegriffe nach Relevanz oder die Verkettung einzelner Begriffe können eine bessere Struktur und Tiefe bieten und so die Präzision einer Webscraping-Analyse weiter erhöhen.

## 5. Literatur

- Dörr, J., Gottschalk, S., Kinne, J., Lenz, D. & Licht, G. (2020). Mittelständische Unternehmen in der Corona-Krise im Spiegel ihrer Webseiten: Stichprobenkonzeption, Analyse der Inhalte von Webseiten und vergleichende Analysen von Befragungsdaten und Webseiten von kleinen und mittleren Unternehmen in Deutschland. ZEW-Gutachten und Forschungsberichte.
- Kinne, J. & Axenbeck, J. (2018). Web mining of firm websites: A framework for web scraping and a pilot study for Germany. ZEW-Centre for European Economic Research Discussion Paper, (18-033).
- Kinne, J. & Axenbeck, J. (2020). Web mining for innovation ecosystem mapping: a framework and a large-scale pilot study. *Scientometrics*, 125(3), 2011-2041.
- Meub, L. & Proeger, T. (2022). Robotik in Betrieben und Bildungseinrichtungen des Handwerks - eine Webscraping-Analyse. ifh Forschungsbericht Nr. 8. Göttingen.
- Meub, L., Proeger, T., Bizer, K. & Lahner, J. (2022). Vernetzung von Unternehmen und Forschungseinrichtungen in regionalen Innovationssystemen durch Webscraping. Göttinger Beiträge zur Handwerksforschung (Heft 62). Göttingen.
- Proeger, T. & Meub, L. (2022a). Fortgeschrittene Digitalisierung und Künstliche Intelligenz im Handwerk. Eine Webscraping-Analyse im Handwerkskammerbezirk Osnabrück-Emsland-Grafschaft Bentheim. ifh Forschungsbericht Nr. 5. Göttingen.
- Proeger, T. & Meub, L. (2022b). Innovative Betriebe und Innovationsmuster im Hamburger Handwerk. ifh Forschungsbericht Nr. 7. Göttingen.
- Proeger, T., Meub, L. & Bizer, K. (2021). Webscraping als Instrument zur tagesaktuellen und umfassenden Strukturanalyse des Handwerks. Göttinger Beiträge zur Handwerksforschung (Heft 55). Göttingen.
- Proeger, T., Meub, L. & Pöler, H. (2021). Analyse des Digitalisierungsgrads von Bildungseinrichtungen auf Basis von Webscraping – eine methodische Vorstudie. Göttinger Beiträge zur Handwerksforschung (Heft 56). Göttingen.
- Tiedemann, J. & Malin, L. (2023). Jahresrückblick 2022 – Fachkräftesituation angespannter denn je. KOFA Kompakt 2/2023

## 6. Anhang

### Zuordnung einzelner Einträge zu Sektoren und Branchen

Gesundheit						
Ärzte	Bildung	Dienstleistungen	Institutionen	Krankenhaus	Pflegeeinrichtungen	Produkte
Akupunktur Alkohol- und Medikamentensucht Allergologen Allgemeinärzte Anästhesisten Andrologen Arbeitsmediziner Arbeitstherapeuten Ärzte Ärzte für Atemwegserkrankungen Ärzte für Chinesische Medizin Ärzte für Diagnostische Radiologie Ärzte für Dialyse Ärzte für Endokrinologie Ärzte für Fußchirurgie Ärzte für Homöopathie Ärzte für Humangenetik Ärzte für Innere Medizin Ärzte für Kassenpatienten Ärzte für Kinder- und Jugendpsychiatrie Ärzte für Laboratoriumsmedizin Ärzte für Lungen- und Bronchialheilkunde Ärzte für Mikrobiologie und Infektionsepidemiologie Ärzte für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie Ärzte für Naturheilverfahren Ärzte für Palliativmedizin Ärzte für Phoniatrie und Pädaudiologie Ärzte für Physikalische Therapie Ärzte für Physiotherapie Ärzte für Privatpatienten Ärzte für Psychiatrie Ärzte für Psychiatrie und Psychotherapie Ärzte für Rheumatologie Ärzte für Schlafmedizin Ärzte für Schmerztherapie	Altenpflegeschulen Arzthelferinnenschulen Ausbildungsinstitute für Psychotherapie Gymnastikschulen Heilberufe Heilpädagogik Heilpädagogische Beschäftigungstherapieschulen Krankenpflegeschulen Rettungsdienstschulen Yogaschulen	Apotheken Beauty Beratungsstellen Beratungsstellen für Behinderte Betreutes Wohnen Blutbanken Blutspendedienste Corona/Covid19-Testzentren Dentallabore Desinfektionsanstalten Diabetesberatungsstellen Dialysestationen Dienstleistungen im Gesundheitswesen Dienstleistungen im Sozialwesen Drogenberatung Drogerien Eheberatung Entfernung von Tätowierungen Ernährung Ernährungsberatung Esoterik Familienberatungen Feng Shui Fitnessstudios Freibäder Fußpflege Geistheilung Gesundheitsberatung Haarbehandlungsinstitute Haarentfernung Heilpraktiker Heilpraktiker Akupunktur Heilpraktiker Allergietherapie Heilpraktiker Augen diagnose Heilpraktiker Chiropraktik Heilpraktiker Colon-Hydro-Therapie Heilpraktiker Eigenbluttherapie Heilpraktiker Hypnose-Therapie Heilpraktiker Kinesiologie Heilpraktiker Klassische Homöopathie Heilpraktiker Krebstherapie	Altersvorsorge Apothekenkammern Apothekerverbände Arbeitsschutz Arbeitssicherheit Ärztekammern Augenoptiker-Innungen Caritasverbände Deutsche Rheuma Liga e.V. Deutsches Rotes Kreuz Familienverbände Gesetzliche Krankenkassen Gesundheits- und Naturheilvereine Gesundheits- und Versehrten-Vereine Gesundheitsdienste Gesundheitswesen Johanniter-Hilfsdienste Kassenärztliche Vereinigungen Kassenzahnärztliche Vereinigungen Krankenkassen Krankenkassenverbände Krankenversicherungen Kurvereine und -verwaltungen Malteser-Hilfsdienste Medizinische Dienste Medizinische und Sozialmedizinische Institute Medizinische Verbände und Organisationen Private Krankenversicherungen Soziale Einrichtungen Sozialpsychiatrische Dienste Unfallversicherungen	Akutkrankenhäuser Ambulante OP-Zentren Ambulante Pflegedienste Belegkrankenhäuser Diakonische Einrichtungen Diakonisches Werk Gesundheitszentren Klinik und Fachabteilung Allgemeinmedizin Klinik und Fachabteilung Chirurgie Klinik und Fachabteilung Kieferorthopädie Klinik und Fachabteilung Kinder Klinik und Fachabteilung Kinder- und Jugendpsychiatrie Klinik und Fachabteilung Lungen Klinik und Fachabteilung Neurologie Klinik und Fachabteilung Orthopädie Klinik und Fachabteilung Plastische Chirurgie Klinik und Fachabteilung Psychiatrie Klinik und Fachabteilung Psychosomatik Klinik und Fachabteilung Radiologie Klinik und Fachabteilung Rehabilitation Klinik und Fachabteilung Rheuma Kliniken Kliniken und Fachabteilungen Geriatrie Kliniken und Fachabteilungen	Altenheime Behindertenbetreuung Behindertenorganisationen Behindertensport Behindertenwerkstätten Heime Hospizdienste Kinderdörfer Krankenpflege Pflegedienste Pflegeheime Private Pflege Säuglings- und Mütterheime Seniorenbetreuungen Kranken-, Alten- und Behindertenpflegevereine	Apothekenbedarf Arzneimittel Arztbedarf Chemisch-pharmazeutische Erzeugnisse Einzelhandel Chemisch-pharmazeutische Erzeugnisse Großhandel Dosiersysteme Fitnessgeräte Hörgeräte Insektenschutz Kontaktlinsen Körperpflegebedarf Kosmetikbedarf Kosmetische Präparate Laborbedarf Medizinprodukte Medizintechnik Nahrungsergänzungsmittel Naturkosmetik Optik Orthopädietechnik Körperpflegegeräte

<p>Ärzte für Stimm-, Sprach- und Hörstörungen          Ärzte für Strahlentherapie (therapeutische Radiologie)          Augenärzte          Belegärzte          Betriebsärzte          Chiropraktiker          Chirurgen          Diabetologen          Durchgangsärzte          Ergotherapeuten          Ergotherapien          Fachärzte          Fachärzte Innere Medizin          Flugmediziner          Frauenärzte          Gastroenterologen          Gefäßchirurgen          Gemeinschaftspraxen          Hämatologen          Hausärzte          Hautärzte          Hebammen          Heil- und Bestrahlungsinstitute          HNO-Ärzte          Implantatprothetik          Intensivtherapeuten          Jugendmediziner          Kardiologen          Kieferorthopädie          Kinderärzte          Kinderchirurgen          Kinderkardiologen          Kinesiologen          Logopädie          Nephrologen          Neurochirurgen          Neurologen          Notdienste          Nuklearmediziner          Onkologen          Oralchirurgen          Orthopäden          Orthopädie          Pathologen          Pharmazie          Phlebologen          Physikalische Therapien          Physikalmediziner          Physiologen          Physiotherapie          Plastische Chirurgen          Plastische Chirurgie          Podologen          Podologie          Praktische Ärzte          Proktologen          Psychologen          Psychologie, psychologische Beratung          Psychologische Beratung          Psychologische Institute</p>		<p>Heilpraktiker Lymphdrainage          Heilpraktiker Neuraltherapie          Heilpraktiker Osteopathie          Heilpraktiker Ozontherapie          Heilpraktiker Psychotherapie          Heilpraktiker Regenerationstherapie          Heilpraktiker Schmerztherapie          Hellsehen          Hypnosecoaching          Kosmetikstudios          Krankenfahrten          Krankenhausbedarf          Krankentransporte          Kunsttherapie          Labordiagnostiker          Labore          Massagen          Massagepraxen          Mediation          Mütterberatung          Nächtigungsheime          Nageldesign          Nagelstudios          Naturheilvereine          Optiker          Orthopädienschuhmacher          Rettungsdienst          Salzgrotten          Schönheitsfarmen          Schwangerschaftsberatungen          Telematische Dienste          Umweltschutz          Vermittlung von Pflegekräften          Wellness          Wellnesshotels          Yogastudios          Heilpraktiker Sauerstofftherapie          Krankenhausreinigung          Sexualberatung          Heilpraktiker Bioresonanz          Heilpraktiker Bachblütentherapie</p>	<p>Wohlfahrtsverbände          Wohltätigkeitsvereine          Sozialdienst kath. Frauen und Männer          Zahnärzterverbände</p>	<p>Hals, Nasen, Ohren          Kliniken und Fachabteilungen          Neuro-Chirurgie          Kliniken und Fachabteilungen          Physiotherapie          Kliniken und Fachabteilungen          Röntgen          Kliniken und Fachabteilungen          Schmerz          Kliniken und Fachabteilungen          Unfall-Chirurgie          Krankenhäuser          Kurbäder          Polikliniken          Tageskliniken          Universitätskrankenhäuser          Zahnkliniken          Rehakliniken          Spezialkliniken          Klinik und Fachabteilung Diabetes          Krankenhaus-Diätküche          Sanatorien          Krankenhäuser mit Computertomografen</p>		
--	--	--	--	--	--	--



Psychotherapeuten Psychotherapie Psychotherapie: Kinder- und Jugendlichenpsychotherapeuten Psychotherapie: Psychologische Psychotherapeuten Radiologen Schönheitschirurgen Sportmediziner Therapeuten Therapien Umweltmediziner Unfallchirurgen Urologen Zahnärzte Zahnärzte Endodontologie Zahnärzte Implantologie Zahnärzte Kieferorthopädie Zahnärzte Parodontologie Zytologen Neuroradiologen Ärzte für Geriatrie Ärzte für Akupunktur Ärzte für Gefäß- und Enddarmkrankungen Ästhetische Chirurgie Ärzte für Dermatohistologie Ärzte für Schwerpunkt Forensische Psychiatrie Ärzte für Psychosomatik Ärzte für Thoraxchirurgie Ärzte für Spezielle orthopädische Chirurgie Klinik und Fachabteilung Gynäkologie Ärzte für Ernährungsmedizin Ärzte für Balneologie (Badeärzte) Ärzte für Endoskopie Ärzte für Notfallmedizin Ärzte für Nervenheilkunde Heeresvertragsärzte Tropenmediziner Ärzte für Gynäkologische Onkologie Schmerztherapie Ärzte für Hämostaseologie Laborärzte Ärzte für Neonatologie Ärzte für Medikamentöse Tumorthherapie Ärzte für Immunologie Ärzte für Hepatologen und Leberkrankheiten Ärzte für Venerologie					
---	--	--	--	--	--

Ärzte für Neuropädiatrie Ärzte für Kinder-Hämatologie und -Onkologie Ärzte für Röntgendiagnostik -fachgebunden Ärzte für Ärztliches Qualitätsmanagement Ärzte für Lymphologie Ärzte für Hygiene und Umweltmedizin Ärzte für Kinder-Pneumologie Ärzte für Pharmakologie und Toxikologie Ärzte für Schwerpunkt Spezielle Geburtshilfe und Perinatalmedizin Ärzte für Kinder-Orthopädie Ärzte für Kinder-Endokrinologie- und -Diabetologie-Medizin Ärzte für Kinder-Nephrologie Ärzte für Kinder-Rheumatologie Ärzte für Viszeralchirurgie Ärzte für medizinische Genetik Ärzte für Sozialmedizin Ärzte für Strahlenschutz						
---	--	--	--	--	--	--

Bau			
Handel	Handwerk	Produktion	Wissensintensive Bau-Dienstleistungen
Baubedarf Bauelemente Baugeräte Baumärkte Baumaschinen Baumaschinenverleih Bosch-Dienste Büroeinrichtungen Büromöbel Fenster Großhandel Gerüstverleihe Hebeanlagen Hebebühnenvermietung Hebeteknik Kranverleih Rohrgroßhandel Schrauben Stahlwaren Baustoffe	Abdichtungstechnik Abrissfirmen Akustikbau Alarmanlagen Altbausanierungen Altlasten Asbestsanierungen Asphalt Badeinrichtung Badewannenreparaturen Badmöbel Baggerarbeiten Bauhöfe Bauinstallationen Bauklempnereien Bauschlosser Bauschreiner Bautenschutz Bautrocknung Bauunternehmen Bauwerksabdichtungen Betonsanierungen Bildhauer Bodenbeläge Bodenleger Bohrungen Böttchereien Brandschutztechnik Brückenbau Brunnenbau	Alarmanlagenhersteller Aluminiumfenster Großhandel Anlagenbau Aufzüge Baustoffmaschinen Betonfertigteile Betonwerke Dachziegel Hersteller Eisenwerke, Hütten- und Stahlwerke Elektrizitätswerke Elektronische Bauelemente Fenster Hersteller Fensterbau Fertigaragenhersteller Glasereien Glasindustrie Gleisbau Holzbearbeitungsindustrie Holzbearbeitungsmaschinen Holzfensterbau Holzfertigbau Hersteller Isoliermaterialien Kälteanlagen Hersteller Kaltwalzwerke Kieswerke Kühlanlagenbau Metallwerke Sandwerke Rolltreppen Hersteller	Architekten Architekturbüros Bau-, Wohnungs- und Siedlungsverbände Bauberatungen Baubetreuungen Baubiologen Baugenossenschaft Bauindustrieverbände Bauingenieure Bauleitungen Bauplanung Bauträger EDV-Geräte-Kundendienste Facility-Management Gebäudereiniger-Innungen Ingenieurbüros Ingenieurbüros Abwassertechnik Ingenieurbüros Arbeitssicherheit Ingenieurbüros Baugrunduntersuchungen Ingenieurbüros Bauphysik Ingenieurbüros Bauschäden Ingenieurbüros Baustatik Ingenieurbüros Bauwesen Ingenieurbüros Elektronik Ingenieurbüros Elektrotechnik Ingenieurbüros Energie- und Umwelttechnik Ingenieurbüros Energiespartechnik Ingenieurbüros Gebäudetechnik Ingenieurbüros Geologie Ingenieurbüros Geotechnik

	<p>Dachbegrünungen Dachdecker Dämmstoffe Diamantenschleifereien Drechslereien Drehereien Druckluftwerkzeuge EDV-Geräte-Installationen Einfassungsbau Eisen Eisen und Metall Handwerk Eisen-, Metall- und Stahlgießereien und Walzen Eisenwaren Elektriker Elektro Elektrotechnik Elektrotechnischer Montagebau Entrostung Erdbau Erdbohrungen Estriche Farben Farbspritzgeräte Fassadenbau Feinmechanik Fertigbau Fertighäuser Feuchtigkeitsschutz Feuerlöschanlagen Filtertechnik Fliesen Fliesenleger Formenbau Fräsarbeiten Fugentechnik Furniere Fußbodenbeläge Fußbodenverlegungen Gase Gasfeuerungsbau Gasinstallationen Gebäudereinigungen Gebäudetechnik Gerüstbau Gießereibedarf Gips-, Kalk- und Kreidewerke Gipser Glas Glasdächer Großkücheneinrichtungen Hallenbau Härtereien Haustechnik Heizkörper Heizungsinstallation Heizungs-Kundendienste Hoch- und Ingenieurbau Hochbau Holz Holzbau Hydraulik Industrieanstriche Industriebau Innenausbau Innenausstatter Innendekorateure Isolierbauunternehmen Kabel</p>	<p>Markisenhersteller Klimaanlagen Hersteller Sanitärkeramik und Sanitärpor- zellan Hersteller Vorrichtungsbau Schieferwerke Fußbodenheizungen Hersteller Wohncontainer</p>	<p>Ingenieurbüros Haustechnik Ingenieurbüros Heizungs- und Lüftungstechnik Ingenieurbüros Heizungs-, Klima-, Lüftungs- und Sanitärtechnik Ingenieurbüros Klimatechnik Ingenieurbüros Lärmschutz Ingenieurbüros Lichttechnik Ingenieurbüros Maschinenbau Ingenieurbüros Mess- und Regeltechnik Ingenieurbüros Ökologie Ingenieurbüros Planung Ingenieurbüros Raumplanung Ingenieurbüros Regenerative Energien Ingenieurbüros Rohrleitungsplanung Ingenieurbüros Sanitärtechnik Ingenieurbüros Schall- und Wärmeschutz Ingenieurbüros Sicherheitstechnik Ingenieurbüros Stadt- und Regionalplanung Ingenieurbüros Statik Ingenieurbüros Technische Beratung Ingenieurbüros Telekommunikation Ingenieurbüros Tiefbau Ingenieurbüros Tragwerksplanung Ingenieurbüros Umweltschutz Ingenieurbüros Umwelttechnik Ingenieurbüros Verfahrenstechnik Ingenieurbüros Verkehrsplanung Ingenieurbüros Verkehrstechnik Ingenieurbüros Vermessung Ingenieurbüros Wärmetechnik Ingenieurbüros Wasserwirtschaft Ingenieurbüros Werkstoffprüfungen Ingenieurbüros Windkraftanlagen Innenarchitekten Kälteanlagenbauer-Innungen Konstruktionsbüros Maler-Innungen Planungsbüros Projektentwicklung Projektmanagement Sachverständige Bauwesen Sachverständige Elektrotechnik Sachverständige Holz Sachverständige Ingenieure Sachverständige Maschinen Sachverständige Technik Sachverständige Umweltschutz Sachverständige Wohnungseinrichtung Schornsteinfeger-Innungen Stadtplaner Steine- und Erden-Industrieverbände Tischler-Innungen Vermessungsbüros Wohnungsbaugenossenschaften Zimmerer-Innungen Ingenieurbüros Hochbau Sachverständige Dachdeckerarbeiten Sachverständige Heizung Ingenieurbüros Akustik Ingenieurbüros Fördertechnik Ingenieurbüros Energietechnik Sachverständige Haustechnik Sachverständige Lüftung Ingenieurbüros Schwingungstechnik Sachverständige Sanitär</p>
--	--	---	--

	Kabelmontagen Kacheln Kachelöfen Kälteschutz Kamine Kaminöfen Kanalbau Klempner Klimaanlageanlagenbau Klimaanlageanlagen-Kundendienste Kranarbeiten Krane Küchenmontagen Kugellager Lacke Lackierer Ladenbau Lagerhäuser Lagertechnik Laminatleger Lichttechnik Maler Malerbedarf Marmor Maschinen Maschinenbau Maschinenreparaturwerkstätten Maschinenteile Massivhäuser Maurer Metall- und Blechwaren Metall und Metallwaren Metallbau Metallbearbeitung Metalloberflächenveredlung Metallverarbeitung Metallwaren Möbelmontagen Möbelschreinereien Möbeltransporte Montagearbeiten Montagebau Oberflächenbearbeitung Oberflächenveredelung Ofenbau Ökologisches Bauen Paletten Parkettleger Pflasterarbeiten Photovoltaik Pinsel Planen Prozess- und Regeltechnik Renovierungen Rohrleitungsbau Rollläden Sanitärbedarf Sanitärinstallationen Sanitär-Kundendienste Schaltgeräte Schleifer Schleifmittel Schleiftechnik Schlosser Schlösser Schmieden Schornsteinbau Schornsteinfeger Schreiner		
--	--	--	--

	Schweißer Schweißtechnik Schwimmbadbau Solaranlagen Solarheizungsbau Spengler Spezialbau Stahlbau Stanzteile Staplerscheine Steinbrüche Steine und Erden Steinmetze Stuckateure Systemhäuser Tapeten Tapezierer Tiefbau Tischler Transportbeton Treppenbau Trockenbau Türbeschichtungen Türenbau Verputzer Wasserbau Werkstätten Werkzeuge Werkzeugmaschinen Werkzeugschleifereien Wintergärten Wohnungsbau Zäune Zäune Hersteller Ziegeleien Ziehereien Zimmereien Ölfeuerungsanlagen Öfen Rohre Regeltechnik Solarenergieheizungsanlagen und - Bauteile Hersteller Fußbodenbeschichtungen Sportanlagenbau Zimmereibedarf Türrenovierungen Wasserstrahlschneidarbeiten Regenwasseranlagen Lüftungsanlagen-Kundendienste		

<b>Bildung</b>	<b>Hochschule</b>	<b>Museum</b>	<b>privat</b>	<b>Religiös</b>	<b>Schulen</b>
Aus- und Weiterbildungsstätten Ausbildungszentren Berufliche Schulen Berufsbetreuer Berufsbildende Schulen Höhere Handelsschulen Berufsfachschulen und Weiterbildung Berufsgrundschulen Berufsonderschulen Buchstaben	Studentenheime Studentenverbände Studentenvereine Studentenwerke Universitäten Hochschulen für Pädagogik Hochschulen für Medizin Lehrkrankenhäuser Wissenschaftliche Zeitschriften	Museen Museen für Bergbau Museen für Geologie Museen für Skulpturen Stadtmuseen Sternwarten	Bildungsinstitute Blindenvereine Bootsschulen Coaching DDV-Mitglieder (Deutscher Direktmarketing Verband) Dienstleistungen im Preswesen Dolmetscher Erziehungsberatung Fahrschulen Filmarchive	Evangelische Institutionen Evangelische Kindertagesstätten Evangelische Pfarrrämter	Abendgymnasien Allgemeinbildende Schulen Blindenschulen Evangelische Schulen Fachoberschulen für Wirtschaft Förderschulen Gesamtschulen Grundschulen Gymnasien Hauptschulen

Bundeswehrfachschulen Fachschulen Fachschulen für Geistes- und Kunstleben Fachschulen für Handwerk Fachschulen für Technik Friseur- und Kosmetikschulen Fußpflegesschulen Gewerbliche Berufsfachschulen Handelsschulen und kaufmännische Schulen Hauswirtschaftsschulen Heilpraktikerschulen Industriemeisterschulen IT-Schulungen Kosmetikschule Kunsthandwerkschulen Kunstschulen Land- und Forstwirtschaftsschulen Landwirtschaftliche Berufsfachschulen Schauspielschulen Sprachschulen Sprachschulen, Fremdspracheninstitute Technische Beratungsstellen Technische Institute Technologiezentren Umweltberatung Verwaltungs- und Wirtschaftsakademien Weiterbildungen Hotelfachschulen Holzbe- und Holzverarbeitung Berufsfachschulen Hebammenfachschulen Theaterschulen Schulen für Gestaltung Friseurfachschulen Maschinenbauschulen Schweißtechnische Schulen Medizin.- und pharmaz.-Assistenten-Fachschulen Kinderkrankenpflegesschulen Physiotherapieschulen	Fachhochschulen Fraunhofer-Institute Geographische Institute Geologische Institute Historische Institute Hochschulbibliotheken Hochschulen Hochschulen für Musik Hochschulen für Veterinärmedizin Institute für Naturwissenschaften		Fördervereine Frauenverbände Frauenvereine Frühförderungen Gesangsunterricht Heimatmuseen Informationsvermittlungen Interessenvertretungs-Vereine Journalisten Kommunikationstraining Kulturelle Einrichtungen Kulturvereine Lehrbuchverlage Nachhilfe Nähschulen Organisationsberatung Schwimmschulen Segelschulen Seminare Singschulen Sportverbände Verband Deutscher Kriegs- und Wehrdienstopfer		Internate Internate, Landschul- und Schülerheime Katholische Schulen Kindergärten Kollegschulen Kooperative Gesamtschulen Lehrer Lehrverbände und -vereine Lehrmittel Mittelschulen Musikschulen Privatschulen Realschulen Religiöse Bildungsstätten Schulen Schulverbände Sekundarschulen Sonder- und Förderschulen Sonderschulen Sonderschulen für Gehörgeschädigte Sonderschulen für geistig Behinderte Sonderschulen für Lernbehinderte Sportschulen Stadt- und Volksbibliotheken Volkshochschulen Volkshochschulverbände Wirtschaftsfachschulen Erzieherschulen Sprachheilschulen Sonderschulen für Gehörlose und Taubstumme Wirtschafts- und Wirtschaftsoberschulen
--	--	--	---	--	---

Diverse Dienstleistungen							
Betreuung	Freizeit	Handwerkliche Dienstleistungen	Logistik	Marketing	religiös	Vermittlung	Wissensintensive Allgemeine Dienstleistungen
Kinderheime Kindertagesstätten für Behinderte Kindertagesstätten und Horte Private und sonstige Kindertagesstätten Selbsthilfegruppen Tagesmütter Tagespflege	Ausflugsfahrten Bootsliegeplätze Bordelle Erotik-Betriebe Erotische Massagen Erotische Nachtclubs Hochzeitsplanungen Hundefriseure Hundeschulen Katzenfriseur Katzenzüchter	Astrologen, Hellseher Astrologie Automatendrehereien Bestatter Bestatter-Innungen Bestattungsbedarf Buchbindereien Büglereien Büroreinigungen	Auslieferungslager Automaten-aufsteller Briefversand Logistik Paketversand Post Postagenturen	Anzeigenblätter Anzeigenvermittlung Außenwerbung Ausstellungsgesellschaften Ausstellungsgestalter Bildagenturen Bilderrahmen Call Center Castingagenturen Design Direktmarketing Kommunikations-agenturen Lichtwerbung	Katholische Institutionen Katholische Kindertagesstätten Katholische Pfarrämter Kirchengemeinden Kirchenmusikämter Klöster Missionsgesellschaften	Au-pair-Vermittlung Beschäftigungsgesellschaften Bürovermietungen Fundbüros Kleinanzeigen Künstleragenturen Lohnunternehmen Mietervereine Mitwohnzentralen Partnervermittlungen Selbstständige Berufsgruppen Servicerufnummern	Archive Audioproduktionen Audiotechnik Auktionshäuser Auskunfteien Bürodienstleistungen Büromaschinenreparaturen Büroservice Bürotechnik Computerservices Datenerfassungsbetriebe

Waisenhäuser	Mobile Tierfriseur Motels Pferderennställe Reisebüros Reiseveranstalter Reisewerbeagenturen Spendenorganisationen Spielhallen Tierbestattungen Tierfriedhöfe Tierhaltungen Tierheilpraktiker Tierheime Tierkliniken Tierparks Tierpensionen Tierphysiotherapien Tierpräparatoren Tierpsychologen Tierschutzvereine Tierzuchtverbände und -vereine Touristeninformation Touristische Dienstleistungen Trainer Trauerreden Private Prostituierte SM-Studios	Chemische Reinigungen Dachrinnenreinigung Dienstleistung, sonstige Dienstleistungen Entrümpelungen Entsorgung Fensterreinigungen Friseure Friseur-Innungen Glasreinigungen Grundstücks-service Handy-Reparaturen Haushaltsauflösungen Hausmeisterservice Hausservices Industrieklettern Industriereinigungen Kanalreinigungen Kesselreinigungen Kopierservices Kundendienste Mietwäsche Müllabfuhr Müllentsorgungen Nähereien Plastikkarten Polsterreinigung Reinigungen Reparaturen Restaurationen Rohrreinigungen Schlüsseldienste Schreibbüros Schrotthandel Security Stylisten Tankreinigungen Teppichreinigungen Teppichreparaturen Textildruck Textilreinigungen Wäschereien Schrottplätze Visagisten Mobile Kosmetikbehandlungen		Luftwerbung Mediendesign Modelagenturen Promotionagenturen Prospektverteilung Public Relations Telefondienste Telefonmarketing Telekommunikation Telekommunikationsdienstleister Telemarketing Werbeagenturen Werbeberater Werbetexter Werbeverwaltungen	Religiöse Vereine Sonstige religiöse Vereinigungen	Servicerufnummern Kabelanbieter Servicerufnummern Krankenversicherungen Servicerufnummern Lebensversicherungen Servicerufnummern Pannendienste Verleih Vermietungen Vermittlungen Versteigerungen Wohnheime Zeitarbeit Zeltvermietung Zimmervermietungen Profile	Datenrettung Datenschutz Datenschutzrecht Detektive Elektrotechnik, Elektronik und EDV Dienstleistung Energieberater Großkraftwerke Grundstücksverwaltungen Gutverwaltung Häfen und Hafenverwaltungen Hausverwaltungen Heizkostenabrechnungen Holdinggesellschaften Immobilienfirmen Immobilienmakler Industriedesign Industriefachverbände, weitere Industriegewerkschaften Internetservices IT-Consulting IT-Dienstleistungen Korrespondenz- und Nachrichtenbüros Landkartenverlage Leasing Lettershops Makler Mediationsrecht Multimediaagenturen Onlinecommunities und soziale Netzwerke PC-Notdienste Personalberatung Personalentwicklung Personaltraining Personalvermittlung Personenschutz Plotservices Presseagenturen Programmgesellschaften Qualitätsmanagement Rechenzentren Rechtsschutzversicherungen Redaktionen Rundfunkanstalten Sachverständige Sachverständige Betriebswirtschaft und Organisation Sachverständige Briefmarken und Münzen Sachverständige Immobilien
--------------	---	---	--	--	---	--	---

							Satzanstalten Scanservices Stiftungen Tageszeitungen Tageszeitungsverlage Technische Kundendienste Technische Zeichenbüros Textverarbeitung Tiefdruckereien Tierärzte Tierärzte Akupunktur Tierärzte Artenschutz Tierärzte Augenheilkunde Tierärzte Besamung und Zucht-hygiene Tierärzte Chirurgie Tierärzte Fische Tierärzte Homöopathie Tierärzte Klein- und Haustiere Tierärzte Pathologie Tierärzte Pferde Tierärztekammern und -verbände Tierversicherungen Tonstudios Übersetzer Übersetzungsbüros Verlage Webhosting Wochenzeitungen Wochenzeitungsverlage Wohndesign Zeitschriften Zeitschriftenverlage Zeitungsredaktionen Zeitungsverlage Funk Ticketservice Kalenderverlage Jugendbuchverlage Sachverständige Versicherungsschäden Presseverbände Spielkartendruckereien Telekommunikationsmakler Kunststoffrecycling Graphische Kunst-anstalten PC-Reparaturen Sachverständige Klima
--	--	--	--	--	--	--	---



							Kommunikationssysteme Sachverständige Kunst PC-Services Zeitungen Sachverständige Wasserwirtschaft
--	--	--	--	--	--	--	--

<b>Finanzen</b>
Anlageberatung Anlagen Banken Banken-, Geld- und Kreditwesenverbände Baufinanzierungsberatung Bausparkassen Beteiligungsgesellschaften Börsen Börsenmakler Buchführung Buchhaltung Buchmacher Finanzämter Finanzberatung Finanzdienstleister Finanzierungen Geldautomaten Geldtransport Goldankauf Inkasso Insolvenzberatung Investmentgesellschaften Kreditkartenunternehmen Lebensversicherungen Münzen Rentenberatung Rentenversicherungen Rückversicherung Sparkassen Steuerzahlerverbände Treuhandgesellschaft Unternehmensberatungen Vereidigte Buchprüfer und -gesellschaften Vermögensberatungen Vermögensverwaltungen Versicherungen Versicherungsberater Versicherungsmakler Versicherungsvermittler Volksbanken Wirtschaftliche Vereine Wirtschaftsberatung

<b>Gewerbe</b>				
<b>Gewerbliche Dienstleistungen</b>	<b>Haushaltsnahe Dienstleistungen</b>	<b>Industrie</b>	<b>IT</b>	<b>Rohstoffe</b>
Abpackbetriebe Adressbuchverlage Adressenverlage Aktenvernichtungen Analyseunternehmen Bierleitungsreinigung Blitzableiter Büromaschinen Druckereien Druckereimaschinen	Änderungsschneidereien Bestecke Betten Bettfedern Bettwaren Bettwäsche Brillenhersteller Büchsenmacher Damenmoden E-Zigaretten	Abfüllbetriebe Acrylglas Antriebstechnik Apparatebau Armaturen Automaten Bagger Hersteller Batterien Behälter Bekleidungsindustrie	Antennenbau Bürokommunikation Computer Computer Groß- und Universalanlagen Computer und Computerzubehör Hersteller Computerzubehör Hersteller Datennetzwerktechnik	Altmaterialhandel Altmetallrecycling Altpapier Altpapierrecycling Bergbau Bergbauindustrie Bewässerungsanlagen Biogasanlagen Energiewirtschaft Erdölgewinnung

Einrichtungen Einrichtungsgegenstände Formularverlage Franchise-Systeme Frankiermaschinen Gabelstapler Grafiker Graphische Werbeateliers Gravuren Kabelfernsehgesellschaften Luftbildaufnahmen Messebau Messeveranstalter Offsetdruck Pfandhäuser Registrierkassen Reinigungsbedarf Reinigungsmaschinen Reinigungsmittel Hersteller Reproduktionsbetriebe Sattlereien Schaufensterdekorateure Schneidereibedarf Schwimmbadzubehör Siebdruck Spielautomatenbetriebe Tanks Tankstellen Tankstellen Agip Tankstellen Aral Tankstellen Avia Tankstellen Esso Tankstellen Freie Tankstellen Tankstellen Jet Tankstellen Oil Tankstellen Orlen Tankstellen Shell Tankstellen Star Tankstellen Tamoil Tankstellen Total Toilettenwagen Umwelttechnik Umzugsunternehmen Veranstaltungstechnik Vergoldereien Verpackungsmaterialien Videofilmproduktionen Videoproduktionen Waagen Waagen-Kundendienst Werbeartikel Werbedruck Werbefilme Werbegemeinschaften Werbemittel Werbetechniken Kaffeeautomaten Sachverständige Antiquitäten Ingenieurbüros Kunststofftechnik Ingenieurbüros Antriebstechnik Zeichenbedarf Praxiseinrichtungen Großküchengeräte	Feuerwerkskörper Fotoateliers Foto-Drogerien Fotofachgeschäfte Fotografen Fotolabore Fotozubehör Gardinen Gitarren Hersteller Glasbläserei Glasmalereien Goldschmieden Grabsteine Herrenausstatter Herrenmoden Holzblasinstrumente Hüte Jagd Waffen Kinderwagen Klavierstimmer Klaviertransporte Küchen Küchengeräte Küchenmöbel Küchenstudios Kunstgewerbe Kunstgewerbliche Werkstätten Kunstglasereien Künstler Kunstmaler Lederbekleidung Lederreinigung Lederwaren Matratzen Mieder Möbel Modeaccessoires Modedesigner Modellbahnen Modeschmuck Musikkassetten, CD und Schallplatten-Produzenten Musikkassetten, CD, DVD, Schallplatten und Bildkassetten Hersteller Musikproduktionsgesellschaften Oberbekleidung Parfümeriewaren Pelzwaren Perücken Plüschtiere Polstereien Polstermöbel Porzellane Puppenkliniken Raumausstatter Raumgestaltungen Regale Reiterbedarf Reitsportartikel Saunabau Saunen Schirme Schmuck Schneidereien Schneidwaren Schreibgeräte Schreibwaren	Berufsbekleidungen Beschläge Beschriftungen Betriebseinrichtungen Biotechnologie Bootsbau Buchdruck Bürsten Chemie Chemietechnik Chemikalien Chemische Grundstoffe Chemische Industrie Chemische und biologische Präparate Dichtungen Dichtungstechnik Drähte Drahtseile Elektrogeräte Elektromaschinen Elektromotoren Elektronik Fahnen Fahrzeugbau Federn Feuerlöschgeräte Firmen- und Konzernzentralen Folien Folientechnik Fördertechnik Garagen Garagentore Getriebe Gummi Gummiwaren Heizgeräte und Elektroöfen Hersteller Heizungen-Großhandel, -Hersteller und -Vertrieb Heizungs-, Kälte-, Klima- und Lüftungsanlagen Großhandel Heizungsanlagen Hersteller Heizungsanlagen, Kälteanlagen, Klimaanlage und Lüftungsanlagen Hersteller Hersteller, sonstige Holz und Holzwaren Hersteller Holzverarbeitungsindustrie Holzwaren Holzzäune Hersteller Industrieanlagen Industrieofenbau Jalousien Jalousien und Rollläden Hersteller Karosseriebau Karosseriewerkstätten Keramik Kerzen Klebstoffe Korb- und Flechtwaren Kork und Korkwaren Kunstschlossereien Kunstschmieden Kunststoffbeschichtungen Kunststoffe Kunststofferzeugnisse Kunststoffspritzgießereien Kunststoffverarbeitungen	Datentechnik Hersteller Digitaldruck EDV EDV-Anlagen Hersteller EDV-Komponenten Hersteller Elektrotechnik, Elektronik und EDV-Hersteller Grafikdesign Hardware Industrieautomation Kommunikationsnetze und Geräte Hersteller Mobilfunk Mobilfunkgeschäfte Rundfunkanlagen Sicherheitstechnik Smart-Repair Software Telekommunikationsanlagen Unterhaltungselektronik Webdesign Mikrofilmproduktion Personalcomputer-Hersteller	Mineralien Mineralölzeugnisse Mineralölraffinerien Mineralölverarbeitungsindustrie Wasseraufbereitung Wasserwerke Mineralöle Industriegase Wasserkraftwerke Tankstellen Westfalen
--	---	--	--	--

<p>Hubwagen-Hersteller Ingenieurbüros Anlagenbau Tankschutz Sachverständige Chemie</p>	<p>Schuhe Schuhmacher Segelzubehör Silberschmieden Silberwaren Sitzmöbel Skisportbedarf Solarien Sportbedarf Sportbekleidung Staubsauger Stickereien Stoffe Strickwaren Taucherausrüstungen Teppiche Terrarienbau Trachtenmode Uhren Uhrmacher Wäsche Kunststoffrollläden und Kunststoffjalousien Hersteller Mützen Videospiele Musikkassetten Umstandsmoden Waschmaschinen Jagdsportartikel Zweithaar Wasserskianlagen Saunatechnik</p>	<p>Lasergeräte Leder Leitern Leuchten Leuchtmittel Lithographische und chemiegraphische Betriebe Lüftungsanlagen Hersteller Lüftungsanlagen und Klimaanlage Hersteller Lüftungsbau Messtechnik Motoren Motoreninstandsetzungen Motorenteile Nähmaschinen Nahrungsmittelmaschinen Natursteine Orgeln Papier Papierhersteller Papierverarbeitungen Poliermittel Pulverbeschichtungen Pumpen Schaumstoffe Schilder Schläuche Silberscheideanstalten Solarzellen Hersteller Sondermaschinenbau Sonnenenergiebauteile Hersteller Spiegel Stahl- und Leichtmetallindustrie Stahlrohr- und Röhrenwalzwerke Stromerzeugungsaggregate Stromversorgung Textilien Textilindustrie Textilveredelung Tonfarben und Erdfarbenwerke, Kaolinwerke Tonwaren und Töpferwaren Toranlagen Tore Hersteller Transformatoren Tresore Trockenanlagen Hersteller Umschmelzwerke Verpackungstechnik Wälzlager Wärme kraftwerke Wärmepumpen Wärmeschutz Webereien Windräder Wolle Zahnräder Zutrittskontrollsysteme Stempel Seilereien Kunststoffmaschinen Trennwände Hersteller Kompressoren Markenartikel Hersteller Kupferschmieden</p>		
--	--	---	--	--

		Spinnereien Walzwerke und Bleche Kunststofffenster Hersteller Sanitär-Armaturen Hersteller Zahnrad, Getriebe und Wälz- lager Fabriken Industrieroboter Möbelbeschläge Wärmeaustauscher Hersteller Zelte Industriefußböden Stahl- und Metallverformungs- unternehmen Luftkühler Hersteller Koffer Metallhalbzeugwerke Kältemaschinen und Kühlan- lagen Hersteller Pneumatik Torantriebe Wäschereibedarf Ventile Tore Rollläden, Jalousien und Mar- kisen Hersteller Metallbearbeitungsmaschinen Schuhmachermaschinen Storen und Markisen Hersteller		
--	--	---	--	--

<b>Handel</b>	
<b>Gewerblich</b>	<b>Privat</b>
Badezimmereinrichtungen Großhandel	Afro-Shops
Baustoffhandel	An- und Verkauf
Binnenschifffahrt	Antiquariate
Blumengroßhandel	Antiquitäten
Bücher Großhandel	Babyausstattung
Buchverlage	Bekleidungen
Bürobedarf	Bioläden
Bürocomputer	Blumenläden
Bürowaren	Boote kaufen
Chemiefasern	Bootzubehöre
Chemische Erzeugnisse	Boutiquen
Chemisch-technische Erzeugnisse	Brautausstattung
Computerhändler	Brautmoden
Computerperipherieanlagen	Brennstoffe
Computerzubehör	Bücher
Dachdeckerbedarf	Buchhandel
Dampfkessel	Buchhandlungen
Displays	Campingbedarf
Druckereibedarf	CD-Handel
Druckerzeugnisse	Dekoartikel
Druckerzubehör	Dekorationen
EDV-Anlagen und -Zubehör Großhandel	Dessous
EDV-Anlagen Vertrieb	Devotionalien
EDV-Großhandel	Edelmetalle
EDV-Zubehör Vertrieb	Edelsteine
Einkaufsgenossenschaften	Einzelhandel
Einzelhandelsverbände	Elektrofachmärkte
Elektro-Großhandel	Erotikartikel
Energieversorgung	Fahrradläden
Erze und Metalle Großhandel	Fahrradwerkstätten
Exporte	Fenster kaufen
Fenster und Türen Großhandel	Fernsehgeräte
Fenster, Türen und Tore Großhandel	Fernsprechanlagen
Filmvertriebsgesellschaften	Fleurop-Dienste
Flachglas Großhandel	Flüssiggas
Gabelstaplervermietung	Freizeitartikel

<p>Gastronomiebedarf          Genossenschaften          Glas und Flachglas Großhandel          Glas, Keramik, Steine- und Erden Großhandel, Vertrieb, Export und Import          Glas, Keramik, Steine und Erden Vertrieb          Glaswaren und Porzellanwaren Großhandel          Großhandel          Großhandel Filialunternehmen          Großhandelsverbände          Handel          Handelsagenturen          Handelsgesellschaft          Handelsvermittler und -vertreter          Heizungsanlagen und -zubehör Vertrieb          Heizungsanlagen und -Zubehör Großhandel          Holz Großhandel          Holz und Holzwaren Großhandel          Holz und Holzwaren Großhandel, Vertrieb, Ex- und Import          Holzwaren Großhandel          Importe          Industriebedarf          Installationsbedarf          Klimaanlage Großhandel          Kohlen          Kunstgewerblicher Handel          Marketing          Marketing Vereine          Marketingberater          Markisenhandel          Marktforschung          Metall und Metallwaren Großhandel, Vertrieb          Milch- und Molkereiprodukte Großhandel          Ökologisch orientierte Unternehmen          Ölvertrieb          Reinigungsmittel Großhandel          Rohstoffe Großhandel          Sanitärbedarf Großhandel          Sanitätsbedarfe          Technischer Großhandel          Tore Großhandel          Versand von Industriebedarf          Waschmittel Großhandel          Zentralheizungsbedarf Großhandel          Elektronik, Elektrotechnik und EDV-Großhandel, Vertrieb, Export und Import          Markisen Großhandel          Lüftungsanlagen Großhandel          Holz Importeure          Zeitungs- und Zeitschriften Großhandel          Papiervertrieb          Kunststofffenster Großhandel          Rollläden Großhandel          Vertrieb pharmazeutischer Erzeugnisse          Holzwaren Export und Import          Optische Erzeugnisse Großhandel          Isolierglas Großhandel</p>	<p>Friedhofsgärtnereien          Friseurbedarf          Gartenbedarf          Gartencenter          Gartengeräte kaufen          Gartenmöbel kaufen          Gebrauchtwaren          Gemäldehandlungen          Geschenkartikel          Handarbeitsbedarf          Haushaltsgeräte          Haushaltswaren          Heimtextilien          Heimwerkerbedarf          Heizöle          Holz Vertrieb          Hygieneartikel          Jeansläden          Juweliere          Kaufhäuser          Kindermoden          Kunstbuchhandlungen          Künstlerbedarf          Lagerverkauf          Möbelhäuser          Möbellager          Möbelmärkte          Modehäuser          Modesalons          Naturwaren          Neuheitenvertrieb          Ökologie und Umwelttechnik Einzelhandel          Online-Marketing          Online-Shops          Parfümerien          Quadhändler          Reformhäuser          Reifenhändler          SB-Warenhäuser          Schallplattenhandel          Schmuckversand          Schmuckvertrieb          Secondhandshops          Sonderposten          Uhrenvertrieb          Versand für Möbel          Versand für Tabakwaren          Versand für Tuchwaren          Versandapotheken          Versandbuchhandlungen          Versandgeschäfte für Samen und Saaten          Versandhandel          Versandhausagenturen          Vertrieb          Videotheken          Warenhäuser          Werbeverlage          Werbung          Werkzeughandel          Goldwaren          Weinversand          Seifen Einzelhandel          Kunsthandlungen          Schallplatten und Tonträger Vertrieb          Versand für Bücher und Zeitschriften          Waschmittel Einzelhandel</p>
--	--

**Landwirtschaft**

Agrargenossenschaften
Baumpflege
Baumschulen
Binnenfischereien
Biohöfe
Blumen
Champignonzüchtereien
Düngemittel
Ferienhöfe
Forstämter
Förstereien
Forstwirtschaft
Futtermittel
Garten- und Landschaftsbau
Garten- und Landschaftspflege
Gartenarchitekten
Gartenbau
Gärtnereien
Geflügel
Geflügelzüchter
Gemüse
Gestüte
Gewächshäuser
Grabpflege
Hufschmieden
Landmaschinen
Landschaftsarchitekten
Landwirtschaft
Landwirtschaftliche Produkte
Landwirtschaftliche Produkte Ex- und Import
Landwirtschaftlicher Obstbau
Pferdezüchter
Pflanzen
Reiterhöfe
Reithallen
Reitställe
Rinderzüchtereien
Sachverständige Landwirtschaft
Samenzucht und Saatzuchtbetriebe
Schädlingsbekämpfungen
Schlachthöfe
Schweinezüchtereien
Tabakwaren
Torf
Vieh-Großhandel
Samen
Forstbaumschulen
Tierärzte Rinder

Lebensmittel		
Gastronomie	Handel	Handwerk
Afghanische Restaurants	Bioprodukte	Bäckereibedarf
Afrikanische Restaurants	Discounter	Bäckereien
Amerikanische Restaurants	Dosen	Bäckereimaschinen
Asia Imbiss	Einkaufsmärkte	Backwaren
Asiatische Lebensmittel	Einkaufszentren	Brauereien
Asiatische Restaurants	Feinkost	Brotwaren
Australische Restaurants	Fettvertrieb	Konditoreien
Bahnhofsgaststätten	Fische und Fischwaren	Metzgereibedarf
Balkanspezialitäten	Fischwaren und -konserven	Metzgereien
BBQ & Barbecue	Fischzüchtereien	Mühlen
Bistros	Fleisch und Wurstkonserven	Mühlenbetriebe
Brasilianische Restaurants	Fleischwaren	
Burger King	Forellenzüchtereien	
Burgers	Getränkeindustrie	
Cafes	Getränkemärkte	
Cafés - McCafé	Gewerkschaft Nahrung-Genuss-Gaststätten	

<p>Casinos Catering Chinesische Restaurants Deutsche Küche Dinea Eiscafé Eisdielen Essen auf Rädern Essenslieferservices Fast Food Fischrestaurants Französische Restaurants Gästehäuser Gasthöfe Gastronomie Gastronomieeinrichtungen Gourmetrestaurants Griechische Restaurants Griechischer Imbiss Grillhäuser Hähnchenbratereien Hostels Hotel- und Gaststättenverbände Hotelreservierungen Hotels Imbissstuben Indische Restaurants Internationale Küche Italienische Restaurants Japanische Restaurants Jugoslawische Restaurants Kantinen Kneipen Köche und Leihköche Kochschulen Koreanische Restaurants Kroatische Restaurants Libanesische Restaurants McDonald's Mediterrane Küche Mexikanische Restaurants Mittelalterliche Küche Mongolische Restaurants Mr. Clou Österreichische Küche Partyservice Pensionen Persische Restaurants Pizzaservices Pizzerien Portugiesische Restaurants Restaurants Spanische Restaurants Sportgaststätten Sportsbars Steakhäuser Subway Südamerikanische Restaurants Sushi Tagungshotels Teesalons Thailändische Restaurants Türkische Restaurants Türkischer Imbiss Vegane Restaurants Vegetarische Restaurants Vietnamesische Restaurants Weinstuben Ungarische Restaurants</p>	<p>Gewürze Imkereien Imkervereine Italienische Lebensmittel Kaffee Kaffee- und Teeverarbeitungsbetriebe Kaffeeröstereien Kakao Kioske Lebensmittel Lebensmittel- und Nonfood- Handelsgruppen GH Lebensmittelhersteller Lieferservices Limonaden Milchindustrie Milchprodukte Molkereiprodukte Naturkost Obst Salz Spirituosen Supermärkte Süßwaren Tee Weine Wild Südfrüchte Tiefkühlieferservice Sachverständige Nahrungs- und Genussmittel Kohlensäure Mineralwasser</p>	
---	--	--

Sandwiches Weingüter Indonesische Restaurants Schweizer Restaurants		
--	--	--

<b>Logistik</b>						
<b>Automobilität</b>	<b>Bahn</b>	<b>Fahrrad</b>	<b>Flug</b>	<b>Logistik</b>	<b>Mobilitäts-Dienstleistungen</b>	<b>Schiff</b>
Alfa Alfa-Werkstätten Anhänger Anhängervermietungen Audi Audi-Werkstätten Autoelektrik Autofolierungen Autogas Autogas-Umrüstungen Autoglas Autohandel Autohäuser Autokühler Autolackierer Autoleasing Automobilclubs Autopflege Autosattlereien Autoteile Autoteile-Großhandel Autotransporte Autotuning Autovermietungen Autoverschrottung Autoverwertung Autowaschanlagen Autowerkstätten Autozubehör Busunternehmen Fuhrparkunternehmen und Carsharing Gebrauchtwagen Kfz-Versicherungen Kfz-Zulassung Krafträder Kraftwagen Limousinenservices Lkw-Vermietung Lkw-Werkstätten Mietwagen Mopeds Motorradbekleidung Großhandel Motorradhändler Motorradverleih Motorradwerkstätten Motorradzubehör Motorroller Motorsportvereine Neuwagen Nutzfahrzeuge Schwertransporte Speditionen Spezialfahrzeuge Spezialtransporte Straßenbau Straßenmeistereien Wohnmobile	Eisenbahnvereine Schienenfahrzeuge	Fahrräder Fahrradverleih Zweiradhandel	Fluggesellschaften Flughafentransfer Flugschulen Flugzeuge Flugzeugindustrie Flugzeugreparaturen Flugzeugvermietung Luftfahrtunternehmen Luftfrachtpeditionen Motorflug- und Segelfluglandeplätze	Internationale Speditionen	Abschleppdienste ADAC ADFC Autobahnraststätten Bergungsunternehmen Busvermietungen Chauffeur-Service Computertransporte Containerdienste Fahrdienste Kinderfahrzeuge Kleintransporte Kühltransporte Kurierdienste Pannenhilfe Parkhäuser Personentransporte Reisebusunternehmen Sachverständige Kraftfahrzeugtechnik Sachverständige Kraftfahrzeugwesen Städtische Verkehrsmittel Taxis Transporte Verkehrsabsicherungen Verkehrsgewerbeverbände Verkehrsmittelwerbung Verkehrspsychologie Verkehrsschulen Verkehrstechnik Verkehrsvereine Verkehrswacht	Fähren Schiffbau Schiffahrt Schiffsausrüstungen Schiffsmakler Yachtagenturen Yachten Schiffahrtsagenturen



Wohnmobilvermietungen Wohnwagen Wohnwagenvermietungen Opel-Werkstätten Citroen Fiat BMW Ford Mitsubishi Smart Citroen-Werkstätten Mercedes Fiat-Werkstätten Smart-Werkstätten Mazda Kia Renault Ford-Werkstätten Nissan Honda Volvo Skoda Hyundai Mini Peugeot BMW-Werkstätten Seat Verkehrsschilder VW Honda-Werkstätten Jeep Opel Renault-Werkstätten Mazda-Werkstätten Seat-Werkstätten Toyota Volvo-Werkstätten Hyundai-Werkstätten Mercedes-Werkstätten Peugeot-Werkstätten Suzuki Kia-Werkstätten Toyota-Werkstätten Mitsubishi-Werkstätten VW-Werkstätten Skoda-Werkstätten Lexus Wohnwagen Hersteller Porschezentren Lexus-Werkstätten Saab Saab-Werkstätten					
---	--	--	--	--	--

öffentliche Dienstleistungen				
Infrastruktur	Politik	Vereine / Verbände	Verwaltung	Wissenschaft
Abfallentsorgungen Abwasseranlagen Abwasserentsorgung Atomkraftwerke Bahn Bahnhöfe Bibliotheken Brandmeldeanlagen Brandschutz Energie- und Wasserwirtschaftsverbände	Bündnis 90/Die Grünen CDU/CSU Die Linke FDP Landtage Politische Organisationen SPD	Aidsberatungen Arbeiterwohlfahrtsverbände Arbeiterwohlfahrtsvereine Arbeitgeberverbände Ausländervereine und -organisationen Bauernverbände Baugewerbe-Innungen Beamtenverbände Berufsgenossenschaften	Agenturen für Arbeit Ämter für Wasser, Hafen- und Schifffahrt Amtsgerichte Arbeitsgerichte Arbeitsvermittlungen Ausländerämter Ausländische Konsulate in Deutschland Ausländische Streitkräfte	Akademische Vereine Bauforschungsinstitute Hygieneinstitute Max-Planck-Institute Ökonomen Physikalische Institute Rechtswissenschaftliche Institute Wirtschaftswissenschaftliche Institute

<p>Friedhöfe Friedhofs- und Gartenbauämter Gas- und Wasserwerk-Verbände Gaswerke Kläranlagen Recycling Städtische Kindertagesstätten Stadtreinigungen Stadtwerke Winterdienste</p>		<p>Berufsverbände Berufs-Vereine Deutsche Angestellten-Gewerkschaft Deutscher Gewerkschaftsbund Deutscher Journalisten Verband Handwerksverbände Haus- und Grundbesitzervereine Innungen Installateure- und Klempner-Innungen Jüdische Gemeinden Kommunalverbände Kraftfahrzeugmechaniker-Innungen Kreishandwerkerschaften Sozialverband Deutschland Verbände Wirtschaftsverbände Radio- und Fernsehtechniker-Innungen Estrichleger-Innungen Zahntechnikerhandwerk-Innungen Genossenschaftsverbände Metaller-Innungen</p>	<p>Bauämter Bauämter, Staats- und Vermessungsämter Behörden Botschaften und Vertretungen in Deutschland Bundespolizeistellen Bundeswehrdienststellen Denkmalschutzämter Eich- und Materialprüfämter Gerichte Gesundheitsämter Gewerbeaufsichtsämter Gewerbeverwaltung Handwerkskammern Industrie- und Handelskammern Jugendämter Jugendberatungen Jugendhäuser Justizvollzugsanstalten Kfz-Prüfstellen Kommunale Einrichtungen Kreisverwaltungen Kulturämter Landesarbeitsgerichte Landeskriminalämter Landesverbände Landesversorgungsämter Landgerichte Landwirtschaftsämter Landwirtschaftskammern Landwirtschaftsverbände Ministerien Oberlandesgerichte Ordnungsämter Polizei Polizeidienststellen Pressestellen, amtliche Schulämter Sonst. Ämter und Behörden Sozialämter Sozialberatung Sozialgerichte Stadt- und Gemeindeverwaltungen Standesämter Wehrbereichsverwaltungen Wirtschaftsförderungsämter Zollämter Zulassungsdienst Pflanzenschutzämter Lebensmitteluntersuchungsämter Straßenverkehrsämter Umweltschutzämter Versorgungsämter</p>	<p>Wissenschaftliche Institute Wissenschaftliche Verbände und Gesellschaften Wissenschaftliche Vereine Veterinärmedizinische Institute</p>
--	--	---	---	--

<b>Unterhaltung</b>			
<b>Gastro / Tourismus</b>	<b>Hobby</b>	<b>Kultur</b>	<b>Sport</b>
Ballonfahrten Bars	Bastlerbedarf Briefmarken	Alleinunterhalter Bauernmuseen	Alpenvereine Angelbedarf

<p>Betriebsgesellschaften Gastronomie          Betriebsgesellschaften Hotels          Biergärten          Biergaststätten          Campingplätze          Ferienwohnungen          Festzelte          Fremdenverkehrsverbände          Fremdenverkehrsvereine          Gartenlokale          Irish Pubs          Jugendherbergen          Kolpinghäuser und Vereine          Nachtclubs          Nordsee          Sport-, Fest- und Kongresshallen</p>	<p>Briefmarkensammlervereine          Bürgervereine und Organisationen          Domina-Studios          DVD-Handel          E-Commerce          Escort-Services          FKK-Clubs          Freizeitparks          Freizeitvereine          Hobbybedarf          Hundevereine          Hundezüchter          Hundezuchtvereine          Internet Cafés          Internetradios          Jugendverbände und Organisationen          Jugendvereine          Kaninchenzüchtervereine          Karnevalsvereine          Kleingärtnervereine          Lauffhäuser          Lotto- und Totogesellschaften          Modellbau          Piercing          Privat          Spielwaren          Swingerclubs          Tabledance          Tattoo-Studios          Wildparks          Zirkusse          Zoologischer Bedarf          Saunaclubs          Kartenlegen</p>	<p>Begegnungsstätten          Bildende Künstler          Botanische Gärten          Chöre          Clubs          Discos          Eventmanagement          Events          Fernsehen          Filme          Filmproduktionen          Filmstudios          Filmvereine          Freikörperkulturvereine          Freilichtbühnen          Galerien          Gastspiel- und Konzertdirektionen          Gesangsvereine          Gesellschaftsspiele          Heimatvereine          Heimatvertriebenenverbände          Illustrierte Publikumszeitschriftenverlage und Magazinverlage          Kabarett          Kartenvorverkauf          Kinderchöre          Kinos          Klaviere          Konzert- und Theaterkassen          Konzerthäuser          Konzertveranstalter          Kostümverleih          Kunst          Kunstvereine          Landfrauenvereine          Leihbüchereien          Lesezirkel          Medien          Mobile Diskotheken          Musik          Musikalien          Musikbands          Musiker          Musikinstrumente          Musikkapellen          Musiktheater          Musikvereine          Musikverlage          Naturschutzbund Deutschland          Naturschutzvereine          Opernhäuser          Orchester          Private Fernsehanstalten          Private Kunstgalerien          Schauspieler          Schausteller          Sehenswürdigkeiten          Seniorenvereine          Sinfonie- und Kammerorchester          Soldatenvereine          Soziale Vereine          Unterhaltungsstätten          Veranstaltungen          Zoologische Gärten          Tanz- und Unterhaltungsorchester          Partytreff          Philharmonien</p>	<p>Anglervereine und Fischervereine          Badmintonvereine          Ballettschulen          Ballsportvereine          Basketballvereine          Berghütten          Bergsportbedarf          Billard          Bootsagenturen          Bootsvermietung          Bowlinganlagen          Bowlingbahnen          Boxsportvereine          Brieftaubenzüchtervereine          Eissportvereine          Eisstadion          Fechtsportvereine          Fliegervereine          Footballvereine          Freeclimbing          Fußball          Fußballvereine          Gewichthebervereine          Golf          Golfartikel          Hallenbäder          Hallenspielfläche          Handball          Handballvereine          Hockeyvereine          Hüpfburgen          Indoor-Soccer-Anlagen          Jägervereine          Judoschulen          Judovereine          Kampfsport          Karateschulen          Karatevereine          Kartbahnen          Kegelbahnen          Kegelvereine          Kletteranlagen          Leichtathletikvereine          Outdoor-Aktivitäten          Outdoorausrüstungen          Pokale          Postsportvereine          Radsportvereine          Reit- und Fahrverbände          Reiten          Reitschulen          Reitunterricht          Reitvereine          Rugbyvereine          Schachvereine          Schießstände          Schützenvereine          Schwerathletik          Schwimmbäder          Skivereine          Spielplatzbau          Sportanlagen          Sportvereine          Squashhallen          Surfschulen          Tanzschulen          Tanzsportvereine          Tauchschulen</p>
--	--	---	---

			<p> Tauchunternehmen  Tennishallen  Tennisplätze  Tennisvereine  Theater  Tischtennisvereine  Turnen  Turnvereine  Vereine  Vereinsheime  Volleyballvereine  Wassersport  Wassersportvereine  Windsurfing  Schäferhundevereine  Theatervereine  Minigolfvereine  Wandervereine  Indoor-Golf-Anlagen  Bowlingvereine  Gymnastikvereine </p>
--	--	--	--