# Ist die Automobildichte ein Indikator für Dienstleistungen?

**Working Paper in the History of Mobility No. 23/2017**

Richard Vahrenkamp
Logistic Consulting Berlin
Email: vahrenkamp2016@gmx.de
Web: www.vahrenkamp.org

Im Jahre 1933 veröffentlichte das Statistische Reichsamt im Statistischen Jahrbuch 1933 eine Tabelle zur Motorisierung der Großstädte in Deutschland mit Stand vom 1. Juli 1932. Sie gab den Bestand von Automobilen und die Automobildichte in den einzelnen Städten – also die (ganzzahlig gerundete) Anzahl der Einwohner pro zugelassenem Automobil – an. Aus diesen beiden Daten habe ich die Einwohnerzahl der Großstädte zurückgerechnet. Die Daten sind in Tabelle 1 dargestellt, wobei die Städte nach aufsteigender Automobildichte geordnet sind.

Betrachtet man in die Automobildichte in den einzelnen Städten, so könnte ein Zusammenhang vermutet werden zwischen der Höhe der Automobildichte und der Intensität der erbrachten Dienstleistungen. Diese These lässt sich aber nicht ohne weiteres bestätigen, wie anhand der Daten des Rheinlandes gezeigt wird.

| Rang | Stadt | Anzahl Personen-kraftwagen | Anzahl Einwohner pro PKW | Einwohner-zahl | Rang | Stadt | Anzahl Personen-kraftwagen | Anzahl Einwohner pro PKW | Ein-wohner-zahl |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Stuttgart | 7.295 | 55 | 402085 | 26 | Magdeburg | 3.191 | 97 | 310200 |
| 2 | München | 11.040 | 67 | 734712 | 27 | Krefeld-Uerding | 1.544 | 109 | 167580 |
| 3 | Bielefeld | 1.788 | 67 | 120292 | 28 | Solingen | 1.257 | 111 | 139800 |
| 4 | Frankfurt a.M. | 7.912 | 68 | 534560 | 29 | Stettin | 2.361 | 114 | 269400 |
| 5 | Hannover | 6.120 | 74 | 450108 | 30 | Königsberg i.Pr. | 2.560 | 117 | 298973 |
| 6 | Münster i. W. | 1.587 | 76 | 120588 | 31 | Breslau | 5.139 | 120 | 615042 |
| 7 | Karlsruhe | 2.002 | 78 | 156230 | 32 | Remscheid | 846 | 121 | 101990 |
| 8 | Dresden | 8.066 | 79 | 634161 | 33 | Wuppertal | 3.382 | 122 | 411742 |
| 9 | Erfurt | 1.791 | 79 | 141340 | 34 | Augsburg | 1.395 | 127 | 176988 |
| 10 | Braunschweig | 1.959 | 80 | 156808 | 35 | Altona | 1.903 | 127 | 241668 |
| 11 | Nürnberg | 5.120 | 82 | 418686 | 36 | Gladb.-Rheydt | 1.570 | 128 | 200550 |
| 12 | Wiesbaden | 1.862 | 82 | 153558 | 37 | Lübeck | 1.009 | 129 | 130300 |
| 13 | Bremen | 3.765 | 83 | 312798 | 38 | Ludwigshafen a.Rh. | 792 | 137 | 108735 |
| 14 | Chemnitz | 4.373 | 83 | 363615 | 39 | Kiel | 1.580 | 140 | 220798 |
| **15** | **Berlin** | **51.585** | **84** | **4333634** | 40 | Hagen i.W. | 1.029 | 142 | 146240 |
| 16 | Aachen | 1.817 | 84 | 153426 | 41 | Harburg-Wilhelmsburg | 732 | 156 | 114000 |
| 17 | Mannheim | 3.150 | 85 | 268749 | 42 | Dortmund | 2.884 | 184 | 530841 |
| 18 | Köln | 8.616 | 86 | 737480 | 43 | Essen | 3.084 | 211 | 649686 |
| 19 | Plauen | 1.331 | 87 | 116071 | 44 | Duisburg | 2.029 | 216 | 438192 |
| 20 | Leipzig | 7.967 | 89 | 712953 | 45 | Mülheim a.R. | 605 | 222 | 134384 |
| 21 | Kassel | 1.943 | 90 | 174240 | 46 | Bochum | 1.428 | 225 | 322000 |
| 22 | Düsseldorf | 5.131 | 91 | 467840 | 47 | Gleiwitz | 435 | 256 | 111375 |
| 23 | Mainz | 1.460 | 92 | 133601 | 48 | Gelsenkirchen | 1.253 | 266 | 332880 |
| 24 | Hamburg | 12.186 | 94 | 1146717 | 49 | Oberhausen | 657 | 297 | 195133 |
| 25 | Halle a.S. | 2.118 | 96 | 204303 | 50 | Hindenburg i.O.-S. | 316 | 417 | 131882 |
| | | | | | | **Zusammen** | **204.965** | | |

Tabelle 1: Automobildichte (PKW-Dichte) der Gross–Städte im Deutschen Reich am 1. Juli 1932.[1]

[1] Statistisches Jahrbuch des Deutschen Reiches 1933, S. 159. Die Anzahl der Personenkraftwagen ist ohne Lastkraftwagen und Motorräder zu verstehen, aber einschließlich Omnibussen, die aber kaum ins Gewicht fallen. Die Einwohnerzahl wurde berechnet.

Auffallend ist daran, dass sich auf den ersten Rangplätzen der Tabelle die ehemaligen Residenzstädte der Bundesstaaten des Deutschen Reiches finden. So steht Stuttgart als Residenzstadt des Königreiches Württemberg auf Platz eins und München als Residenzstadt des Königreiches Bayern an Platz zwei. Auf Platz fünf finden wir Hannover, das bis 1866 Residenzstadt des Königreiches Hannover war. Münster auf Platz sechs war Residenzstadt eines regierenden Bischofs. Es folgen Karlsruhe und Dresden ebenfalls als Residenzstädten des Großherzogtums Baden und des Königreiches Sachsen. Braunschweig auf Platz zehn steht als Mittelpunkt eines Herzogtums. Desgleichen Wiesbaden auf Platz zwölf und Kassel auf 21.

Die hohe Repräsentanz der Residenzstädten auch den vorderen Rangplätzen kann dahingehend interpretiert werden, dass die Vielzahl der höheren Verwaltungsfunktionen mit hochbezahltem Personal in diesen Städten auch zu einer weiten Verbreitung des Automobils zu mindestens für private Zwecke geführt hat, wobei die Residenzstädte kaum Industrieansiedlungen vorzuweisen hatten. Eine geringe Zahl von Arbeitern als Einwohner ohne Automobil führte als weiterer Faktor zu hohen Rangplätzen der PKW-Dichte. Umgekehrt finden sich die Arbeiterstädte des Ruhrgebietes, in denen wenig höheres Verwaltungspersonal angesiedelt war, auf den hinteren Rangplätzen der Tabelle wieder. Berlin als Hauptstadt des deutschen Reiches steht lediglich auf Platz 15 der PKW-Dichte, da Berlin als größte Industriestadt Deutschlands zwar sehr viele Verwaltungsfunktionen vereinigte, aber auch einen hohen Arbeiteranteil an der Bevölkerung aufwies. Ebenso rutschte das eigentlich reiche Hamburg als zweitgrößte Industriestadt Deutschlands bloß auf Platz 24.

Greift man sich aus der Tabelle insbesondere die Städte Köln und Düsseldorf aus dem Rheinland heraus, so finden sich die beiden Städte auf den Plätzen 18 und 22. Dieses überrascht insofern, als allgemein bisher von einer hohen Automobildichte im Rheinland ausgegangen wurde. Nicht zuletzt deswegen wurde die von Konrad Adenauer als Kölner Oberbürgermeister vorangetriebene erste Autobahn Deutschlands im Jahr 1932 eröffnet.[2] Die folgende Karte in der Abbildung zeigt das Straßennetz des Rheinlandes auf.

[2] Richard Vahrenkamp: Der lange Weg zur Autobahn Köln – Bonn. Verkehrspolitik und Autobahnbau im Rheinland 1925 bis 1932, in: Geschichte im Westen, Bd. 26, 2011, S. 178-189.

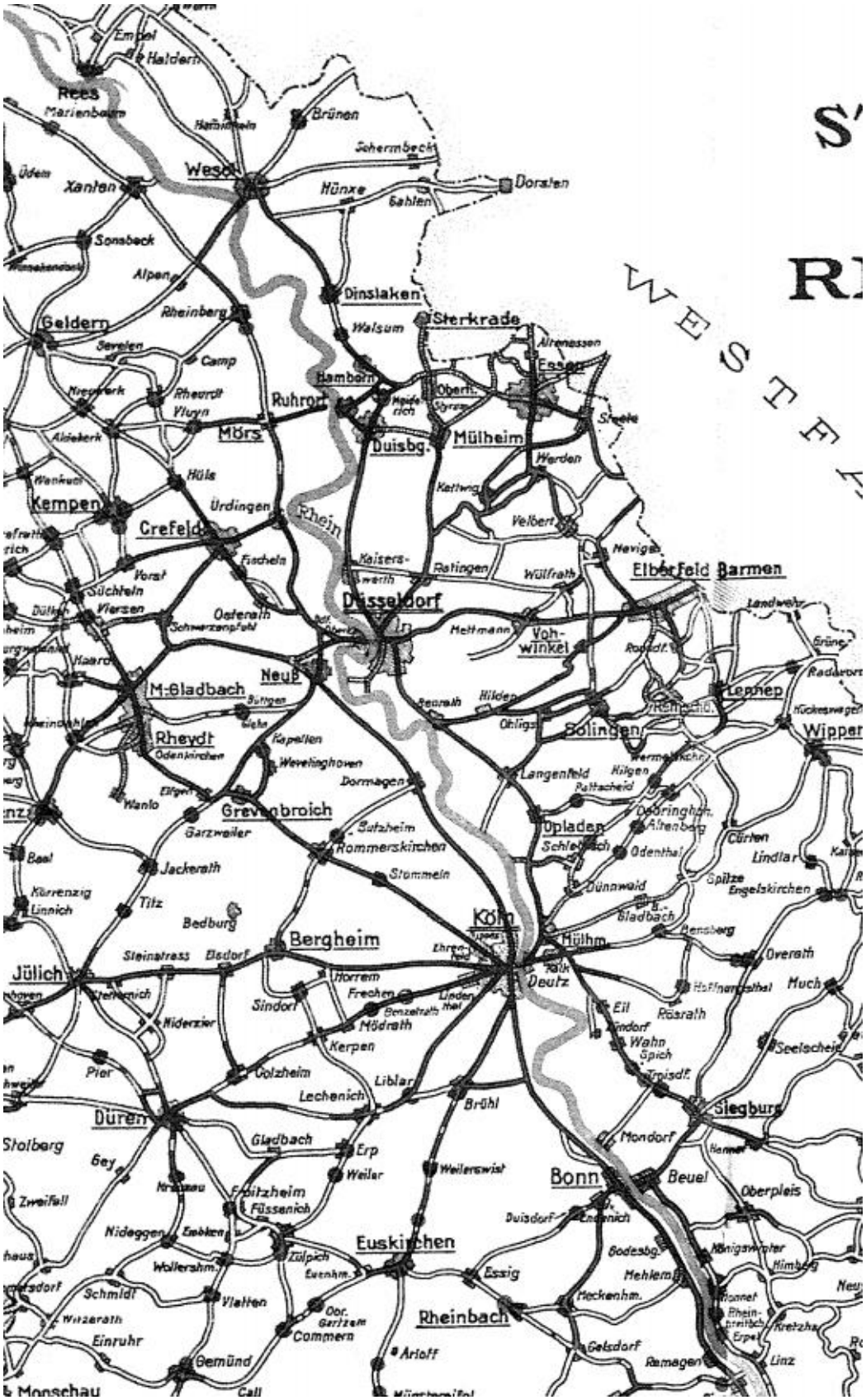



Abbildung 2: Das Strassennetz im Rheinland 1926.[3]

[3] Bericht und Antrag des Provinzialausschusses über den Fortgang des Ausbaus der Provinzialstrassen im Jahre 1926, in: Verhandlungen des 73. Rheinischen Provinziallandtages April 1927, Drucksache 22, Anlage.

Trotz der in der Tabelle für die Städte Köln und Düsseldorf niedrigen Rangplätze waren im Rheinland zahlreiche Aktivitäten zur Unterstützung des Automobilisten als begleitende Dienstleistung identifizierbar. So seien Warnschilder an der Landstraße Köln – Bonn aus dem Jahre 1929 in den Abbildungen 3 und 4 gezeigt, die von der regionalen Organisation des Allgemeinen Deutschen Automobilclubs ADAC in Kooperation mit der Kölner Versicherungsgesellschaft Aggripina aufgestellt wurde. Diese Versicherung bot zudem als erste Versicherung in Deutschland eine Fahrzeug-Unfall-Versicherung an.[4]

Abbildung 3: Ein Schild an der Landstraße Köln – Bonn warnt vor einer Kreuzung 1929.

[4] ADAC Motorwelt 1929, Heft 51, S. 23. Peter Koch: Geschichte der Versicherungswirtschaft in Deutschland, 2012, S. 261. In seiner Studie zur Geschichte des Automobils zeigt Christoph Merki die Geschichte der Haftpflicht-Versicherung für Automobilisten auf, siehe Christoph Merki: Der holprige Siegeszug des Automobils 1895 – 1930: Zur Motorisierung des Straßenverkehrs in Frankreich, Deutschland und der Schweiz, Wien 2002, S. 354-360.

Abbildung 4: Ein Schild an der Landstraße Köln – Bonn fordert 1929 langsames Fahren.

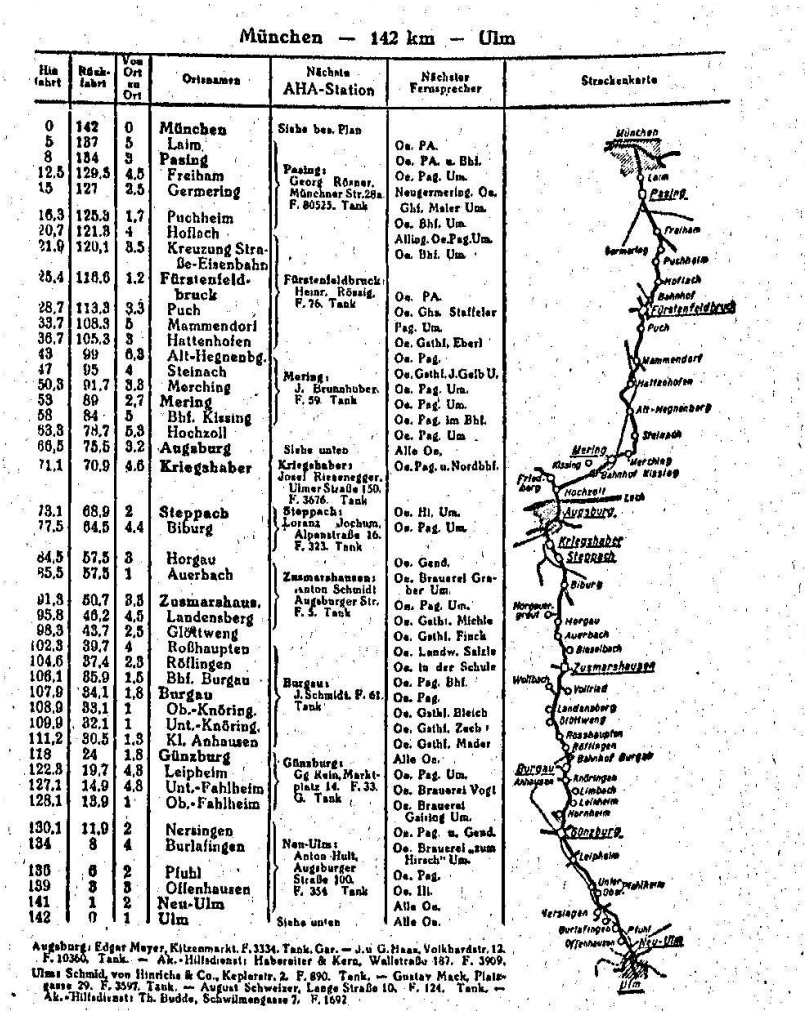
Das Rheinland war ebenfalls führend beim Aufbau von Strassenhilfsdiensten. Der Gau Rheinland des ADAC eröffnete im Oktober 1928 mit vier Dixi-Wagen den ersten Straßenhilfsdienst des ADAC in Deutschland, wobei die Hilfewagen auf den beiden stark befahrenen Strecken Köln-Koblenz und Köln-Düsseldorf jeweils mehrmals täglich Hilfe leisten konnten, wie der ADAC mit einer Statistik nachwies. Die Mitglieder des ADAC erhielten die Hilfe kostenlos.[5] Die folgende Abbildung zeigt die Dixi-Wagen des ADAC Hilfsdienstes:

Abbildung 5: ADAC-Hilfewagen Dixi 1929.[6]

Der Deutsche Automobil-Händler-Verband betrieb Autohilfsdienste stärker im Raum Berlin. Er begriff die Einrichtung eines Autohilfsdienstes auf Landstraßen, der "Aha Autohilfe", die er zusammen mit anderen Verbänden seit 1928 betrieb und der verunglückten oder liegengebliebenen Autofahrern zur Hilfe eilen sollte, als Teil des Kundendienstes. Unterstützt

[5] ADAC Motorwelt, Nr. 5, 1929, S. 18f.
[6] Ebenda.

wurde die Hilfeleistung von einem Telefonsystem an Landstraßen, das alle vier bis fünf Kilometer einen Anschluss erhielt und von der Aha Autohilfe aufgebaut wurde. Autofahrer konnten mit portablen Telefongeräten Hilfe rufen, welche die Aha Autohilfe kostengünstig an Autofahrer auslieh. Zunächst hatte die Aha-Autohilfe die Strecken Berlin-Swinemünde, Berlin-Leipzig und Berlin-Magdeburg mit diesen Telefonanschlüssen ausgerüstet. Zudem publizierte der Verband Streckenkarten, auf denen Forsthäuser und Gaststätten mit Telefonanschluss verzeichnet waren. Die folgende Abbildung zeigt eine Karte der 142 km langen Strecke München-Ulm.[7] Die Aha Autohilfe trat in Wettbewerb mit dem Autohilfsdienst, den der ADAC Ende der 1920er Jahre aufbaute.



München — 142 km — Ulm

| Hin fahrt | Rückfahrt | Von Ort zu Ort | Ortsnamen | Nächste AHA-Station | Nächster Fernsprecher |
|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 142 | 0 | München | Siehe bes. Plan | |
| 5 | 137 | 5 | Laim | | Os. PA. |
| 8 | 134 | 3 | Pasing | | Os. PA. u. Bhf. |
| 12,5 | 129,5 | 4,5 | Freiham | Pasing: Georg Rösner, Münchner Str. 28a. F. 80525. Tank | Os. Pag. Um. |
| 15 | 127 | 2,5 | Germering | | Neugermering. Os. Ghf. Maier Um. |
| 16,3 | 125,3 | 1,7 | Puchheim | | Os. Bhf. Um. |
| 20,7 | 121,3 | 4 | Hofiach | | Allog. Os. Pag. Um. |
| 21,9 | 120,1 | 3,5 | Kreuzung Straße-Eisenbahn | | Os. Bhf. Um. |
| 25,4 | 116,6 | 1,2 | Fürstenfeldbruck | Fürstenfeldbruck: Heinr. Rösig. F. 76. Tank | |
| 28,7 | 113,3 | 3,3 | Puch | | Os. PA. |
| 33,7 | 108,3 | 5 | Mammendorf | | Os. Gha. Staffeler Pag. Um. |
| 36,7 | 105,3 | 3 | Hattenhofen | | Os. Gathf. Eberl |
| 43 | 99 | 6,3 | Alt-Hegnenbg. | | Os. Pag. |
| 47 | 95 | 4 | Steinach | Mering: J. Brunnhuber. F. 59. Tank | Os. Gathf. J. Gelb U. |
| 50,3 | 91,7 | 3,3 | Merching | | Os. Pag. Um. |
| 53 | 89 | 2,7 | Mering | | Os. Pag. Um. |
| 58 | 84 | 5 | Bhf. Kissing | | Os. Pag. im Bhf. |
| 63,3 | 78,7 | 5,3 | Hochzoll | | Os. Pag. Um |
| 66,5 | 75,5 | 3,2 | Augsburg | Siehe unten | Alle Os. |
| 71,1 | 70,9 | 4,6 | Kriegshaber | Kriegshaber: Josef Ritzenegger, Ulmer Straße 150. F. 3676. Tank | Os. Pag. u. Nordbhf. |
| 73,1 | 68,9 | 2 | Steppach | Steppach: Lorenz Jochum, Alpenstraße 16. F. 323. Tank | Os. Hl. Um. |
| 77,5 | 64,5 | 4,4 | Biburg | | Os. Pag. Um. |
| 84,5 | 57,5 | 3 | Horgau | | Os. Gend. |
| 85,5 | 57,5 | 1 | Auerbach | Zusmarshausen: Anton Schmidt Augsburger Str. F. 5. Tank | Os. Brauerei Graber Um. |
| 91,3 | 50,7 | 3,5 | Zusmarshaus. | | Os. Pag. Um. |
| 95,8 | 46,2 | 4,5 | Landensberg | | Os. Gathf. Michle |
| 98,3 | 43,7 | 2,5 | Glöttweng | | Os. Gathf. Finck |
| 102,3 | 39,7 | 4 | Roßhaupten | | Os. Landw. Salzle |
| 104,6 | 37,4 | 2,3 | Röflingen | | Os. in der Schule |
| 106,1 | 35,9 | 1,5 | Bhf. Burgau | Burgau: J. Schmidt. F. 61. Tank | Os. Pag. Bhf. |
| 107,9 | 34,1 | 1,8 | Burgau | | Os. Pag. |
| 108,9 | 33,1 | 1 | Ob.-Knöring. | | Os. Gathf. Bleich |
| 109,9 | 32,1 | 1 | Unt.-Knöring. | | Os. Gathf. Zech |
| 111,2 | 30,5 | 1,3 | Kl. Anhausen | | Os. Gathf. Mader |
| 118 | 24 | 1,8 | Günzburg | | Alle Os. |
| 122,3 | 19,7 | 4,3 | Leipheim | Günzburg: Gg Kein, Marktplatz 14. F. 33. G. Tank | Os. Pag. Um. |
| 127,1 | 14,9 | 4,8 | Unt.-Fahlheim | | Os. Brauerei Vogt |
| 128,1 | 13,9 | 1 | Ob.-Fahlheim | | Os. Brauerei Gaising Um. |
| 130,1 | 11,9 | 2 | Nersingen | | Os. Pag. u. Gend. |
| 134 | 8 | 4 | Burlafingen | Neu-Ulm: Anton Hult, Augsburger Straße 100. F. 354. Tank | Os. Brauerei „zum Hirsch" Um. |
| 136 | 6 | 2 | Pfuhl | | Os. Pag. |
| 139 | 3 | 3 | Offenhausen | | Os. Ill. |
| 141 | 1 | 2 | Neu-Ulm | | Alle Os. |
| 142 | 0 | 1 | Ulm | Siehe unten | Alle Os. |

Augsburg: Edgar Meyer, Kitzenmarkt. F. 3334. Tank. Gar. — J. u. G. Haas, Volkhardstr. 12. F. 10360. Tank. — Ak.-Hilfsdienst: Haberaiter & Kern, Wallstraße 187. F. 3909. Ulm: Schmid, von Hinriche & Co., Keplerstr. 2. F. 690. Tank. — Gustav Mack, Platzgasse 29. F. 3597. Tank. — August Schweizer, Lange Straße 10. F. 124. Tank. — Ak.-Hilfsdienst: Th. Budde, Schwilmengasse 7. F. 1692.



Abbildung 6: Streckenkarte der Aha-Autohilfe mit Telefonmöglichkeiten in Forsthäusern und Gasthäusern (Das Garagenwesen, Heft 20, 1927, S. 332).

[7] Geschäftsbericht 1928 (wie Anm. 40), S. 25. Auto und Wirtschaft, 1929, Nr. 8, S. 109. Das Garagenwesen, Zeitschrift des Reichsverbandes der Garagenbesitzer, Nr. 20, 1927, S. 332.

Neben dem Rheinland und dem Raum Berlin waren auch in anderen Regionen Aktivitäten zur Durchsetzung des Systems Automobil zu beobachten, so z.B. in Leipzig. Diese Stadt nimmt in Tabelle den Platz 20 zwischen Köln und Düsseldorf ein. Erst so spät wie im Jahre 1930 wurden in Leipzig überhaupt Wegweiser aufgestellt, um ortsfremden Automobilisten eine Orientierung zu ermöglichen. Die Verkehrswacht – ein im Jahre 1924 in Berlin gegründeter Zusammenschluss von Verbänden der Automobillobby zur Verbesserung der Verkehrssicherheit – stellte auf eigene Kosten insgesamt 62 Wegweiser in Leipzig in Absprache mit der Stadtverwaltung auf, vergleiche die folgende Abbildung.[8]

Abbildung 7: Wegweiser für Automobilisten in der Innenstadt von Leipzig 1930.

Wenn man eine Regression unter den Top 25 Städten der Tabelle 1 anlegt, so erhält man die Grafik der Abbildung 8, welche die Einwohnerzahl der Städte deren PKW-Bestand gegenüberstellt.[9] Man erkennt an der Regressionsgleichung $y = 0{,}0118x + 252{,}18$, dass pro 100 Einwohnern-Zuwachs ( x ) der Bestand von PKWs um 1,18 zunimmt ( y ). Dieser Wert ist der mittlere Wert über alle 25 Städte und entspricht einer Automobildichte von 84 PKW pro Einwohner. Wie in der Grafik dargestellt, sind die Städte Stuttgart und München, welche die höchsten PKW-Dichten aufweisen, weit oberhalb der Regressions-Graden positioniert. Unterdurchschnittlich ist Hamburg unterhalb der Regressionsgraden angesiedelt, da Hamburg einen hohen Arbeiteranteil an der Bevölkerung besitzt. Düsseldorf und Köln sind ebenfalls unterhalb der Regressions-Graden mit einer unterdurchschnittlichen PKW-Dichte

[8] Auto und Wirtschaft 1930, Heft 10, S. 297f.
[9] Unter den Top 25 Städten ist Berlin mit einer Einwohnerzahl von 4,3 Millionen ausgenommen, da Regressionen in mit einer Spannweite von zwei Zehnerpotenzen nicht sinnvoll sind.

von 91 bzw. 86 Einwohnern pro PKW vertreten, was der These von der hohen Automobildichte im Rheinland widerspricht. Die Regression ist sehr gut, da sie 93% der Varianz der Daten erklärt, wie man aus dem Wert von $R^2$ von Abbildung ablesen kann.

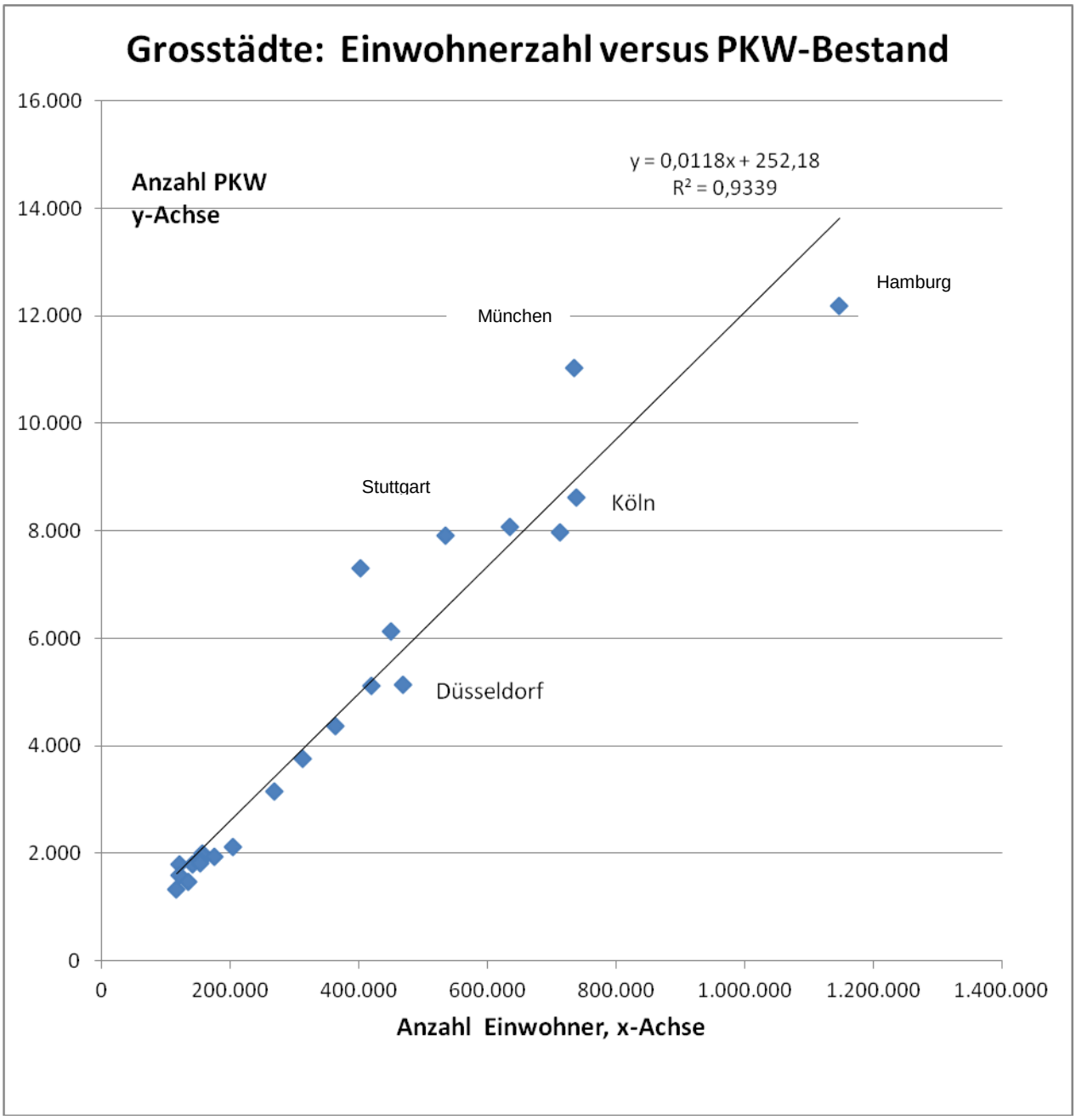



Abbildung 8: Regression Einwohner versus Automobilbestand unter den Top 25 Städten der Tabelle 1