

# Gewerbeflächenbedarf der Stadt Koblenz

**Stand: 12-06-2016**



Dortmund 2016

## **Auftraggeber:**

## **Betreuung**

### **Auftragnehmer:**

Planquadrat Dortmund

Büro für Raumplanung, Städtebau + Architektur

Gutenbergstraße 34

44139 Dortmund

☎ 0231/5571140

Mail: [info@planquadrat-dortmund.de](mailto:info@planquadrat-dortmund.de)

### **Bearbeiter:**

Hanns Werner Bonny

[hw.bonny@planquadrat-dortmund.de](mailto:hw.bonny@planquadrat-dortmund.de)

# Gewerbeflächenbedarf der Stadt Koblenz

<b>1.</b>	<b>ZIEL DER UNTERSUCHUNG</b>	<b>5</b>
1.1	Arbeitskonzept	6
<b>2.</b>	<b>DIE WIRTSCHAFTSSTRUKTURELLE SITUATION DER STADT KOBLENZ</b>	<b>7</b>
2.1	Entwicklungs- und Portfolioanalyse	7
2.2	Die Entwicklung des Verarb. Gewerbes in der Region Koblenz	17
2.3	Die Entwicklung der Dienstleistungen in der Region Koblenz	18
2.4	Der Einfluss der Branchen und der lokalen Verhältnisse	21
2.5	Exkurs: Die Stellung der Region Koblenz im Wettbewerb	24
2.6	Re-Industrialisierung – Folgerung für die Flächennachfrage	25
2.7	Zwischenresümee (1): Die Nachfragedisposition der Wirtschaft	28
<b>3.</b>	<b>DIE FLÄCHENNACHFRAGE IN DER REGION UND IN DER STADT KOBLENZ</b>	<b>31</b>
3.1	Die Flächeninvestitionen in der Region Koblenz	31
3.1.1	<i>Investitionen des Verarbeitenden Gewerbes</i>	31
3.1.2	<i>Die Flächennutzung im Spiegel der Baufertigstellung und der Statistik der Kauffälle</i>	35
3.2	Zwischenresümee (2): Investitionen in Flächen	41
<b>4.</b>	<b>PROGNOSE DER BETRIEBLICHEN FLÄCHENNACHFRAGE IN KOBLENZ</b>	<b>43</b>
4.1	Die analytisch-ökonomische Prognose nach GIFPRO	45
4.2	Bedarfsprognosen mittels Baufertigstellungsstatistik bzw. Kauffälle	50
4.3	Zwischenresümee (3): Gewerbeflächenbedarf	52
<b>5.</b>	<b>ANFORDERUNGEN DER BETRIEBE UND NEUE GEWERBESTANDORTE</b>	<b>55</b>
5.1	Standortfaktoren und Qualität der künftigen Gewerbeflächen	56
5.2	Standortfaktoren und Suchräume (Lage)	63
5.3	Zwischenresümee (4): Anforderungen an die Suchräume	71
<b>6.</b>	<b>ZUSAMMENFASSUNG DER UNTERSUCHUNGSERGEBNISSE</b>	<b>72</b>

## Abbildungsverzeichnis:

Abb. 1: Beschäftigungsentwicklung in Rheinland-Pfalz .....	8
Abb. 2: Beschäftigungsentwicklung in Koblenz.....	10
Abb. 3: Beschäftigungsentwicklung in der Region Koblenz (insgesamt) .....	11
Abb. 4: Beschäftigungsentwicklung in den Kreisen und kreisfreien Städten (insgesamt) 2007 bis 2015.....	12
Abb. 5: Portfolio des Landes Rheinland-Pfalz.....	13
Abb. 6: Portfolio der Stadt Koblenz .....	15
Abb. 7: Entwicklung des Verarbeitenden Gewerbes 2007 bis 2015 .....	18
Abb. 8: Entwicklung der Dienstleistungen 2007 bis 2015 .....	19
Abb. 9: Entwicklung der Büröflächen in Koblenz.....	20
Abb. 10: Auswertung der Shiftanalyse für Rheinland-Pfalz (2007 bis 2015) auf der Basis der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten .....	23
Abb. 11: Investitionen der Kreise und kreisfreien Städte in der Region Koblenz.....	32
Abb. 12: Flächeninvestitionen der Kreise und kreisfreien Städte.....	33
Abb. 13: Investitionen in Maschinen/Anlagen und Flächen im Vergleich .....	34
Abb. 14: Jährliche Fertigstellung Fabrik-/Werkstattflächen sowie Handels- und Lagerflächen (Median in m <sup>2</sup> für den Zeitraum 1990 bis 2014) in der Region Koblenz .....	36
Abb. 15: Erstellte Nutzfläche [m <sup>2</sup> ] in Fabrik- und Werkstatt- sowie Handels- und Lagergebäuden .....	37
Abb. 16: Auswertung der Baufertigstellung (Fabrik-/Werkstatt und Handels-/Lagerflächen) 40	
Abb. 17: Kauffälle für Grundstücke.....	41
Abb. 18: Das funktionale Verhältnis zwischen Kauffälle und Baufertigstellung .....	42
Abb. 19: Häufigkeitsverteilung der Flächenkennziffer .....	48
Abb. 20: Methodenvergleich .....	52
Abb. 21: Altes Prestige (ein Industrie-Schloss) und neue Architektur – Ziel ist das semiotische Zeichen .....	58
Abb. 22: Betriebsarten nach Produktionstechnologie und Produktionssystem.....	59

## Tabellenverzeichnis:

Tab. 1: Entwicklung der Beschäftigung in Koblenz, der Untersuchungsregion und dem Land Rheinland-Pfalz .....	9
Tab. 2: Portfolio der Region Koblenz .....	15
Tab. 3: Investitionsneigung in Abhängigkeit zur Position im Portfolio-Diagramm.....	16
Tab. 4: Ergebnis der Shift-and-Shareanalyse (Differenzenkonzept) für die Region [Beschäftigte] .....	21
Tab. 5: Faktorintensität der Produktion im Vergleich im Verarbeitenden Gewerbe .....	24
Tab. 6: Anteil der Gewerbeflächen nachfragenden Beschäftigten.....	47
Tab. 7: Flächenprognose (Bruttofläche) für den Zeitraum 2017 bis 2032 für Koblenz.....	50
Tab. 8: Prognose auf der Basis der Kauffälle für baureifes, unbebautes Gewerbeland und des GIFPRO-Modells im Vergleich.....	51
Tab. 9: Nutzungen und ihre zentralen Standortfaktoren .....	61
Tab. 10: Anforderungen der Nutzungen an Flächengröße .....	63
Tab. 11: Gewerbegebiete und verfügbare Flächen der Stadt Koblenz.....	68
Tab. 12: Verfügbarkeit der ungenutzten Flächen.....	68

## 2. Die wirtschaftsstrukturelle Situation der Stadt Koblenz

Die Nachfrage nach Gewerbeflächen im Sinne der §§ 8 und 9 BauNVO ist im Wesentlichen das Ergebnis betrieblicher Aktivitäten. Eine positive wirtschaftliche Entwicklung hat – unter sonst gleichen Bedingungen – eine höhere Investitionstätigkeit der Unternehmen bzw. der Betriebe zur Folge. Diese Investitionen schließen die notwendigen Grundstücksflächen ein.

Im Vordergrund dieses Abschnittes stehen die Wirtschaftszweige, deren Aktivitäten empfindliche Nutzungen beeinträchtigen können und damit gewerbliche Bauflächen bzw. Gewerbe- und Industrieflächen im Sinne der §§ 8 und 9 der Baunutzungsverordnung (nahezu zwingend) benötigen. Hierzu gehören die Betriebe des Verarbeitenden Gewerbes, des Baugewerbes und Teile des Verkehrswesens (Logistik) sowie des Großhandels. Als weitere Nutzung gehört ein Teil des Kfz-Gewerbes in diese Gebietskategorie, deren beide Funktionen Verkauf/Service und Reparatur/Wartung meist eng miteinander verbunden sind. Der Bereich Reparatur/Wartung weist relevante Immissionen wie beispielweise Lärm (Blechbearbeitung) und Lösungsmitteldämpfe (Lackierarbeiten) auf. Entsprechend benötigen sie einen Abstand zu den empfindlichen Nutzungen.

Insgesamt werden auch die nicht emittierenden Nutzungen, die in Gewerbegebieten häufiger ihren Standort wählen, erörtert<sup>3</sup>. Sie sind zum Teil Ergänzung (Zulieferer) und notwendige Nachbarn der Produktion, aber zum Teil weichen sie den Restriktionen und Zwängen der Innenstadt aus.

In einer einfachen Entwicklungsanalyse der Wirtschaftszweige soll aus diesem Zusammenhang heraus die allgemeine Investitionsneigung der Betriebe in der Stadt Koblenz bestimmt werden.

### 2.1 Entwicklungs- und Portfolioanalyse

Die wirtschaftliche Entwicklung einer Region oder einer Stadt lässt sich in ihrer Grundtendenz aus der Beschäftigungsentwicklung ableiten. Eine Zunahme der Beschäftigung kann als das Ergebnis einer günstigen Stellung der Betriebe am Markt interpretiert werden, da sie im Allgemeinen nur dann ihr Personal aufstocken, wenn eine entsprechende Ausweitung des Absatzes erfolgt ist bzw. erwartet wird. Schwieriger ist die Beurteilung eines Beschäftigungsrückganges. Rückläufige Einstellungen oder auch Entlassungen können auf eine Schwäche der Betriebe hinweisen. Alternativ gilt aber auch, dass Unternehmen in einem stagnierenden Markt Beschäftigte durch

---

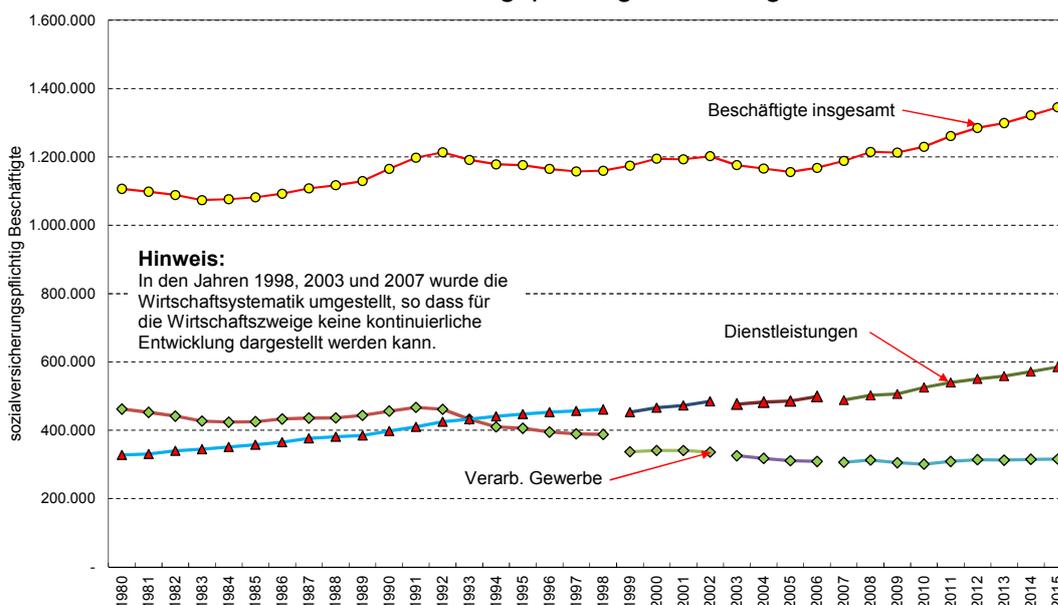
<sup>3</sup> Tatsächlich finden in einem Gewerbe- und Industriegebiet (entsprechend den §§ 8 und 9 BauNVO) – wenn keine besonderen Regelungen im Bebauungsplan getroffen werden – auch weitere Nutzungen von der Dienstleistung über Freizeiteinrichtungen/Kirchen bis zum Einzelhandelsbetrieb hier ihren Standort (Betriebe aller Art).

technischen Fortschritt oder eine höhere Qualifikation der Arbeitskräfte ersetzen können (= steigende Produktivität). In diesem Fall ist die regionalwirtschaftliche Situation sicher positiv zu beurteilen und mit Investitionen verbunden, obwohl die Beschäftigungsentwicklung rückläufig ist.

Insgesamt ist für den Zeitraum zwischen 1980 und 2015 für das Land Rheinland-Pfalz und die Stadt Koblenz eine Zunahme der sozialversicherungspflichtigen Beschäftigungsverhältnisse festzustellen<sup>4</sup>. Im Land Rheinland-Pfalz nahm die Zahl der Beschäftigten um 21,6 Prozent zu. Dies waren im Mittel weniger als 1 Prozent je Jahr. Die Abb. 1 gibt die Schwankungen bzw. Krisen in diesem Zeitraum wider. Es wird auch deutlich, dass die Erschütterung zwischen 2004 bis 2008 inzwischen kompensiert wurde. Ein Entwicklungsbild, das für eine positive wirtschaftliche Dynamik des Raumes spricht.

Abb. 1

### Beschäftigungsentwicklung in Rheinland-Pfalz sozialversicherungspflichtig Beschäftigte



Quelle: Planquadrat Dortmund 2016

Daten: Arbeitsagentur West 2015

Diese Entwicklung wurde vor allem durch die Dienstleistungen getragen. Ihr Wachstum war über den gesamten Zeitraum (1980 bis 2015) betrachtet etwa 78 Prozent. Seit Beginn der 1990er Jahre bestehen im Land insgesamt mehr Dienstleistungsarbeitsplätze als Arbeitsplätze im Verarbeitenden Gewerbe. In Rheinland-Pfalz verloren das Verarbeitende Gewerbe zwischen 1980 und 2015 rd. 31 Prozent der sozialversicherungspflichtigen Arbeitsplätze.

<sup>4</sup> Die Analyse wird durch die Veränderungen in der Erhebungssystematik eingeschränkt. Innerhalb der letzten 25 Jahre wurden vier verschiedene Systematiken genutzt. Vor diesem Hintergrund ist – von Ausnahmen abgesehen – eine differenzierte Analyse nur für den kurzen Zeitraum zwischen 2007 bis 2015 möglich.

Die Abb. 2 (Seite 10) zeigt die Situation zwischen 1980 und 2015 für die Stadt Koblenz. Die Entwicklung war in der Stadt Koblenz im Untersuchungszeitraum ähnlich. Das Verarbeitende Gewerbe gab zwischen 1980 und 2015 rd. 28 Prozent der sozialversicherungspflichtigen Arbeitsplätze auf. Die Dienstleistungen konnten die Zahl ihrer sozialversicherungspflichtig Beschäftigten fast verdreifachen (289 Prozent).

Die Tabelle (Tab. 1) differenziert diesen ersten Überblick. Sie zeigt 21 Wirtschaftszweige in der Wirtschaftszweigsystematik 2008 für den Zeitraum 2007 bis 2015. Koblenz hatte in diesen neun Jahren in der Summe eine positive Beschäftigungsentwicklung (+ 9,5 Prozent). Die höchsten Wachstumsraten hatten die Wirtschaftszweige Erziehung und Unterricht (+ 55,7 Prozent), freiberufliche, wissenschaftliche und technischer Dienstleistungen (+ 35,9 Prozent) und Verkehr und Lagerei (+ 31,8 Prozent). Das Verarbeitende Gewerbe hat in diesem Zeitraum (2007 bis 2015) die Zahl seiner Beschäftigten um mehr als 5 Prozent verringert. Negativ war auch die Entwicklung für Information und Kommunikation (- 4,1 Prozent) und im Bereich Öffentliche Verwaltung etc. (-12,9 Prozent).

Tab. 1: Entwicklung der Beschäftigung in Koblenz, der Untersuchungsregion und dem Land Rheinland-Pfalz

	Wirtschaftszweige in der Systematik der WZ 2008	Stadt Koblenz			Wachstums- rate in der Un- tersuchungsre- gion 2007 bis 2015	Wachstums- rate Rhein- land-Pfalz 2007 bis 2015
		2007	2015	Wachstums- rate 2007 bis 2015		
A	Land- und Forstwirtschaft, Fischerei	101	110	8,9	19,8	32,3
B	Bergbau und Gewinnung von Steinen etc.	-	-	x	*	- 2,9
C	Verarbeitendes Gewerbe	7.487	7.091	- 5,3	6,7	3,1
D	Energieversorgung	*	*	x	*	- 1,2
E	Wasserversorgung, Abwasser, Abfall	*	332	x	*	15,4
F	Baugewerbe	1.940	2.123	9,4	12,6	9,3
G	Handel, Instandhaltung, Rep. von Kfz usw.	10.475	10.734	2,5	6,4	9,1
H	Verkehr und Lagerei	2.976	3.921	31,8	14,3	24,5
I	Gastgewerbe	1.576	2.014	27,8	20,4	24,8
J	Information und Kommunikation	2.712	2.603	- 4,1	7,7	7,3
K	Finanz- und Versicherungsdienstleistungen	5.186	5.979	15,3	- 1,2	2,4
L	Grundstücks- und Wohnwesen	287	376	31,0	28,4	15,6
M	Freiberufliche, wissenschaftl. und techn. DL	3.464	4.707	35,9	28,5	32,8
N	Sonstige wirtschaftliche Dienstleistung	4.821	5.085	5,5	27,2	29,7
O	Öffentliche Verwaltung, Verteid., Sozialvers.	9.362	8.158	- 12,9	6,1	2,1
P	Erziehung und Unterricht	1.556	2.423	55,7	37,0	39,3
Q	Gesundheits-, Veterinär-, Sozialwesen	8.180	10.610	29,8	26,1	23,7
R	Kunst, Unterhaltung und Erholung	972	1.006	3,5	59,9	35,1
S	Erbringung sonstiger Dienstleistungen	2.068	2.259	9,2	- 0,8	9,8
T	Private Haushalte	59	74	25,4	*	50,8
U	Exterritoriale Org. und Körperschaften	-	*	x	*	- 14,2
	ohne Angabe	*	*	x	*	x
	insgesamt	64.376	70.503	9,5	13,2	13,2

Quelle: Planquadrat Dortmund 2016

Daten: Bundesagentur für Arbeit

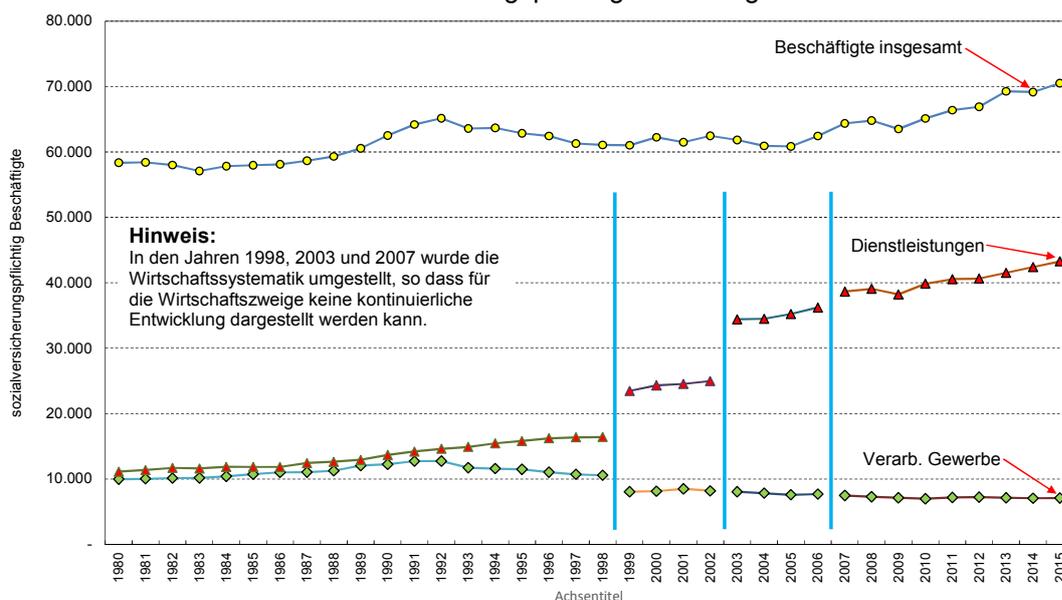
Die mit "\*" gekennzeichneten Tabellenzellen werden nicht veröffentlicht; Die Zellen mit einem "-" enthalten keine Merkmale; die Zellen mit einem "X" können nicht berechnet werden.

Insgesamt ist der Impuls der Dienstleistungen gut zu erkennen. Vor allem die Dienstleistungen (i. w. S.), die mit der oberzentralen Funktion der Stadt Koblenz verbunden sind, konnten sich sehr positiv entwickeln.

In der Region, das heißt in den an Koblenz angrenzenden Kreisen<sup>5</sup> stieg die Zahl der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten zwischen den Jahren 2007 und 2015 von 298.440 auf 337.897 Beschäftigte (13,2 Prozent). Die Bereiche mit den größten Wachstumsraten sind Erziehung und Unterricht (37,0 Prozent) und Grundstücks- und Wohnungswesen (28,4 Prozent). Im Vergleich erreicht das Wachstum dieser Wirtschaftsgruppen aber nicht das Niveau der Stadt Koblenz. Nur im Bereich Verarbeitendes Gewerbe und im Baugewerbe besteht ein Bedeutungsüberschuss des Umlandes. Hier sind die Wachstumsraten positiv und mit 6,7 Prozent und 12,6 Prozent liegen sie über dem Landesdurchschnitt und der Entwicklung der Stadt Koblenz (vgl. auch Tab. 1, S. 9)<sup>6</sup>.

Abb. 2

### Beschäftigungsentwicklung in Koblenz sozialversicherungspflichtig Beschäftigte



Quelle: Planquadrat Dortmund 2015 – Daten: Arbeitsagentur Nord 2014

Die Karte zeigt die Situation des Koblenzer Umlandes (Abb. 3). Die angrenzenden Kreise hatten in der Summe zwischen 2007 und 2015 eine günstigere Entwicklung als

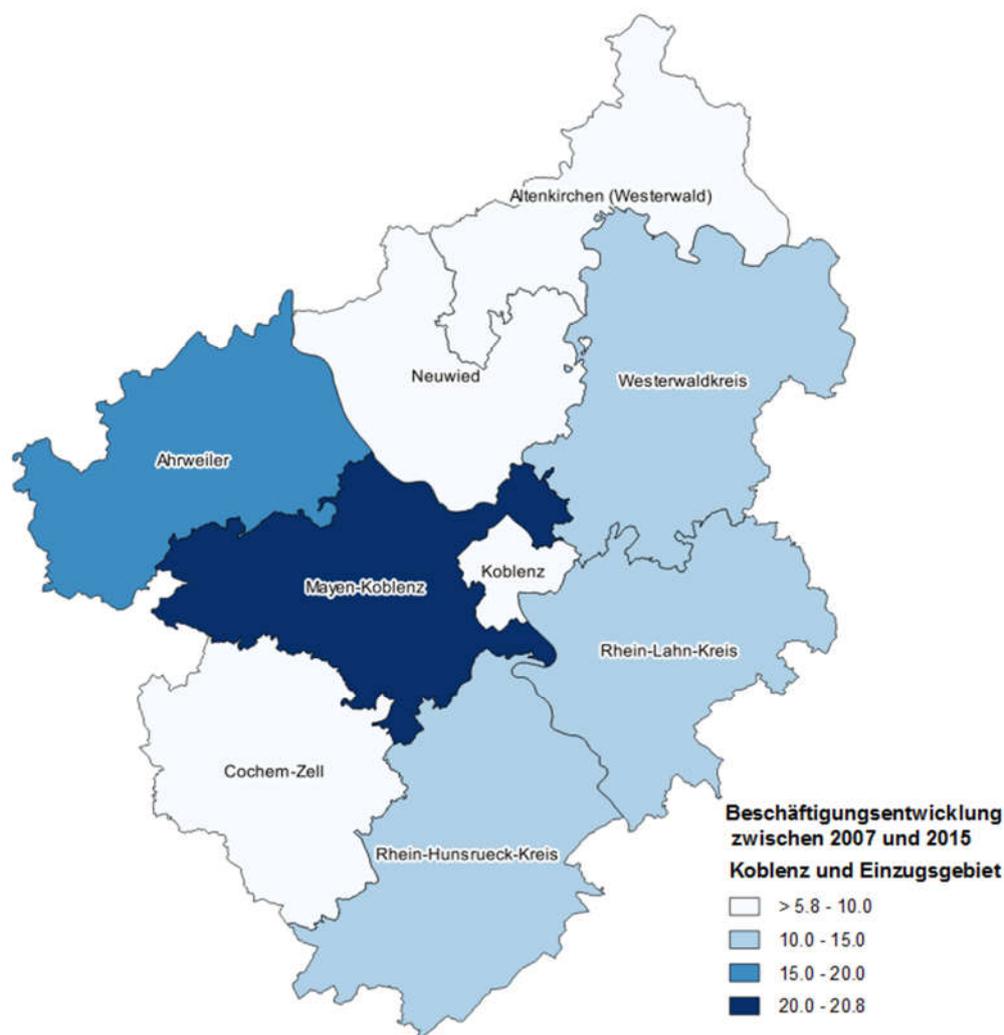
<sup>5</sup> Zur Abgrenzung der Untersuchungsregion siehe Abb. 3, S. 11; Zur "Region Koblenz" gehören die Kreise Ahrweiler, Altenkirchen, Cochem-Zell, Mayen-Koblenz, Neuwied, Rhein-Hunsrück-Kreis, Rhein-Lahn-Kreis und der Westerwaldkreis.

<sup>6</sup> Es ist darauf hinzuweisen, dass die sozialversicherten Beschäftigten im Verarb. Gewerbe einen Anteil von rd. 90 Prozent der Beschäftigten haben. In den Dienstleistungen ist der Anteil der nicht-sozialversicherten Beschäftigten mit ca. 40 Prozent deutlich höher. Nicht sozialversichert sind Beamte, Freiberufliche Tätigkeiten, Selbständige/Inhaber und mithelfende Familienangehörige. Entsprechend sind die Anteile des Verarb. Gewerbes und der Dienstleistung zu erhöhen.

die Stadt Koblenz. Diese Position entstand immer dann, wenn sowohl das Verarbeitende Gewerbe als auch die Dienstleistungen ein Wachstum aufweisen. Hinzu kommen Einflüsse durch die Verkehrserschließung (Fernstraßenanschluss) und evtl. der verfügbaren Fläche.

Im Koblenzer Umland ist die Rangfolge hinsichtlich der absoluten Beschäftigungsentwicklung eindeutig. Die günstigste Entwicklung hatte der Kreis Mayen-Koblenz (20,8 Prozent), dann folgt der Kreis Ahrweiler (17,7 Prozent) und die Kreise Rhein-Hunsrück (15,0 Prozent), Westerwald (14,6 Prozent) und Rhein-Lahn-Kreis (12,5 Prozent). Die Kreise Altenkirchen, Neuwied und Cochem-Zell haben in der Region zwar ebenfalls eine positive Entwicklung, bleiben in ihrem Beschäftigungswachstum aber unter 10,0 Prozent.

Abb. 3: Beschäftigungsentwicklung in der Region Koblenz (insgesamt)



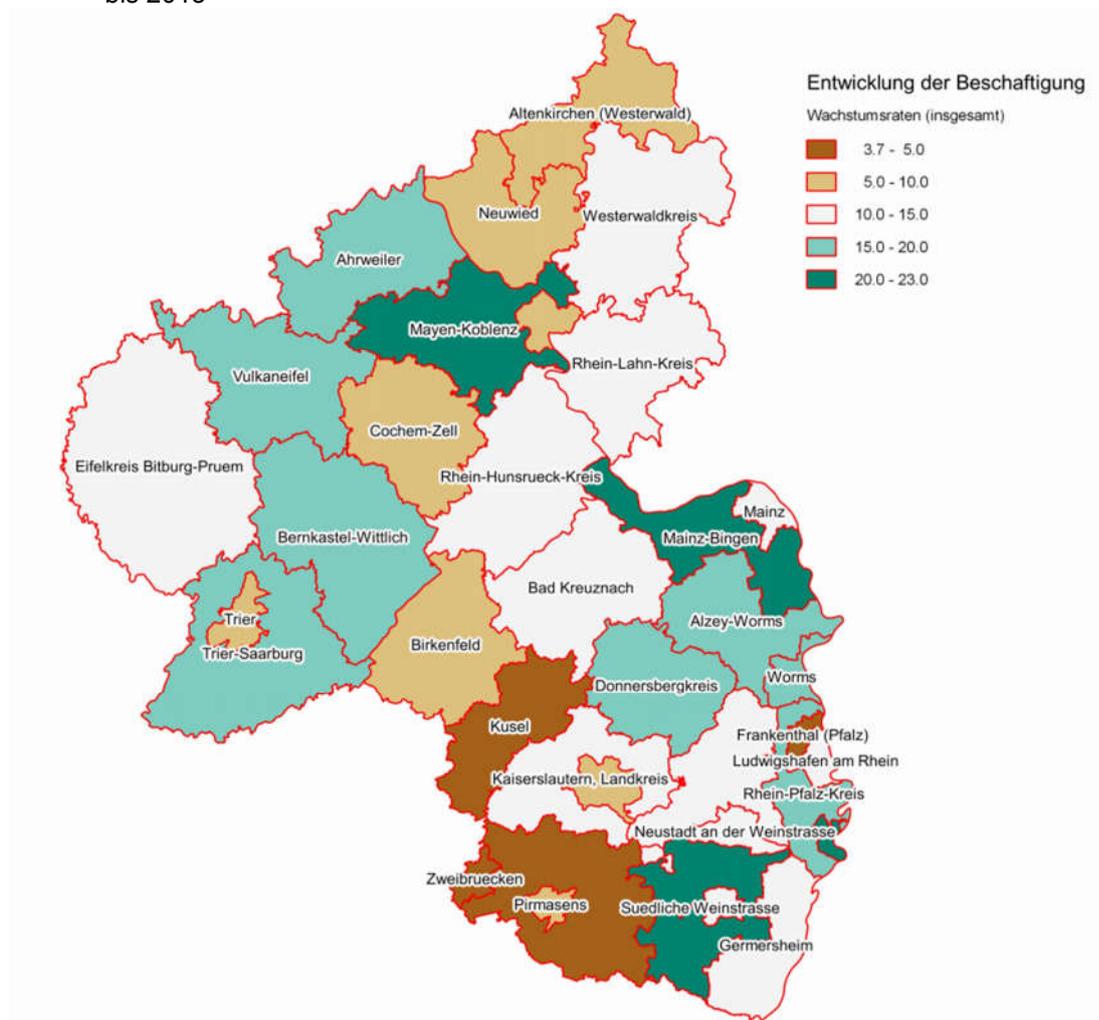
Quelle: Planquadrat Dortmund 2016

Daten: Arbeitsagentur West 2016

Die Position der Stadt Koblenz ist mit den anderen kreisfreien Städten im Land vergleichbar. In aller Regel haben die kreisfreien Städte eine geringere Wachstumsrate als das Umland. Dieses Entwicklungsmuster signalisiert den unterschiedlichen Stand des Strukturwandels. In den kreisfreien Städten dominiert eindeutig der Dienstleistungsbereich, auch angetrieben durch die zentrale Funktion dieser Orte und dem Ausbau der verkehrlichen Infrastruktur. Der Wettbewerb um Arbeitskräfte und um Standorte bzw. Flächen treibt vor allem das Verarbeitende Gewerbe aus den zentralen Orten heraus.

Die Abb. 4 zeigt, dass die nördlichen Kreise des Landes Rheinland-Pfalz im Untersuchungszeitraum eine im Vergleich günstigere Entwicklung aufweisen. Vergleicht man die kreisfreien Städte des Landes untereinander, dann ist die Position in Koblenz mit einem Wachstum zwischen 5 bis 10 Prozent durchschnittlich.

Abb. 4: Beschäftigungsentwicklung in den Kreisen und kreisfreien Städten (insgesamt) 2007 bis 2015



Quelle: Planquadrat Dortmund 2016

Daten: Arbeitsagentur West 2016

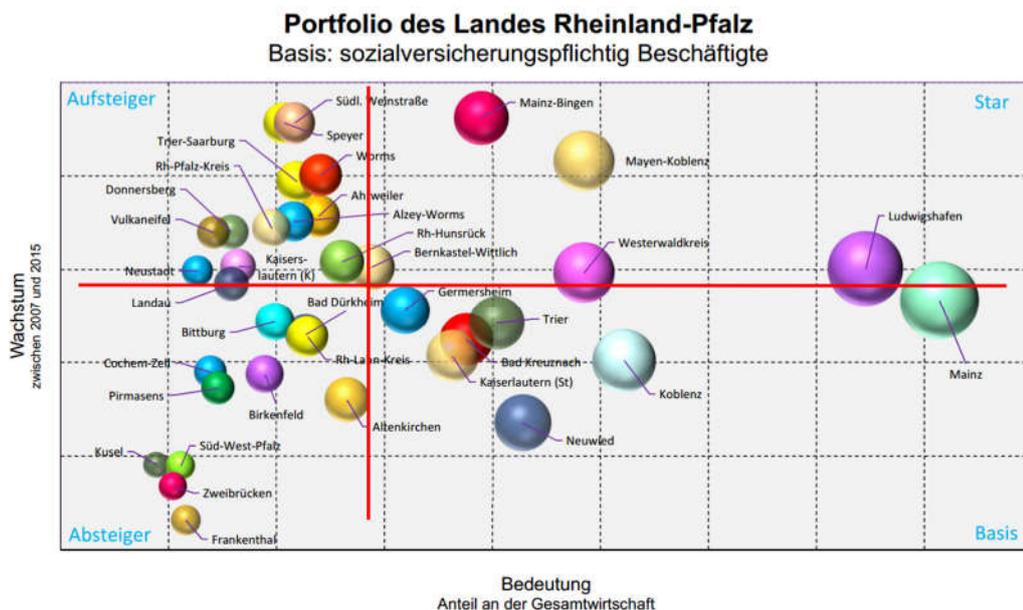
Die weiteren Analysen zum Investitionsverhalten der Betriebe, aber auch die differenzierte Analyse der Branchenstruktur werden zusätzliche Hinweise zur Entwicklungsdynamik geben und das Verhältnis zwischen dem Oberzentrum Koblenz und seinem Umland differenzieren.

## Portfolio-Analyse

Mit einer Zeitreihe kann vor allem das Wachstum gut beobachtet werden (vgl. Abb. 1 und Abb. 2). In dieser Perspektive wird aber die Bedeutung der Wirtschaftsbereiche ggf. über- oder unterschätzt. Das starke Wachstum einer kleinen Branche kann die Position der untersuchten Gebietskörperschaft überzeichnen. Mit einer Portfolio-Analyse können die beiden Aspekte Wachstum (Y-Achse) und Bedeutung (X-Achse) gleichzeitig dargestellt werden.

Zuerst werden die Kreise und kreisfreien Städte des Landes Rheinland-Pfalz in ihren Dimensionen Wachstum und Bedeutung dargestellt. Mit dem durchschnittlichen Wachstum und dem durchschnittlichen Anteil der Beschäftigten des Landes entsteht ein Achsenkreuz zur Unterstützung der Interpretation<sup>7</sup>.

Abb. 5



Quelle: Planquadrat Dortmund 2016

Daten: Arbeitsagentur West 2016

<sup>7</sup> Der Maßstab bzw. der gewählte Durchschnitt muss nicht zwingend das Bundesland oder die Bundesrepublik bilden. Der Maßstab kann ggf. auch durch die Wettbewerber gebildet werden. Allerdings ist in diesen Fällen die Datenbeschaffung und Interpretation angesichts unterschiedlicher Statistikgewohnheiten oft schwierig.

Im oberen linken Quadranten befinden sich die kleineren Kreise mit einer überdurchschnittlichen Wachstumsrate. Sie können als die "Aufsteiger" bezeichnet werden. Die Kreise im oberen, rechten Quadranten haben angesichts ihrer überdurchschnittlichen Größe und ihres überdurchschnittlichen Wachstums, den größten Einfluss auf das wirtschaftliche Geschehen. Es sind quasi die "Stars" der regionalen Entwicklung. Der untere rechte Quadrant enthält die großen, aber wachstumsschwächeren Kreise (meist mit einer traditionell strukturierten Wirtschaft). Sie stellen die (historische) "Basis" der Wirtschaft dar. Der untere, linke Quadrant enthält die kleinen und wachstumsschwachen Kreise des Untersuchungsraumes.

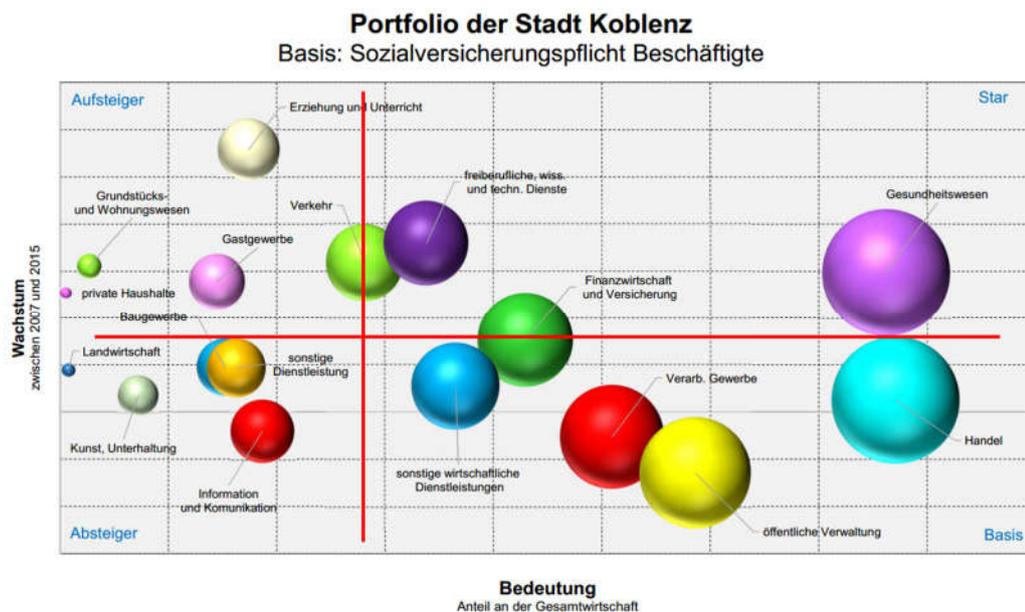
Für Rheinland-Pfalz lässt sich feststellen, dass sich im Aufsteigerquadranten rd. 25 Prozent der Arbeitsplätze (= 13 Kreise bzw. kreisfreie Städte) befinden. Der nächste Quadrant besteht aus fünf Kreisen und kreisfreien Städten mit einem Beschäftigten Anteil von rd. 24 Prozent. Die Hälfte der Gebietskörperschaften wies für den Untersuchungszeitraum 2007 bis 2015 ein überdurchschnittliches Wachstum auf. Im Basisquadranten befinden sich sieben Städte bzw. Kreise mit einem Anteil von 32 Prozent an den sozialversicherten Beschäftigten. Diese Gruppe zeichnet sich bei einem geringeren Wachstum durch einen insgesamt großen Beschäftigungsanteil aus. Die vierte Gruppe sind die Gebietskörperschaften von geringerer Größe bzw. Bedeutung für das Land mit einer unterdurchschnittlichen Wachstumsquote. Sie haben aber immer noch einen Anteil von 18 Prozent an den Gesamtbeschäftigten.

Das Diagramm zeigt, dass der Kreis Mayen-Koblenz und der Westerwaldkreis - geographisch unmittelbare Nachbarn zu Koblenz – eindeutig zu den "Stars" gehören (Abb. 5, S. 13). Der Kreis Ahrweiler und Rhein-Pfalz-Kreis sind der Gruppe der Aufsteiger zuzuordnen und die Stadt Koblenz sowie der Kreis Neuwied gehören zur Basis. Altenkirchen, Cochem-Zell und der Rhein-Lahn-Kreis werden im Maßstab des Landes den Absteigern zugeordnet. Die Region Koblenz weist eine mit dem Land vergleichbare Wirtschaftsstruktur auf, wenn man die vier Quadranten als Kennzeichen heran zieht.

Die Abb. 6 zeigt, das Portfolio der Stadt Koblenz nach den Wirtschaftsbereichen. Der Maßstab ist der Koblenzer Durchschnitt. Die Position der Wirtschaftsbereiche im Portfolio gibt Auskunft über die Bedeutung und Entwicklung der Bereiche. In Koblenz sind wachsende Wirtschaftsbereiche (Stars) vor allem die Dienstleistungen mit dem Gesundheitswesen, der Finanzwirtschaft und den freiberuflichen, wissenschaftlichen und technischen Diensten. Hinzu kommt der Verkehr, der funktional ebenfalls eine Dienstleistung darstellt. Diese vier Bereiche sind typische oberzentrale Nutzungen mit einem Anteil von 27,6 Prozent an der Gesamtwirtschaft. Die Aufsteiger als zweite dynamische Gruppierung mit einem Anteil von 7,0 Prozent, bestehen aus den Bereichen Erziehung/Unterricht, Gastgewerbe, Grundstücks- und Wohnungswesen und private Haushalte. Im Basisquadranten befinden sich vier Wirtschaftsbereiche mit einem Beschäftigtenanteil von 53,2 Prozent. Hinzu kommen noch einmal 12,1 Prozent der Beschäftigten bei den so genannten Absteigern. Die zugehörigen Wirtschaftsbereiche

sind das Baugewerbe, Information und Kommunikation, Kunst/Unterhaltung sonstige Dienstleistungen und die Landwirtschaft.

Abb. 6



Quelle: Planquadrat Dortmund GbR 2016

Daten: Arbeitsagentur West 2016

Die Tab. 2 weist für die übrigen Kreise der Region Koblenz die Beschäftigtenanteile der einzelnen Quadranten nach. Insgesamt zeigt sich, dass die Region vielfach ein Drittel der Beschäftigten im dynamischen Bereich aufweist. ...

Tab. 2: Portfolio der Region Koblenz

	Aufsteiger	Stars	Basis	Absteiger
Stadt Koblenz	7,0	27,6	53,2	12,1
Kreis Altenkirchen		<b>Wird noch ergänzt!</b>		
Kreis Ahrweiler		<b>Wird noch ergänzt!</b>		
Kreis Ahrweiler		<b>Wird noch ergänzt!</b>		
Kreis Cochem-Zell		<b>Wird noch ergänzt!</b>		
Kreis Mayen-Koblenz	9,9	43,2	29,0	17,8
Kreis Neuwied	8,9	23,0	54,2	13,9
Rhein-Hunsrück-Kreis		<b>Wird noch ergänzt!</b>		
Rhein-Lahn-Kreis	12,1	25,3	48,2	14,4
Westerwaldkreis	18,2	16,6	53,1	12,1
Rheinland-Pfalz	25,5	23,9	32,3	18,1

Quelle: Planquadrat Dortmund 2016 – eigene Berechnung

Mit diesen Informationen kann die Disposition der Wirtschaftsbereiche abgeschätzt werden (vgl. Tab. 3). Aufsteiger sind in erster Linie an ihrer quantitativen Position auf dem Markt interessiert. Entsprechend ist die Kapazität ihres Unternehmens das wichtigste. Unternehmen in dieser Entwicklungsphase fragen Gewerbeflächen nach, aber sie bevorzugen noch kleinere Flächen und mieten sehr häufig ihre Betriebsareale.

Die Wirtschaftsbereiche des zweiten Quadranten, die Stars, haben den Markteintritt geschafft und expandieren. In diesem Kontext sind Gewerbeflächen nach ihre Mietphase ein zentrales Investitionsobjekt.

Die Wirtschaftsbereiche im Basis-Feld haben in dieser Entwicklungsphase vielfach schon ihre optimale Betriebsgröße und auch ihre möglichen Marktanteile erreicht. Ihr Entwicklungsinteresse ist die Rationalisierung ihrer Wertschöpfung und die Ersatzinvestitionen. Gewerbeflächennachfrage entsteht vor allem im Zuge einer betrieblichen Arrondierung. Vielfach ermöglicht aber der technische Fortschritt den Ausbau der Produktionskapazität ohne Flächenausweitung. Die Beobachtung zeigt, dass in dieser Phase die Reorganisation des Produktionslayouts vielfach ausreicht, um den Erfordernissen von Markt und technischem Wandel gerecht zu werden.

Tab. 3: Investitionsneigung der Region bzw. der Wirtschaftsbereiche in Abhängigkeit zur Position im Portfolio-Diagramm

	<b>Aufsteiger</b> unwichtige, aber expandierende Region	<b>Stars</b> wichtige dynamische Region	<b>Basis</b> wichtige, stagnierende Region	<b>Absteiger</b> unwichtige, schrumpfende Region
Arbeitsmarkt	geringe, aber positive Wirkung	hohe Nachfrage nach Arbeitskräften	Geringe Nachfrage nach Arbeitskräften	Entlassungen, ohne relevante Nachfrage
Investitionen in Maschinen und Anlagen	hohe Kapazitätsinvestitionen	hoher Anteil an Kapazitäts- und Rationalisierungsinvestitionen	Vorherrschend sind Rationalisierungs- und Ersatzinvestitionen	De-Investition, allenfalls Reparatur und Ersatz
Gewerbeflächen- bzw. Standortnachfrage	geringe quantitative Nachfrage, vor allem durch kleine, neu gegründete Unternehmen	hohe quantitative Nachfrage durch expandierende Unternehmen	Geringe Gesamtnachfrage, vorherrschend Arrondierungen	Flächenfreisetzungen Untervermietung, Grundstücksteilung, Brache

Quelle: Planquadrat Dortmund 2010

Die so genannten Absteiger-Unternehmen, die aus Gründen der Marktsättigung, des Alters des Betriebsinhabers oder des Wettbewerbs schrumpfen, nehmen nur noch Reparaturen und Ersatzinvestitionen vor und stellen oft Flächen durch Untervermietung oder der Verpachtung von Teilflächen zur Verfügung.

Die Portfolioanalyse stellt einen Schnappschuss auf den Entwicklungsprozess der Wirtschaft dar. Aus den Aufsteigern werden Stars oder im Falle des Scheiterns auch Absteiger. Die Stars entwickeln sich mit der Marktsättigung zu Basis-Unternehmen. Letztere wiederum können sich zu Absteigern entwickeln. Dieser hypothetische Lebenszyklus ist undifferenziert, da er weder Innovationen noch andere Mittel der Restrukturierung kennt und kann deshalb nur als einfache Orientierungsmarke dienen. Regionen sollten möglichst die Hälfte ihrer Arbeitsplätze im dynamischen Bereich (Aufsteiger und Stars) aufweisen. Der Bereich Absteiger sollte möglichst gering besetzt sein.

Insgesamt macht das einfache Bild auch deutlich, welche Ressourcen auch in Form von Flächen und Standorten erforderlich werden.

Die emittierenden Bereiche Verarbeitendes Gewerbe, Baugewerbe und Kfz-Gewerbe, als zentrale Nutzer der Gewerbeflächen nach den §§ 8 und 9 BauNVO, werden – auf dieser Beobachtungsebene – in Koblenz nur verhalten als Gewerbeflächennachfrager

aufzutreten. Diese drei Wirtschaftsbereiche belegen im Portfolio-Diagramm das Basis- (Verarb. Gewerbe) oder das Absteigerfeld (Baugewerbe). Auch das Kfz-Gewerbe als Teil des Handels hat die Trennlinie überschritten und wird im geringeren Maße als im letzten Jahrzehnt als Flächennachfragen in Koblenz auftreten<sup>8</sup>.

Nur der Bereich Verkehr bzw. Logistik, Lagerei etc. weist noch deutliche Anzeichen der Expansion auf (Star-Quadrant). Dieser Wirtschaftsbereich passiert in Koblenz gegenwärtig die Grenze zwischen Aufsteigern und Stars. In dieser Perspektive werden die Unternehmen dieser Gruppe als Flächennachfrager auftreten.

Die Flächennachfrage entsteht nicht nur durch den "einfachen" Prozess des Wachstums und neuer technischer Anforderungen, sondern entsteht auch häufig aus organisatorischen Veränderungen bzw. einer neuen unternehmensstrategischen Ausrichtung. Das aktuell verfügbare technische Equipment erlaubt es beispielsweise, ehemals selbständige Filialen oder Unternehmensteile zusammenzulegen, um die Effekte der "economies of scale" besser zu nutzen. Aber auch die hohe Beschäftigtenproduktivität erfordert nicht mehr die ehemals gegebene räumliche Verteilung der betrieblichen Standorte zur Arbeitsmarkterschließung.

In diesen Prozessen werden häufig periphere und kleinere Flächen an anderer Stelle freigegeben und neue große Gewerbeflächen an zentralen Orten benötigt, auch wenn die betriebliche Flächenbilanz eine Flächenersparnis erkennen lässt.

## 2.2 Die Entwicklung des Verarb. Gewerbes in der Region Koblenz

In allen Regionen des Bundesgebietes ist die Zahl der Beschäftigten im Verarbeitenden Gewerbe zurückgegangen. Im Jahr 2007 wurden in Koblenz 7.487 sozialversicherungspflichtig Beschäftigte gezählt und im Jahr 2015 waren es nur noch 7.091 Beschäftigte. Der Rückgang betrug – wie schon festgestellt – 5,3 Prozent (vgl. Tab. 1). **In der Region ...**

Die Grafik (Abb. 7) verdeutlicht die Entwicklung der letzten Jahre für die Wirtschaftszweige des Verarbeitenden Gewerbes in den verschiedenen Branchen. Zuerst ist festzuhalten, dass die Beobachtungsmöglichkeiten sehr eingeschränkt sind. Veröffentlicht werden nur wenige Daten, so dass gemessen in Beschäftigten nur für ein Viertel des Verarbeitenden Gewerbes die Entwicklung detaillierter verfolgt werden kann.

Von den zehn in Koblenz beobachtbaren Wirtschaftszweigen hat die Hälfte im großen Umfang Arbeitskräfte abgebaut. In der Branche Druckereierzeugnisse etc. betrug der Arbeitsplatzverlust rd. 70 Prozent. Im Maschinenbau einer insgesamt sehr stabilen und tendenziell wachsenden Gruppe ist ein Beschäftigungsrückgang von fast 10 Prozent zu beobachten.

<sup>8</sup> Aktuell kann man eine Reorganisation des Kfz-Gewerbes beobachten. Einmal werden die Betriebsflächen der Werksvertragswerkstätten größer und zum anderen versuchen die Automobilunternehmen eigene Werkstätten zu etablieren. Im Ergebnis wird die Zahl der Werkstätten geringer, aber die Flächenanforderungen bleiben noch bestehen (neue Standorte mit neuen Standortanforderungen). Relevant sind ggf. die aufgegebenen Flächen.

Zu den wachsenden Branchen gehörten zwischen 2007 und 2015 die Herstellung von Glas usw. sowie Nahrungs- und Futtermittel. Beide Branchen verzeichnen eine Steigerung der Beschäftigung von 30 Prozent und mehr.

Abb. 7

**Entwicklung des Verarbeitenden Gewerbes 2007 bis 2015**  
Stadt Koblenz



Quelle: Planquadrat Dortmund 2016

Daten: Arbeitsagentur West 2016

Es ist damit zu rechnen, dass sich das Verarbeitende Gewerbe angesichts seines allmählichen "Wandels" sich zum Teil wie der typische Investor des vierten Quadranten verhalten wird. Es wird in diesem Kontext Flächen aufgeben bzw. in verschiedenen Formen zur Verfügung stellen (Untermiete, Miete, Pacht, Kauf).

### 2.3 Die Entwicklung der Dienstleistungen in der Region Koblenz

Die Dienstleistungen nutzen im Schwerpunkt vor allem zentrale Standorte (Innenstadt). Allerdings hat sich die Standortbindung in den letzten Jahrzehnten gelockert. Eine Ursache dieser Veränderung sind die gewandelten betrieblichen Verhältnisse innerhalb der Dienstleistungen. Die Betriebe wie Rechtsanwaltskanzleien werden größer (Zahl der Beschäftigten) und spezialisierter. In der Folge (unterstützt durch die neue technische Infrastruktur) bedarf es größerer Marktgebiete. Wurde die Dienstleistungsdichte lange Zeit von der Zahl der Einwohner im engeren Umfeld bestimmt, so bestimmt heute die Erreichbarkeit (Autobahn, ICE-Anschluss, Flughafennähe, und Breitband-Verbindungen) die Größe des Marktgebietes mit.

In der Konsequenz verlieren die Innenstädte an Bindungskraft. Hinzu kommt, dass die neuen größeren Betriebsformen erhebliche Schwierigkeiten haben in der Innenstadt die

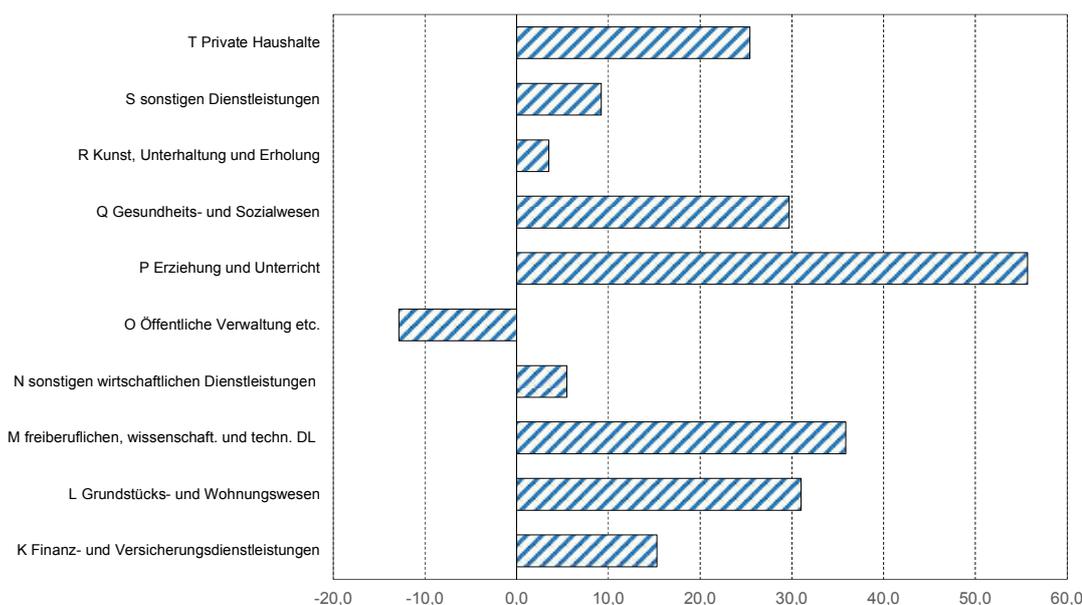
notwendigen Betriebsflächen zu realisieren<sup>9</sup>. Vor diesem Hintergrund nehmen die Dienstleistungsbetriebe zunehmend die Gewerbegebiete im Sinne der §§ 8 und 9 Baunutzungsverordnung als Standort wahr. Hinzu kommt, dass auch die Gewerbebestände inzwischen ein besseres Ambiente aufweisen und gelegentlich in ihrer Ausstattung (Gastronomie, Kontakte etc.) die Innenstadt übertreffen.

Im Jahr 2007 waren in Koblenz 35.955 sozialversicherungspflichtig Beschäftigte in den Dienstleistungen tätig und im Jahr 2015 waren es 40.677 Beschäftigte. Die Abb. 8 weist die Entwicklung der letzten neun Jahre nach. Es zeigt sich, dass der Bereich Erziehung und Unterricht sowie die freiberuflichen, wissenschaftlichen und technischen Dienstleistungen wesentliche Träger der Entwicklung waren. Hinzu kommen die sonstigen wirtschaftlichen Dienstleistungen. Aber auch die anderen Dienstleistungen haben hohe Wachstumsraten.

Abb. 8

### Entwicklung der Dienstleistungen 2007 bis 2015

Stadt Koblenz



Quelle: Planquadrat Dortmund 2015

Daten: Arbeitsagentur Nord 2014

Einschränkend muss man darauf verweisen, dass bei einer Wachstumsrate immer auch die Ausgangsbasis beachtet werden muss. Im Falle der Wirtschaftsgruppe "Private Haushalte" beträgt der Besitz weniger als 100 Beschäftigte, so dass ein zusätzliches Beschäftigungsverhältnis schon fast 3 Prozent Wachstum ausmacht. Eine ähnlich

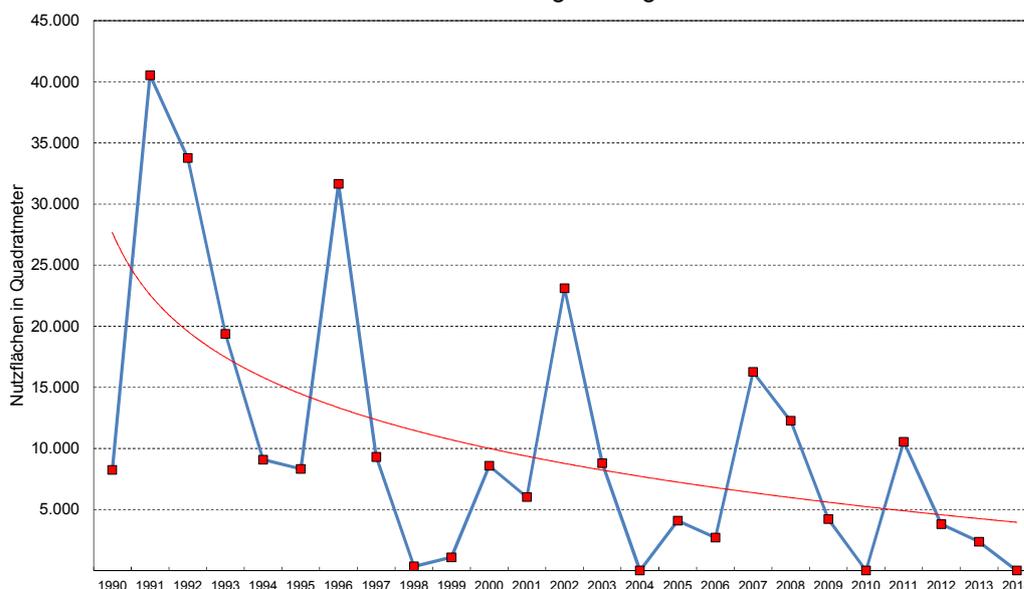
<sup>9</sup> Die Bildung eines neuen, größeren Betriebsstandortes erfordert den Erwerb mehrerer Grundstücke, den Abriss der vorhandenen Gebäude und das Bauen unter den Augen der Öffentlichkeit. Im Einzelfall ist dies alles zeitlich schwer zu kalkulieren und auch monetär aufwendig, so dass man häufiger als vor ein, zwei Jahrzehnten in ein Gewerbegebiet ausweicht.

schwache Ausgangsbasis weist die Wirtschaftsgruppe Grundstücks- und Wohnungswesen auf. Bei einer Basis von weniger als 500 Beschäftigten sind 10 weitere Beschäftigungsverhältnisse ein Zuwachs von rd. 2 Prozent.

Dieser sehr kurze Hinweis auf die Dienstleistungen macht aber deutlich, dass hier ein relevanter Standortbedarf – auch bei einer Abflachung der Wachstumskurve (vgl. Abb. 2, S. 10) – besteht.

Allein mit Bezug auf den Strukturwandel und den bisherigen Entwicklungsverlauf ist eine Flächennutzung durch diese Wirtschaftsbereiche in den Gewerbegebieten unter Status quo Bedingungen nicht auszuschließen. Die Abb. 9 zeigt den Verlauf der Investitionen in Büroflächen (Nutzfläche in Quadratmeter)<sup>10</sup>.

Abb. 9  
**Büroflächenentwicklung in Koblenz**  
Basis: Baufertigstellung



Quelle: Planquadrat Dortmund GbR 2016

Daten: Statistisches Landesamt 2016

Ein gewisser Anteil der Bürofläche wird auch in den Gewerbegebieten ihren Standort finden.

---

<sup>10</sup> Diese Fläche lässt sich nicht unmittelbar in Grundstücksfläche in Gewerbegebiete übertragen, da Bürogebäude in der Regel mehrgeschossig sind und einen Standort mit Zentralitätseigenschaften bevorzugen.

## 2.4 Der Einfluss der Branchen und der lokalen Verhältnisse

Das allgemeine regionale Wachstum ist im idealen Fall gleich dem Wachstum der Wirtschaftszweige bzw. der Branchen im Bundesgebiet oder des Bundeslandes. Wachstumsunterschiede in den Regionen ergeben sich in dieser Sicht aus dem – wie immer entstandenen – regional unterschiedlichen Branchenbesatz. Aber auch unter Beachtung dieses Gesichtspunktes verbleiben noch Wachstumsunterschiede. Diese positiven oder negativen Differenzen werden der lokalen Situation zugeschrieben. Hinzu kommt als weiterer Einflussfaktor die konjunkturelle Konstellation. Mittels der Shift-and-Shareanalyse können diese Komponenten gemessen werden<sup>11</sup>.

Es bestehen verschiedene technische Ansätze. Hier wird die Differenz- und die Index-Methode genutzt. Die Tab. 4 zeigt für die Region Koblenz das Ergebnis nach der Differenzmethode. Diese Form zeigt die Veränderung der Beschäftigung in absoluten Größen. Ein Vergleich zwischen den einzelnen Regionen ist allerdings angesichts ihrer unterschiedlichen Regionsgröße nur mit Einschränkung möglich.

Tab. 4: Ergebnis der Shift-and-Shareanalyse (Differenzenkonzept) für die Region [Beschäftigte]

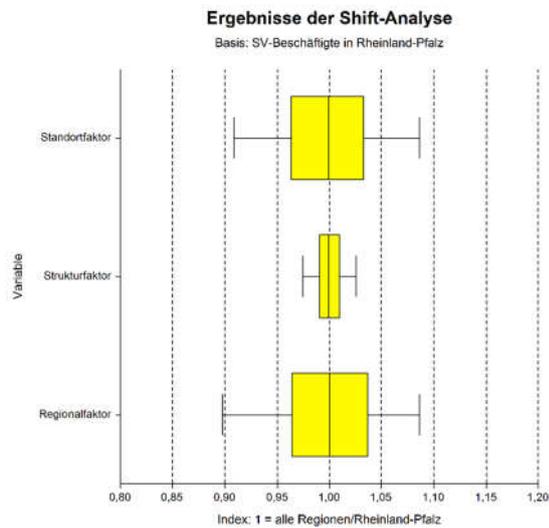
Gebietskörperschaft	Entwicklung zw. 2007 bis 2015	Ergebnisse der Shift-and-Shareanalyse		
		Konjunktoreinfluss	Struktureinfluss	Standorteinfluss
Koblenz	6.027	8.407	299,8	- 2.679,4
Ahrweiler	4.765	3.520	169,7	1.074,8
Altenkirchen	2.585	4.300	- 602,8	- 1112,3
Cochem-Zell	1.377	2.228	156,8	1.007,7
Mayen-Koblenz	10.914	6.917	- 37,2	4.034,1
Neuwied	2.983	6.975	- 33,1	- 3.658,8
Rhein-Hunsrück	4.364	3.966	35,1	362,7
Rhein-Lahn-Kreis	3.324	3.560	- 108,0	- 217,6
Westerwaldkreis	8121	7.322	- 663,9	1.462,9

Quelle: Planquadrat Dortmund 2016

Die Tab. 4 zeigt die Entwicklung zwischen den Jahren 2007 und 2015. Die erste Spalte enthält die Veränderung der sozialversicherten Beschäftigten im Beobachtungszeitraum. Die zweite Spalte zeigt den Konjunktoreffekt. Es wird deutlich, dass die Entwicklung auf dem Arbeitsmarkt im Wesentlichen durch konjunkturelle Ereignisse geprägt war. Die Effekte der Branchenstruktur (Struktureinfluss) sind dagegen sehr gering. Für Koblenz kann nur ein Zuwachs von rd. 300 Beschäftigte auf die im Vergleich zu Rheinland-Pfalz besser Branchenstruktur zurückgeführt werden. Die Stadt Koblenz schneidet von allen Gebietskörperschaften der Region beim Struktureffekt am besten ab. Der Standorteinfluss ist für Koblenz dagegen negativ und löst einen Beschäftigungsverlust von fast 2.700 Beschäftigten aus.

Die beste Entwicklung weist der Kreis Mayen-Koblenz auf. Seine Position wird aber nicht durch eine günstige Branchenstruktur begründet, sondern durch die lokalen Faktoren. Die übrigen Kreise der Region Koblenz schwanken um das Landesniveau. Dies wird auch unmittelbar durch das folgende Box-Plot-Diagramm deutlich. Der Index 1 stellt das Landesniveau dar und die gelb hinterlegte Box präsentiert 50 Prozent der

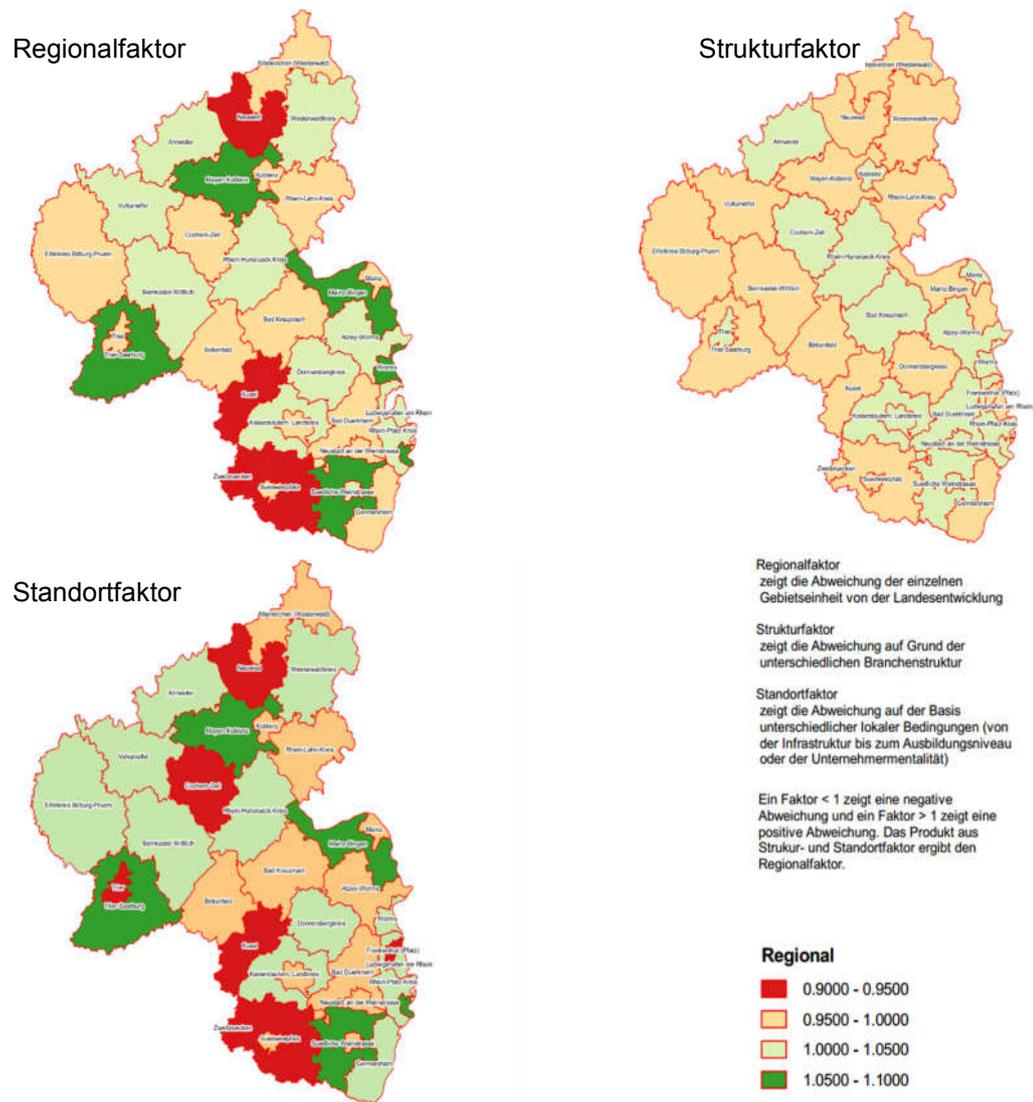
<sup>11</sup> Diese Messung beruht auf dem skizzierten Konzept über das Zusammenspiel von Branche, lokalen Einflussfaktoren und Konjunktur. Die Ergebnisse sind – wie noch gezeigt wird - als Hinweise zu interpretieren, aber nicht als kausale vollständige Erklärung. Vgl. Schönebeck, C.: Wirtschaftsstruktur und Regionalentwicklung. Dortmund 1996



Gebietseinheiten. Die Boxen sind symmetrisch und von sehr geringer Spannweite. Die geringe Streuung des Strukturfaktors und damit sein geringer Einfluss auf die Entwicklung werden durch die sehr kleine Box angezeigt. Die Abweichung vom Durchschnitt (Rheinland-Pfalz) ist sehr gering. Etwas größer ist die Spannweite des Standortfaktors bzw. der lokalen Verhältnisse. Der Beitrag ist - wie die Karte zeigt - nur in vier weiteren Kreisen bzw. kreisfreien Städten überdurchschnittlich. Allerdings ist der Effekt, gemessen am konjunkturellen Einfluss gering.

Zu den lokalen Einflussfaktoren werden sowohl die technische Ausrüstung (Infrastruktur in Form von Autobahnen oder Abwasserbeseitigung etc.) als auch die institutionellen Bedingungen (Ausbildung, wirtschaftliche Mentalität aber auch "Führungspersönlichkeiten" in Politik, Kultur und Unternehmen) gezählt. Im Detail kann man zeigen, dass die lokale Situation meist für den Handel, die Öffentlichen Dienstleistungen sowie die sonstigen Dienstleistungen und das Verarbeitende Gewerbe nachteilig sind. Die lokalen Einflussfaktoren werden in diesem Analyseverfahren technisch gebildet und ihre inhaltliche Interpretation ist nur mit Einschränkungen möglich. Relevant ist, dass auch dieser Faktor in der Region insgesamt nur von geringem Einfluss ist.

Abb. 10: Auswertung der Shiftanalyse für Rheinland-Pfalz (2007 bis 2015) auf der Basis der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten



Quelle: Planquadrat Dortmund 2015, eigene Berechnung

Daten: Arbeitsagentur Nord 2014

Insgesamt wird aus dieser Analyse deutlich, dass die unmittelbaren Einflüsse (Branchenstruktur und lokale Verhältnisse) gering sind bzw. waren. Man kann mit nur geringen Einschränkungen von ubiquitären Verhältnissen sprechen. Den größten Einfluss auf die Entwicklung hat die konjunkturelle Bewegung. Dies wird auch plausibel, wenn man sich die internationalen Märkte, auf denen die Unternehmen der Region vielfach agieren, vergegenwärtigt. Die deutschen und zum Teil die europäischen Wirtschaftsverhältnisse verlieren in diesem Kontext an Einfluss und Bedeutung.

## 2.5 Exkurs: Die Stellung der Region Koblenz im Wettbewerb

Eine weitere Ergänzung zur wirtschaftlichen Entwicklungskonfiguration ist die Diskussion der Faktorintensität der Produktion. In der wirtschaftswissenschaftlichen Diskussion wird häufig zwischen rohstoff-, arbeits- und kapitalintensiven Gütern bzw. Industrien sowie zwischen mobilen und immobilen Schumpeter-Industrien (Produktionsfaktor Wissenschaft/Technik) unterschieden<sup>12</sup>.

Tab. 5: Faktorintensität der Produktion im Vergleich im Verarbeitenden Gewerbe

	Bundesgebiet	
	2004	2006
rohstoffintensive Industrien	2,0	2,0
arbeitsintensive Industrien	28,7	28,4
kapitalintensive Industrien	12,1	12,3
mobile Schumpeter-Industrie	19,7	19,6
immobiliare Schumpeter-Industrien	37,5	37,7

Quelle: Schrader, K. F./Laaser, C.-F./Soltwedel, R. u.a.: Neue Wege der Kooperation. Kiel 2008, S. 24 ff (= Kieler Beiträge zur Wirtschaftspolitik, Nr. 1)

Die Tab. 5 zeigt die Situation der Bundesrepublik. In dieser älteren Untersuchung erweist sich, dass die Produktion im Verarbeitenden Gewerbe als arbeitsintensiv (= 28,4 Prozent) und im Wesentlichen von Technik/Wissenschaft (= 37,7 Prozent) geprägt ist<sup>13</sup>. Die drei ersten Industrien sind einem starken Wettbewerb ausgesetzt. Rohstoffe, Arbeitskräfte und auch Kapital sind an vielen Standorten in größerem Maße und zu geringen Kosten außerhalb der Bundesrepublik verfügbar. Zwischen den beiden Referenzjahren kam es zu geringfügigen Verschiebungen, die aber schon seit Jahrzehnten zu beobachten sind und als Teil des Strukturwandels gelten.

Von Bedeutung für die nachhaltige Entwicklung der Industrie sind die Anteile der Schumpeter-Industrien. Schumpeter-Industrien produzieren und entwickeln wissenschafts- und forschungsintensive Güter. Die Unterscheidung zwischen mobilen und immobilen Gütern erfolgt durch die mögliche räumliche Trennung zwischen Forschung/Entwicklung und Produktion.

Bei den Produkten, die eine räumliche Trennung zwischen Forschung und Produktion zulassen (z. B. Chemie: Forschung in Deutschland, Produktion in China), ist im Zeitablauf ein Transfer der Forschung an den Produktionsort zu beobachten bzw. es sind Imitationen/Variationen durch die Produktionsregion möglich. Die Güter, die eine Trennung zwischen Forschung und Produktion nicht zulassen, sind die immobilen Güter und weniger leicht zu imitieren und damit ein zentraler und nachhaltiger Entwicklungsfaktor. Zu den immobilen Gütern gehören (gegenwärtig) medizinische und me-

<sup>12</sup> Klodt, H.: Wettlauf um die Zukunft. Technologiepolitik im internationalen Vergleich. Tübingen 1987 (Kieler Studien 206); Heitger, B. u.a.: Die mittel- und osteuropäischen Länder als Unternehmensstandort. Tübingen 1992 (= Kieler Studien 250)

<sup>13</sup> Zu beachten ist, dass arbeitsintensive Produktion zu einem erheblichen Anteil "unsichtbares Wissen" enthält.

dizintechnische Erzeugnisse, Kraft- und Arbeitsmaschinen, Maschinen zur Metallverarbeitung, Straßenfahrzeugbau, Lokomotiven, Luftfahrzeuge und Mess-/Prüf- und Kontrollgeräte<sup>14</sup>.

Für Rheinland-Pfalz und die Region Koblenz können die Anteile dieser Wirtschaftsbereiche nicht so ohne weiteres ermittelt werden. Sie nehmen für diesen Raum so kleine Anteile ein, dass sie vielfach nicht veröffentlicht werden.

Nur für den Maschinenbau und sonstige Fahrzeuge wurden Daten veröffentlicht. Auch diese Daten umfassen nicht ausschließlich die hier genutzten Untergruppen, so dass der Anteil in Koblenz unbestimmt bleibt. Gleichzeitig weist das Wachstum der Wirtschaftsgruppe freiberuflich, wissenschaftliche und technische Dienstleistungen im Wachstumsranking den zweiten Rang auf (vgl. S. 19, Abb. 8). Dies kann als Zeichen dieser Entwicklung gedeutet werden.

Hier kann nur darauf aufmerksam gemacht werden, dass eine nachhaltige Entwicklung im Verarbeitenden Gewerbe vor allem eine Entwicklung der immobilen Schumpeter-Industrien oder Güter sein wird.

## 2.6 Re-Industrialisierung – Folgerung für die Flächennachfrage

Seit einigen Jahren wird unter dem Schlagwort "Re-Industrialisierung" eine intensivere Diskussion geführt. Hierbei wird – vereinfacht – die These formuliert, dass eine moderne Gesellschaft ohne Produktion nicht bestehen kann und die positive Dienstleistungsentwicklung auch von der Produktion abhängt. Ein Rückgang der Produktion muss auch das Wachstum der Dienstleistungen einschränken<sup>15</sup>.

In dieser Untersuchung zum Gewerbeflächenbedarf soll die Argumentation auf einige Linien begrenzt bleiben. Seit langem wird die allgemeine Diskussion zum Strukturwandel durch die Ausführungen von Fourastié bestimmt<sup>16</sup>. Er erwartete nach dem Zweiten Weltkrieg (unter Bezug auf weitere Autoren), dass die Produktion (sekundärer Sektor) stark in ihrer Bedeutung zurückgehen würde. Die Dienstleistungen würden dagegen in Zukunft das wirtschaftliche Geschehen dominieren.

Als Ursache für diesen Entwicklungsverlauf sah er neben der Marktsättigung die steigende Produktivität in der Warenproduktion. Die Zeitreihen der Beschäftigung folgen tatsächlich seit Ende der 1950er Jahre dieser Entwicklung. Mit Verzögerung folgt auch die Wertschöpfung diesem Trend. Die Marktsättigung ist eingetreten und der Produktivitätszuwachs in der Warenproduktion ist größer als der Nachfragezuwachs,

---

<sup>14</sup> Die Veränderung der sozialen, technischen und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen können/werden diesen Katalog immer wieder verändern.

<sup>15</sup> Eine solche Sicht verkennt die freie Entscheidung des Unternehmens und die Notwendigkeit ein Unternehmen mit Gewinn zu führen. Lässt sich mit einem Produkt im Wettbewerb kein Ertrag erzielen, wird diese Produktion aufgegeben. Die Wechselwirkung zu gesamtwirtschaftlichen Prozessen kann das einzelne Unternehmen nicht wahrnehmen und der Unternehmer ggf. nur ex post.

<sup>16</sup> Fourastié, J.: Die große Hoffnung des 20. Jahrhundert. Köln 1954;

so dass tatsächlich in den letzten Jahrzehnten in Deutschland (und in den anderen Industrieländern) die Beschäftigung in der Produktion eindeutig zurückging<sup>17</sup>.

Die Marktsättigung ist allein schon durch das verfügbare Zeitbudget von 24 Stunden nicht aufzuheben. Dies wird am Konsumverhalten vieler Haushalte deutlich: Sie sind mit allem ausgerüstet, aber es fehlt ihnen vielfach die Zeit, die erworbenen Objekte überhaupt zu nutzen. Produkte "kosten" (oft) Zeit, während Dienstleistungen Zeit sparen (können).

Die Diskussion um die Rolle der Industrie und die Unsicherheit über den Verlauf des Strukturwandels schlägt sich in Schlagzeilen und Untersuchungskonzepten nieder. Das Institut der deutschen Wirtschaft meldete 2006 "deutliche Anzeichen für eine Trendwende"<sup>18</sup>. Die Frankfurter Allgemeine formulierte im April 2008 eine ähnliche Meldung unter der Überschrift "Die Re-Industrialisierung Deutschlands" und auch der SPIEGEL sah 2008 die Anzeichen einer Renaissance<sup>19</sup>.

Die Analyse des Wandels auf der Basis von Zeitreihen muss in der Interpretation unsicher bleiben. Die Schwankungen in der Wirtschaftsstruktur sind an der Tagesordnung, wenn man beachtet, dass man Probleme vielfach durch Dienstleistungen oder alternativ durch eine Warenproduktion lösen kann.

Verschiedene Schätzungen auf der Basis der Input-Output-Beziehungen gehen davon aus, dass etwa 75 Prozent der Leistungen des Verarbeitenden Gewerbes letztlich Dienstleistungen sind. Die Externalisierung dieser Dienste durch das Produktionsunternehmen ist damit vergleichsweise leicht. Hinzu kommt, dass Dienstleistungen durch die Internationalisierung und die veränderten technischen Möglichkeiten exportfähig geworden sind. Ein Bank- oder Beratungsgeschäft ist inzwischen nicht mehr durch nationale Grenzen begrenzt (vgl. Immobilienkrise oder die Unternehmensberatung McKinsey).

Für die hier diskutierte Fragestellung ist relevant, dass die industrielle Produktion nicht aus sich heraus entsteht. Sie ist vielmehr auf "Zulieferungen" verschiedener Art angewiesen. In anderer Formulierung: Der sekundäre Bereich bzw. die Betriebe dieses Bereiches nutzen diese "Zulieferungen", wenn diese hinsichtlich der Kosten und Erträge günstiger als die evtl. eigene "Herstellung" sind. Ein Moment, der die "Zulieferung" der Dienstleistungen in diesem Kontext verringert, sind auch gesunkene Lohnkosten im Produzierende Gewerbe bzw. relativ stärker steigende Löhne bei den "Zulieferern". Auch vor diesem Hintergrund sind Schwankungen zu erwarten und normal. Die Auseinandersetzung zur De- oder Re-Industrialisierung ist letztlich die Frage von Kosten

---

<sup>17</sup> Zusätzlich wirken die internationale Arbeitsteilung im Sinne von Ricardo und weitere Effekte der weltwirtschaftlichen Arbeitsteilung auf den Bestand der Industrie ein.

<sup>18</sup> Pressemitteilung 43 des Instituts der deutschen Wirtschaft, 2006 unter Bezug auf eine Untersuchung des Instituts: Grömling, M./Lichtblau, K.: Deutschland vor einem neuen Industriezeitalter? Köln 2005

<sup>19</sup> ami: Wachstumsmotor Industrie stellt Forderungen. In: Frankfurter Allgemeine Zeitung vom 16.01.2008; Nienhaus, L./Siedenbiedel, Ch.: Old Economy. Die Reindustrialisierung Deutschlands. In: Frankfurter Allgemeine Zeitung (FAZ.net) vom 22.04.2008; Reiermann, Ch.: Überraschende Renaissance. In: DER SPIEGEL 7, 2008, S. 66-67; Priddat, B. P.: "Vierte Industrie". Löst sich die Industriegesellschaft in der Dienstleistungsgesellschaft und in der Wissensgesellschaft auf? Ein Klärungsversuch über die anhaltende Bedeutung der Industrie. In: Priddat, B. P./West, K. (Hg.): Die Modernität der Industrie. Marburg 2012, S. 45-90;

und Nutzen bzw. der Arbeitsteilung zwischen den Bereichen. Zusätzlich hat die internationale Entwicklung diese "Re-Industrialisierung" unterstützt. In vielen Ländern ist die industrielle Produktion in den letzten vierzig Jahren stärker zurückgegangen als in Deutschland. Teilweise wurde schon befürchtet (siehe OECD-Berichte), dass die Bundesrepublik in ihrer Entwicklung zurückbleiben würde.

Gegenwärtig verfestigt sich der Eindruck, dass die ehemals dispers verteilten Produktionsleistungen in Europa und den USA sich – in Bezug auf hochwertige Produkte – auf die Bundesrepublik und einige weitere Länder konzentriert.

Die Bundesrepublik dominiert mit der Schweiz, Norditalien und Japan den Weltmaschinenbau. Länder wie Frankreich, England, die USA oder Russland und China spielen eine geringe Rolle. Vor diesem Hintergrund ist die gegenwärtige Diskussion zum erneuten Aufbruch der Industrie zu verstehen<sup>20</sup>. Nimmt man die Diskussion zu den Schumpeter-Gütern oder konkret die Entwicklung der Solarzellen-Industrie zur Kenntnis, dann wird deutlich, dass die Re-Industrialisierungs-Perspektive zu kurz ist. Der Beitrag der Dienstleistungen schwankt von Branche zu Branche erheblich. Der konkrete Entwicklungsverlauf der Produktion und der Dienstleistungen wird durch eine Vielzahl von Interdependenzen bestimmt. Insgesamt kann man festhalten, dass der gegenwärtige Verbund zwischen Dienstleistungen und dem Verarbeitenden Gewerbe die (aktuelle) günstige Entwicklung im Verarbeitenden Gewerbe mit hervor gebracht hat. Die Unternehmen haben in den letzten Jahrzehnten viele Arbeitsschritte der Produktherstellung in Dienstleistungen umgewandelt und beziehen diese als externen Input in die Produktion ein. Mit diesen Maßnahmen war es ihnen möglich, dem Wettbewerb auf dem Weltmarkt Stand zu halten und zwar sowohl in preislicher Hinsicht als auch in Bezug zur Qualität der Produkte.

Die Unternehmen haben auf ihrem Entwicklungspfad zudem verstärkt Produkte entwickelt und angeboten, die technologisch hochwertig sind (immobiler Schumpeter-Güter). Vielfach sind die Märkte dieser Produkte sehr klein, so dass es potentiellen Wettbewerbern á la Siemens oder General Electric schwer fällt in diese Märkte einzudringen<sup>21</sup>. Das meist stark erfahrungsbasierte Knowhow dieser Produktion "schützt" die Unternehmen zusätzlich. Angesichts der großen Turbulenzen und widersprüchlichen Erscheinungen wird deutlich, dass die Dienstleistungsgesellschaft nicht die unmittelbare Aufgabe der Produktion bedeutet und Gewerbestandorte überflüssig macht.

Zu diesen Kontext gehören auch die immer wieder zu beobachtenden Unternehmensfusionen und Betriebszusammenlegungen. Durch veränderte Organisationskonzepte und technische Möglichkeiten in der Produktion, Steuerung und Organisation können immer wieder vorteilhaft Betriebsstätten zusammengelegt werden. Dies geschieht vor

---

<sup>20</sup> Steinfeld, Th.: Die Heimholung des Knechts. In: Süddeutsche Zeitung 12.11.2012; Niehaus, L.: Ein Lob auf die deutsche Industrie. Was heißt hier Dienstleistungsgesellschaft? In: FAZ S vom 21.10.2012; Vgl. auch den Kommentar in der SZ vom 08.04.2014

<sup>21</sup> Vergleiche hierzu SPIEGEL Spezial 5 – 2008: Made in Germany. Wie die deutsche Wirtschaft durch die Globalisierung gewinnt. Hamburg 2008; Oder ähnlich die Sonderhefte "Neuland" der Zeitschrift *brand eins*. Hamburg 2010

allem dann, wenn der Markt selbst nicht mehr wächst und Erträge angesichts der Wettbewerbslage durch Kostenreduktion entstehen<sup>22</sup>.

Eine Renaissance des Verarbeitenden Gewerbes und der Gewerbeflächenentwicklung im Sinne der 1970er Jahre ist trotz der immer wieder gegebenen Schwankungen und Rückzüge nicht zu erwarten.

## 2.7 Zwischenresümee (1): Die Nachfragedisposition der Wirtschaft

Die wirtschaftliche Entwicklung der Stadt Koblenz und der Region war im letzten Jahrzehnt positiv. Die Analyse zeigt, dass der wesentliche Wachstumsträger die Dienstleistungen waren. Entsprechend dem wirtschaftsstrukturellen Wandel und den damit verbundenen Rahmenbedingungen ging das warenproduzierende Gewerbe in den Zentren bzw. der Stadt Koblenz – wie insgesamt in Deutschland und Europa – in der Summe zurück.

Die Konsequenz dieser Entwicklung ist eine rückläufige Beschäftigung und ein Verlust an Betrieben im Verarbeitenden Gewerbe, so dass insgesamt die Nachfrage – unter sonst gleichen Bedingungen – nach immissionstoleranten, massenproduktionstauglichen gewerblichen Bauflächen im Sinne der §§ 8 und 9 Baunutzungsverordnung verhaltener wird. Hierbei muss auch festgestellt werden, dass die rückläufige Entwicklung vor allem des Verarbeitenden Gewerbes nicht als Krise gedeutet werden kann. Die wesentlichen Einflüsse auf den wirtschaftlichen Entwicklungsprozess resultieren aus der gesamtwirtschaftlichen und weltwirtschaftlichen Lage, auf die mit lokalen Mitteln kaum Einfluss genommen werden kann.

Es ist eine Abhängigkeit, auf die weniger mit Investitionen im Sinne materieller Strukturen (Gewerbeflächen, Infrastruktur usw.) als mit Qualifikation und Flexibilität reagiert werden kann. Neue Interessen, neuartige Produkte und damit neue Märkte lassen sich, wie an vielen Details gezeigt werden kann, durch Innovationen (in jeder Form) als Chancen und Entwicklungspotentiale nutzen. Gewerbeflächen und Infrastruktur gehören in dieser Situation eher zu den nachrangigen Mitteln, um sich auf dem Markt zu behaupten.

Dies macht Gewerbeflächen allerdings nicht überflüssig. Sie müssen weiterhin für die Veränderungen und Entwicklungen der Betriebe vorhanden sein. In quantitativer Hinsicht wird der Bedarf sicher nicht über das Niveau des letzten Jahrzehnts hinausgehen. Zugleich werden aber die qualitativen Anforderungen an die neuen Standorte höher und differenzierter werden. Ursache sind einmal der größere Anteil an dienstleistungsähnlichen Betrieben in Gewerbegebieten nach den §§ 8 und 9 Baunutzungsverordnung<sup>23</sup>, aber auch die innere Struktur der Betriebe. Betriebe, die zu der Gruppe der Schumpeter-Industrie gezählt werden, verfügen über hochqualifiziertes Personal, das

---

<sup>22</sup> Diese Zusammenschlüsse und Erweiterungen stehen teilweise im Widerspruch zum Konzept der Kernkompetenz. Die Chemische Industrie bildete in den letzten beiden Jahrzehnten aus ehemaligen Abteilungen eigene Unternehmen, die dann verkauft wurden, weil sie im Verbund nicht genügend Erträge erwirtschafteten.

<sup>23</sup> In welchem Umfang die bürogeprägten Dienstleistungen die Innenstadt verlassen bzw. Gewerbegebiete als Standorte wählen, ist auch eine Frage der stadtentwicklungspolitischen Steuerung.

zudem stark umworben wird (Vollbeschäftigung). Es ist weiter zu erkennen, dass die Unternehmen sowohl innerbetrieblich als auch gegenüber den Kunden und ihren Kapitalgeber hier neue Interessen in Bezug zu ihrem Standort entwickeln.

Vor diesem Hintergrund erhalten neben den notwendigen quantitativen Aspekten die qualitativen Aspekte der Standortwahl und Gewerbegebietsgestaltung eine größere Bedeutung. Eine städtebauliche Lösung, zur Stärkung der Mitarbeitermotivation sowie -bindung und zur Unterstützung der Kundenansprache, ist für den Betrieb sehr wirtschaftlich und für die Standortkommune eine relevante Wettbewerbskomponente.



### 3. Die Flächennachfrage in der Region und in der Stadt Koblenz

Eine eindeutige Statistik über die jährlich durch Betriebe genutzten Flächen in Gewerbe- und Industriegebieten besteht nicht. Die Auswertung der Investitionsstatistik des Verarbeitenden Gewerbes und der Baufertigstellung bzw. Kauffälle stellt nach unseren Erfahrungen aber eine Korrelation zum tatsächlichen Nutzungsprozess dar.

Die Investitionsstatistik kann die monetären Daten zur Verfügung stellen (betrieblicher Aufwand für Grundstücke ohne Bebauung). Hiermit kann die Bedeutung der Fläche im betrieblichen Investitionsprozess bestimmt und ein längerer Entwicklungsverlauf nachvollzogen werden. Eine konkrete Flächendimensionierung ist auf dieser Basis aber nicht möglich.

Die Baufertigstellungsstatistik und die Statistik der Kauffälle als zwei weitere Datensammlungen sind konkreter. Die Baufertigstellungsstatistik erfasst die Nutzflächen der Fabrik- und Werkstatt-, sowie der Handels- und Lagergebäude. Die Statistik der Kauffälle des Gutachterausschusses registriert den Kauf von unbebauten, baureifen Grundstücken in Gewerbegebieten. Die Daten stehen auf der Kreisebene und teilweise auf der Gemeindeebene zur Verfügung. Sie geben vor allem Hinweise auf die reale Größe (Fläche in Quadratmeter) der in Anspruch genommenen Flächen in Gewerbegebieten.

#### 3.1 Die Flächeninvestitionen in der Region Koblenz

##### 3.1.1 Investitionen des Verarbeitenden Gewerbes

Die amtliche Statistik erfasst die Aufwendungen der Betriebe und Unternehmen für Maschinen/Anlagen, für Gebäude/gebrauchte Grundstücke und für ungebrauchte/unbebaute Grundstücke. Diese ungebrauchten/unbebauten Grundstücke kommen der Gewerbefläche im Sinne der §§ 8 und 9 BauNVO am nächsten. Die Daten stehen aber nur für Betriebe mit mehr als 20 Beschäftigten zur Verfügung<sup>24</sup>.

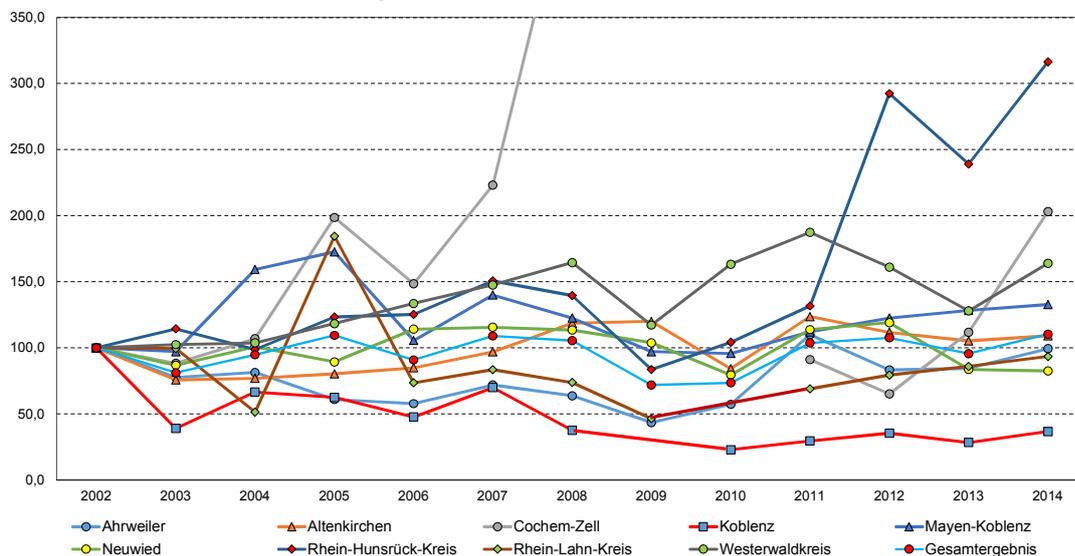
Die Abb. 11 zeigt für die neun Kreise der Region die Investitionen in einer Indexdarstellung. Die Gesamtinvestitionen betragen im Jahresmittel (über den Zeitraum 2002 bis 2014) 562,9 Mill. €. Im gleichen Zeitraum wurden im Mittel für Grundstücke 72,4 Mill. € aufgewandt. Die Investitionen in "Grundstücke" haben einen Anteil von etwa 12 Prozent an den Gesamtinvestitionen<sup>25</sup>.

<sup>24</sup> Es kann davon ausgegangen werden, dass die erfassten Betriebe den größten Anteil der Investitionen tätigen. Die Beschäftigten-Grenze ist auch eine Relevanzgrenze, so dass der mögliche Fehler in der aggregierten Betrachtung gering bleibt.

<sup>25</sup> An dieser Stelle muss darauf hingewiesen werden, dass die Veröffentlichung nur für die Gesamtinvestitionen und für das Merkmal Maschinen/Anlagen durchgängig erfolgte. Die "Grundstücke" umfassen daher die Gebäude/gebrauchte Grundstücke und die unbebauten/ungebrauchten Grundstücke.

Abb. 11

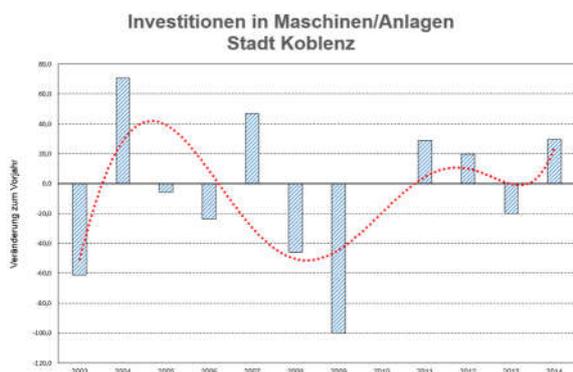
### Investitionen der Kreise und kreisfreien Städte in der Region Koblenz (Verarb. Gewerbe)



Quelle: Planquadrat Dortmund 2016

Daten: Statistisches Landesamt Rheinland-Pfalz 2016

In der Abb. 11 ist zu erkennen, dass sich die Stadt Koblenz nach einem "Absturz", der alle Gebietskörperschaften betraf, auf ein Investitionsniveau einpendeln konnte. Es wird aber auch deutlich, dass zwischen zwei Jahren eine Veränderung von +/- 60 Prozent möglich sind. In Gebietseinheiten mit wenigen Betrieben, wie im Rhein-Hunsrück-Kreis, sind die Bewegungen stark von Einzelereignissen geprägt. Die Datenreihe



für Grundstücke/Gebäude ist wesentlich stärker als die Gesamtinvestitionen durch "Einzelfälle" geprägt.

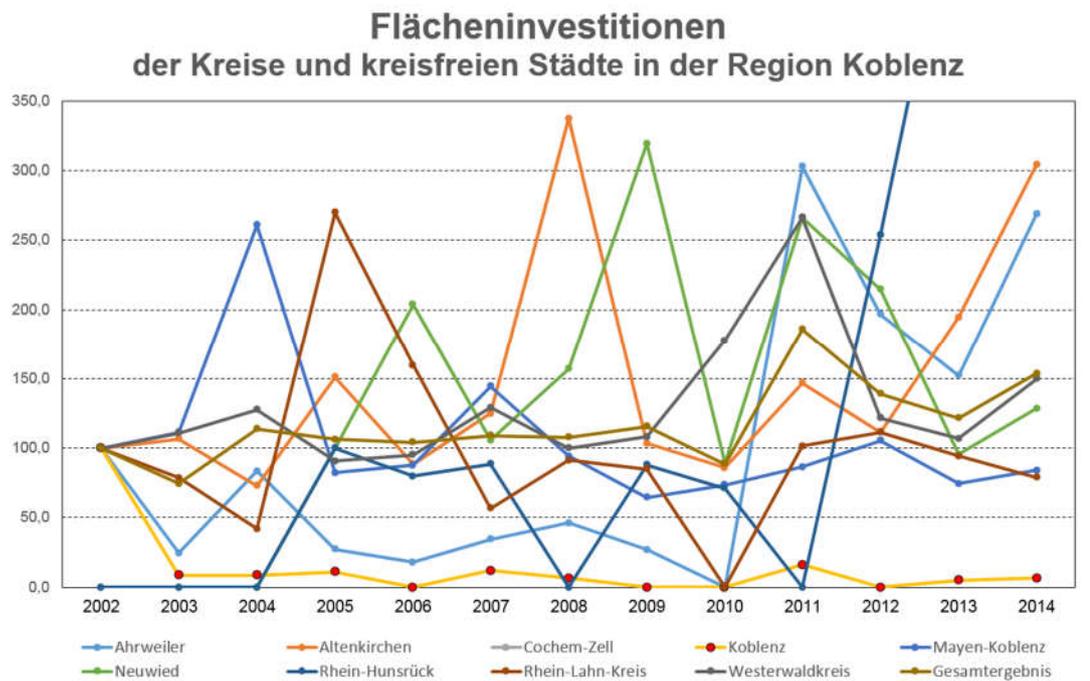
Dies ist zum Teil durch das Investitions-gut "Boden" selbst verursacht. Vereinfacht formuliert ist der Maschinenpark sehr viel feinkörniger und wird sukzes-sive und auch durch die Reorganisation des Produktionslayouts ausgebaut. Der Standortausbau ist dagegen sehr viel

grobkörniger und für die Betriebe ein besonderes Ereignis. Entsprechend kommt es in einer kleinräumigen Bilanz zu größeren Ausschlägen. Gelegentlich ist für einzelne Jahre eine Vervielfachung der durchschnittlichen Aufwendungen für Grundstücke zu erkennen.

Die Abb. 12 zeigt dies im Einzelnen. Die individuellen Verläufe sind sowohl den ver-schiedenen Branchenkonjunkturen als auch der unterschiedlichen Zahl der Betriebe zu zuordnen. Manche Kreise weisen im Verarbeitenden Gewerbe nur rd. 20 Betriebe mit

Investitionen auf, andere Kreise stellen einen Standort für über 100 Betriebe dar. Der stabilere Investitionsverlauf in einzelnen Kreisen verweist oft auf den größeren Betriebsbesatz. Dies gilt besonders auch für die Stadt Koblenz, die mit 40 bis 50 Betrieben in die Statistik eingeht.

Abb. 12



Quelle: Planquadrat Dortmund 2016

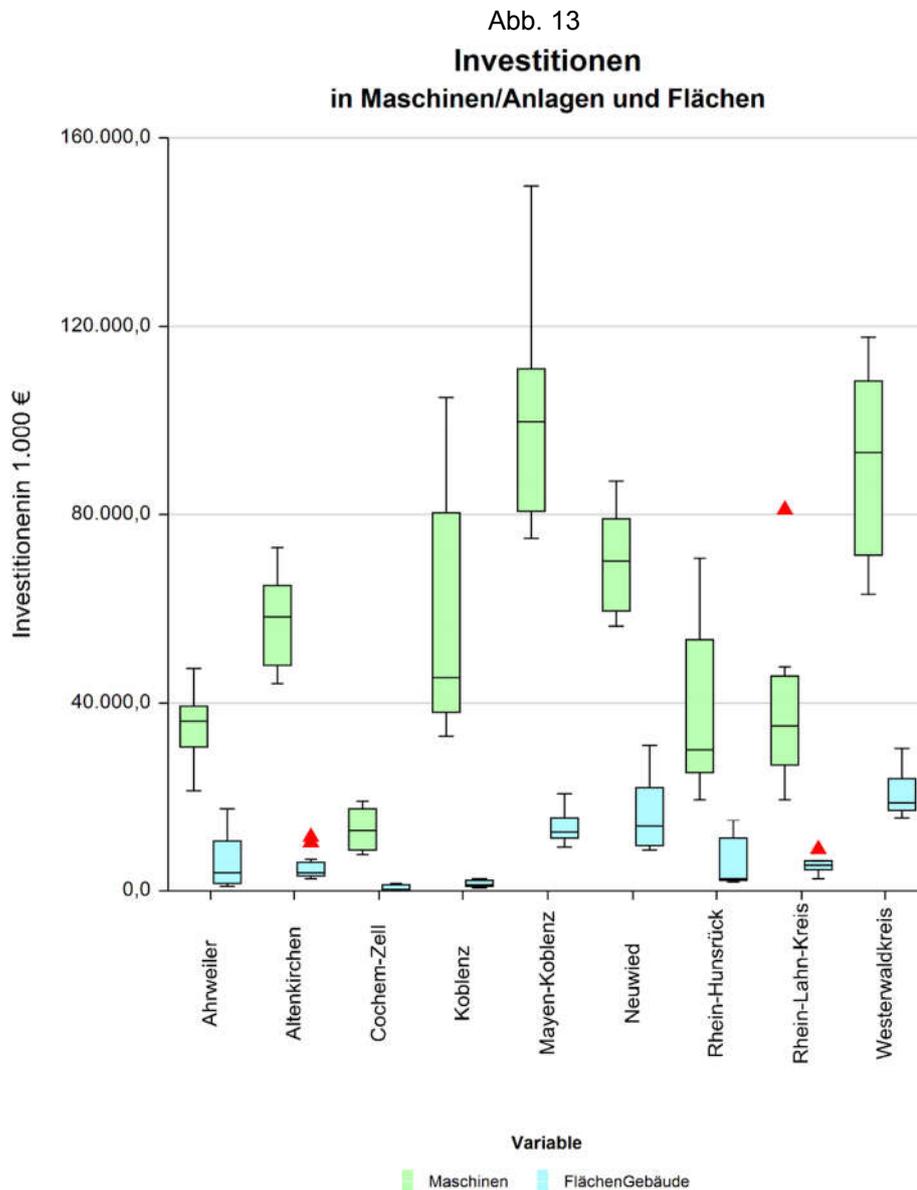
Daten: Statistisches Landesamt Rheinland-Pfalz 2016

Die Zeitreihen sind nicht nur durch den zufälligen Charakter geprägt, sondern auch durch wiederkehrenden Spitzenwerte (hohe Investitionssummen). Sie signalisieren einen großen Flächenumsatz. Das folgende Box-Plot-Diagramm (Abb. 13, S. 34) zeigt für beide Investitionsbereiche die Verteilung über den Untersuchungszeitraum (2002 bis 2014). Zuerst wird noch einmal deutlich, dass die Investitionen in "Grundstücke" im Vergleich zu den Aufwendungen für Maschinen/Anlagen gering sind.

Das höchste Investitionsniveau für Maschinen/Anlagen weist der Kreis Mayen-Koblenz auf. Auf den nächsten Rängen folgen der Westerwaldkreis und der Kreis Neuwied, aber auch Koblenz. In Koblenz ist die Streuung größer als im Kreis Neuwied der durchgängig ein höheres Niveau aufweist.

Bezieht man den Vergleich auf die Aufwendungen für Flächen/Gebäude, wird deutlich, dass die drei investitionsstarken Kreise eine andere Investitionsstruktur aufweisen. Sie haben jeweils einen größeren Anteil an Flächeninvestitionen. Im Sinne der heuristischen Portfolio-Vorstellung sind hier viele Betriebe noch in der expansiven Entwicklungsphase. Die Betriebe, die ihren Standort in Koblenz haben, haben ein ausgesprochen geringes Investitionsniveau bezüglich der Flächen. Sie kommen, wenn sie größer sind und ihre Kapazität ausweiten müssen, vielfach mit einer Reorganisation oder mit einem produktiveren

Maschinenpark zurecht (Basisbetriebe im Sinne der Portfolioanalyse). Andererseits grenzt Koblenz an fünf Landkreise an, die trotz ihre topografischen Handicaps leichter Flächen anbieten können und mit der Stadt Koblenz im Wettbewerb stehen.



Quelle: Planquadrat Dortmund 2015 – Daten: Statistik Nord 2014

Es zeigt sich eine, wenn auch geringe, positive Korrelation zwischen günstigen lokalen Verhältnissen (Shift-Analyse), der verkehrlichen Erschließung (A61/A48) und der möglichen Barriere Rhein besteht.

Die verfügbaren Angaben zu den Investitionen sind monetärer Art, so dass für diesen Zeitraum eine Inflation und die Bodenpreissteigerungen zu berücksichtigen sind. Un-

terstellt man vereinfacht eine Inflation von einem Prozent und ebenso eine Preissteigerung in dieser Größenordnung – beide Veränderungen waren zum Teil höher –, dann ist die reale Fläche, die die Betriebe (bei konstanten Geldbeträgen) tatsächlich erworben, im Zeitverlauf geringer geworden.

Mit diesem Untersuchungsergebnis wird noch deutlicher als im Falle der Beschäftigtenanalyse, dass in den letzten zwei Jahrzehnten eine stagnierende Flächennachfrage häufig war. Das Verarbeitende Gewerbe als der Hauptträger der Nachfrage nach gewerblichen Bauflächen nach den §§ 8 und 9 Baunutzungsverordnung wird angesichts dieser Konstellation seine Nachfrage im nächsten Jahrzehnt nicht über das bisherige Niveau steigern.

Diese erste Bilanz schließt aber eine Spitzennachfrage nicht aus. Sie ist vor allem dann zu erwarten, wenn sich Unternehmen mittels Fusion oder Zentralisierung neu konfigurieren. Gerade in diesen Fällen stellt die oberzentrale Funktion von Koblenz einen wichtigen Standortfaktor dar. Unternehmen dieser Art sind in einem weit größeren Umfang auf die Funktionen eines Oberzentrums angewiesen als kleine und mittlere Betriebe (Rekrutierung qualifizierter Arbeitskräfte, Bezug externer Dienstleistungen: Rechtsberatung, Spezialisten für Aspekte der Unternehmensentwicklung etc.). Die Daten zeigen, dass fast einmal im Jahrzehnt mit einem solchen Ereignis zu rechnen ist.

### 3.1.2 Die Flächennutzung im Spiegel der Baufertigstellung und der Statistik der Kauffälle

#### *Die Flächennutzung nach der Baufertigstellungsstatistik*

Eine relevante Datenquelle, um die Investitionsaktivität und die Flächennutzung durch Betriebe zu beobachten, ist die Baufertigstellungsstatistik. Erfasst werden die Nutzflächen und die Zahl der Vorhaben für Fabrik- und Werkstattgebäude sowie Handels- und Lagerflächen<sup>26</sup>. Ausgewertet wurden nur die neu errichteten Gebäude bzw. ihre Nutzfläche. Umbauten und Erweiterungen sind in der Auswertung nicht enthalten.

Die Abb. 14 zeigt die Situation für die Region Koblenz. Der Median der Fabrik- und Werkstattflächen sowie die Handels- und Lagerflächen wurden für den Zeitraum 1990 bis 2014 zusammengefasst.

Die gebildeten fünf Klassen lassen das unterschiedliche regionale Aktivitätsniveau erkennen. Im Kreis Cochem-Zell und in der Stadt Koblenz ist die Erstellung von Fabrik-/Werkstattflächen sowie Lager-/Handelsflächen am geringsten. Hier wurden in den

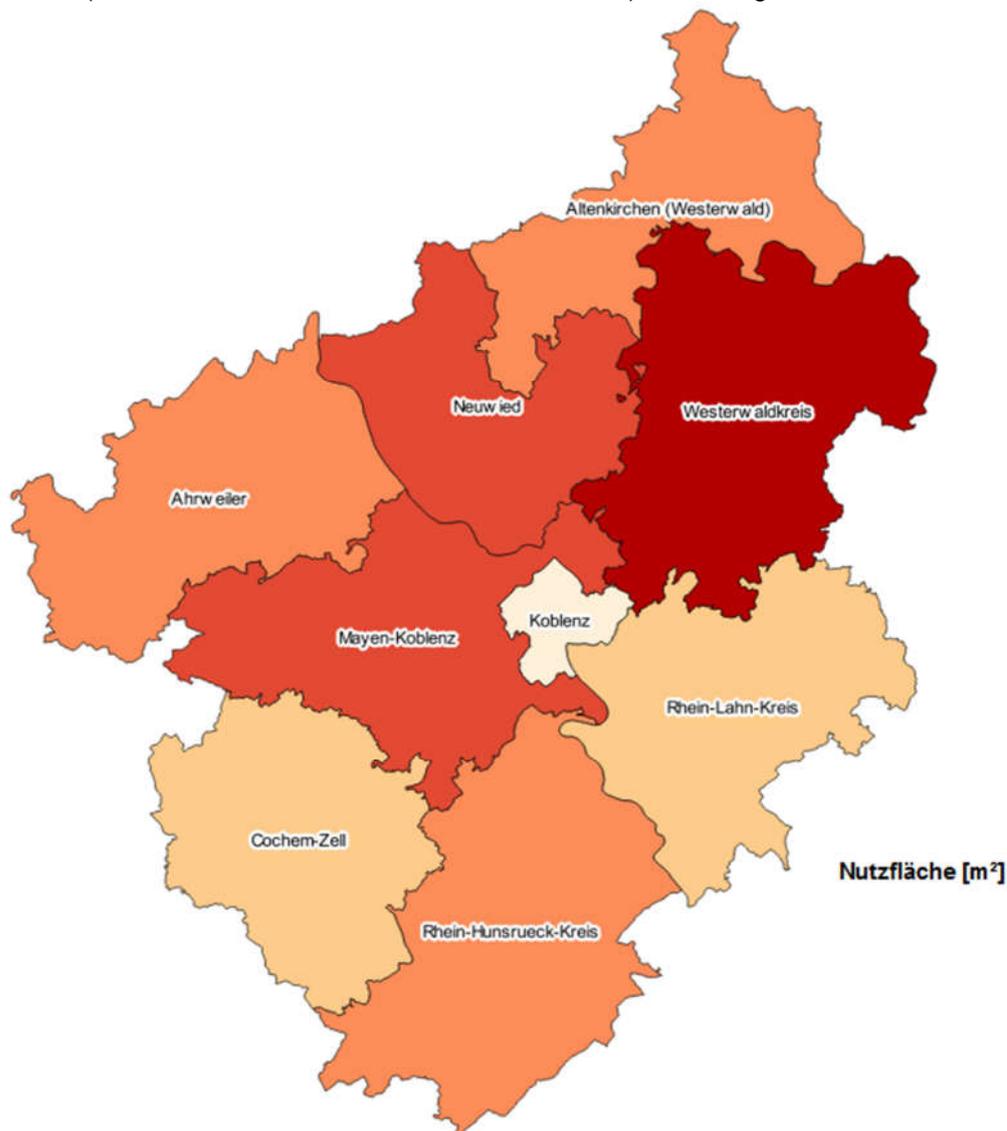
<sup>26</sup> Der Vorteil dieser Statistik ist, dass keine Abgrenzung nach der Betriebsgröße vorgenommen wird und die Daten realisierte Bauvorhaben widerspiegeln. Es werden alle Fabrik- und Werkstattgebäude nach ihrer Fertigstellung erfasst.

Die Einschränkung besteht darin, dass (1) Fabrik- und Werkstattgebäude etc. außerhalb der GE/GI-Gebiete in den Daten enthalten sind und (2) die Zuordnung nach dem Schwerpunktprinzip erfolgte. Werkstattflächen in MI- und MK-Gebieten werden ggf. als GE-Fläche behandelt.

Eine Werkstattfläche in einem größeren (z. B. innerstädtischen) Gebäude wird dann nicht erfasst, wenn die weiteren Nutzungen (beispielsweise Handel, Wohnungen oder Büro) das Gebäude dominieren. Diese kleinen "Verzerrungen" haben aber keinen relevanten Einfluss auf die Gesamtaussage.

fünfzehn Beobachtungsjahren bis zu 5.800 m<sup>2</sup>/a Nutzfläche erstellt. Im Untersuchungsraum fällt der Westerwaldkreis mit der höchsten Bautätigkeit auf.

Abb. 14: Jährliche Fertigstellung Fabrik-/Werkstattflächen sowie Handels- und Lagerflächen (Median in m<sup>2</sup> für den Zeitraum 1990 bis 2014) in der Region Koblenz



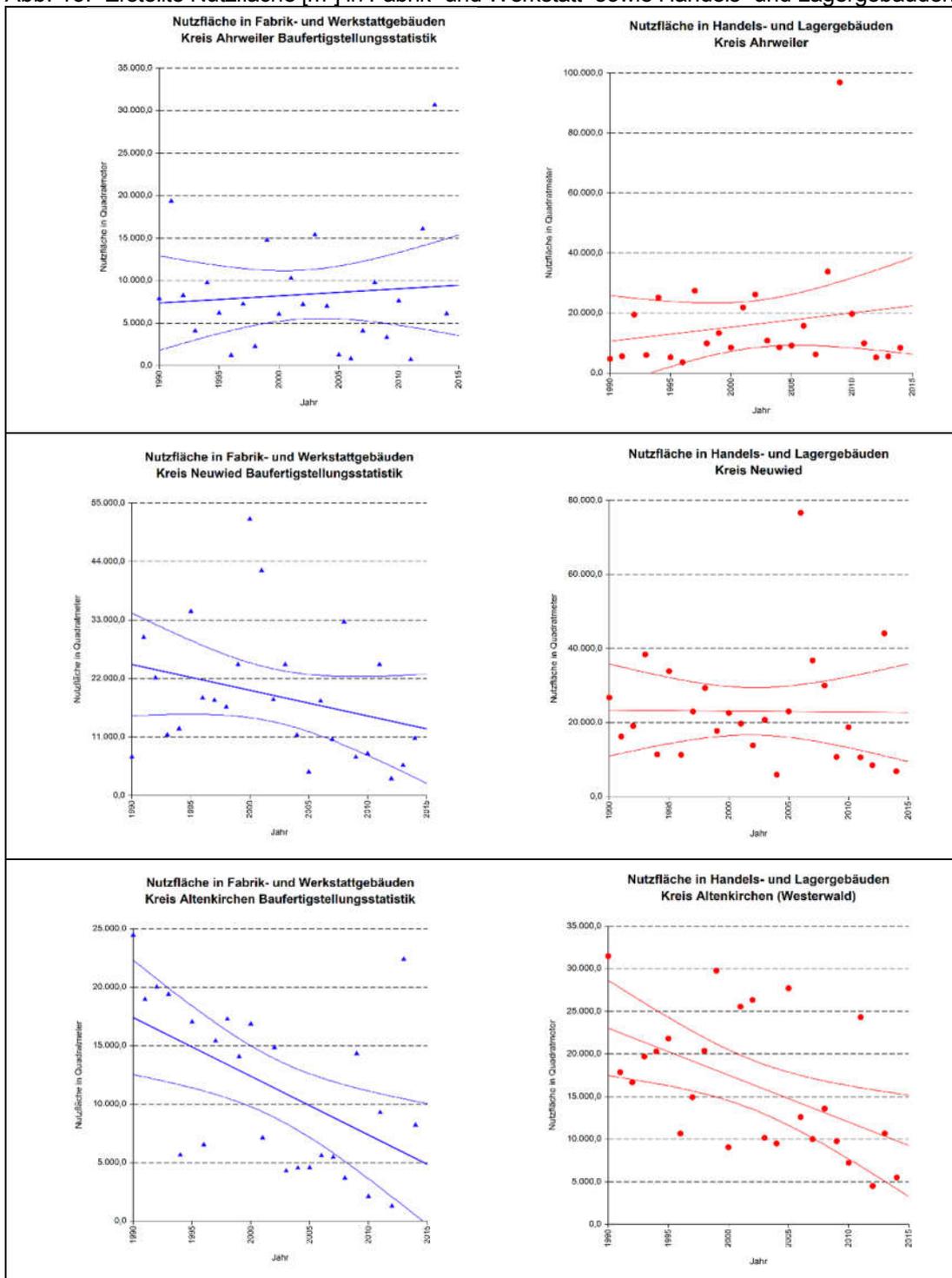
Quelle: Planquadrat Dortmund 2016

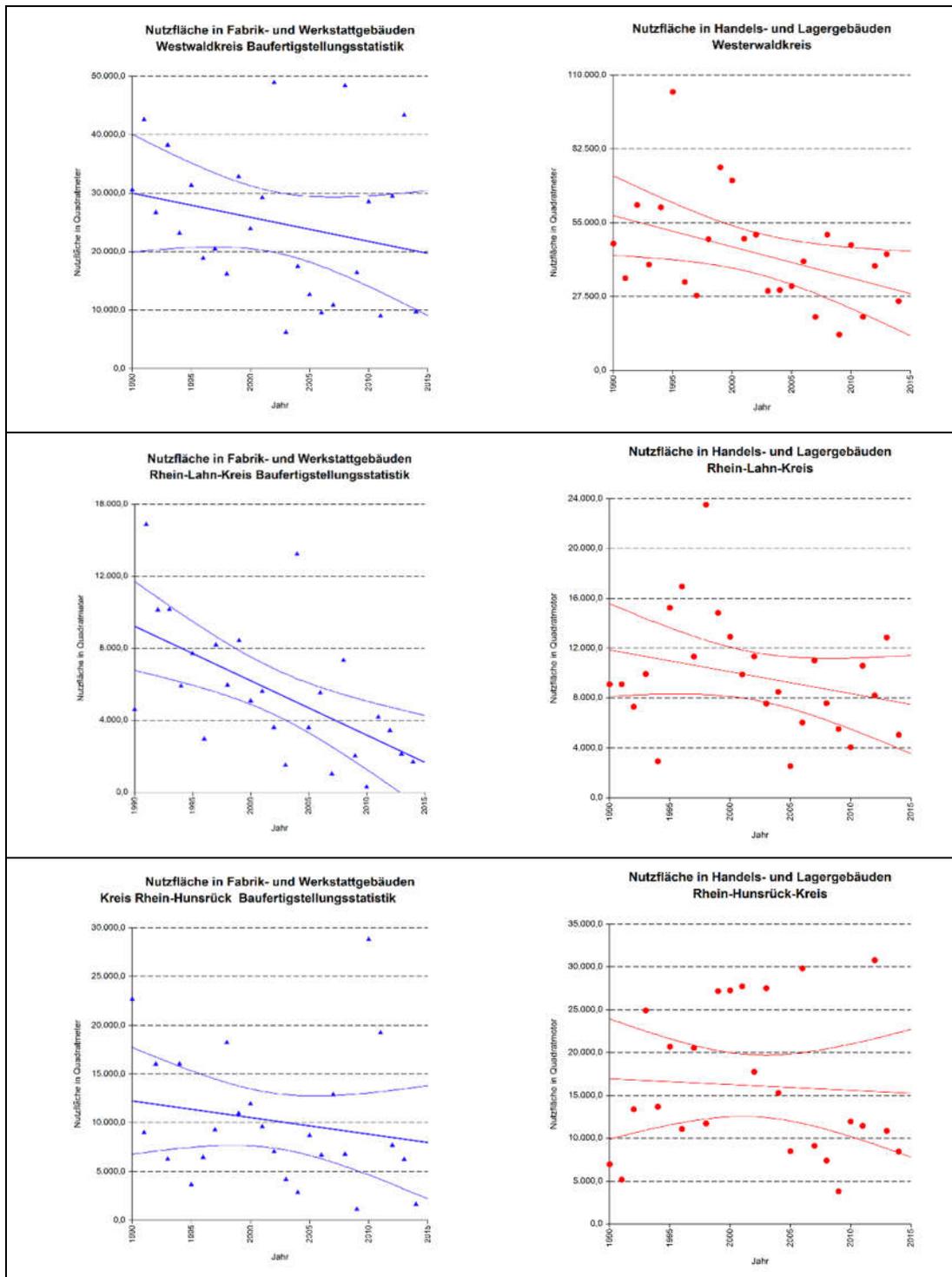
Daten: Statistisches Landesamt Rheinland-Pfalz 2016

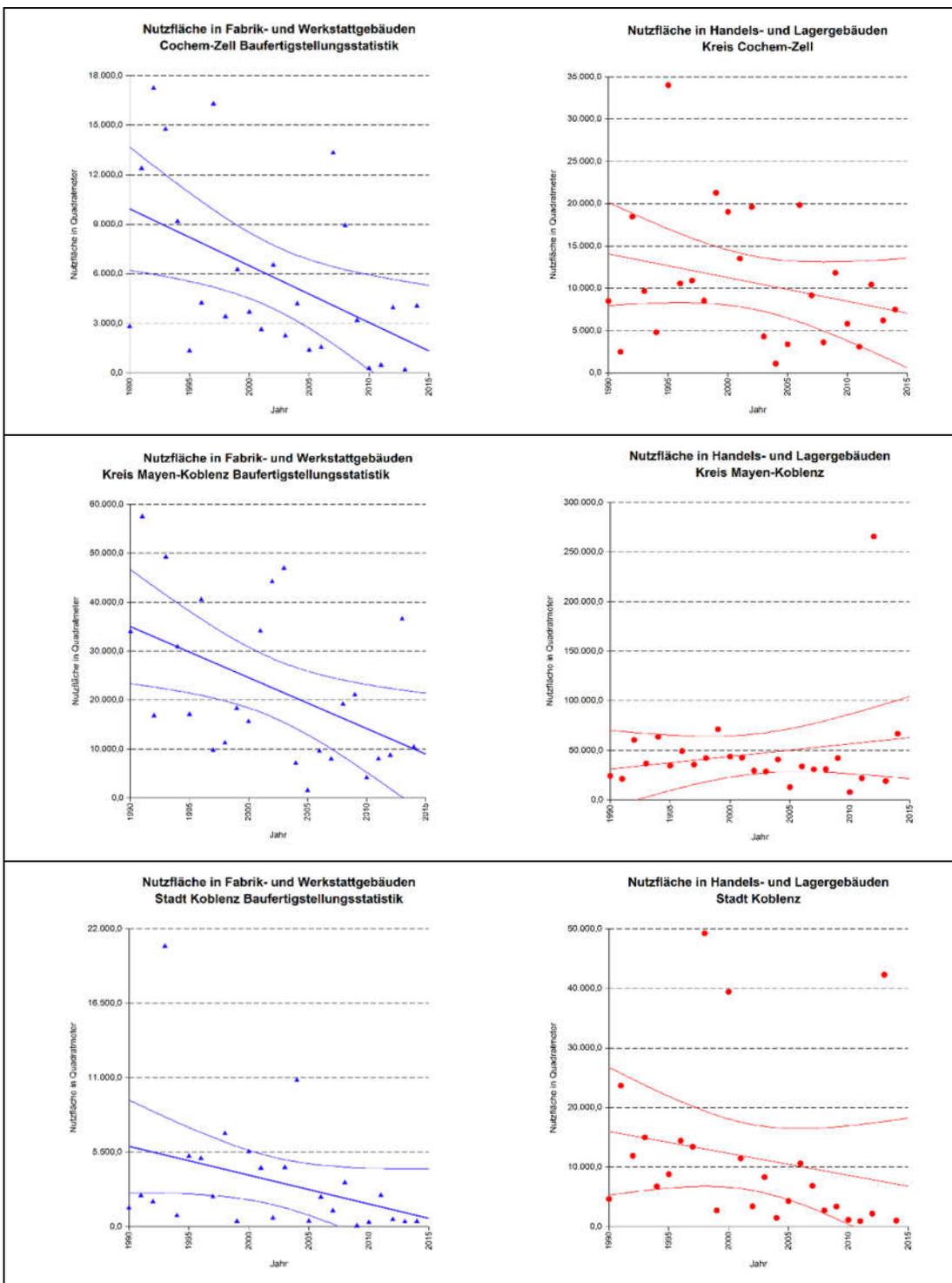
Die räumliche Verteilung der Investitionsintensität lässt erkennen, dass verschiedene Einflüsse den Umfang der erstellten Nutzfläche mitbestimmen. Die nachfolgenden Grafiken zeigen für die Kreise der Region Koblenz und die Stadt Koblenz den Entwicklungsverlauf der letzten 25 Jahre. Ebenfalls eingetragen wurden eine Regressionslinie und ihr Vertrauensintervall als Lesehilfe. Ein erster Überblick macht deutlich, dass nur zweimal von einem ansteigenden Trend gesprochen werden kann (Ahrweiler, Neuwied). In den übrigen Kreisen zeigt sich ein Rückgang sowohl der Nutzfläche für Fabrik- und Werkstätten als auch für Handels- und Lagerflächen. Auffällig sind auch

hier die Flächenwerte, die weit oberhalb des Vertrauensintervalls liegen. Dieses Bild unterstützt die These von besonderen Einzelereignissen.

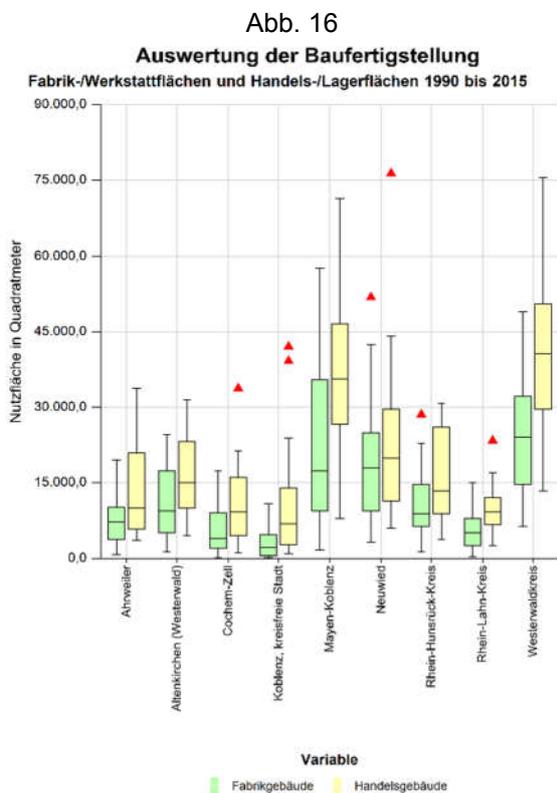
Abb. 15: Erstellte Nutzfläche [m<sup>2</sup>] in Fabrik- und Werkstatt- sowie Handels- und Lagergebäuden







Quelle: Planquadrat Dortmund 2016 – Daten: Landesamt für Datenverarbeitung und Statistik Rheinland-Pfalz 2016



Die Abb. 16 fasst die Situation für die Region Koblenz noch einmal vergleichend zusammen. In allen Gebietskörperschaften waren die Handels- und Lagergebäude die größeren Flächennutzer. In Koblenz beträgt die durchschnittliche Nutzfläche für die Fabrik- und Werkstattflächen rd. 3.400 m<sup>2</sup> bei einem Vertrauensintervall zwischen 1.552 m<sup>2</sup> und 5.227 m<sup>2</sup>. Im Fall der Handels- und Lagerflächen ist die durchschnittliche Nutzfläche 11.600 m<sup>2</sup> bei einem Vertrauensintervall von 6.210 m<sup>2</sup> bis 17.140 m<sup>2</sup>. Die Spannweite des Vertrauensintervalls ist für beiden Nutzungen erheblich. Dies zeigt auch die Abb. 15 (letztes Grafikpaar, S. 40).

Die hier dargestellten Flächenwerte der Baufertigstellung enthalten eine unvermeidliche Verkürzung bzw. Verzerrung, die zur Prognose korrigiert werden muss. Die erfassten Flächen sind Nutzflächen, das heißt Flächen ohne die bauliche Konstruktion. Ebenfalls wurde die Grundstücksfläche nicht veröffentlicht und schließlich ist die städtebauliche Erschließung (Straßen, Sonderflächen der Regenwasserbeseitigung, evtl. Ausgleich) zu berücksichtigen. Insgesamt zeigt die Auswertung der Baufertigstellungsstatistik aber unmittelbarer als die Investitionsstatistik die Größenordnung der jährlich erstellen Flächen.

Die Flächenumsätze nach der Bodenpreissammlung des Gutachterausschusses

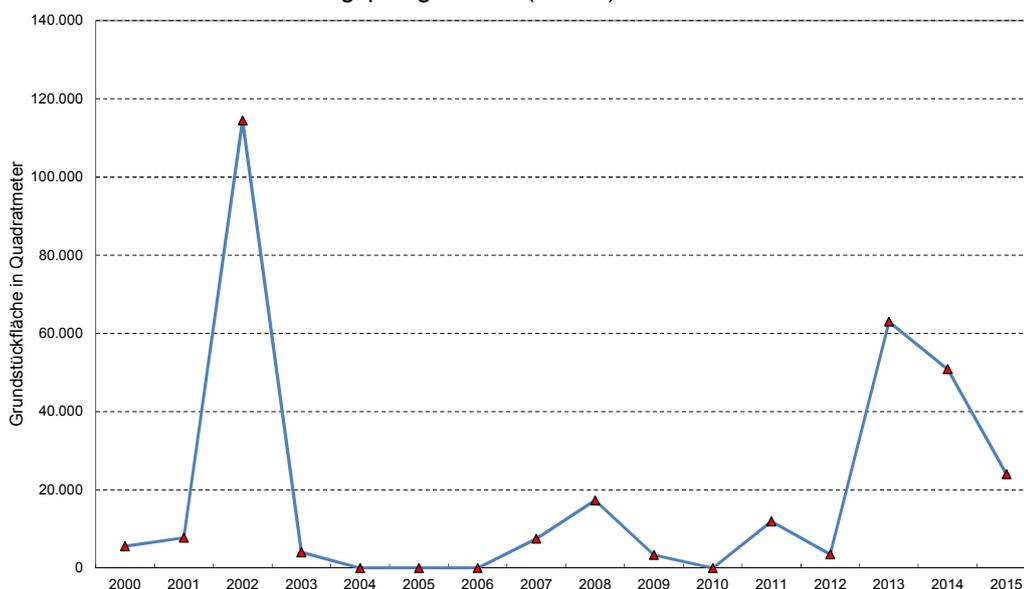
### Die Flächenumsätze nach der Bodenpreissammlung des Gutachterausschusses

Eine weitere Quelle zur Beobachtung der Nutzung von Gewerbeflächen stellt die Bodenpreissammlung des Gutachterausschusses dar. In den Kreisen und kreisfreien Städten werden jeweils die Bodenpreise auf der Basis der erfolgten Grundstücksverkäufe ermittelt. Hierzu werden alle Kaufverträge durch ihre Adresse den Baugebieten nach der Baunutzungsverordnung zugeordnet. Kaufverträge über Grundstücke in einem Gewerbegebiet werden jeweils als Gewerbeflächenumsatz für den Zeitraum eines Jahres zusammengefasst.

Die Auswertung zur Ermittlung des Bodenpreises unterscheidet zwischen Bauland, Rohbauland und Bauerwartungsland. Betriebe werden als Nutzer in der Regel Bauland erwerben. Nur dieses ermöglicht eine Baumaßnahme (Erschließung, Baurecht per Bebauungsplan oder § 34 BauGB).

Abb. 17

### Kauffälle für Grundstücke in Bebauungsplangebieten (GE/GI) der Stadt Koblenz



Quelle: Planquadrat Dortmund 2016

Stadt Koblenz 2016

Die Abb. 17 zeigt den Flächenumsatz in den planungsrechtlichen Gewerbegebieten der Stadt Koblenz. Das Maximum betrug im Jahr 2002 rd. 114.000 m<sup>2</sup>. Es bestehen aber auch Jahre, in denen kein Umsatz zu verzeichnen war. Der jährliche Mindestwert liegt in der Mehrzahl der Fälle nahe bei 1.500 m<sup>2</sup> und das Maximum ist häufig um 8.000 m<sup>2</sup>. Der Median der Zeitreihe beträgt 6.500 m<sup>2</sup>.

Die Bodenpreisstatistik erfasst das tatsächliche Grundstück mittels Kaufverträgen, aber kann die Nutzung dieser Flächen nur mit einer gewissen Unsicherheit erfassen, da hier die Baugenehmigung ausschlaggebend ist. Das Planungsrecht nach den §§ 8 und 9 Baunutzungsverordnung lässt ein großes Nutzungsspektrum zu. Es ist daher nicht ganz sicher, ob ein Grundstück für ein Café, ein Ingenieurbüro oder für eine Produktion, einen Logistikbetrieb etc. genutzt wurde.

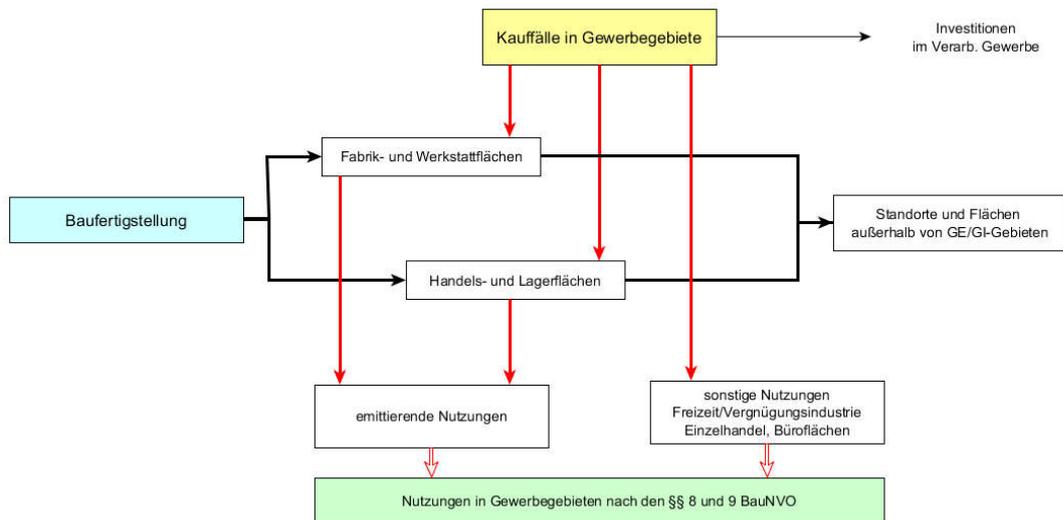
Für die Prognose bzw. Fortschreibung muss zusätzlich die städtebauliche Erschließung berücksichtigt werden.

## 3.2 Zwischenresümee (2): Investitionen in Flächen

In diesem Abschnitt wurde die Struktur der betrieblichen Flächennachfrage der letzten dreizehn bis fünfundzwanzig Jahre erörtert. Mit den Auswertungen der Investitionsstatistik und den beiden Statistiken über Grundstücksverkäufe und Baumaßnahmen wurden die Investitionen der Betriebe aufgezeigt. Die getätigten Flächeninvestitionen sind in den meisten Gebietskörperschaften sehr unregelmäßig und im Trend werden

im Verlauf der Zeit weniger Flächen benötigt, was sich in der differenzierten Baufertigstellungsstatistik dokumentieren lässt.

Abb. 18: Das funktionale Verhältnis zwischen Kauffällen und Baufertigstellung



Quelle: Planquadrat Dortmund 2016

Die Abb. 18 zeigt die Zusammenhänge zwischen den einzelnen Statistiken und macht deutlich, warum jeweils eine eigene Charakteristik zu beachten ist. Die Kauffälle können für Fabrik- und Werkstattgebäude oder Handels- und Lagergebäude genutzt werden. Beide Nutzungen sind emittierende Nutzungen und können (von Ausnahmen abgesehen) nur in Gewerbe- und Industriegebieten ihren Standort erhalten. Hinzu kommen Nutzungen, die in Gewerbegebiete darüber hinaus zulässig oder ausnahmsweise zulässig sind (vgl. §§ 8 und 9 BauNVO). Der Umfang dieser sonstigen, nicht emittierenden Nutzungen wird vom Wirtschaftsprofil der Gebietskörperschaft und auch von den stadtentwicklungspolitischen Leitlinien bestimmt. Parallel werden die Kaufverträge die durch Unternehmen abgeschlossen werden, in der Investitionsstatistik erfasst<sup>27</sup>.

Die Baufertigstellung erfasst die Bauvorhaben ohne Rücksicht auf ihren Standort, so dass ein Teil der Fabrik- und Werkstattgebäude oder Handels- und Lagerflächen (vor allem bei kleineren Flächen und ohne betriebliche Emissionen) auch außerhalb der GE-/GI-Gebiete errichtet werden. Die Flächendaten auf der Basis dieser Statistik haben eine Tendenz zur Überbemessung.

Der unmittelbare empirische Charakter der Daten (im Vergleich zur stark deduktiven GIFPRO-Prognose) macht aber eine Aussage auf dieser Basis besonders wertvoll.

<sup>27</sup> Diese Erfassung erfolgt nur, wenn der Käufer als Unternehmen des Verarbeitenden Gewerbes auftritt und das Grundstück nicht durch eine Vermögensgesellschaft oder evtl. als Privatperson erwirbt.

## 4. Prognose der betrieblichen Flächennachfrage in Koblenz

Das Nachfragesubjekt für Gewerbeflächen ist der Betrieb. Der Anlass der Gewerbeflächennachfrage sind verschiedene betriebliche Entwicklungssituationen, weil eine neue Fläche für den Betrieb eine günstige Lösung seiner betrieblichen Probleme sein kann.

Mittels Gewerbeflächen lassen sich einfach und konventionell Produktionskapazitäten schaffen. Für eine Neugründung besteht hierzu keine Alternative. Unternehmerische Tätigkeit und Produktion setzen ein Grundstück voraus<sup>28</sup>. Für ein schon bestehendes Unternehmen sind allerdings verschiedene Alternativen gegeben. Es kann beispielsweise seine Fertigungstiefe verändern (höherer Zulieferanteil, geringere Eigenproduktion), neue hochproduktive Maschinen einsetzen, um einen höheren Output/Flächeneinheit zu erzielen oder klassisch ein neues, größeres Grundstück kaufen oder mieten.

Mit der Produktion werden die Produktionsmittel wie Drehbänke etc. verschlissen und bedürfen eines Ersatzes. Gewerbeflächen bzw. Standorte von Unternehmen verschleifen in ungleich geringerem Maße als Maschinen, es bestehen aber analoge Prozesse. Zum Beispiel, wenn das Unternehmen in einer längeren Produktionsgeschichte an seinem Standort verschiedene Gebäude und Anlagen errichtete. Dieser Veränderungs- und Anpassungsprozess findet ein Ende, wenn ein alternativer (neuer) Standort die Veränderungen etc. mit geringerem Aufwand als ein weiterer Umbau ermöglicht<sup>29</sup>. Hierbei spielen die möglichen Erlöse der alten Flächen (z. B. durch Umnutzung) und die geringen Kosten für die neuen (geförderten) Flächen eine Rolle.

Der "Verschleiß" eines Standortes kann auch im übertragenen Sinne verstanden werden. Standorte bzw. Betriebsareale werden von Unternehmen nach der Ausstattung mit Standortfaktoren erworben. Alle diese Faktoren bleiben nicht zwingend stabil. Sie werden durch die Stadtentwicklung (heranrückenden Wohnbebauung, Veränderungen von Verkehrsbeziehungen und ähnliches) bzw. die Veränderungen der Infrastruktur in Frage gestellt und können als Standortverschleiß gelten.

Ein dritter relevanter Prozess entsteht durch Produktinnovationen. Eine neue Maschine oder Technik ist dann auf dem Markt durchzusetzen, wenn es gelingt nachzuweisen, dass die neue Bearbeitungsmaschine - durch eine höhere Produktivität, geringeren Materialeinsatz oder was auch immer - wirtschaftlicher arbeitet als die vorhandenen Einrichtungen. Auch zu diesem Investitionsanlass der Unternehmen besteht eine Entsprechung auf dem Gewerbeflächenmarkt. Im letzten Jahrzehnt haben sich so der Technologiepark und andere städtebauliche Innovationen entwickelt.

---

<sup>28</sup> Dieser Zusammenhang besteht allerdings nicht in der hier formulierten Rigorosität. Es sind Unternehmen bekannt, die mit einem Produkt auf dem Markt auftreten, ohne über eigene Fertigungskapazitäten zu verfügen. Auch das serviceorientierte Handwerk kommt häufig ohne Werkstatt aus: Möbelmontage, Elektro-, Klima- oder Sanitärbetriebe oder die Wartung und Reparatur der EDV-Peripherie wie Drucker etc. werden häufig ohne Werkstatt erledigt.

<sup>29</sup> In der Fabrikplanung wird damit gerechnet, dass ein Produkt nahezu unverändert zwei bis sechs Jahre produziert wird. Die Ausrüstung hat eine Lebenserwartung von ca. zehn Jahren und das Gebäude ist zwischen 20 und 40 Jahre brauchbar. Vgl. Pawellek, G.: Ganzheitliche Fabrikplanung. Grundlagen, Vorgehensweise und EDV-Unterstützung. Berlin/Heidelberg u. a. 2008

Die verschiedenen Untersuchungen zeigen, dass sowohl die Produkt-Innovation als auch der Standortverschleiß im unmittelbaren und mittelbaren Sinne von geringer Häufigkeit sind. Am häufigsten erfolgt eine Flächennachfrage bei einer Kapazitätsausweitung. Es bestehen aber viele Lösungen, die einem Standortwechsel und einer Flächennachfrage ebenbürtig sind und die ggf. erforderliche Mehrfläche kompensieren können<sup>30</sup>.

Unternehmensinterviews zeigen, dass die hier skizzierten primären Anlässe der Nachfrage eine notwendige, aber noch keine hinreichende Bedingung zur Nachfrage nach gewerblichen Bauflächen sind. Ebenso wichtige Einflüsse resultieren aus der Stellung der Betriebe im Lebenszyklus. Zwischen dem Gründungsjahr und einer ersten Verlagerung liegen oft nur wenige Jahre. Nach dem zehnten Jahr strebt die Mobilität der Betriebe asymptotisch gegen Null.

Als weitere Bedingung für eine Mobilität gelten die Betriebsgröße (in Beschäftigten) und das Wachstum des Betriebes. Größere Betriebe verlagern nur noch selten. Schon mit mehr als 50 Beschäftigten ist der Aufwand enorm. Im einfachsten Fall kann man davon ausgehen, dass mindestens im Umzugsmonat die Produktion auf nur wenige Prozent absinkt und dass es einige Zeit dauert, bis das ursprüngliche Qualitätsniveau wieder erreicht ist. Der Betrieb begibt sich mit einer Verlagerung in eine "lebensgefährliche" Situation. Sein Ruf und – noch wichtiger – seine Liquidität sind äußerst angespannt. Ein Risiko, dem sich der Betrieb nur begrenzt aussetzt. Die Wachstums-signale müssen für die Unternehmen eindeutig positiv sein, um eine Verlagerung zu initiieren.

Gewerbeflächen werden von den Betrieben bzw. Unternehmen zum Zwecke der Produktion genutzt. Am Anfang jeder Investition steht für den Betrieb das Gewinnziel und damit verbunden die Notwendigkeit, ein bestimmtes Produkt neu oder in erhöhter Stückzahl zu produzieren. Aus diesen Vorgaben entwickelt sich die konkrete Planung der Fabrik oder der Werkstatt. Das Konzept entsteht dabei nicht als top-down-Entwurf vom abstrakten Umsatz/-Renditeziel bis zum notwendigen Gebäude sowie Grundstück, sondern in einem durch Rückkopplungen geprägten Prozess. Die notwendige Betriebsfläche ist in diesem Planungsvorgang eine Variable unter anderen.

Der Bodenpreis spielt ebenso eine Rolle, wie die unterschiedlichen Kosten für die alternativen technischen Ausrüstungen sowie die induzierten Kapital- und Arbeitskosten. Entsprechend gilt unter sonst gleichen Bedingungen, dass hohe Bodenkosten zu einer geringen Grundstücksfläche – ggf. bei einer spezifischen platzsparenden Produktionsanlage – führen oder bestimmte technische Zwänge bzw. Arbeitskosten lösen einen zusätzlichen Flächenbedarf aus (Substitution der Produktionsfaktoren)<sup>31</sup>.

Eine kommunale oder regionale Gewerbeflächenprognose sieht von den Einzelheiten dieses Prozesses ab. Sie vereinfacht die Nachfrage auf wenige Tatsachen.

---

<sup>30</sup> Weiermann, C.: Flächenengpässe oder Gewerbeflächennot in München? Wie wachsen kleine und mittelständische Unternehmen heute auf begrenzten Flächen? München 2001 (= Diplomarbeit, Geographisches Institut)

<sup>31</sup> In der Region München führt der Preisunterschied zwischen der Kernstadt und den angrenzenden Kreisen zu einer Minderung der Münchener Flächen je Arbeitsplatz um etwa 40 bis 60 Prozent.

Zur Prognose der Flächennachfrage der Betriebe werden zwei verschiedene Verfahren eingesetzt. Diese parallelen Prognosen ermöglichen mit ihrem gegenseitigen Vergleich eine sichere Bedarfsbestimmung.

Der einfachere Ansatz ist die Bedarfsschätzung auf der Basis der Baufertigstellungsstatistik bzw. Statistik der Kauffälle. Dieser Ansatz greift die bisherigen Investitionsaktivitäten der Betriebe auf und nimmt – nach einer Korrektur der strukturellen Fehlstellen – eine Extrapolation der bisherigen Flächeninvestitionen vor. Der Nachteil dieses Prognoseverfahrens ist der statische Charakter.

Der zweite Ansatz basiert auf umfangreiche Untersuchungen und den Erfahrungen der letzten 30 Jahre. Dieses **Gewerbe- und Industrieflächenprognose-Modell** (GIFPRO) wurde 1980 entwickelt bzw. veröffentlicht und wird seit dieser Zeit genutzt<sup>32</sup>. Die Grundlage für dieses analytisch-ökonomische Prognosemodell sind umfangreiche Zeitreihen über Standortentscheidungen der Betriebe. Das Modell geht davon aus, dass die Flächennachfrage der Betriebe mit einem Standortwechsel verbunden ist. Diese Mobilität kann als Adressenwechsel beobachtet werden. Die Flächennachfrage wird so durch die Zahl der mobilen Betriebe oder alternativ der mobilen Beschäftigten und der benötigten Fläche je Beschäftigten bestimmt.

#### Brutto- und Nettoflächen

**Nettoflächen** sind die Flächen, die ein Unternehmen/Betrieb als Grundstück erwirbt/pachtet und für betriebliche Zwecke nutzt.

**Bruttoflächen** umfassen die Nettoflächen plus der notwendigen Erschließung mit Straßen, Regenwasserrückhaltung etc. Ihr Anteil kann vorab nur geschätzt werden. In topografisch normalen Lagen beträgt der Anteil dieser weiteren städtebaulich notwendigen Fläche rd. 20 Prozent der Grundstücksfläche. Es sind bei nicht versickerungsfähigen Böden oder größeren örtlichen Ausgleichsflächen und ähnlichen Besonderheiten auch höhere "Erschließungsanteile" möglich.

## 4.1 Die analytisch-ökonomische Prognose nach GIFPRO

Ein Betrieb muss in der Regel seinen Standort wechseln, um die erforderliche größere bzw. zusätzliche Betriebsfläche zu realisieren. Nur im Falle eines gemeinsamen Grenzzaunes zwischen dem nachfragenden Betrieb und der ungenutzten Fläche in einem Gewerbegebiet wird es nicht zur Mobilität kommen. Nach allen Beobachtungen wäre dies ein sehr seltenes Ereignis. Für die Bedarfsermittlung ist dies unbedeutend. Die Standortforschung konnte zeigen, dass die Anlässe und die Mobilitätsmotive in allen Regionen sehr ähnlich sind. Die regionalen Unterschiede (z. B. nach Kreistypen) resultieren aus der Altersstruktur der Betriebe, ihrer Position im Lebenszyklus, der Branche und insbesondere aus der unterschiedlichen wirtschaftlichen Dynamik. Ebenso haben praktische Umstände – wie oben schon skizziert – Einfluss auf das Mobilitätsgeschehen: große Betriebe oder Produktionen, deren Maschinenpark zum

<sup>32</sup> Stark, K.-D. u. a.: Flächenbedarfsberechnung für Gewerbe- und Industrieansiedlungsbereiche – GIFPRO. Dortmund 1981; Wuschansky, B.: Regionale Entwicklungsspielräume von Gewerbe- und Industrieflächen. Dortmund 1985; Bauer, M./Bonny, H. W.: Flächenbedarf von Industrie- und Gewerbe – Bedarfsberechnung nach GIFPRO. Dortmund 1987; Bonny, H. W./Kahnert, R.: Zur Ermittlung des Gewerbeflächenbedarfs: Ein Vergleich zwischen einer Monitoring gestützten Prognose und einer analytischen Prognose. In: Raumforschung und Raumordnung 2005, S. 232-240

Schwermaschinenbau zählt, sind in geringerem Umfang mobil als Betriebe, deren Equipment auf "einige" Lkws verladen werden kann. Gleichzeitig kann beobachtet werden, dass die Wanderungsdistanz für mehr als die Hälfte der mobilen Betriebe mit deutlich weniger als 20 km im Wesentlichen intraregional ist<sup>33</sup>.

Vor diesem Hintergrund kommt, mit einem Anteil von bis zu 90 Prozent, die größte Nachfrage aus dem lokalen Bestand, da die Mehrzahl der Betriebe bei den üblichen Distanzen die Standortregion nicht verlässt. Auch ist zu erkennen, dass die mobilen Beschäftigten oder die mobilen Betriebe einer Periode mit geringer Varianz auf den Bestand bezogen werden können<sup>34</sup>. Die weiteren Komponenten der Nachfrage, die Neuansiedlungen (interregionale Mobilität) und die Neugründungen<sup>35</sup> haben nur einen geringen Anteil an der Nachfrage.

Der Flächenbedarf in einer Stadt oder Region ist vor diesem Hintergrund gleich der Anzahl der mobilen Betriebe plus Neugründungen multipliziert mit der durchschnittlichen Fläche eines Betriebsgrundstücks bzw. der Größenklassenverteilung der Grundstücke. Nimmt man die mobilen Beschäftigten als Basis, dann ist der Gewerbeflächenbedarf die Zahl der mobilen Beschäftigten plus den Beschäftigten in Neugründungen multipliziert mit der Fläche, die ein Beschäftigter benötigt. Bezieht man sich auf die mobilen Beschäftigten gilt die folgende Grundgleichung.

## **F = Beschäftigte \* FKZ**

Beschäftigte = mobile Beschäftigte + Beschäftigte in Neugründungen in einer Gemeinde im Prognosezeitraum

FKZ = Flächenkennziffer qm/Beschäftigte

F = nachgefragte Fläche im Prognosezeitraum

Der Bezug auf die mobilen Beschäftigten hat historische Gründe, da ursprünglich nur auf Beschäftigte bezogene Daten zur Verfügung standen. Die Datenverfügbarkeit ist auch gegenwärtig für Beschäftigte günstiger als für Betriebe<sup>36</sup>. Die Nutzung der Flächenkennziffer ist die logische Folge des Beschäftigtenansatzes.

---

<sup>33</sup> Die interregionale Mobilität resultiert vielfach aus strategischen Entwicklungskonzepten der Unternehmen und dient sowohl der Markterschließung als auch der Verbesserung ihres Services durch regionale Präsenz.

<sup>34</sup> Seit einigen Jahrzehnten wird eine rückläufige betriebliche Mobilität beobachtet. 1982 wurde die bundesweite Statistik zur interregionalen Mobilität mangels Ereignissen eingestellt – Vgl. hierzu Raumforschung und Raumordnung 1983, S. 66-67; Erinnert sei auch an die geringen Investitionen des Verarbeitenden Gewerbes in Flächen/Gebäude (vgl. Kap. 3.1).

<sup>35</sup> Neugründungen fragen nur in wenigen Fällen unmittelbar eine Fläche in den Gebieten nach §§ 8 und 9 BauNVO nach. Ihr erster Standort ist meist ein Untermietverhältnis oder eine Anmietung. Erst wenn der Betrieb erkennt, dass ihm der Markteintritt gelungen ist, wird er einen etablierten Standort in einem Gewerbegebiet nach den §§ 8 und 9 BauNVO in Anspruch nehmen. Dieses Verhalten wird als intrakommunale Mobilität registriert.

<sup>36</sup> Mit dem Bezug auf die Beschäftigten ist eine kleine Ungenauigkeit verbunden. Beschäftigte fragen keine Flächen nach, sondern nur Betriebe als Investoren.

### Gewerbeflächen nachfragende Beschäftigte

Nicht alle Wirtschaftszweige benötigen Gewerbeflächen. Gewerbegebiete sollen vor allem störende Betriebe aufnehmen. Dies sind Betriebe des Verarbeitenden Gewerbes, des Baugewerbes, des Großhandels, der Logistik und Kfz-Gewerbe. Für die Prognose ist daher die Zahl der Nachfragenden aus diesen Wirtschaftsbereichen zu bestimmen. Hierbei sind Handel und Verkehr nur mit einem Anteil als Gewerbeflächen nachfragende Betriebe oder Beschäftigte zu berücksichtigen<sup>37</sup>.

Die Beschäftigten im GIFPRO-Modell haben unabhängig von der Betriebsgröße und anderen Faktoren die gleiche Mobilitätswahrscheinlichkeit. Statistisch kann argumentiert werden, dass beispielsweise 40 Beschäftigte von 10.000 Beschäftigten eine neue Fläche nachfragen bzw. verlagern. Tatsächlich wandern aber die Beschäftigten größerer Betriebe nur sehr selten. Die evtl. damit verbundene Überbemessung wird in diesem Fall hingenommen. Das GIFPRO-Modell geht von den in Tabelle 6 dargestellten Gewerbe- und Industrieflächen beanspruchenden Beschäftigten aus. Es unterstellt gleichzeitig, dass die weiteren möglichen Nutzer (Betriebe aller Art) in den Gewerbegebieten eine Ausnahme bleiben<sup>38</sup>.

Tab. 6: Anteil der Gewerbeflächen nachfragenden Beschäftigten

	Branche	Anteil
1	Verarbeitendes Gewerbe	100 Prozent
2	Baugewerbe	100 Prozent
3	Handel, (Großhandel, Kfz-Gewerbe)	40 Prozent
4	Verkehr/Nachrichten	40 Prozent

Quelle: Planquadrat Dortmund 2016

### Die Flächenkennziffern

In der Gewerbeplanung hat die Flächenkennziffer, die Fläche, die ein Beschäftigter benötigt, eine große Tradition und bestimmt die Bemessung wesentlich. Problematisch ist, dass keine Konvergenz zu einer "richtigen" Kennziffer besteht<sup>39</sup>.

Die verschiedenen Ursachen dieser Streuung sind der Planung nicht zugänglich. Analysiert man das vorhandene Material hinsichtlich der Einflussgrößen, so ergeben sich einige Auffälligkeiten. Zwischen der Betriebsgröße und dem spezifischen Flächenbedarf ( $\text{m}^2/\text{Beschäftigten}$ ) besteht ein erkennbarer Zusammenhang: Je größer der Betrieb

<sup>37</sup> Unberücksichtigt bleiben damit der Einzelhandel und die Handelsvermittlung und im Bereich Verkehr die Bahn, Post, Schifffahrt und der Luftverkehr.

<sup>38</sup> Sollen weitere Nutzungen wie Einzelhandel, Freizeitbetriebe oder Büros angesiedelt werden, sind der erforderlichen Flächen explizit der ermittelten Nachfrage hinzuzufügen.

<sup>39</sup> Vgl. Im Einzelnen: Elssasser, H./Bajaka, A./Schwarzenbach, B.: Industrieflächenbedarf = Studienunterlagen zur Orts-, Stadt- und Regionalplanung. Zürich 1970; Elssasser, H.: Der Flächenbedarf der schweizerischen Industrie. In: Zentralblatt für Industriebau 1971, S. 24-25; Dahlhaus, K./Marx, D.: Flächenbedarf und Kosten von Wohnbauland, Gemeinbedarfseinrichtungen, Verkehrsanlagen und Arbeitsstätten. Hannover 1968; Lutzky, N.: Die Eignung von Industrien für Standorte in Verdichtungsräumen. In: Raumforschung und Raumordnung 1978, S. 165-179; WIBERA AG (Hg.): Untersuchung zum spezifischen Flächenbedarf, München 1979 (unveröffentlichtes Manuskript).

Vgl. Bonny, H. W.: Flächenkennziffern. Zur Genese und Nutzung der Flächenkennziffer in der Gewerbeplanung. In: RaumPlanung 73, 1996; Bonny, H. W.: Flächenkennziffer. Hamburg 2013 (= Arbeitshilfe 04 zur Gewerbeplanung, HafenCity-Universität Hamburg)

[gemessen in Beschäftigten] ist, umso kleiner ist die Arbeitsfläche eines Beschäftigten. Dieses Ergebnis deutet auf die Tatsache hin, dass die Produktion z. B. in einem kleinen metallverarbeitenden Betrieb alle notwendigen Maschinen (Bohrer, Fräse, Stanzen) erfordert, diese aber nicht ständig mit Arbeitskräften besetzt sind.

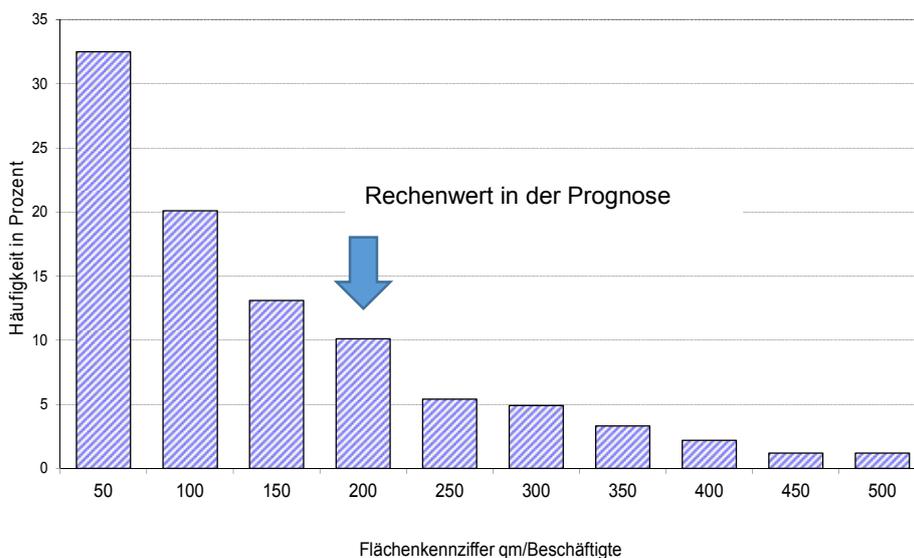
Hinzu kommt die Beobachtung, dass neuere (kleinere) Betriebsstätten großzügiger konzipiert sind und über einen internen Reserveflächenanteil verfügen. Größere Betriebe verfügen auch über eine Art "Überhangbelegschaft" (Krankheit, Urlaub und Ähnliches), die in die Berechnung der Kennziffer ebenso eingehen wie die Arbeitskräfte in Unternehmen mit einem Mehrschichtbetrieb. Beides lässt in größeren Betrieben die Flächenkennziffer geringer werden.

Auch Befragungen der Unternehmen zeigen eine erhebliche Streuung, da nicht ermittelt werden kann, ob das befragte Unternehmen gerade Beschäftigte aus konjunkturellen Gründen abbaut, bei der Grundstückswahl evtl. noch eine andere Technologie favorisiert hatte usw.

Abb. 19

### Häufigkeitsverteilung der Flächenkennziffer

Basis: Unternehmensbefragung 1985 - 2010



Quelle: Planquadrat Dortmund 2010

Diese "Einschränkungen" der Flächenkennziffer lassen sich auch durch messtechnische Sorgfalt oder Definitionen nicht aus der Welt schaffen. Untersucht man reale Betriebe, dann lässt sich eben nicht feststellen, welchen Status die genutzten Flächen und die Beschäftigten haben bzw. hatten. Ebenso hat die organisatorische und technische Situation der einzelnen Unternehmen – wie schon betont – einen erheblichen Einfluss auf die Größe dieser Ziffer.

Die genutzte Kennziffer resultiert aus unseren Untersuchungen bzw. Betriebsbefragungen zwischen 1990 und 2010. In diese Auswertung gelangten rd. 2.400 Datensätze

bzw. Betriebe. Die betrieblichen Angaben zur Anzahl der Beschäftigten (einschließlich Teilzeitbeschäftigte) und der Grundstücksfläche wurden zur Berechnung der Flächenkennziffer Fläche/Beschäftigten herangezogen. Nicht erfasst wurde, in welcher Konjunkturphase sich der Betrieb befand oder welche anderen besonderen Ereignisse die Grundstücksgröße (mit-) bestimmten.

Die Häufigkeit der Messwerte jenseits von 500 m<sup>2</sup>/Beschäftigten fällt stark ab. Das arithmetische Mittel der Flächenkennziffer beträgt in diesem Kontext 153,2 m<sup>2</sup>/Beschäftigten bei einem Median von 120,0 m<sup>2</sup>/Beschäftigten<sup>40</sup>.

Nimmt man die obere Intervallgrenze des 90-Vertrauensintervalls mit 158,6 m<sup>2</sup> des Mittelwertes als Bemessungswert ist das Risiko einer unzureichenden Flächenbereitstellung gering. Dieser Wert, der ein grundstücksbezogener Wert ist, muss um den städtebaulichen Bedarf (Erschließung etc.) erhöht werden. Im Standardfall ist dies ein Zuschlag von rd. 20 Prozent. Die gewählte Flächenkennziffer für die Prognoserechnung ist damit rd. 225 m<sup>2</sup>/Beschäftigten<sup>41</sup>. Das Prognoseergebnis ist die Bruttofläche. Nach dieser Grenze hat die Mobilität in der Hauptsache andere Gründe. Das Histogramm macht deutlich, dass diese Bemessungsgröße genügend Entwicklungsspielraum für die Betriebe aufweist (Abb. 19).

## Bedarfsprognose für die Stadt Koblenz

Die Grundlage für die Berechnung der gewerbe- und industrieflächenbeanspruchenden Beschäftigtenzahl bilden die sozialversicherungspflichtig Beschäftigten im Jahr 2015. In diesem Zeitraum waren in Koblenz 70.503 Personen sozialversicherungspflichtig beschäftigt, davon werden nach dem GIFPRO-Modell 14.931 Beschäftigte Gewerbe- und Industrieflächen im Sinne der §§ 8 und 9 BauNVO beanspruchen (rd. 21 Prozent). Entsprechend der oben geführten Diskussion wird eine Flächenkennziffer von 225 m<sup>2</sup>/Beschäftigten festgelegt.

$$F = \sum_{i,j,k} FKZ_{(i,j,k)} \times (Q_{(i,j,k)} \times B_{(i,j,k)})$$

- B = Gewerbeflächen beanspruchende Beschäftigte
- F = Flächennachfrage [m<sup>2</sup>]
- FKZ = Flächenkennziffer [m<sup>2</sup>/Beschäftigten]
- Q = Nachfragehäufigkeit [-]
- i = Betriebstyp (Verarbeitendes Gewerbe, sonstige Nutzungen)
- j = Regionstyp (siedlungsstrukturelle Kreistypen 1 bis 6)
- k = Mobilitätstyp (Neugründungen, inter- und intrakommunale Verlagerung)

<sup>40</sup> Im Falle der Flächenkennziffer ist der größte bisher ermittelte Wert mehr als 40.000 m<sup>2</sup>/Beschäftigten. Dies ist die Flächenkennziffer für einen Betrieb – wenn es kein Schreibfehler ist – der einen Tag vor seiner Schließung oder einen Tag nach seiner Eröffnung befragt wurde (einen humorvollen Geschäftsführer vorausgesetzt).

<sup>41</sup> Andererseits ist festzuhalten, dass eine Fläche von 50 m<sup>2</sup>/Beschäftigten noch für rund 70 Prozent der Unternehmen kein Mobilitätsanlass ist.

In der Praxis hat sich erwiesen, dass dieser differenzierte Ansatz unter Beachtung der Regions- und Betriebstypen, bei einer geringen Überbemessung, vereinfacht werden kann<sup>42</sup>.

Tab. 7: Flächenprognose (Bruttofläche) für den Zeitraum 2017 bis 2032 für Koblenz

	SV-Besch.	Quote /100	FKZ	Korrektur	Jahre	Fläche [ha]
Neuansiedlung/Gründung	14.931	0,150	225	1	15	7,56
intrakommunale Verl.	14.931	0,700	225	1	15	35,28
						<b>42,84</b>
Wiedernutzung	14.931	0,700	225	0,25	15	<b>8,82</b>

Quelle: Planquadrat Dortmund 2016

Die Tab. 7 zeigt die ermittelten Prognosewerte für die Stadt Koblenz. In der Summe ist mit einer Nachfrage von 42,84 ha Gewerbefläche für den Zeitraum von 15 Jahren zu rechnen. Es ist davon auszugehen, dass durch Betriebsverlagerungen im gleichen Zeitraum Fläche in der Größenordnung von 8,8 ha durch Wiedernutzung erneut zur Verfügung steht. In welchem Umfang diese Fläche tatsächlich zur Anrechnung gebracht werden kann, ist eine Frage des Stadtentwicklungskonzeptes und des Gewerbeflächenmanagements.

Im Fall Koblenz besteht eine spezielle Unsicherheit. Die Analyse des Investitionsprofils hat gezeigt, dass in der Tendenz die Flächennachfrage sich mit der wirtschaftlichen Struktur verringert, aber gleichzeitig mit diesem Prozess für Zentrale Orte wie Koblenz aus der Fusion oder der Übernahme von Unternehmen und ähnlichen Vorgängen unregelmäßig eine sehr große Ansiedlung entstehen kann<sup>43</sup>.

Eine derartige Ansiedlung kann eine Größenordnung zwischen 25 und 35 ha aufweisen. Ein solches solitäres Ereignis kann mit dem GIFPPRO-Konzept nicht nachgebildet werden. Diese Nachfrage wäre dem Prognoseergebnis zuzuschlagen. Damit würde insgesamt mit einer Nachfrage für den Zeitraum bis 2032 von 72,8 ha zu rechnen.

## 4.2 Bedarfsprognosen mittels Baufertigstellungsstatistik bzw. Kauffälle

Die alternative und technisch einfachere Prognose beruht auf der Beobachtung der bisher abgelaufenen Investitionsprozesse und ggf. der Prüfung, welche Ereignisse den Fortgang dieses Vorgangs in Zukunft stören können.

Beide Reihen stehen in einem zeitlichen Zusammenhang. Die Kauffälle laufen der Baufertigstellung zeitlich voraus. Die bebaubaren Grundstücke werden erworben und im Anschluss wird die Planung durch die Unternehmen abgeschlossen, die Baugenehmigung

<sup>42</sup> Wuschansky, B.: Regionale Entwicklungsspielräume von Gewerbe- und Industrieflächen. Dortmund 1985, Bauer, M./Bonny, H. W.: Flächenbedarf von Industrie- und Gewerbe – Bedarfsberechnung nach GIFPRO. Dortmund 1987;

<sup>43</sup> Ein solches Ereignis kann als "Einzelfall" technisch in einer Prognose nicht reproduziert werden. Es ist vergleichbar dem "Jahrhunderthochwasser", man weiß dass es immer wieder geschieht, aber insgesamt doch sehr selten.

eingeholt und das Bauwerk errichtet. Zwischen den beiden Ereignissen (Kauf und Fertigstellung) kann ein größerer Zeitraum liegen. Wird der Ablauf allein durch die Reihenfolge Planung und Bau bestimmt, folgen den Spitzen und Tälern der Kauffälle zeitlich versetzt die Spitzen und Täler der Baufertigstellung. Die Konjunktur und auch betriebsindividuelle Gründe können die Nutzung des Grundstücks verzögern oder aber zur Aufgabe des Vorhabens führen. Dies wird ggf. zu einem neuen registrierten Kaufvertrag führen. In der Baufertigstellung "fehlt" in dieser Situation ein Vorhaben bzw. in den Kauffällen ist eine Doppelzählung gegeben.

Die Auswertung (vgl. Pkt. 3.1.2, S. 35-44) hat auch deutlich gemacht, dass die Nachfrage bzw. die Nutzung der Flächen hinsichtlich der Grundstücksgröße sehr unregelmäßig ist. Die verhältnismäßig großen Konfidenzintervalle der Regressionsgerade zeigen dies deutlich (vgl. Abb. 15, S. 37f). Aber auch hier sind große Einzelwerte, vor allem nach dem Jahr 2010, zu beobachten, so dass eine aus dem wirtschaftlichen Wandlungsprozess antizipierte Großfläche real ist.

Die Grundlage der Hochrechnung ist obere Grenze des Vertrauensintervalls der Baufertigstellung unter Berücksichtigung der nicht nutzbaren Konstruktionsfläche, der nicht bebaubaren Grundstücksfläche (gemäß BauNVO) und schließlich dem Zuschlag für die städtebauliche Erschließung. Die Fläche ist unter diesen Bedingungen 62,9 ha<sup>44</sup>. Die Kauffälle (Obergrenze des Vertrauensintervalls) werden nur um den fehlenden städtebaulichen Zuschlag ergänzt. Auf dieser Basis wird die Nachfrage voraussichtlich 65,3 ha betragen<sup>45</sup>.

Tab. 8: Prognose auf der Basis der Kauffälle für baureifes, unbebautes Gewerbeland und des GIFPRO-Modells im Vergleich

	Gebietskörperschaft	Prognose auf der Basis der Kauffälle	Prognose auf der Basis der Baufertigstellung	GIFPRO	Gewählter Mittelwert
1	Stadt Koblenz	65,3 ha	62,9 ha	58,9 bis 77,8 ha <sup>46</sup>	ca.62,4 ha

Quelle Planquadrat Dortmund 2016

Setzt man den Mittelwert dieser Prognosen, dann ist mit einer Nachfrage in der Größenordnung von 62,4 ha für den Zeitraum 2017 bis 2032 zu rechnen.

Die Extrapolationen auf der Basis der Kauffälle sind nicht sicherer als GIFPRO. Diese Unsicherheit stellt schließlich das Risiko für die konkrete Planung dar. Es bedarf einer differenzierten Beobachtung des wirtschaftlichen Geschehens und des damit verbundenen Flächenverbrauchs um Fehlinvestitionen zu vermeiden.

<sup>44</sup> Berechnungsbasis Baufertigstellung:  $17.139 \text{ m}^2$  (Median) +  $5.227 \text{ m}^2$  (Vertrauensintervall) =  $22.366 \times 1,25$  (Konstruktionszuschlag) /  $0,8$  (GRZ)  $\times 1,2$  (Erschließung) =  $62,9 \text{ ha}$

<sup>45</sup> Berechnungsbasis Kauffälle:  $36.278 \text{ m}^2$  (durchschnittlicher Jahresumsatz)  $\times 15$  Jahre  $\times 1,2$  (Erschließungszuschlag) =  $65,3 \text{ ha}$

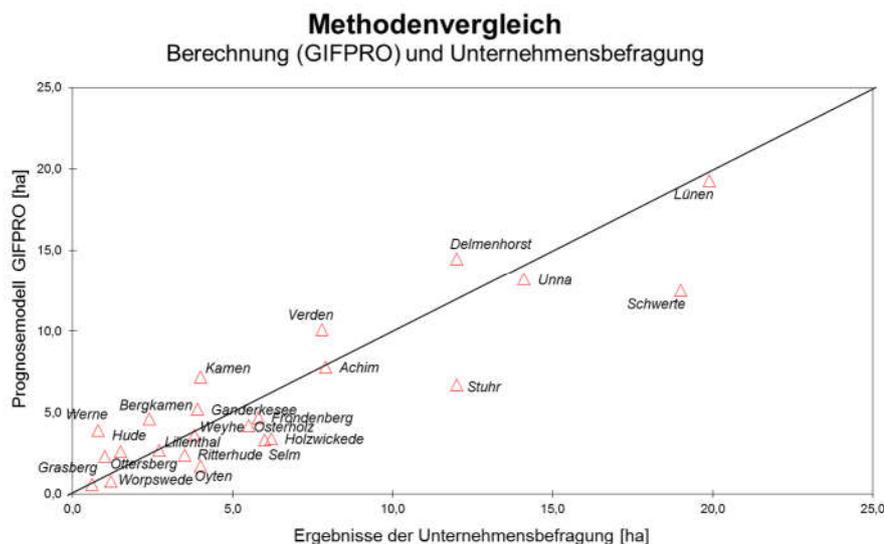
<sup>46</sup> Diese Spannweite entsteht durch die Berücksichtigung der Wiedernutzung (=  $67,8 \text{ ha} - 8,8 \text{ ha}$  Wiedernutzung) und dem maximalen Aufschlag von  $35 \text{ ha} = 77,8 \text{ ha}$  (=  $42,8 \text{ ha} + 35 \text{ ha}$ )

### 4.3 Zwischenresümee (3): Gewerbeflächenbedarf

Die Analyse des regionalökonomischen Status der Kreise zeigt, dass eine unmittelbar expansive Entwicklung der Flächennachfrage angesichts des Beschäftigungsrückgangs im Verarbeitenden Gewerbe und der veränderten Investitionsmuster (Maschinen/Anlagen vor Flächen zur Kapazitätsentwicklung) durch die Betriebe nicht zu erwarten ist. Gleichzeitig gilt, dass auch weiterhin eine Flächennachfrage durch die Betriebe gegeben ist. Für Koblenz beträgt die erwartete Nachfrage zwischen 58,9 ha (GIFPRO) und 77,8 ha (GIFPRO einschließlich Zuschlag).

Diskutiert man die Ergebnisse im Einzelnen, ist zu erkennen, dass der Prognosewert der GIFPRO-Prognose mit den Ergebnissen der Bautätigkeit bzw. der Kauffälle im Grunde übereinstimmt. Die Einschränkung der Prognosen resultiert aus der Qualität bzw. dem Kontext der verfügbaren Daten, wie in der Darstellung des Prognoseansatzes erläutert wurde.

Abb. 20



Quelle: Planquadrat Dortmund 2010

Viele Einzelanalysen deuten darauf hin, dass die Verlagerungshäufigkeit der klassischen emittierenden Nutzungen seit mehr als einem Jahrzehnt leicht absinkt und so die Nachfrage tendenziell absinken wird. Das veränderte Verhalten der Betriebe hinsichtlich der Wachstums- und Entwicklungsziele und die steigende Tendenz zu Mietverhältnissen lassen erwarten, dass die ermittelte Nachfrage einen hohen Wert darstellt. Das Risiko einer Unterbemessung würde allerdings stark erhöht, wenn man die Unsicherheiten der Prognose einseitig auslegt. Im Prozess der Flächenentwicklung (Flächennutzungsplan, Bebauungsplan, Flächenerwerb, Erschließung usw.) kommt es in der Regel mit dieser Detaillierung zu einer Verringerung des Flächenangebotes. Sei es, weil schutzwürdige Biotope in der Flächennutzungsplanung noch nicht erkannt wurden oder noch nicht vorhanden waren oder im Bebauungsplanverfahren aus Immissionsschutzgründen größere Abstandsflächen

als erwartet entstehen. Vor diesem Hintergrund ist eine pauschale Reduktion des Prognosewertes risikoreich.

Die Abb. 20 zeigt den Vergleich zwischen den Berechnungen nach GIFPRO und Betriebsbefragungen in verschiedenen Städten. Im Falle der Ergebnis-Identität müssten alle Werte auf der Diagonale liegen. Dies ist nur in Einzelfällen zu erwarten (und gegeben). Das Streuungsbild zeigt aber, dass die Abweichungen zwischen Befragung und Berechnung nicht sehr groß sind. Vor diesem Hintergrund kann man davon ausgehen, dass die Berechnungen die ungefähre Größenordnung der betrieblichen Nachfrage wiedergeben.

Die Prognose ist ein Anhaltspunkt für das planerische Handeln. Unabhängig von der bestimmten Flächengröße stellt die Prognose immer auch eine Risikobetrachtung oder eine Erwartung dar. Es ist eine Frage der Abwägung, welcher Wert handlungsleitend herangezogen wird. Wird wesentlich weniger Fläche planerisch vorbereitet als ermittelt wurde, besteht die Gefahr, dass man Betriebe aus der eigenen Kommune/Region verliert, da im Zweifel nicht genügend Standorte und Flächen zur Verfügung stehen. Werden aber Flächen in einem Umfang für jede denkbare Nachfrage oder Forderung bereitgestellt, dann bindet man in erheblichem Maße Kapital. Kapital, das der Kommune für die Bereitstellung der weichen Standortfaktoren, vom Kindergarten bis zum Bühnenhaus, fehlt. Dies sind Standorteigenschaften, die ein immer höheres Gewicht bei der Standortentscheidung durch die Betriebe erhalten.

Über den Zeitraum von 15 Jahren wird sich zeigen, ob die theoretische Menge von ca. einem Fünfzehntel der Fläche tatsächlich im jährlichen Mittel nachgefragt wird. Sollte der Verbrauch höher sein, weil sich regionalökonomische Konstellationen verändert haben oder sich konjunkturell neue Entwicklungen ergeben haben, lässt sich dies erkennen und bewerten. Im ersten Fall wird ggf. eine Nachsteuerung erforderlich sein und im zweiten Fall wird man je nach den Umständen auf den nächsten Ab- oder Aufschwung warten können, ohne dass es zu einem "Lieferengpass" kommt. Die Prognose ist (in diesem Sinne nur) ein Schritt oder ein Element eines Flächenmanagementkonzeptes.



## 5. Anforderungen der Betriebe und neue Gewerbestandorte

Die verschiedenen Anforderungen der Betriebe bei der Standortwahl wurden sowohl mit der Bestimmung der Nachfrage als auch durch die Regionalanalyse in einigen Gesichtspunkten aufgenommen. Der wirtschaftliche Strukturwandel hat nicht nur quantitative Folgen (weniger gewerbliche Bauflächen für emittierende Unternehmen), sondern auch veränderte qualitative Anforderungen. Im Weiteren sollen diese Gesichtspunkte und weitere Bedingungen auf die Standortbestimmung übertragen werden. Es werden damit Suchräume für Standorte gebildet, die den verschiedenen Anforderungen der Unternehmen, aber auch den Zielsetzungen der Stadtentwicklung entsprechen.

Es ist das zentrale Ziel, Gewerbeflächen bzw. Gewerbestandorte anzubieten, die die richtige Größe/Fläche aufweisen, zum richtigen Zeitpunkt zur Verfügung stehen, sich in der richtigen Lage befinden und die richtige Qualität aufweisen. Gleichzeitig muss die mögliche Spannung zwischen den betrieblichen Belangen (Optimierung des Betriebsablaufs) und der Stadtentwicklung (Ausgleich der verschiedenen Interessen aller Nutzungen) gering bleiben.

Eine Nachfrageprognose ermittelt die richtige Menge und durch den Prognosezeitraum implizit auch den Zeitpunkt der Nachfrage. Die richtige Lage und die richtige Qualität sind Fragen des konkreten Ortes und seiner städtebaulichen Gestaltung. Die richtige Qualität des Standortes meint die städtebauliche Gestaltung des Standortes selbst, die Nachbarschaft, das Umfeld des Grundstücks (das eigentliche Gewerbegebiet), aber auch die Stadt/Region des Standortes (Flair, Kultur, Zentralität usw.). Zwar sinkt die Wirkungsichte jeder "Sphäre" auf den Standort und den Betrieb mit der Distanz ab, aber die Lage in Koblenz oder in einer der Nachbarkommunen bietet den Betrieben andere Möglichkeiten und ggf. auch Restriktionen als beispielsweise ein Standort in Hamburg oder Hannover. Dies weist auf eine Grenze hin, die durch Maßnahmen nicht "gestaltet" oder "überschritten" werden kann.

Die Bedeutung von Lage und Standortqualität für das Unternehmen wird deutlich, wenn man sich vor Augen hält, dass gerade diese beiden Faktoren die Wirtschaft ausmachen. Der Betrieb ist Produktion, Kontrolle, Rechnung und Planung. Er ist in sich abgeschlossen, aber nicht autonom. Die Wirtschaft ist Marktentwicklung, Motivation der Arbeitskräfte, ihre Disziplin und ihr Lernen, die Kultur und die Ideologie, die Qualität der Bezugsquellen und des Marktes. Gerade diese Eigenschaften werden als "Wirtschaft" durch die Lage und die Standortqualität vermittelt<sup>47</sup>.

---

<sup>47</sup> Dies wird auch deutlich, wenn man die Verlagerung von Betrieben nach Osteuropa und Asien beobachtet. Bestimmte Produktionsvorgänge erfordern nicht nur eine betriebliche Qualifikation, sondern sind stark vom Umfeld bestimmt. Dies erklärt auch zu einem Teil die Rückkehrquote der Betriebe von 20 Prozent und mehr. Vgl. Kinkel, St. (Hg.): Erfolgsfaktor Standortplanung. Berlin/Heidelberg 2009

Die vier Faktoren (Menge, Zeitpunkt, Ort und Qualität) können in der Stadt- und Entwicklungsplanung nur näherungsweise bestimmt werden. Eine Vielzahl der notwendigen Fakten sind als empirische Daten nicht bekannt und immer wieder durch die allgemeine wirtschaftliche und gesellschaftliche Dynamik einer Veränderung unterworfen. Vor diesem Hintergrund sind die dargestellten Standorte Empfehlungen auf der Grundlage des aktuellen Informationsstandes.

## 5.1 Standortfaktoren und Qualität der künftigen Gewerbeflächen

Zusammenfassend kann davon ausgegangen werden – wie in der Untersuchung verschiedentlich schon betont wurde –, dass sich unter den gegenwärtigen Wettbewerbsbedingungen der internationalen Arbeitsteilung in Deutschland und Europa eine klassische "Massenproduktion" nur selten neu bilden wird. Produktionen, die durch den Erwerb eines international verfügbaren Maschinenparks möglich sind und ein internationales Absatzgebiet aufweisen, suchen den Standort mit den jeweils geringsten Lohnkosten. Unter diesen Bedingungen gehören europäische Länder nur in Ausnahmefällen zu den wirtschaftlichen Standorten<sup>48</sup>. Die Industrie, die den Prinzipien der economies of scale folgt, wird zunehmend durch eine Industrie mit einer spezialisierten, individuellen Produktion abgelöst. Es ist auch eine "Industrie", die sich durch die Integration der Dienstleistungen in das Produkt und den produktbezogenen Service (Ausbildung, Wartung, Update etc.) auszeichnet<sup>49</sup>. Es sind kleinere und mittlere Betriebe, deren Produkte und/oder Fertigungsverfahren ein hohes technologisches Niveau aufweisen. Sie sind vor dem Wettbewerb durch die besondere fachliche und soziale Qualifikation der Beschäftigten und das im absoluten Sinne geringe Ertragsvolumen gewissermaßen "geschützt". Sie liefern quasi die "Kleinteile und innovativen Lösungen" für den internationalen Maschinenpark oder Spezialgeräte. Die Entwicklung neuer großer Betriebe bzw. die Entwicklung großbetrieblicher Formen ist nicht ausgeschlossen, aber sie sind ein seltenes Ereignis<sup>50</sup>.

Ein weiterer Trend der Produktion ist die immer geringere sinnliche Wahrnehmbarkeit der Produkte. Anders als vor einigen Jahrzehnten, als man die Produktqualität zum Beispiel einer Maschine durch die Sauberkeit der Schweißnähte, den geringen Geräuschpegel usw. erkennen konnte, ist heute das Zusammenspiel der elektronischen und mechanischen Komponenten und ihre Steuerung durch eine entsprechende Software zentral.

---

<sup>48</sup> Neben der Marktnähe – der bedeutendste Standortfaktor – ist der Vorteil der europäischen/deutschen Standorte die absolut hohe Maschinenverfügbarkeit (bessere Wartung, schneller Service) und die große Improvisationsfähigkeit einer erfahrenen Belegschaft in Störfällen und Betriebsunterbrechungen.

<sup>49</sup> Vgl.: Jung Erceg, Petra: Dienstleistungspotenziale und Dienstleistungserfolg im produzierenden Mittelstand – Eine empirische Situationsanalyse nach produktspezifischen Unternehmenstypen in der Investitionsgüterindustrie; Stuttgart 2012

<sup>50</sup> In der Prognose wurde dieser Umstand berücksichtigt. Die GIFPRO-Prognose enthält die Standarderwartung und berücksichtigt die Möglichkeit der Ausnahme durch eine Groß-Fläche.

Vor dem Hintergrund dieser Entwicklung sind die Betriebe zunehmend darauf angewiesen, im semiotischen Sinne Zeichen durch ihr Gebäude, die Lage und das städtebauliche Umfeld für Kunden und Mitarbeiter zu setzen. Für die Standortwahl steigt der Stellenwert der städtebaulichen Qualität allgemein und besonders in der technologisch hochwertigen Produktion an.

Ein weiterer Gesichtspunkt resultiert aus der Veränderung der Arbeit. Nicht mehr die Stückzahl ist als Arbeitsergebnis relevant, sondern das ganzheitliche Engagement der Beschäftigten. Das Unternehmen muss die Balance zwischen Kunden- und Unternehmensinteresse finden und wahren. Dieser komplexe Prozess kann nicht ausschließlich über Anweisung der Unternehmensleitung erzeugt oder gesteuert werden. Er bedarf einer größeren Selbstkoordination der Beschäftigten.

Das Zitat (im Kasten) zeigt wie das Unternehmen seine Zielsetzung in der Standortwahl und seinem städtebaulichen Auftritt vermittelt. Das Produktionsgebäude und auch die städtebauliche Situation soll "... eine Umgebung [darstellen], die Kreativität und Motivation fördert". Es sind neben dieser städtebaulichen Lösung selbstverständlich auch andere "Möglichkeiten" zwischen Zuck-

Zitat:

Kammüller, Geschäftsführer, ist überzeugt, dass sich jede Mark auszahlen wird: etwa durch eine produktive Arbeitsatmosphäre und einen Imagegewinn bei den Kunden. Kammüller: "Wer erstklassige Produkte erdenken und herstellen will, braucht eine Umgebung, die Kreativität und Motivation fördert".

... die ... Fabriken [sind] nicht mehr ... bloße funktionale Hüllen für die Produktion. Die Arbeitsstätten sollen auch Kompetenz und Selbstverständnis des Unternehmens ausdrücken. "Wenn Kunden hier sehen, wie sauber und klar strukturiert bei uns gearbeitet wird, schafft das Vertrauen in die Zuverlässigkeit des Produktes", ist Kammüller überzeugt.

Wirtschaftswoche 25.05.2000. S. 211

erbrot und Peitsche gegeben. Gleichzeitig ist dieser Anspruch auch eine potenzielle Konfliktfront zur Nachbarschaft. Ein Recyclingbetrieb oder auch nur eine besonders einfache Architektur oder der Verfall eines Gebäudes in der Nachbarschaft schränken die intendierte Wirkung stark ein.

Das Zitat lässt das Ziel und die Mittel dieser Bemühungen erkennen: Es wird eine Umgebung gefordert, die die Kreativität stimuliert. Die Arbeitsstätten sind in dieser Sicht keine bloßen funktionalen Hüllen für die Produktion, sondern sie drücken die Kompetenz des Betriebes aus und schaffen Vertrauen in die Zuverlässigkeit der Produkte<sup>51</sup>. Ähnliche Ergebnisse lassen sich auch in Betriebsbefragungen reproduzieren. Stellt man unterschiedlich ausgestaltete Standorte zur Wahl (Lage, Preis, Architektur, Nachbarschaft, Arbeitsmarkt usw.), dann ist zu erkennen, dass die Präferenzen der Betriebe stark von der ästhetischen Qualität des Standortes beeinflusst werden. Die Lage beeinflusst die Entscheidung mit etwas mehr als einem Viertel und die Architektur hat einen Anteil von mehr als 20 Prozent. Während der vieldiskutierte Bodenpreis in den

<sup>51</sup> Gestaltung bzw. Corporate Identity hat durchaus Aspekte, die mit der Mode vergleichbar sind. Ein Kleidungsstück wie ein Wintermantel erfüllt auch im dritten oder vierten Jahr seinen Zweck und das Aufwand-Nutzen-Verhältnis wird zudem immer besser. Gleichzeitig signalisiert der Schnitt, die Farbe oder das Material, dass der Träger nicht mehr auf dem letzten Stand ist. Im Kontext des Wettbewerbs kann gerade dieses nicht "up to date"-sein kritisch gewertet werden.

meisten Analysen nur ein geringes Gewicht erreicht<sup>52</sup>. Die wesentlichen Entwicklungslinien der Unternehmen fordern eine Differenzierung der Standortentwicklung. Parallel zur Standardlösung ist eine hohe städtebauliche Qualität zu entwickeln und diese durch eine ständige Pflege und Entwicklung der Gewerbestandorte zu gewährleisten.

Abb. 21: Altes Prestige (ein "Industrie-Schloss") und neue Architektur – Ziel ist das semi-otische Zeichen



Quelle: Planquadrat Dortmund 2012 und 2015

Diese Ausgangsthese muss – um einen operative Handlungsmaßstab zu gewinnen – vertieft und differenziert werden. Auf der Basis der beiden Dimensionen Produktionstechnologie und Produktionssystem bzw. Marktgröße lassen sich in einem Diagramm sechs verschiedene Betriebstypen darstellen (vgl. Abb. 22).

Die waagerechte Achse "Produktionssystem" beschreibt Größe des Marktes (Massenfertigung versus Einzelfertigung) und implizit das technische System Fließband-Organisation auf der einen Seite und beschäftigungsorientiert Produktion ("Handwerk") auf der anderen Seite der Skala. Die senkrechte Achse beschreibt die Produktionstechnologie. Hier stehen sich einfache routinierte Verfahren und wissenschaftliche Hightech-Verfahren gegenüber.

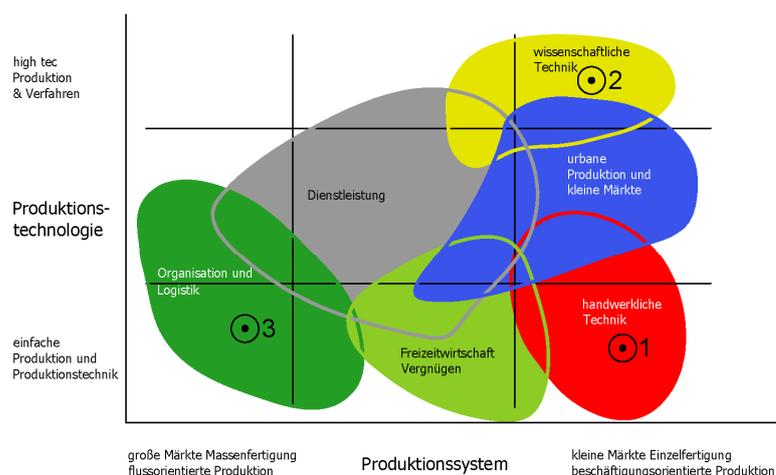
Ein Pol (unten, rechts – Pol 1) wird durch die Betriebe gebildet, die mit einer nahezu handwerklichen Technik für einen kleinen, regionalen Markt mit einer geringen Betriebsgröße

---

<sup>52</sup> Vgl. Bonny, H. W.: Die Conjointanalyse. Eine Technik zur Gewerbeplanung. In: Raumforschung und Raumordnung 1999, S. 46-52

produzieren (zum Beispiel für private Einzelkunden; als kleiner Zulieferer u. ä.). Eine ähnliche Gruppe von Betrieben (Einzelkunden, kleines Marktvolumen etc.) befindet sich in einer Gegenposition (oben, rechts – Pol 2). Die Betriebe hier zeichnen sich durch ihren speziellen, wissenschaftlich fundierten Technikeinsatz (Hightech) in der Produktion und im Produkt aus.

Abb. 22: Betriebsarten nach Produktionstechnologie und Produktionssystem



Quelle: Planquadrat Dortmund 2012

Für beide Gruppen ist die Mitarbeiterbindung bedeutsam, da ihre Tätigkeit sowohl von der Produktseite als auch von der Produktionsseite her vielfältige Fähigkeiten und eine starke Selbstkontrolle bzw. Selbstdisziplin erfordert, um die marktrelevante Qualität zu sichern.

Ein besonderer Unterschied zwischen beiden Betriebsgruppen besteht darin, dass die erste Betriebsgruppe sich auf einem vorhandenen Markt behaupten muss, während die zweite Gruppe für ihre (in der Regel neuartigen) Produkte den Markt erst schaffen muss und den Wert bzw. Nutzen ihrer Produkte beweisen muss. In der Konsequenz verfügt die erste Betriebsgruppe über ein räumlich definiertes Marktgebiet und bevorzugt entsprechend siedlungsbezogene Standorte. Die zweite Betriebsgruppe ist räumlich sehr viel freier und nur über ihre Mitarbeiter an seinen Standort gebunden. Gleichzeitig sind die Betriebe des 2. Pols an einer ihrem Image und Selbstbild entsprechenden Gestaltung des Umfeldes interessiert. Sie versuchen damit eine Übertragung ihres Auftritts auf ihr (noch unbekanntes) Produkt.

Ein dritter Pol (unten, links) in der Grafik zeigt Betriebe mit einer auf Maschinen/Anlagen basierten Technologie (Fließband/Logistik), industrieller Massenfertigung und großen

Märkten. Diese Betriebe verfügen über eine sehr große Spannweite sowohl in der Dimension der Produktionstechnologie als auch der Produkte. Die Wettbewerbsstärke dieser dritten Gruppe begründet sich vor allem im Management- und Organisationsprozess<sup>53</sup>.

Die drei Pole stellen verschiedene Kombinationen von formender physischer Arbeit, Ingenieurarbeit/Wiss. Arbeit und Organisationsarbeit dar. Im ersten Pol dominiert die physische Arbeit im Vergleich zu den beiden weiteren Arbeitsformen. Im zweiten Pol hat das wissenschaftliche Konzept bzw. die ingenieurwissenschaftliche Forschung den größten Stellenwert und im dritten Pol das organisatorisch-logistische Vermögen der Unternehmung.

Die weiteren Betriebsformen wie Dienstleistung, Freizeitwirtschaft/Vergnügen und "Urbane Produktion" lassen sich ebenfalls in diese beiden Dimensionen einordnen. Die Bereiche Dienstleistung und Freizeitwirtschaft werden hier nicht weiter erörtert, aber es ist festzuhalten, dass sie, zwischen den Polen individuelle Dienstleistung und Massenfertigung mit geringem aber auch umfangreichem technischem Equipment einzuordnen sind.

Die Gruppe "Urbane Produktion" ist zum Teil das Ergebnis des Strukturwandels. Diese Betriebe resultieren zum Teil aus der Zerlegung der großen Massenproduzenten, und sind oft Ausgründungen aus dem Hightech-Bereich, wenn deren Produktentwicklungen den Laborstatus verlassen.

Das Diagramm enthält auch eine dynamische Komponente. Die Betriebsformen auf der rechten Seite des Diagramms können sich ohne weiteres so entwickeln, dass sie letztlich größere und große Märkte bedienen und durch Wachstum oder Fusion auch zu großen Unternehmen werden.

Die Entwicklung der Solarzellenproduktion gibt einen Hinweis auf diesen Prozess. Es begann in einem Technologiezentrum bzw. in den Betriebs- und Universitätslaboren und wuchs durch spezialisierte Kleinunternehmen, die das Produkt und die Produktionstechnik zur Serienreife entwickelten. Kaum war allerdings die fordistische Schallmauer der Massenproduktion durchbrochen und der Erwerb des zugehörigen Maschinenparks auf der Hannover-Messe möglich, verlagerte sich die Produktion in die Region mit den geringsten Lohnkosten (zurzeit China)<sup>54</sup>.

In der Konsequenz lassen sich - ganz pragmatisch - aus dem Diagramm stadtplanerisch relevante Nutzer mit ihren zentralen Standortanforderungen und der Nachfragetendenz ableiten (vgl. Tab. 9). Ein Teil dieser Nutzer werden den klassischen Gewerbestandort

---

<sup>53</sup> Ein Beispiel ist die Automobil-Industrie. Die Fahrzeuge sind letztlich durch die Geschichte der Konzerne und der Fähigkeit des Managements definiert. Produzieren kann man die Fahrzeuge fast an jedem Standort.

<sup>54</sup> Eine andere Beobachtung in diesem Kontext sind die mit den Innovationszyklen verbundenen Standortwechsel zwischen den Schwellenländern und z. B. Deutschland.

Die Konstruktion neuartiger Webstühle führte vor einigen Jahren dazu, dass diese nur in Reichweite der Wartungsteams wirtschaftlich eingesetzt werden konnten. Entsprechend wanderte ein Teil der Textilproduktion in die alten Textilzentren, wo die Maschinenbau-Unternehmen noch ihren Sitz haben, zurück. Mit der weiteren technischen Entwicklung sank die Wartungsintensität, so dass die Webstühle und die Produktion wieder in die Schwellenländer verlagert wurden. Was blieb waren die innovativen Maschinenbaubetriebe, die gegenwärtig die nächste Innovationswelle in Angriff nehmen.

bevorzugen bzw. benötigen – angesichts ihrer Emissionen und logistischen Rahmenbedingungen. Ein relevanter Anteil der betrieblichen Standortentscheidungen kann in Sonderformen wie einem Technologiezentrum/-park oder in Gewerbehöfe einen wirtschaftlich und technisch optimalen Standort finden. Andere Nutzungen, vor allem die Dienstleistungen und die Freizeitwirtschaft, ergreifen die Gelegenheit oder Möglichkeiten des Planungsrechtes, um den Zwängen der Inneren Stadt auszuweichen.

Tab. 9: Nutzungen und ihre zentralen Standortfaktoren

Nr.	Nutzungen	zentrale Standortanforderungen	Prognose
1	Massenproduktion, Logistik, Großhandel, Lagerei	immissionstolerantes Umfeld, leistungsfähige Straßenanbindung (Zulieferer, Vertrieb), leistungsfähige ÖPNV-Anbindung für die Beschäftigten	↘
	Baugewerbe, Handwerk/handwerksähnliche Betriebe, Kfz-Gewerbe	im Siedlungszusammenhang, gut sichtbar, Standorte mit Kopplungsmöglichkeiten bzw. Zentralität	→
2	urbane Produktion/Hightech-Produktion	positives Image des Umfeldes, gute Wohnlage in der Nachbarschaft, möglichst hohe Qualität der Gewerbegebäude, positives Stadtbild/Images	↗
3	unternehmensgebundene Dienstleistung	zentrale Lage bis erweiterte Innenstadt; im Kontext größerer Gewerbegebiete (Kunden); positives Image notwendig;	↗
4	Freizeitwirtschaft	im Siedlungszusammenhang, sichtbar, große Flächen, gute regionale/städtische Erreichbarkeit, Standort mit ergänzenden Kopplungsmöglichkeiten	↑
5	Dienstleistung/Büro	im Siedlungszusammenhang, sichtbar bzw. mit einer "Adresse", Standort mit Kopplungsmöglichkeiten	↑

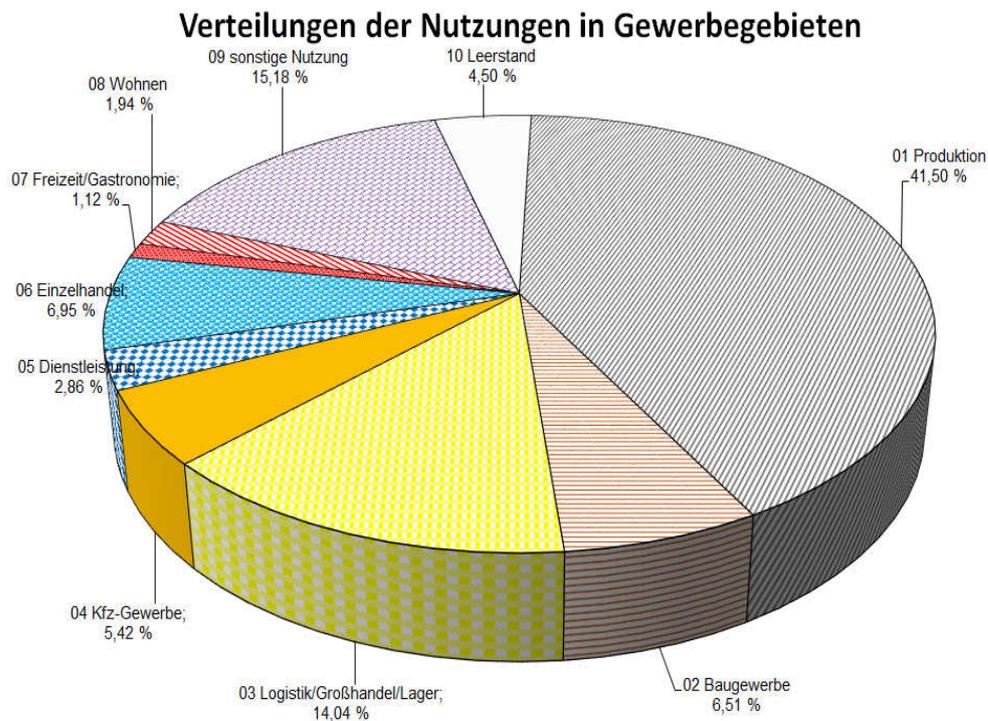
Quelle: Planquadrat Dortmund 2016

Nicht für alle Nutzungen bestehen konkret, belastbare Informationen über Flächengröße und Nachfragehäufigkeit. Dies gilt für den Bereich urbane Produktion/Hightech. Ebenso ist gegenwärtig die Aufteilung zwischen den unternehmensgebundenen Dienstleistungen und den normalen Dienstleistungen nicht unmittelbar möglich. In den Bestandsaufnahmen der Gewerbegebiete nach den §§ 8 und 9 BauNVO sind diese Unterscheidungen nur zufällig möglich.

Die Abb. 23 zeigt die allgemeine Nutzungsstruktur in Gewerbegebieten. Die Anteilswerte zeigen die Größenordnung der verschiedenen Nutzungen aus einer Vielzahl von Bestandsaufnahmen.

Die emittierenden Nutzungen von der Produktion bis zum Kfz-Gewerbe haben immer noch die größten Anteile in den Gewerbegebieten. Die weiteren Nutzungen, bis auf die Ausnahme Einzelhandel, bleiben im Allgemeinen relativ gering. In den Oberzentren verfügen die tertiären Nutzungen allerdings über einen größeren und wachsenden Anteil.

Abb. 23



Quelle Planquadrat Dortmund 2015

Die Sonstigen Nutzungen sind ein Konglomerat von verschiedenen Nutzungen mit Wohnnutzung und den verschiedensten oft sehr kleinen Gewerbeformen aller Art. Die Nutzungen Wohnen oder Leerstand können in der Bilanz ignoriert werden. Sie stellen praktisch das "Rauschen" der Baunutzungsverordnung dar oder sind häufig der historische Rest einer vorherigen Nutzungsperiode.

## 5.2 Standortfaktoren und Suchräume (Lage)

Die erarbeitete Flächenprognose konnte nur den Gesamtbedarf ermitteln. Eine Differenzierung nach den Nutzungen im Sinne der Tab. 9 (S. 61) ist nicht unmittelbar möglich. Die erforderliche Verteilung der prognostizierten Nachfrage auf die verschiedenen Nutzungen und damit Standortfaktoren und Anforderungen erfolgt daher auf der Basis unserer Erfahrungen und der Literatur.

Es ist zwischen zwei Standortanforderungen zu unterscheiden. Die unabdingbare Voraussetzung ist die Flächengröße und die damit verbundene Erschließung und den ggf. erforderlichen Abständen zu empfindlichen Nutzungen. Wie immer das Unternehmen seine Betriebsfläche bestimmt hat, sie steht in der Regel für die Stadtplanung/Wirtschaftsförderung nicht zu Disposition<sup>55</sup>. Die zweite Bedingung wird vielfach als weicher Standortfaktor bezeichnet. Die allgemeine Diskussion ist sich einig, dass diese Faktoren eine vergleichbare Bedeutung für den Betrieb haben wie die harten Standortfaktoren. Eine Fläche oder Straße an einem beliebigen Punkt der Welt oder hinter den sieben Bergen ist unbrauchbar und ebenso ein schäbiger Standort für die Unternehmen, die auf eine Übertragung eines positiven Standortimages setzen müssen.

Im ersten Schritt wird auf die zu erwartende Dimensionierung der Betriebsflächen eingegangen und im zweiten Schritt auf die weiteren, weichen Standortfaktoren. In der Tabelle sind der Anteil der einzelnen Nutzungen an der Gesamtbelegung, der Median der genutzten Fläche und das arithmetische Mittel eingetragen (vgl. Tab. 10). Für die Nutzung "urbane Produktion/Hightech-Produktion" liegen keine Daten vor<sup>56</sup>. Eine Unterscheidung zwischen "unternehmensgebunden" Dienstleistungen und "normale" Dienstleistungen/Büros ist gegenwärtig ebenfalls nicht möglich.

Tab. 10: Anforderungen der Nutzungen an Flächengröße

Nutzung	Anteil an der Gesamtfläche	Median	arithmetisches Mittel	Anteil der Grundstücke < 10.000 m <sup>2</sup>
Massenproduktion,	43,5 %	4.339 m <sup>2</sup>	16.353 m <sup>2</sup>	18,9 %
Logistik, Großhandel, Lagerei	14,7 %	4.437 m <sup>2</sup>	10.938 m <sup>2</sup>	26,4 %
Baugewerbe und ähnliche Betriebe,	6,9 %	2.775 m <sup>2</sup>	4.476 m <sup>2</sup>	63,9 %
Kfz-Gewerbe	5,7 %	2.866 m <sup>2</sup>	4.283 m <sup>2</sup>	69,4 %
urbane Produktion/Hightech-Produktion	keine Daten	keine Daten	keine Daten	keine Daten
Dienstleistung/Büro	3,0 %	2.348 m <sup>2</sup>	4.377 m <sup>2</sup>	54,5 %
Freizeitwirtschaft/Vergnügen/Gastro	1,2 %	3.004 m <sup>2</sup>	3.739 m <sup>2</sup>	75,0 %

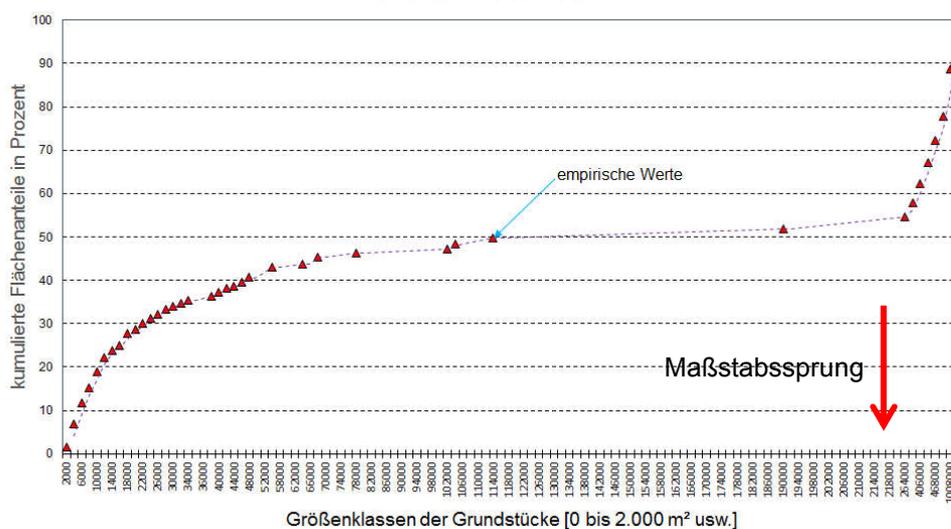
Quelle: Planquadrat Dortmund 2016

<sup>55</sup> Diese Aussage ist eine Setzung. Differenzierte Einzeluntersuchungen machen deutlich, dass Unternehmen sehr bewusst in ihrer Entwicklung sehr vieles vermeiden können, was in der Konsequenz zusätzlichen Flächenbedarf auslöst. Vgl. hierzu Weiermann, C.: Flächenengpässe oder Gewerbeflächennot in München? Wie wachsen kleine und mittelständische Unternehmen heute auf begrenzten Flächen? München 2001 (= Diplomarbeit, Geographisches Institut)

<sup>56</sup> In einer Bestandsaufnahme ist diese Gruppe durch Inaugenscheinnahme nicht zu identifizieren. Andere Identifizierungsmöglichkeiten (Qualifikationsprofil der Beschäftigten, Zahl der Patente und ähnliches) sind sehr aufwendig und konnten im Rahmen dieser Untersuchung nicht geleistet werden.

Die Tabelle zeigt, dass für alle Nutzungen der Median unter 5.000 m<sup>2</sup> bleibt<sup>57</sup>. Dass am Median gemessene große arithmetische Mittel lässt eine linksschiefe Verteilung der Grundstücksgröße erwarten, das heißt die kleineren Grundstücke sind häufiger als große Grundstücke. Die letzten Spalte enthält den Flächenanteil der Grundstücke bis 10.000 m<sup>2</sup> Größe. In der Produktion macht dieser Anteil nur rd. 19 Prozent der Fläche aus, aber 78 Prozent aller Grundstücke. Ähnliche Verhältnisse bestehen auch für die Nutzung Logistik/Großhandel/Lager. Hier ist der Anteil der Fläche "kleiner 10.000 m<sup>2</sup>" rd. 26 Prozent. Die Abb. 24 zeigt den detaillierten Verlauf der Grundstücksgrößenklassen für die Produktion. Die Abstände der empirischen Beobachtung wachsen mit der Größe der Flächen. Ereignisse jenseits von 40.000 m<sup>2</sup> sind sehr selten und jenseits von 100.000 m<sup>2</sup> muss man von Einzelfällen sprechen. Allerdings ist auch dies ein Bedarf der Unternehmen der beachtet werden muss.

Abb. 24  
Verteilung der Grundstücksgrößenklassen  
für die Produktion

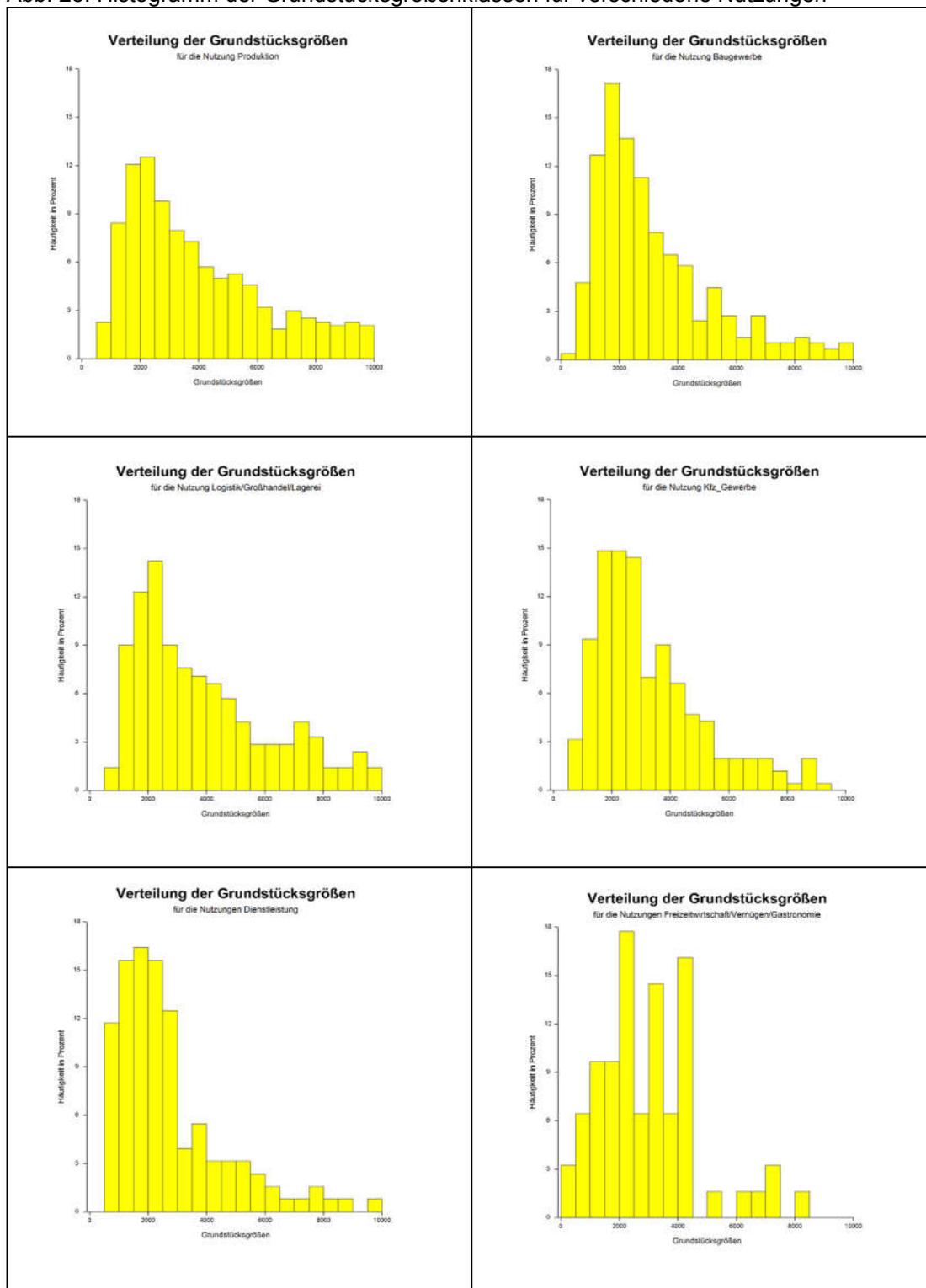


Quelle: Planquadrat Dortmund 2015

Für die weiteren Nutzungen ist schon mehr als Hälfte der Grundstücke kleiner 10.000 m<sup>2</sup>. Die Spannweite zwischen dem Median und dem arithmetischem Mittel ist deutlich geringer. Die folgende Abb. 25 zeigt mit den Histogrammen die Häufigkeit der Grundstückgrößenklassen für die verschiedenen Nutzungen. Alle Verteilungen sind erwartungsgemäß links-schief und weisen einen sehr hohen Anteil kleiner Grundstücke auf (< 2.000 m<sup>2</sup>). Die Diagramme wurden aus Gründen der Darstellung und der geringen Häufigkeit der großen Grundstücke bei 10.000 m<sup>2</sup> abgeschnitten.

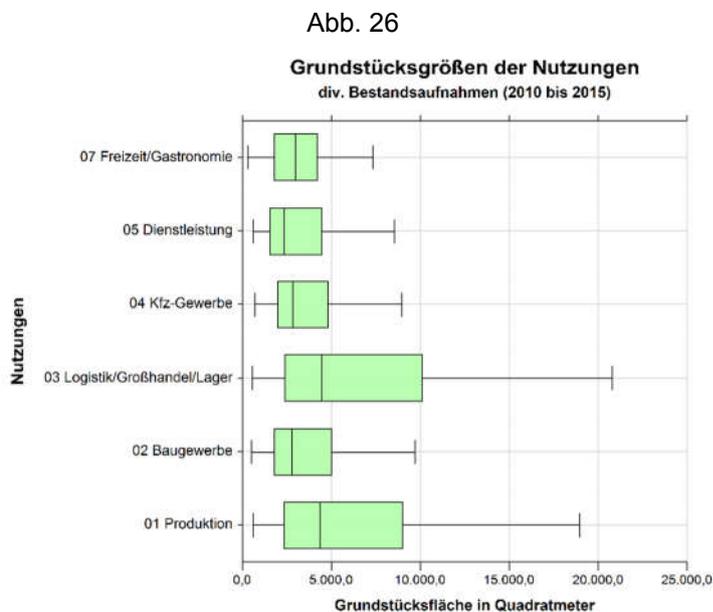
<sup>57</sup> Der Median ist die Grundstücksgröße, die die Hälfte aller Grundstücke charakterisiert. Der Median z. B. von 4.339 m<sup>2</sup> zeigt an, dass die Hälfte der Grundstücke in der Produktion kleiner und die Hälfte größer als diese Fläche sind.

Abb. 25: Histogramm der Grundstücksgrößenklassen für verschiedene Nutzungen



Quelle: Planquadrat Dortmund 2015

Die Abb. 26 stellt die Situation für alle Nutzungen noch einmal mittels Box-Plot-Diagramme dar. Der Median der Grundstücke bleibt für alle Nutzungen – wie schon oben festgestellt – unter 5.000 m<sup>2</sup>.



Die beiden Nutzungen Produktion und Logistik sind Nutzungen deren 90-Perzentil die Größenordnung von 20.000 m<sup>2</sup> erreicht, aber 10 Prozent ihrer Grundstücke bleiben jenseits dieser 20.000 m<sup>2</sup> - Grenze. Vor diesem Hintergrund ist der in der GIFPRO-Prognose genutzte Aufschlag gerechtfertigt.

Grundstücke dieser Größenordnung sind in einem Oberzentrum bzw. im unmittelbaren Umkreis – angesichts der bundesdeut-

schen Siedlungsstruktur – nicht immer unmittelbar gegeben. Sie stellen, wenn sie planerische realisiert werden können und auch tatsächlich verfügbar werden, einen attraktiven Standortfaktor dar.

Grundstücken dieser besonderen Größe sind mit zwei weiteren Bedingungen zwingend verknüpft. Es ist evident, dass ein derartiges Betriebsgelände nur dann von Nutzen ist, wenn die Beschäftigten-, Zuliefer- und auch Distributionsverkehre ohne relevante Störungen der weiteren Nutzungen (Wohnen, Erholung usw.) abgewickelt werden können.

Mit anderen Worten ein unkomplizierter Fernstraßenanschluss ist eine unabdingbare Voraussetzung. Auch die Abstände der ggf. vorhandenen Emissionsquellen von den empfindlichen Nutzungen müssen gegeben sein. Für das Standortangebot der Stadt Koblenz heißt dies, dass sichergestellt werden muss, dass sowohl die Fläche als auch die notwendige Infrastruktur verfügbar ist bzw. entwickelt werden kann.

Angesichts des Mosel- und Rheintal ist die zusätzliche zentrale Bedingung für ansiedlungswillige Unternehmen eine möglichst ebene Fläche. Die Erfahrung der Fabrikplanung zeigt, dass nur dann eine wirtschaftliche Produktionsfläche entsteht, wenn die Steigung weniger als zwei Prozent beträgt<sup>58</sup>. Nur unter diesen Bedingungen können beispielsweise führerlose Flurförderfahrzeuge wirtschaftlich eingesetzt werden.

<sup>58</sup> Vgl. Pawellek, G.: Ganzheitliche Fabrikplanung. Grundlagen, Vorgehensweise und EDV-Unterstützung. Berlin/Heidelberg u. a. 2008; Dieses Maß resultiert aus den ggf. notwendigen Erdbewegungen und den Anforderungen der Gabelstaplerfahrten und schließlich der hohen Kosten möglicher Stützmauern. Mit der Größe der Fläche wächst der Schwierigkeit eine solche Flächenqualität zu finden bzw. der Aufwand sie herzustellen.

Die Anforderungen jenseits dieser Großfläche (Image, Zugänglichkeit der Innenstadt, Zugänglichkeit zu den erfolgskritischen Standortfaktoren) sind ebenfalls nicht trivial. Auch kleinere Flächen, zum Beispiel im Bereich des Median, erfordern schon eine erhebliche Anstrengung um alle stadtentwicklungspolitischen und betrieblichen Interessen zu berücksichtigen. Auch die jeweilige Ausgestaltung der Standorte (städtebauliche und landschaftsplanerische Qualität) ist nicht immer ohne Einschränkungen und Abwägung zwischen verschiedenen Belange möglich.

## Suchräume

Angesichts der Siedlungsstruktur/-geschichte der Stadt Koblenz, aber auch aus Kostengründen ist eine wichtige Option die gegenwärtig genutzten Gewerbegebiete auf ungenutzten Grundstücke zu überprüfen. Von Bedeutung ist neben der numerischen Feststellung evtl. noch gegebener Grundstücke auch die Feststellung wem die Flächen gehören und ob planungsrechtliche Restriktionen bestehen.

Für Koblenz sind die folgenden sechs Gewerbegebiete relevant (vgl. Tab. 12). Die Tabelle enthält neben den Kennziffern zur Nutzung auch eine erste Bewertung nach Lage, evtl. Nachbarschaft der ungenutzten Grundstück und der städtebaulichen Qualität.

Tab. 11: Gewerbegebiete und verfügbare Flächen der Stadt Koblenz

Name	B-Plan/Jahr	ungenutzte Fläche	Bewertung
Arenberg		0	
Bubenheim		8,5	gute Erreichbarkeit; im Wesentlichen Einzelhandel und Dienstleistung geprägt
Goldgrube		1,5	
Güls		0	
Horchheim		0	
Horchheimer Höhe		0	
Innenstadt		0	
Kesselheim		7,2	
Koblenz-Süd (1)		0	
Koblenz-Süd (2)		0	
Lützel		0	
Metternich		7,9	
Neuendorf		0	
Niederberg		4,0	
Pfaffendorfer Höhe		0	
Raumental		0	
Rübenach		64,4	gute Erreichbarkeit durch die A 61 in allen Richtungen... Lage zur Stadt/zentrale Funktionen
Stolzenfels		0	
Wallerstheim		7,4	
		99,2	

Quelle: Erhebung durch Kocks-Consult, April 2016

Der erste Überblick macht deutlich, dass eine ungenutzte Grundstücksfläche von rd. 100 ha mit einem Planungsrecht in den verschiedenen Gewerbegebieten vorliegt. Differenziert man diese Angaben nach dem Eigentum (privat/öffentlich), evtl. Einschränkungen...

kungen der Nutzbarkeit durch das Planungsrecht oder dem Erschließungsraster verringert sich die verfügbare Fläche. Hinzu kommt der Zeitpunkt der Verfügbarkeit. Die drei Zeithorizonte (vgl. Tab. 12) sind kurzfristig (sofort bzw. innerhalb von einem oder zwei Jahren), mittelfristig (innerhalb von fünf Jahren) und langfristig innerhalb eines Jahrzehnts lassen den Aktionsspielraum noch etwas geringer werden.

Tab. 12: Gewerbegebiet und verfügbare Flächen der Stadt Koblenz [in Quadratmeter]

Eigentümer	kurzfristig	mittelfristig	langfristig	Gesamtergebnis
Bundesrepublik Deutschland	0	0	40.000	40.000
Land Rheinland-Pfalz	0	0	0	0
Stadt Koblenz	54.574	107.990	0	162.564
Stadt Koblenz/ WfG	23.007	0	0	23.007
Zweckverband	83.033	0	0	83.033
Private Eigentümer	183.689	390.378	109.287	683.354
Gesamtergebnis	344.303	498.368	149.287	991.958

Quelle: Planquadrat Dortmund 2016 – Daten: Kocks-Consult, April 2016

Tab. 13: Verfügbarkeit der ungenutzten Flächen [in Hektar]

Gebiet	ungenutzte Fläche	Eigentum		Planungsrecht	
		privat	öffentliche Eigentümer	Einschränkung d. Erschließung	Einschränkung d. Planungsrecht
Bubenheim	8,5 ha	6,8	1,7		
Kesselheim	7,2 ha				
Metternich	7,9 ha	6,8	1,1		
Rübenach	64,4 ha	41,3	23,9		
Wallersheim	7,2 ha				
insgesamt	95,2 ha				

Quelle: Planquadrat Dortmund 2016 – Daten: Kocks-Consult, April 2016

Die beiden Tabellen zeigen, dass etwa zwei Drittel der ungenutzten Fläche privat sind. Die Öffentliche Hand verfügt mit rd. 30 ha über eine knappe Drittel der Fläche. Hier von sind wiederum zehn ha aus verschiedenen Gründen erst langfristig verfügbar. Diese Fläche ist nach allen Erfahrungen innerhalb der Prognoseperiode von 15 Jahren nur mit einem Anteil von ca. 30 Prozent mobilisierbar. Die damit verfügbare Fläche von rd. 23 ha kann die erwartete Nachfrage nicht abdecken. Hinzu kommt, dass mit diesem Angebot eine Großfläche nicht enthalten ist.

Unter diesen Voraussetzungen muss das Flächenportfolio vergrößert und bedarfsgerecht ergänzt werden. Dies sind einmal Flächen für den Standardfall in der Größenordnung von 20 ha und für den besonderen Fall einer Großsiedlung eine Fläche von ca. 25 bis 35 ha. Ein Großvorhaben ist in keinem der gegenwärtigen Gebiete möglich. Das größte Flächenangebot beträgt in Rübenach zwar 33 ha, aber verteilt sich auf elf Einzelflächen in den Grundstücksgrößen zwischen 0,2 ha und 13,4 ha (Brutto).

Angesichts des insgesamt begrenzten und hinsichtlich Erschließung und Topografie komplexen Territoriums der Stadt Koblenz sollte die Neuausweisung darauf ausgerichtet sein, dass ein möglichst geringer Flächenbedarf entsteht.

Die Flächen für die Produktion und Logistik/Großhandel/Lager können hierzu nach der Größe der nachgefragten Flächen differenziert werden.

Viele Flächen der Produktion und des Baugewerbe/Baunebengewerbe entsprechen zu einem relevanten Anteil "Werkstätten" mit nur 100 m<sup>2</sup> bis 500 m<sup>2</sup> Nutzfläche. Für diese Produktionsbetriebe mit einer geringen Flächengröße sind Gewerbehöfe – besonders mehrgeschossige – eine günstige betriebliche und städtebauliche Lösung. Diese Gruppe, die viele Neugründungen enthält, ist häufiger als im Durchschnitt an einem Mietverhältnis interessiert.

Detaillierte Untersuchungen zeigen, dass die Betriebsseite häufiger bei einer Gewerbehoffläche "gefremdelt". Ein Tischler oder eine Druckerei im dritten Stock scheint manchen Betrieb problematisch. Die Erfahrungen in München oder Düsseldorf machen aber deutlich, dass die Bewertung schon nach einigen Wochen positiv ist. Die Vorteile der Gewerbehöflösung sind für die Unternehmen vor allem in der Flexibilität (nach Bedarf zusätzliche oder geringere Flächen) und für die Standortgemeinde vor allem hinsichtlich des Flächenverbrauchs<sup>59</sup>. Der Flächenverbrauch reduziert gegenüber einem selbständigen Grundstück vielfach auf ein Zehntel und Gewerbehöfe können durch ihre Bauweise leichter in die Siedlungsstruktur integriert werden (kundennahen Standort).

Im Bereich der Logistik hat sich in den letzten Jahrzehnten neben den Global Playern (mit sehr großen Flächen) eine spezialisierte Gruppe kleiner Unternehmen für die "letzte Meile" herausgebildet. Diese Betriebe benötigen vielfach Grundstücke in der Größenordnung zwischen 1.000 m<sup>2</sup> und 4.000 m<sup>2</sup>. Für die Logistikbetriebe der letzten Meile sind daher keine besonderen Gebiete notwendig. Sie fügen sich mit ihren Anforderungen (Flächengröße, Verkehrsanschluss etc.) in ein normales Gewerbegebiet mit einem emissions-toleranten Umfeld ein<sup>60</sup>.



Für die Nutzung urbane Produktion/Hightech haben sich gegenwärtig noch keine Standards herausgebildet. Zwar sind der Technologiepark bzw. das Technologiezentrum

<sup>59</sup> Ein charakteristisches Ergebnis der aktuellen Bemühungen in der Fabrikplanung ist die Reduktion des Transportweges. Nach einer Revision des Layouts verringerte sich der innerbetriebliche Transport von 5.000 m auf 65 m und die damit verbundene Veränderung der Durchlaufzeit der Produktion von 2,5 Monaten auf einen Tag.

<sup>60</sup> Diese Logistik-Betriebe haben keinen 24-h-Betrieb, da die letzte Meile letztlich ein Kundenbesuch darstellt.

eine relevante Angebotsform, aber die jetzt rund 30-jährige Geschichte macht deutlich, dass nicht alle betrieblichen Bedürfnisse mit dieser Angebotsform abgedeckt sind<sup>61</sup>.

In vielen Fällen bilden derartige Betriebe Einzelobjekte wie im Bild dargestellt. Gelegentlich kann man kleinere Ballung mit mehreren Betriebe dieser Art beobachten, aber ein Gebiet wird gegenwärtig nur selten in einem angemessenen Zeitraum von ca. zehn bis fünfzehn Jahren belegt. Der Anteil dieser Gruppe an der Gesamtnachfrage beträgt weniger als 5 Prozent der Fläche, so dass ihr Standort letztlich situativ entsteht.

Die Flächennachfrage durch die Dienstleistungen und die Freizeitwirtschaft in Gewerbegebiete wird stark von den Möglichkeiten der Innenstadt und den stadtentwicklungspolitischen Zielen bestimmt.

Vor dem Hintergrund dieser Überlegungen müssen drei Standortsqualitäten im Gebiet der Stadt Koblenz ermittelt werden. Es sind die Standorte

- für Großvorhaben
- Standorte für die klassische Routineansiedlung
- Gewerbehöfe
- Standorte für das so genannte urbane Gewerbe/Hightech

Prinzipien der Darstellung neuer Flächen ..

Standorte für Großvorhaben

Standorte für Produktion/Baugewerbe/kleine Logistik/Kfz-Gewerbe (emittierende Nutzung)

Standorte für Urbanes Gewerbe/Hightech

Standorte für Gewerbehöfe

---

<sup>61</sup> Besonders deutlich wird dies in kleineren Städten. Dort findet man nur selten noch Technologie- und Entwicklungsbetriebe in den Technologiezentren und auch in Großstädten ist eine erhebliche Umnutzung zu beobachten. Vielfach ist die Hälfte der Nutzer Dienstleistung von der Post-Bank über Physiotherapeuten bis zur Rechtsanwaltskanzlei für Familien- und Verkehrsrecht.

### 5.3 Zwischenresümee (4): Identifizierte Suchräume

## 6. Zusammenfassung der Untersuchungsergebnisse

Das Ziel dieser Untersuchung ist die Prognose der betrieblichen Flächennachfrage in Koblenz bis zum Jahr 2032.

Die kurze Analyse der regionalwirtschaftlichen Situation lässt erkennen, dass die Region einem zweifachen Strukturwandel ausgesetzt ist. Das Verarbeitende Gewerbe (ein wesentlicher Träger der Gewerbeflächennachfrage) ist seit langem rückläufig. Gleichzeitig verändern sich die Anforderungen an die Qualität und Lage der Gewerbeflächen. Dies verbindet sich gleichzeitig mit einem steigenden Anteil von technisch hochwertigen und differenzierten Produkten. Allgemeine Analyse zeigen, dass die Kreise und Regionen mit einem hohen Anteil an diesen besonderen Gütern (allgemein als Schumpeter-Güter bezeichnet) einen günstigen Entwicklungsverlauf mit betrieblichem Wachstum und steigender Beschäftigung – auch bei einem Rückgang der Gesamtbeschäftigung – aufweisen.

Vor diesem Hintergrund werden auch aus dem wirtschaftlichen Strukturwandel heraus in absehbarer Zeit neue zusätzliche Gewerbeflächen benötigt. Allerdings wird die betriebliche Flächennachfrage im Prognosezeitraum das gegenwärtige Niveau nicht grundsätzlich überschreiten.

Dies zeigt auch die Analyse der Investitionstätigkeit des Verarbeitenden Gewerbes und die Auswertung der Baufertigstellungen bzw. Kauffälle. Investitionen in Grundstücke dienen vor allem dem Kapazitätsausbau. Angesichts der Entwicklungen im Anlagenbau wird der Flächenbedarf je Outputseinheit immer geringer. Die stagnierenden Märkte sowie der internationale Wettbewerb dämpfen den Kapazitätsausbau (mittels Flächen), da mit der "klassischen" Rationalisierung vielfach gleiche Effekte erzielt werden können. Die Wettbewerbsfähigkeit wird für Betriebe in Deutschland und der Region weniger durch die verfügbare Fläche als durch ihre Innovationen (technischer, organisatorischer Art usw.) bestimmt. Die Statistik der Baufertigstellung und der Kauffälle signalisieren eine ähnliche Entwicklung.

In diesem Kontext ist mit einer betrieblichen Investition bzw. Grundstücksnachfrage in der Größenordnung von **58 bis ?? ha** zu rechnen. Diese Flächengröße wurde auf unterschiedlichen Weise ermittelt und zeigen jeweils ein ähnliche Größenordnung.

Dortmund, den 09.05.2016