

Drittmittelfinanzierte
Expertisen



IW-Gutachten

IWIP-Index 2018: Aktualisierte Ergebnisse des Mietindex für Industrieimmobilien

Dr. Ralph Henger, Dr. Christian Oberst

Unter Mitarbeit von Tobias Blöching und Peter Salostowitz

Auftraggeber:
IndustrialPort
Rodergasse 15
65510 Idstein

Köln, 6. Mai 2019

Kontakt Daten Ansprechpartner im IW

Dr. Ralph Henger
+49 (0)221 / 4981 - 744
henger@iwkoeln.de

Dr. Christian Oberst
+49 (0)221 / 4981 - 889
oberst@iwkoeln.de

Institut der deutschen Wirtschaft Köln
Postfach 10 19 42
50459 Köln

Kontakt Daten Auftraggeber

Peter Salostowitz FRICS
+49 (0) 6126 / 97 69 – 619
salostowitz@industrialport.net

IndustrialPort GmbH & Co. KG
Regulated by RICS
Rodergasse 15
65510 Idstein

Der IWIP-Index wird unterstützt von folgenden Unternehmen



Member of Swiss Life Asset Manager



Zusammenfassung	3
1 Einleitung	4
2 Datensatz und Methodik	4
3 Zentrale Ergebnisse	6
3.1 Gesamtergebnisse	6
3.2 Zentrale Einflussfaktoren	9
Tabellenverzeichnis	12
Abbildungsverzeichnis	12
Literatur	13
Anhang: Hinweise zum Datensatz	15

Zusammenfassung

Der bundesweite Mietpreisindex für Industrieimmobilien verdeutlicht die weiterhin starke Dynamik im Segment. Ausgehend von einem Indexwert von 100 in 2012 ist der IWIP-Index auf 131,1 in 2018 gestiegen. Das entspricht einem Anstieg von jährlich 4,6 Prozent. Dies ist insbesondere auf die hohe Nachfrage nach Hallenflächen und der guten konjunkturellen Lage in Deutschland zurückzuführen.

Der Markt für Industrieimmobilien lässt sich in die drei Teilmärkte Produktionshallen, Logistikhallen und Lagerhallen differenzieren. Die Dynamik der Mietentwicklungen verläuft in diesen Teilmärkten unterschiedlich. Produktionshallen erfuhren zwischen 2012 und 2018 ein deutliches Plus von 46,3 Prozent (entspricht 6,5 % p.a.). Die Mieten für Lager- und Logistikhallen sind hingegen weniger stark um insgesamt 30,5 Prozent (4,5 % p.a.) bzw. 14,2 Prozent (2,2 % p.a.) gestiegen.

Industrieimmobilien verfügen über äußerst heterogene Eigenschaften. Die Grundlage zur Berechnung des IWIP-Index bildet daher die ökonometrische Schätzung der hedonischen Funktion. Hierdurch lässt sich die Miete für Industrieimmobilien in Schattenpreise für die einzelnen Eigenschaften zerlegen. Zudem kann bei der Darstellung von Entwicklungen über die Zeit beschrieben werden, ob Mietänderungen auf veränderte Nachfragegegebenheiten auf dem Markt oder auf veränderte Qualitäts- und Ausstattungsmerkmale der Immobilien zurückzuführen sind. Die Ergebnisse des IWIP-Index zeigen, dass die Mietsteigerung zu etwa der Hälfte auf die gute Konjunktur und damit verbundene hohe Nachfrage nach Flächen für Industrieimmobilien zurückzuführen ist. Der Rest der steigenden Mieten geht hingegen mit verbesserten Qualitäts- und Ausstattungsmerkmalen einher.

Zu den wichtigsten erklärenden Variablen für die Höhe der Kaltmiete zählen die Ausstattungsqualität, die Lage, die Hallenfläche und die Baulandpreise. So erzielt eine Halle mit einer mittleren „funktionalen“ Ausstattungsqualität eine höhere Miete und eine Halle mit „moderner“ Ausstattungsqualität eine deutlich höhere Miete im Vergleich zu einer Halle mit „einfacher“ Ausstattung. Bei dem Einfluss der Lage auf die Miete zeigen die Ergebnisse, dass eine Halle an einem mit „AAA“ bewerteten Standort eine höhere Miete erreicht. Das Alter der Halle zeigt wiederum den erwartenden negativen Einfluss auf die Quadratmetermiete.

1 Einleitung

Industrieimmobilien haben für Unternehmen eine enorme Bedeutung, da in ihnen die Produktion, Logistik und Lagerung von Gütern vorgenommen werden. Industrieimmobilien und deren Vermietung sind ein junger und aufstrebender Markt. Produkte werden zunehmend online bestellt und Unternehmen bemühen sich um immer kürzere Lieferzeiten. Dafür brauchen sie möglichst gut angeschlossene Lager-, Logistik- und Produktionsflächen.

Um die Transparenz des seit Jahren boomenden Marktes für Industrieimmobilien zu erhöhen, hat das IW in Kooperation mit IndustrialPort einen bundesweiten Preisindex für Logistik-, Lager- und Produktionshallen entwickelt. Im Februar 2018 wurden die ersten Ergebnisse für den Zeitraum 2012 bis 2017 veröffentlicht (Henger et al., 2018). Für die aktuelle Auswertung IW-IndustrialPort-Industrieimmobilien-Index (kurz IWIP-Index) wurden Daten von rund 16.000 Immobilien ausgewertet. Die Gesamtfläche aller deutschen Hallen mit mehr als 1.000 Quadratmetern für Lager, Logistik und Produktion liegt bei rund 0,6 Mrd. Quadratmetern (IndustrialPort, 2012). Das sind bemerkenswerte Zahlen für einen bislang kaum im öffentlichen Fokus stehende Teilmärkte des Immobiliensektors. So bestehen mit 0,4 Mrd. Quadratmetern weniger Flächen für Büros in Deutschland (Just et al., 2017). Auch gegenüber der Hauptnutzungsart für Immobilien für das Wohnen mit 3,8 Mrd. Quadratmeter Wohnflächen zeigt sich eine beachtliche Relation.

2 Datensatz und Methodik

Der IWIP-Index wurde auf Basis eines Datensatzes der IndustrialPort entwickelt. Der aktuelle Datensatz deckt den Zeitraum ab Januar 2012 bis Dezember 2018 ab und enthält rund 40 Variablen für Logistik-, Produktions- und Lagerhallen in Deutschland mit insgesamt rund 150 Mio. Quadratmetern Hallenfläche (Details siehe Anhang). Zu den wichtigsten Variablen zählen insbesondere die Kaltmiete, die Nutzfläche, der Hallentyp, das Baujahr, die Nebenkosten sowie zahlreiche Ausstattungs- und Qualitätsmerkmale, wie zum Beispiel das Vorhandensein einer Heizungsanlage. Zudem wurde die vom Auftraggeber zusammen mit der Fresenius Hochschule entwickelte Variable „IndustrialScore“ miteinbezogen, der die Standortqualität von Logistik- und Industrieimmobilien anhand mehrerer Kriterien mit einer Scoringmethode bewertet (Blöchinger, 2009; Bohnhoff/Salostowitz, 2017). Diese Variable kann die Eignung eines Standortes gut abbilden und enthält viele Parameter mit einem hohen zu erwartenden Erklärungsgehalt für die Hallenmieten. Hierzu zählen beispielsweise die Ausmessung der Hallenflächen (vgl. IndustrialPort, 2012) und sozioökonomische Kennziffern, wie der Bevölkerungsstand, Bevölkerungsprognosen, Wanderungsbewegungen, Kaufkraft pro Einwohner, Arbeitslosenquote, Entfernung zu Zentren oder die Verkehrsanbindungen. Die im IndustrialScore enthaltenden Variablen werden daher nicht noch einmal für den IWIP-Index herangezogen.

Für Logistikimmobilien besteht bislang keine einheitliche und anerkannte Definition. Nach der Definition des Zentralen Immobilienausschusses ZIA gehören Logistikimmobilien zu den Wirtschaftsimmobilien (früher Gewerbeimmobilien), welche Nutzer zur Erstellung eines Produktes oder einer Dienstleistung als Produktionsfaktor einsetzt (ZIA, 2015). Eine Abgrenzung des Bereichs Logistik sowie eine Unterkategorisierung bestehen bislang jedoch nicht. In dieser Studie wird daher auf Unterscheidung der Hallentypen von IndustrialPort abgestellt, welche die folgenden drei Hallenkategorien heranzieht (IndustrialPort, 2018).

- **Logistikhallen:** In diesen Hallen werden die der Logistik zuzuordnenden Prozesse Verteilung, Umschlagen, Transportieren, Sortieren und Verpacken von Gütern vorgenommen. Die Hallen verfügen über eine größere Höhe und Tiefe sowie über eine höhere Anzahl an Rampentoren als diejenigen Hallen, die vorrangig zur Lagerung von Waren verwendet werden. Logistikhallen sind in der Regel besser als Lagerhallen beheizt und mit einer Sprinkleranlage ausgestattet. Im Datensatz sind Logistikhallen mit 28 Prozent vertreten.
- **Lagerhallen:** Diese dienen primär der Einlagerung von Waren. Sie haben häufig eine niedrige Deckenhöhe und weisen nur eine begrenzte Anzahl ebenerdiger Tore oder Rampen auf. Im Datensatz sind Lagerhallen mit 46 Prozent vertreten.
- **Produktionshallen:** Diese dienen primär der Herstellung von Waren. Sie sind beheizt und verfügen über ebenerdige Rolltore, Tageslicht und teilweise Krananlagen. Produktionshallen haben im Datensatz einen Anteil von 26 Prozent.

Die Übergänge zwischen den verschiedenen Unterkategorien sind fließend, da in vielen Hallen stets gleichzeitig Waren produziert, gelagert und umgeschlagen werden. Daher wird bei der Zuordnung von IndustrialPort in solchen Fällen auf die überwiegende Nutzung abgestellt.

Die gelieferten Daten werden für die Entwicklung und Erstellung des IWIP-Index in mehreren Arbeitsschritten aufbereitet. In einem ersten Arbeitsschritt werden die umfangreichen Angaben zu den Industrieimmobilien so angepasst, dass sie für die Regression des Index genutzt werden können. Um sicherzustellen, dass die Daten innerhalb des Datensatzes vergleichbar sind und belastbare Ergebnisse liefern, werden einige Fälle aus der Analyse ausgeschlossen. Dies sind zum Beispiel wenige extreme Beobachtungen der zu erklärenden Variable Miete. Die einzelnen Variablen des Datensatzes werden anschließend systematisch nach fehlenden Werten untersucht. Für die beiden wichtigen Variablen „Hallenfläche“ und „Alter“ wurden die fehlenden Daten mithilfe des Verfahrens der multivariaten Imputation aufgefüllt (van Buuren/Groothuis-Oudshoorn, 2011).

Die Grundlage zur Berechnung des IWIP-Index bildet die ökonometrische Schätzung der hedonischen Funktion (Rosen, 1974; Deschermeier/Seipelt, 2016; Deschermeier et al., 2014). Die Grundidee der hedonischen Preisbewertung ist, dass ein Gut durch eine Anzahl verschiedener (Qualitäts-)Merkmale beschrieben werden kann und dass zwischen dem Preis des Gutes und

seinen Merkmalen ein funktionaler Zusammenhang besteht. Der Preis des Gutes lässt sich deshalb in die Summe aus nicht beobachtbaren Schattenpreisen für die einzelnen Eigenschaften zerlegen, beispielsweise im Fall von Immobilien in die Lage, die Qualität oder die Fläche. Zwar sind Immobilien heterogene Güter und nur eingeschränkt vergleichbar, jedoch können Regressionsmodelle die unterschiedlichen Merkmale kontrollieren und die Schattenpreise quantifizieren. Auf diese Weise können heterogene Immobilien wie auch andere heterogene Güter vergleichbar gemacht und ihre Preisentwicklung in einem Index abgebildet werden. Ziel des Index ist es, die Preisentwicklung alleine aufgrund von veränderte Angebots- und Nachfragesituationen zu beschreiben, die nicht auf veränderter Qualitäts- und Ausstattungsmerkmale der Immobilien auf dem Markt zurückzuführen sind.

3 Zentrale Ergebnisse

3.1 Gesamtergebnisse

Die Auswertungen für den Betrachtungszeitraum von 2012 bis 2018 zeigen einen überdurchschnittlich starken Anstieg der Mieten von Industriehallen. Ausgehend von einem Indexwert von 100 in 2012 ist der IWIP-Index auf 131,1 im Jahr 2018 gestiegen. Damit erlebten Industrieimmobilien binnen sechs Jahren einen enormen Anstieg der Mieten in Höhe von jährlich 3,9 Prozent. Dies ist insbesondere auf die hohe Nachfrage und die gute konjunkturelle Lage in Deutschland zurückzuführen, die sich auf alle Immobiliensektoren positiv auswirkt. Die Dynamik ist dabei in den einzelnen Sektoren unterschiedlich. Insbesondere die Preise und Mieten im Bereich Wohnen sind in den letzten Jahren stark gestiegen, wie beispielsweise Indizes von Immobilienscout24 (Anstieg der Angebotspreise im Bestand zwischen Juni 2012 und Juni 2018 um 37,6 %) oder BulwienGesa (Anstieg des Teilindex Wohnen zwischen 2012 und 2018 um 44,1 %) anzeigen. Der Teilindex Gewerbe von BulwienGesa stieg im gleichen Zeitraum um vergleichsweise moderate 15,7 Prozent, was aber speziell auf den dort enthaltenen Teilbereich des sich schwach entwickelnden Einzelhandels zurückzuführen ist.

Tabelle 1 und Abbildung 1 zeigen die Ergebnisse für den Industrieimmobilien-Index (IWIP). Auffällig ist speziell der sehr starke Anstieg der Mieten für Industrieimmobilien seit 2017. Während vorher die Mieten im IWIP-Index um jährlich 2 bis 3 Prozent gestiegen sind, zogen die Mieten zuletzt um 9,7 Prozent (2017) bzw. 8,7 Prozent (2018) an. Für diesen starken Anstieg dürften insbesondere die zunehmenden Flächenknappheiten und damit verbundene steigende Grundstückspreise verantwortlich sein. In den Jahren zuvor waren in den Immobilienmärkten mit Ausnahme der Ballungszentren kaum Knappheiten entstanden, insbesondere bei Logistikflächen, die an vielen gut gelegenen Standorten in den Metropol- und Wachstumsregionen angeboten wurden. Dieses Überangebot ist an immer mehr Standorten abgebaut, sodass die Grundstückspreise und Mieten steigen.

Tabelle 1: Industrieimmobilien-Index (IWIP): Gesamtergebnis

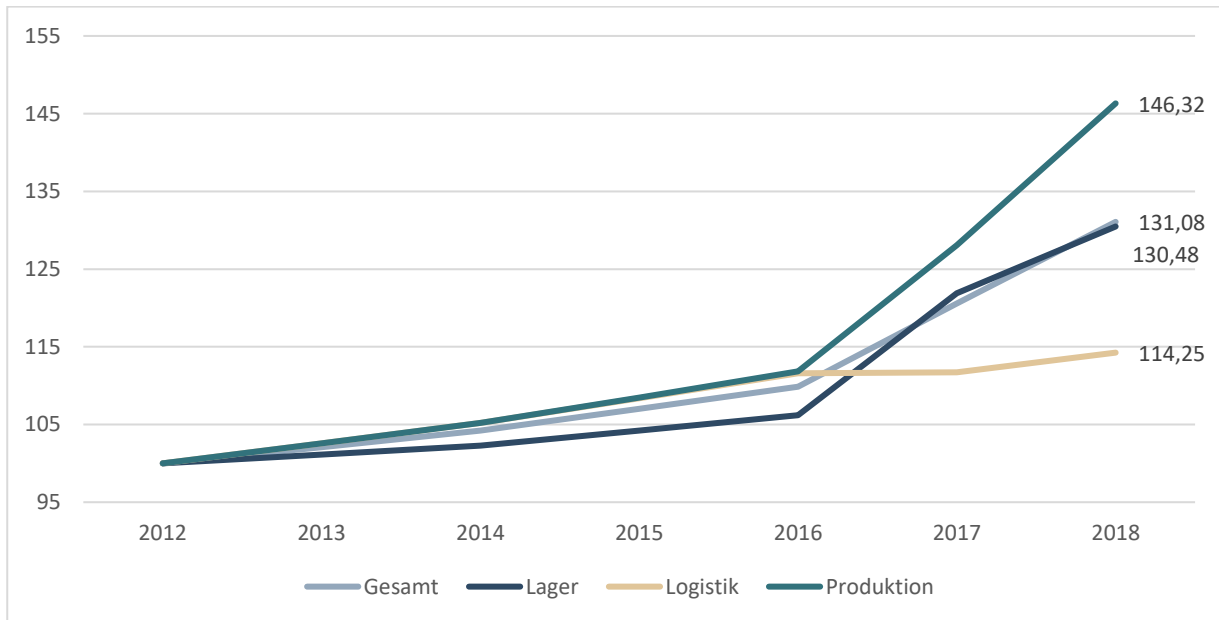
	Gesamt	Lager	Logistik	Produktion
Index				
2012	100,00	100,00	100,00	100,00
2013	102,09	101,13	102,57	102,57
2014	104,23	102,27	105,21	105,20
2015	107,01	104,21	108,36	108,47
2016	109,88	106,19	111,60	111,83
2017	120,57	121,90	111,73	128,08
2018	131,08	130,48	114,25	146,32
Veränderung				
2013	2,1%	1,1%	2,6%	2,6%
2014	2,1%	1,1%	2,6%	2,6%
2015	2,7%	1,9%	3,0%	3,1%
2016	2,7%	1,9%	3,0%	3,1%
2017	9,7%	14,8%	0,1%	14,5%
2018	8,7%	7,0%	2,3%	14,2%
2012–2018	31,1%	30,5%	14,2%	46,3%
2012–2018 p.a.	4,6%	4,5%	2,2%	6,5%

Quelle: Eigene Darstellung

Die Dynamik der Mietsteigerungen verläuft in den Teilmärkten unterschiedlich. Produktionshallen erfuhren zwischen 2012 und 2018 ein deutliches Plus von 46,3 Prozent (entspricht 6,5 % p.a.). Die Mieten für Lager- und Logistikhallen sind hingegen weniger stark um insgesamt 30,5 Prozent (4,5 % p.a.) bzw. 14,2 Prozent (2,2 % p.a.) gestiegen. Auffällig sind auch hier die besonders starken Anstiege seit 2017, speziell für Lager- und Produktionshallen. Der Index für Logistikhallen steigt hingegen in den Jahren 2017 und 2018 um moderate 0,1 Prozent bzw. 2,3 Prozent. Ursächlich für diese Unterschiede sind unter anderem die sehr hohe Nachfrage nach innenstadtnahen Logistikflächen, die dazu führt, dass zunehmend die beiden Hallentypen Lager und Produktion mit als Logistikflächen benutzt werden (Fels, 2018). Dies gilt besonders für Flächen, die im Zuge sich verkürzender Auslieferungsfristen im Wachstumssegment Internethandel genutzt werden können. Im Gegenzug können größere Logistikhallen aufgrund des hohen Grundstücksflächenbedarfs oft nur noch in Randlagen errichtet werden. Dort ist zwar das Bauland günstiger, dafür in vielen Fällen die Fahrt- sowie die Facility Management-Kosten (FM) höher und die Personalverfügbarkeit geringer (Gehmecker/Pilger/Salostowitz, 2015). Dies führt oft

zum geringer steigenden Mietpreiswachstum von Logistikflächen gegenüber den zentraler gelegenen Lager- und Produktionsflächen, verbunden mit einem höheren Nachvermietungsrisiko.

Abbildung 1: Industrieimmobilien-Index (IWIP): 2012=100



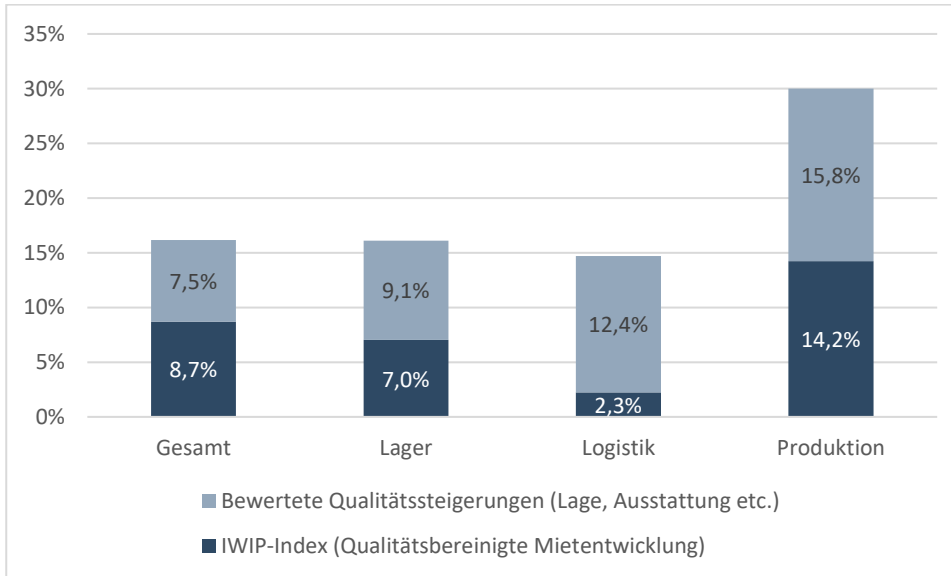
Quelle: Eigene Darstellung

Regionale Auswertungen des IWIP-Index zeigen, dass die Mieten für Industriehallen bis zum Jahr 2016 in den Zentren und in den sonstigen Räumen in etwa gleich stark gestiegen sind. Auch über den Zeitraum 2016 bis 2018 sind die Mieten flächendeckend in etwa gleich stark gestiegen. Jedoch sind die Mieten in den kreisfreien Städten zeitverzögert erst im Jahr 2018 mit 12,9 Prozent deutlich stärker gestiegen, während in den Landkreisen sich die Preisentwicklung bei 6,8 Prozent lag. Im Vorjahr 2017 waren die Mietsteigerungen in den Landkreisen entsprechend stärker als in den kreisfreien Städten. Die deutlichen Preisanstiege sind auf eine hohe Nachfrage in den gut angebotenen Umlandgemeinden in den Ballungszentren zurückzuführen. Diese Nachfrage wird vor allem getrieben durch die Suche nach gut angebotenen Standorten, die sich in den zentralen Metropolen nach einigen Jahren des Booms nicht mehr wegen einem knappen Angebot realisieren lassen. Von den Preisanstiegen bleiben bislang viele Standorte ausgenommen, die zu weit von den wirtschaftlich prosperierenden Regionen entfernt liegen.

Durch den hedonischen Ansatz des IWIP-Index und die Berücksichtigung der verschiedenen Hallenmerkmale können Qualitäts- von Zeiteffekten getrennt werden. Abbildung 2 zeigt die qualitäts- und nicht qualitätsbereinigte Mietentwicklung. Nach dem IWIP-Index sind die Mieten im Jahr 2018 um 8,7 Prozent gestiegen. Nach den Durchschnittsmieten war der Anstieg mit 16,2 Prozent deutlich größer. Der Unterschied zwischen den Durchschnittsmieten und dem hedonischen Indexwert kann als Qualitätssteigerung bewertet werden. Demnach sind 2018 7,5 Prozent veränderte Qualitäts- und Ausstattungsmerkmale der Immobilien zurückzuführen. Rund die

Hälfte der Mietsteigerung ist damit auf die starke Konjunktur und der damit verbundenen hohen Nachfrage nach Flächen für Industrieimmobilien zurückzuführen.

Abbildung 2: Entwicklung der Mieten 2018 nach IWIP und Durchschnittsmieten



Quelle: Eigene Darstellung; *Bewertete Qualitätssteigerungen ergeben sich aus der Differenz des IWIP-Index und den Durchschnittsmieten

3.2 Zentrale Einflussfaktoren

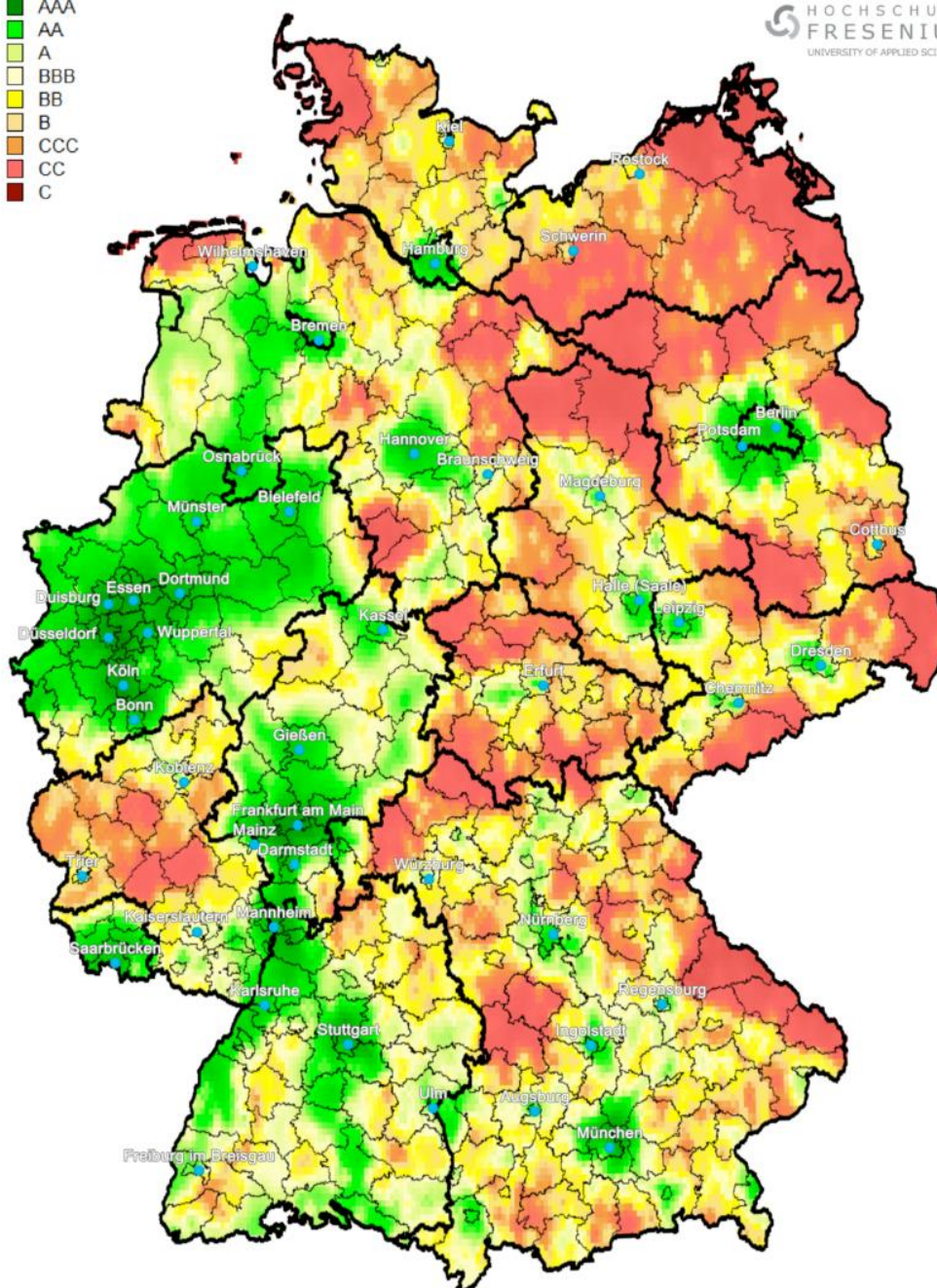
Neben der Entwicklung des Index über die Zeit ist der Einfluss der verschiedenen Qualitäts- und Ausstattungsmerkmale einer Halle auf die jeweilige Miete von besonderem Interesse. Die Bedeutung der Ausstattungsqualität von Industrieimmobilien hängt entscheidend von ihrer Nutzung ab. Während die Lagerung vieler Güter auch in einfachen Hallen verschiedener Größen ohne weiteres möglich sind, benötigen Handelslogistiker beleuchtete, beheizte, große und hohe Hallen mit Laderampen und guter infrastruktureller Anbindung. IndustrialPort differenziert bei der Beurteilung der Ausstattungsqualität nach den drei Hallentypen für Lager, Logistik und Produktion. Die Einteilung erfolgt dabei jeweils anhand von den folgenden acht Kriterien: Baualter, Hallenhöhe, Bodenbelastung, Anzahl Tore, Anbindungszonen/Rangierflächen für LKW, Heizung, Brandschutz und Belichtung (IndustrialPort/TÜV Süd, 2016, S. 4/5; Losgar, 2017). Im Ergebnis werden die Hallen in drei Ausstattungsqualitäten, A (modern), B (funktional) und C (einfach) eingeteilt. In den Regressionen für den IWIP-Index ist die Information über die Qualität der Ausstattung einer Halle diejenige Variable mit sehr starker und signifikanter Vorhersagekraft. Die Referenzkategorie ist hier eine einfache Ausstattung. Eine sonst identische Halle, die statt einer einfachen jedoch über eine mittlere bzw. „funktionale“ Ausstattungsqualität verfügt, kostet pro Quadratmeter deutlich mehr. Erwartungsgemäß noch stärker ist der Effekt für eine Halle mit „moderner“ Ausstattungsqualität.

Einen starken Einfluss hat auch der Standort einer Halle. Wie beschrieben, liegt für die Beurteilung des Standorts mit dem IndustrialScore eine aussagekräftige Kennziffer vor. Diese kategorisiert die Standorte von AAA (Exzellent) bis C (sehr schlecht) in neun Klassen (siehe Abbildung 2). Die Regressionen für den IWIP-Index zeigen, dass eine AAA-Halle in den Jahren 2017 und 2018 für eine höhere Miete angeboten wurde, als eine sonst identische Halle, die an einem als A eingestuften Standort steht. Hallen an schwachen Standorten sind hingegen wie erwartet deutlich günstiger.

Abbildung 3: Heatmap 2016 von Industrialport

Logistik- Standorteignungskarte

- AAA
- AA
- A
- BBB
- BB
- B
- CCC
- CC
- C



Quelle: IndustrialPort, 2018

Die Baulandpreise haben bei allen Immobilien einen starken Einfluss auf die zu erzielenden Mieten. Für den IWIP-Index wurden die amtlichen Daten für die Kaufpreise von Bauland vom Statistischen Bundesamt an die Objektdaten herangespielt. In den Regressionsmodellen zeigten die Ergebnisse die erwartete Richtung auf: Liegt eine sonst identische Halle beispielsweise in einem Kreis, in dem der durchschnittliche Kaufwert für Bauland je Quadratmeter höher liegt, so erwartet das Modell auch eine höhere Miete. Auch das Vorliegen einer Heizung (meist Gasgebläseheizung) hat einen deutlich positiven Einfluss auf die Miete.

Da sich Gebäudeteile über die Zeit abnutzen, stellt eine wichtige Variable für die Wertigkeit und Nutzung von Immobilien das Alter dar. Aus diesem Grund spielt das Baualter in allen Bewertungsverfahren für Immobilien eine wichtige Rolle. Dies gilt auch vor dem Hintergrund, dass die Lebens- und Nutzungsdauer von Gebäuden ganz wesentlich vom Umfang und der Qualität durchgeführter Instandhaltungs- und Modernisierungsmaßnahmen abhängt. Zudem ist die Lebensdauer der technischen Gebäudeanlagen in starker Weise abhängig von der Bauweise, den örtlichen Randbedingungen und dem Nutzerverhalten. Das Gebäudealter wird in den oben beschriebenen Ausstattungsqualitäten grob klassifiziert berücksichtigt. Da das Gebäudealter üblicher Weise einen starken Einfluss auf die zu erklärende Miete ausübt, wird es zudem als eigene Variable in die Regressionsmodelle für den IWIP-Index mitaufgenommen. Die Ergebnisse zeigen einen wie erwartet negativen Effekt vom Alter auf die Miete.

Über die bereits beschriebenen Variablen berücksichtigt der IWIP-Index noch zahlreiche weitere Qualitätsmerkmale der Hallen. Diese haben jedoch nicht immer einen relevanten und signifikanten Einfluss auf die Miete und werden daher nicht näher erläutert.

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Industrieimmobilien-Index (IWIP): Gesamtergebnis	7
---	---

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Industrieimmobilien-Index (IWIP): 2012=100.....	8
Abbildung 2: Entwicklung der Mieten 2018 nach IWIP und Durchschnittsmieten.....	9
Abbildung 2: Heatmap 2016 von Industrialport.....	10

Literatur

- Blöchinger, Tobias, 2009, LifeCycle – Rating- und Rankingverfahren für Immobilien in Deutschland, München
- Bohnhoff, Armin / Salostowitz, Peter, 2017, Heatmap-Magazin, Idstein
- Bulwiengesa, 2019, bulwiengesa-Immobilienindex 2018, München
- Deschermeier, Philipp / Seipelt, Björn, 2016, Ein hedonischer Mietpreisindex für studentisches Wohnen, in: IW-Trends, 43. Jg., Nr. 3, S. 59–76
- Deschermeier, Philipp / Seipelt, Björn / Voigtländer, Michael, 2014, Ein hedonischer Mietpreisindex für Gewerbeimmobilien, in: IW-Trends, 41. Jg., Nr. 2, S. 59–73
- Fels, Steffen, 2018, Einfluss des E-Commerce auf Industrieimmobilien, Idstein
- Gehmecker, Stephan / Pilger, Ralf / Salostowitz, Peter, 2015, Facility-Management-Kosten von Industrieimmobilien, Idstein
- Henger, Ralph / Herbst, Tobias / Salostowitz, Peter, 2018, Neuer Index für Industrieimmobilien zeigt Rekordjahr 2017, IW-Kurzbericht, Nr. 16, Köln
- IndustrialPort, 2012, Pressemitteilung von Industrial-Port vom 31. Juli 2012, Idstein
- IndustrialPort, 2018, IndustrialBundle Ludwigshafen am Rhein, Stand: 31.12.2018. Idstein
- IndustrialPort, 2019, Homepage, www.heatmap-magazin.de [abgerufen am 29.4.2019]
- IndustrialPort / TÜV SÜD – IndustrialPort; TÜV SÜD ImmoWert, 2016, Marktreport Industrieimmobilien 2016, Idstein
- ImmobilienScout 24, 2019, Immobilienindex IMX, <https://www.immobilienscout24.de/immobilienbewertung/ratgeber/immobilienindex.html> [abgerufen am 5.4.2019]
- Just, Tobias / Voigtländer, Michael / Eisfeld, Rupert / Henger, Ralph / Hesse, Markus / Toschka, Alexandra, 2017, Wirtschaftsfaktor Immobilien 2017. Gutachten für den Deutschen Verband für Wohnungswesen, Städtebau und Raumordnung e.V. und die Gesellschaft für Immobilienwirtschaftliche Forschung e.V., Berlin
- Losgar, Maximilian, 2017, Die Ermittlung von wertbeeinflussenden Faktoren als Grundlage für die Erstellung eines hedonischen Mietpreisindex für Industrieimmobilien, Idstein
- Rosen, Sherwin, 1974, Hedonic prices and implicit markets: product differentiation in pure competition, in: Journal of Political Economy. 82. Jg., Nr.1, S. 34–55

Triplett, Jack E., 2006, Handbook on hedonic indexes and quality adjustments in price indexes. Special application to information technology products, Paris

van Buuren, Stef / Groothuis-Oudshoorn, Karin, 2011, mice: Multivariate Imputation by Chained Equations in R, in: Journal of Statistical Software, 45. Jg., Nr. 3, S. 1–67

ZIA – Zentraler Immobilienausschuss, 2015, Welche Immobilienarten gibt es? Strukturierung des sachlichen Teilmarktes wirtschaftlich genutzter Immobilien für die Zwecke der Marktbeobachtung und Wertermittlung, Berlin

Anhang: Hinweise zum Datensatz

Die Daten zur Berechnung des IWIP-Index wurden vom Auftraggeber IndustrialPort zur Verfügung gestellt. Für den gelieferten Gesamtdatensatz wurden Daten aus vier verschiedenen Quellen zusammengeführt:

- Die erste Datenquelle enthält Angebotsdaten für Objekte, die anhand von Webcrawlern gewonnen werden. Die Inserate stammen aus Immobilienportalen (z. B. Immobilienscout24) und Newslettern (z. B. Thomas Daily), die öffentlich zugänglich in digitaler Form vorliegen. Die Daten werden im Rahmen eines beim Auftraggeber etablierten Rechercheprozesses fortlaufend erhoben und bereinigt.
- In die zweite Quelle fließen Daten aus Bilanzen, begleiteten An- und Verkäufen sowie Vermietungen bzw. dessen Prüfungen etc. von Industrieimmobilien ein. Der Großteil der Daten mit der Kategorisierung Share bezieht sich auf Bestandsdaten. Die Daten stammen von unterschiedlichen lokalen, nationalen wie auch internationalen Maklerhäusern und Immobilienverwaltern, aber auch von öffentlichen Stellen im Zusammenhang mit der Ermittlung des Liegenschaftszinssatzes (IndustrialPort, 2019).
- Auch Daten aus Immobilienbewertungen von Sachverständigen unterschiedlicher Anlässe werden berücksichtigt. In der Regel liegen dann die Originalmietverträge von Industrieimmobilien vor, dessen Mieten sie dann ansetzen. In einigen Fällen ohne Mietverträge werden Mieten zu einem genannten Stichtag mit normierten Verfahren gutachtlich ermittelt, die an diesen Standort und für dieses Objekt nachhaltig zu erzielen sind. Dies gilt ebenso für die Fälle, in denen die Mieten in den vorliegenden Mietverträgen von den Gutachtern für nicht mehr nachhaltig (overrent, underrent) eingeschätzt werden. Es handelt sich damit um Bestandsdaten.
- Die letzte Quelle des Datensatzes enthält Informationen zu Objekten, die im Rahmen einer Zwangsversteigerung angeboten werden. Bei den Daten handelt es sich um Mietpreise, die in den Gebäuden aus den bestehenden Mietverhältnissen zurzeit der Zwangsversteigerung erzielt werden bzw. um gutachterlich angesetzte Mieten, wenn für das Gebäude ein Gutachten erstellt wurde. Die Angaben aus Mietverträgen und Gutachten müssen den Gerichten vorgelegt werden und wurden dem Auftraggeber von einem großen Dienstleister für Zwangsversteigerungen zur Verfügung gestellt.