

# Liegenschaftszinssätze in den Landkreisen Augsburg und Aichach-Friedberg

## LESEPROBE

- EIGENTUMSWOHNUNGEN IN MEHRFAMILIENHÄUSERN -  
(Auswertzeitraum: 01.01.2017 bis 30.06.2021)



## Impressum

### Herausgeber:

Geschäftsstelle Gutachterausschuss im Landkreis Augsburg  
Prinzregentenplatz 4  
86150 Augsburg  
Tel.: 0821/3102-2883  
Fax: 0821/3102-1883  
E-Mail: [gutachterausschuss@LRA-a.bayern.de](mailto:gutachterausschuss@LRA-a.bayern.de)

Geschäftsstelle Gutachterausschuss im Landkreis Aichach-Friedberg  
Münchener Straße 9  
86551 Aichach  
Tel.: 08251/92-3385  
Fax: 08251/92-194  
E-Mail: [gutachterausschuss@lra-aic-fdb.de](mailto:gutachterausschuss@lra-aic-fdb.de)

### Redaktionelle Bearbeitung:

Mario Schüler  
Michael Tsigaridas

### Grafiken, Tabellen, Karten u.a. Bildquellen:

Deckblatt: Symbolbilder von [www.pixabay.com](http://www.pixabay.com)  
Falls nicht anders gekennzeichnet, ist die Quelle der Herausgeber

### Auskünfte und Rückfragen:

Rückfragen zum Grundstücksmarktbericht und wertermittlungsrelevante Daten:

Herr	0821/3102-2883	<a href="mailto:mario.schueler@LRA-a.bayern.de">mario.schueler@LRA-a.bayern.de</a>
Schüler	08251/92-3385	<a href="mailto:mario.schueler@lra-aic-fdb.de">mario.schueler@lra-aic-fdb.de</a>
Herr	0821/3102-2591	<a href="mailto:michael.tsigaridas@LRA-a.bayern.de">michael.tsigaridas@LRA-a.bayern.de</a>
Tsigaridas		

### Hinweis zur Verteilung:

Diese Veröffentlichung ist urheberrechtlich geschützt. Der Druck ist nur für den Eigengebrauch zulässig. Die Weitergabe oder Vervielfältigung ist nicht gestattet.

## Inhaltsverzeichnis

1	Eigentumswohnungen .....	4
1.1	Modellparameter .....	4
1.2	Stichprobe .....	5
1.3	Werteinflüsse .....	10
1.4	Qualität des Modells.....	12
1.5	Berechnungs-Tool.....	15
1.6	Ergebnisprüfung.....	17

# 1 Eigentumswohnungen

## 1.1 Modellparameter

<b>Rechtliche Grundlage</b>	ImmoWertV (2021)	
<b>Gebäudestandard</b>	entsprechend Standardmerkmalen und Standardstufen nach Anlage 4 ImmoWertV	
<b>Miete</b>	Verwendung der tatsächlichen Erträge, wenn diese marktüblich erzielbar sind (§ 31 ImmoWertV)	
<b>Jahresrohertrag</b>	Nettokaltmiete / m <sup>2</sup> x Wohnfläche x 12	
<b>Bezugsmaßstab = Wohnfläche</b>	Wohnobjekte: Wohnfläche laut Bauakte, Fragebögen, Kaufvertrag oder Berechnung	
<b>Bewirtschaftungskosten</b>	Verwaltung, Mietausfallwagnis, Instandhaltung und Betriebskosten (§ 32 ImmoWertV) nach Anlage 3 der ImmoWertV. Jährliche Anpassung an Verbraucherpreisindex des Statistischen Bundesamtes <b>ohne Ansätze für KFZ-Stellplätze, da diese vom Kaufpreis bereinigt werden</b>	
<b>Gesamtnutzungsdauer</b>	entsprechend Art der baulichen Anlage nach Anlage 1 ImmoWertV	
<b>Restnutzungsdauer</b>	Gesamtnutzungsdauer abzüglich Alter. Bei gegebenenfalls durchgeführten Modernisierungen wird die Restnutzungsdauer bei Wohngebäuden entsprechend Anlage 2 ImmoWertV angepasst.	
<b>Wertansatz für KFZ-Stellplätze</b>	Kaufpreisbereinigung von besonderen objektspezifischen Grundstücksmerkmalen sowie von KFZ-Stellplätzen, sofern Wert bekannt. Ansonsten Berechnung nach § 36 ImmoWertV oder Verwendung von Pauschalen* (je nach Alter, Typ und Kaufzeitpunkt)	
	<i>Typ</i>	<i>Spannen</i>
	Tiefgarage	zwischen 7.500€ bis 20.000€
	Duplex- und Mehrfachparker	zwischen 7.500€ bis 16.000€
	Einzelgarage als Nebengebäude	zwischen 7.500€ bis 15.000€
	Carport	zwischen 3.000€ bis 8.000€
	oberirdischer Stellplatz	zwischen 2.500€ bis 6.000€
	<i>*Pauschalen wurden regelmäßig marktgerecht angepasst</i>	
<b>Besondere objektspezifische Grundstücksmerkmale (boG)</b>	entsprechende Kaufpreisbereinigung, sofern Wert bekannt (z.B. PV-Anlagen, Solaranlagen, mobile Gegenstände, Inventar etc.)	
<b>Bodenwert</b>	Bodenwertanpassung nach § 40, insb. Abs. 2 und 3 ImmoWertV (2021). Zonale, angemessene Zu- bzw. Abschläge der Bodenrichtwerte zwischen den jeweilig zurückliegenden Stichtagen: 01.01.2017 bis 31.12.2018 → lineare Interpolation Bodenrichtwert Stichtage 31.12.16 und 31.12.18 01.01.2019 bis 31.12.2020 → lineare Interpolation Bodenrichtwert Stichtage 31.12.18 und 31.12.20 01.01.2021 bis 30.06.2021 → lineare <u>Extrapolation</u> auf Basis der Bodenrichtwertentwicklung zwischen 31.12.18 und 31.12.20	
<b>Grundstücksfläche</b>	Keine weiteren Anpassungen hinsichtlich Flächengröße oder WGFZ separat nutzbare Grundstücksteile sind abzuspalten (§ 41 ImmoWertV)	

## 1.2 Stichprobe

Die Stichprobe wird in Form von Tabellen, Histogrammen, Boxplots und Karten dargestellt. Es ist zwingend notwendig, vor Verwendung der angepassten wertrelevanten Daten das Bewertungsobjekt hinsichtlich seiner Übereinstimmung mit der Stichprobe zu prüfen. Bei Abweichungen von den mittleren Werten wird eine sachverständige Würdigung der errechneten wertrelevanten Daten empfohlen. Weitere Erläuterungen zu Begrifflichkeiten können dem Handbuch zum PDF-Rechner entnommen werden.

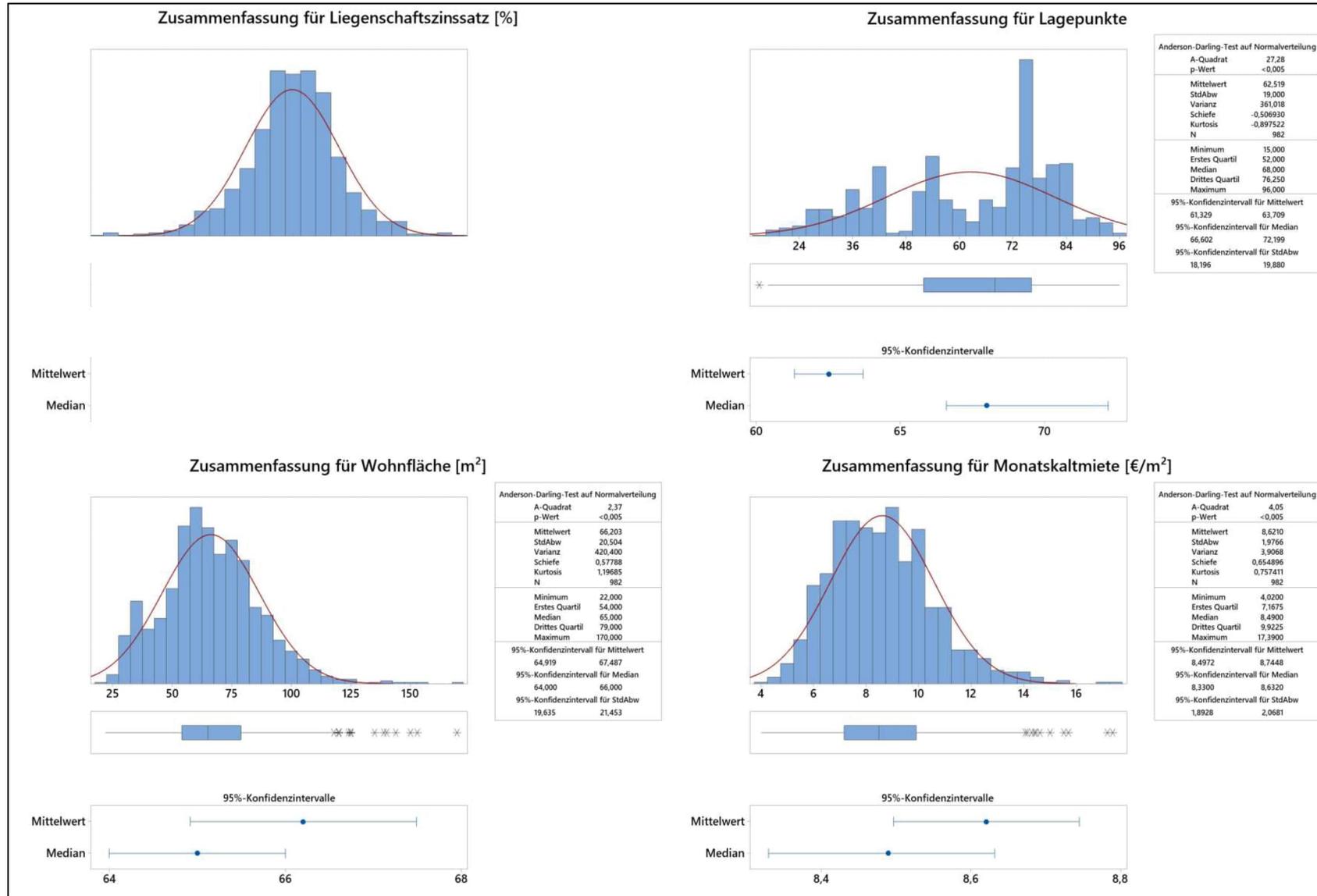
Beschreibung der Stichprobe	Eigentumswohnung in Mehrfamilienhäusern
Anzahl der auswertbaren Fälle	982
Betrachtete Geschäftsjahre	01.01.2017 – 30.06.2021
Stichprobenbegrenzung	<ul style="list-style-type: none"><li>• Nur geprüfte und plausibilisierte Kauffälle</li><li>• Keine ungewöhnlichen oder persönlichen Verhältnisse</li><li>• Ausreißer-Prüfung mit Boxplot-Methode und 2,5-facher Sigma-Regel</li></ul> <p><i>Hinweis: Stichprobe umfasst keine Eigentumswohnungen in Zweifamilienhäusern!</i></p>

Zusätzlich werden auf den folgenden Seiten eine Reihe von Merkmalen der Stichprobe hinsichtlich ihrer Mittel- und Extremwerte aufgeführt. Die 1-fache Standardabweichung (= 1-Sigma-Grenze) zeigt den Bereich der einfachen Streuung um den Mittelwert an. Bei den Min- und Max-Werten handelt es sich um die äußersten Grenzen, welche bei der Stichprobe untersucht wurden.

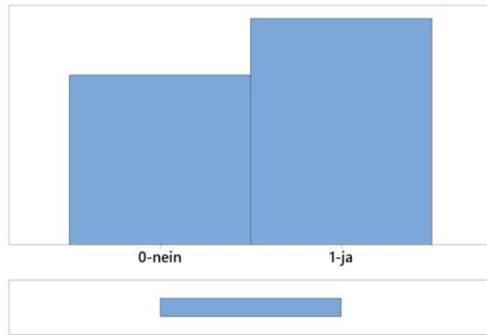
Zur Einschätzung der räumlichen Verteilung werden die Kauffallstichproben auf der Landkreiskarte dargestellt und geben Auskunft über Muster und die Verwendungsmöglichkeit der ermittelten Faktoren bzw. Zinssätze. Die eingefärbten Flächen im Hintergrund stellen die Höhe der mittleren Lagequalität je Gemeinde dar (grün = niedrig, rot = hoch).



Zusätzlich werden einige Merkmale, welche auf Werteeinflüsse untersucht wurden, in Form von Histogrammen und Boxplots dargestellt:



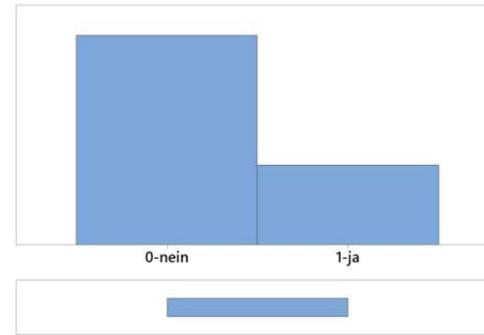
Zusammenfassung für Balkon / Terrasse vorhanden?



Anderson-Darling-Test auf Normalverteilung	
A-Quadrat	181,04
p-Wert	<0,005
Mittelwert	0,57128
StdAbw	0,49514
Varianz	0,24517
Schiefe	-0,28852
Kurtosis	-1,92067
N	982
Minimum	0,00000
Erstes Quartil	0,00000
Median	1,00000
Drittes Quartil	1,00000
Maximum	1,00000
95%-Konfidenzintervall für Mittelwert	0,54028 0,60229
95%-Konfidenzintervall für Median	1,00000 1,00000
95%-Konfidenzintervall für StdAbw	0,47417 0,51807



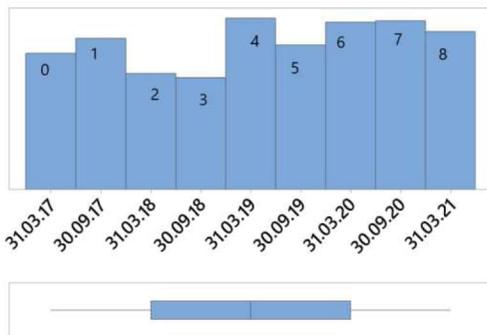
Zusammenfassung für Aufzug vorhanden?



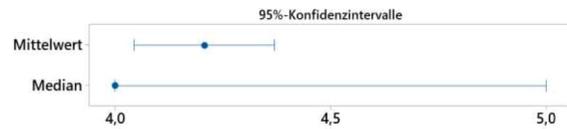
Anderson-Darling-Test auf Normalverteilung	
A-Quadrat	223,85
p-Wert	<0,005
Mittelwert	0,27597
StdAbw	0,44723
Varianz	0,20001
Schiefe	1,00392
Kurtosis	-0,99418
N	982
Minimum	0,00000
Erstes Quartil	0,00000
Median	0,00000
Drittes Quartil	1,00000
Maximum	1,00000
95%-Konfidenzintervall für Mittelwert	0,24796 0,30397
95%-Konfidenzintervall für Median	0,00000 0,00000
95%-Konfidenzintervall für StdAbw	0,42829 0,46794



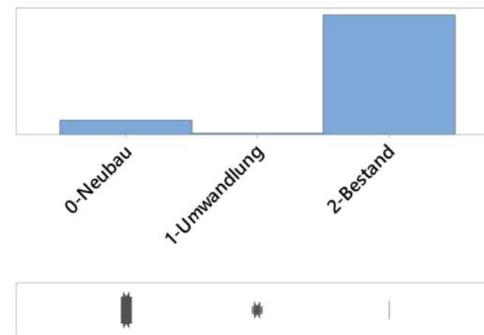
Zusammenfassung für Bewertungsstichtag



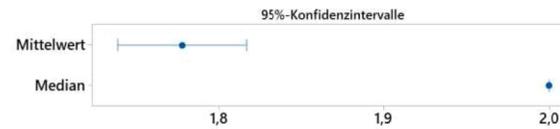
Anderson-Darling-Test auf Normalverteilung	
A-Quadrat	20,16
p-Wert	<0,005
Mittelwert	4,2067
StdAbw	2,5956
Varianz	6,7370
Schiefe	-0,14045
Kurtosis	-1,22750
N	982
Minimum	0,0000
Erstes Quartil	2,0000
Median	4,0000
Drittes Quartil	6,0000
Maximum	8,0000
95%-Konfidenzintervall für Mittelwert	4,0442 4,3693
95%-Konfidenzintervall für Median	4,0000 5,0000
95%-Konfidenzintervall für StdAbw	2,4856 2,7158



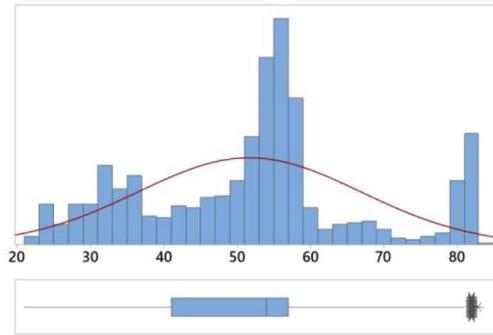
Zusammenfassung für Neubau, Umwandlung oder Bestand



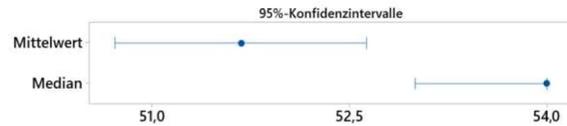
Anderson-Darling-Test auf Normalverteilung	
A-Quadrat	309,45
p-Wert	<0,005
Mittelwert	1,7780
StdAbw	0,6204
Varianz	0,3849
Schiefe	-2,47984
Kurtosis	4,22549
N	982
Minimum	0,0000
Erstes Quartil	2,0000
Median	2,0000
Drittes Quartil	2,0000
Maximum	2,0000
95%-Konfidenzintervall für Mittelwert	1,7392 1,8169
95%-Konfidenzintervall für Median	2,0000 2,0000
95%-Konfidenzintervall für StdAbw	0,5941 0,6491



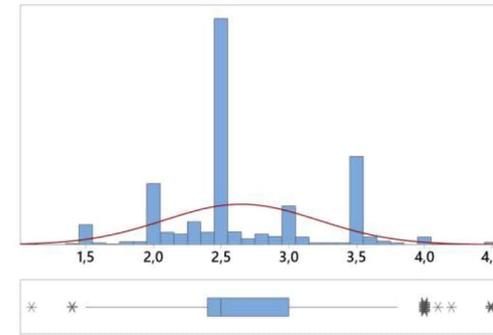
Zusammenfassung für Restnutzungsdauer [Jahre]



Anderson-Darling-Test auf Normalverteilung	
A-Quadrat	18,41
p-Wert	<0,005
Mittelwert	51,675
StdAbw	15,231
Varianz	231,997
Schiefe	0,201445
Kurtosis	-0,349847
N	982
Minimum	21,000
Erstes Quartil	41,000
Median	54,000
Drittes Quartil	57,000
Maximum	83,000
95%-Konfidenzintervall für Mittelwert	50,721 52,629
95%-Konfidenzintervall für Median	53,000 54,000
95%-Konfidenzintervall für StdAbw	14,586 15,937



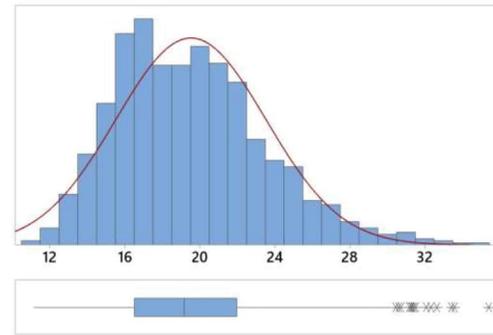
Zusammenfassung für Standardstufen (NHK2010)



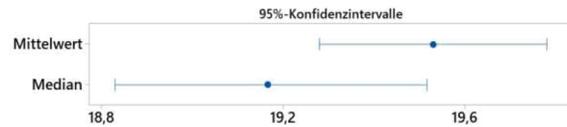
Anderson-Darling-Test auf Normalverteilung	
A-Quadrat	42,62
p-Wert	<0,005
Mittelwert	2,6488
StdAbw	0,5696
Varianz	0,3245
Schiefe	0,447923
Kurtosis	-0,026247
N	982
Minimum	1,1000
Erstes Quartil	2,4000
Median	2,5000
Drittes Quartil	3,0000
Maximum	4,5000
95%-Konfidenzintervall für Mittelwert	2,6131 2,6845
95%-Konfidenzintervall für Median	2,5000 2,5000
95%-Konfidenzintervall für StdAbw	0,5455 0,5960



Zusammenfassung für Bewirtschaftungskosten [%]

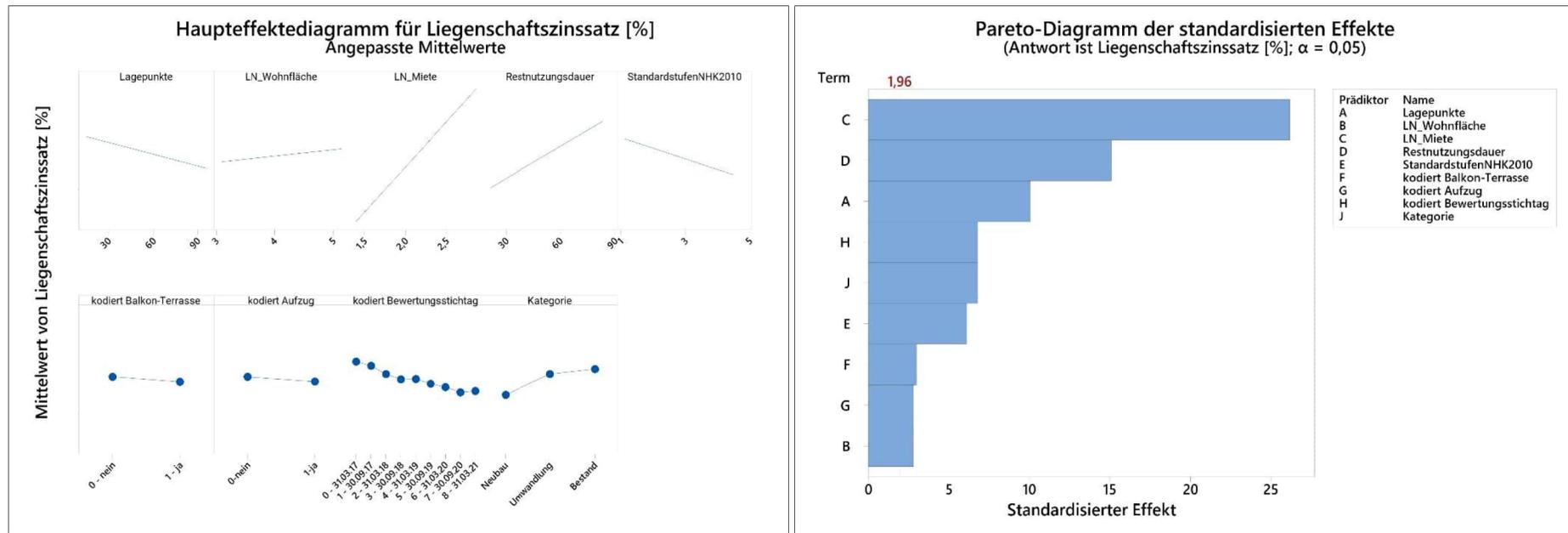


Anderson-Darling-Test auf Normalverteilung	
A-Quadrat	5,68
p-Wert	<0,005
Mittelwert	19,530
StdAbw	4,001
Varianz	16,010
Schiefe	0,661382
Kurtosis	0,417265
N	982
Minimum	11,171
Erstes Quartil	16,514
Median	19,165
Drittes Quartil	21,988
Maximum	35,462
95%-Konfidenzintervall für Mittelwert	19,280 19,781
95%-Konfidenzintervall für Median	18,630 19,517
95%-Konfidenzintervall für StdAbw	3,832 4,187



### 1.3 Werteeinflüsse

Der Einfluss der einzelnen Merkmale auf die wertrelevanten Daten kann beispielsweise im Haupteffekte-Diagramm (linke Abbildung) abgelesen werden. Hierbei gilt: je steiler der Verlauf, desto größer ist der Effekt auf den Faktor oder Zinssatz. Ferner ist das Pareto-Diagramm (rechte Abbildung) zur Betrachtung der standardisierten Effekte auf den Liegenschaftszinssatz (kurz: LiZi) geeignet.



Zusätzlich dient der Varianz-Einfluss-Faktor (VIF) als weitere Prüfgröße und wird im Kapitel 1.4 dargestellt. Des Weiteren veranschaulichen die Konturdiagramme in Kapitel 1.6 den Einfluss der Variablen. Ein Vergleich der Merkmale und ihre Einflüsse über alle Modelle hinweg können dem Handbuch zum PDF-Rechner entnommen werden. Auf Basis dieser Ergebnisse können folgende verallgemeinernde Aussagen getroffen werden:

- Je größer die Wohnfläche, desto größer wird der LiZi
- Hohe Lagepunkte führen zu kleineren LiZi
- Je älter der Stichtag, desto größer wird der LiZi
- Eine höhere Restnutzungsdauer führt zu einem höheren LiZi
- Hohe Standardstufen führen zu einem niedrigeren LiZi
- Bestands-Objekte haben einen höheren LiZi
- Ein vorhandener Aufzug (Wert = 1) führt zu einem kleinerem LiZi
- Eine vorhandene Terrasse / ein vorhandener Balkon (Wert = 1) führt zu einem kleinerem LiZi

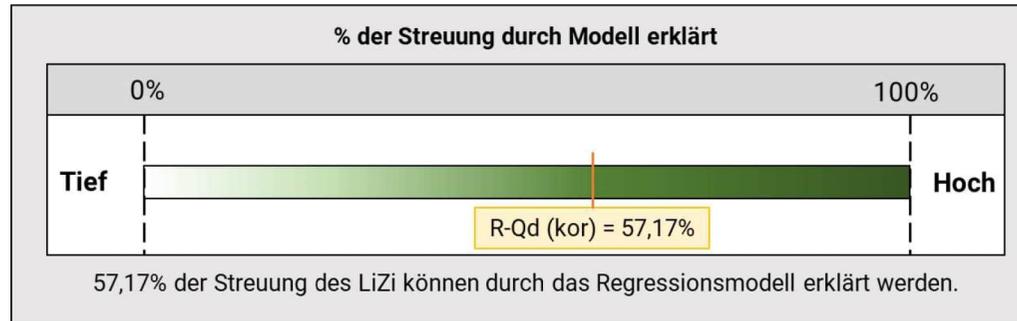
Zusätzlich visualisiert die folgende Tabelle die wichtigsten untersuchten Merkmale auf einen Blick. Der abgeschätzte Einfluss auf den Liegenschaftszinssatz für Eigentumswohnungen wird in Form eines Ampelsystems dargestellt.

-  = großer Einfluss der Variable auf den Faktor/Zinssatz
-  = mittlerer Einfluss der Variable auf den Faktor/Zinssatz
-  = geringer Einfluss der Variable auf den Faktor/Zinssatz

Merkmale LiZi ETW	Nettokaltmiete je m <sup>2</sup> Wohnfläche	Restnutzungsdauer	Lagepunkte	Bewertungsstichtag	Kategorie	Standardstufe	Balkon / Terrasse vorhanden?	Aufzug vorhanden?	Wohnfläche
Einfluss									

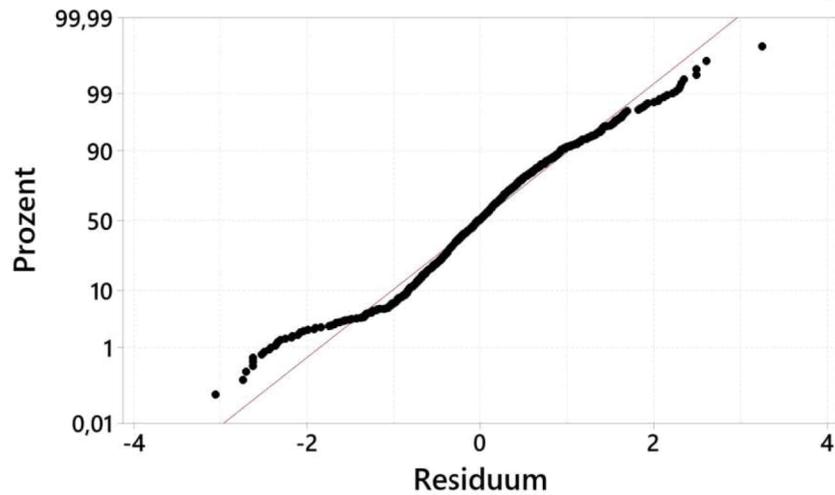
### 1.4 Qualität des Modells

Zur Abbildung des Grundstücksmarktes wird die multiple Regressionsanalyse angewendet. Hinweise zur Interpretation der Kennzahlen und den statistischen Hintergründen sind im Handbuch zum PDF-Rechner dargestellt.

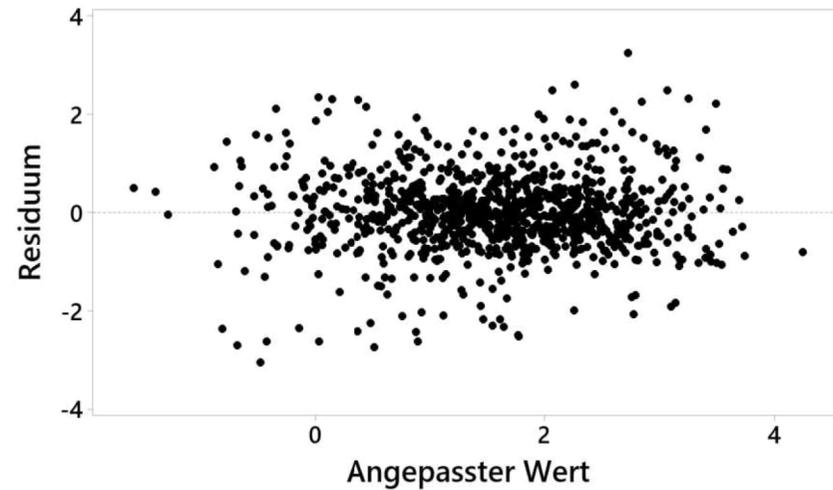


## Residuendiagramme für Liegenschaftszinssatz [%]

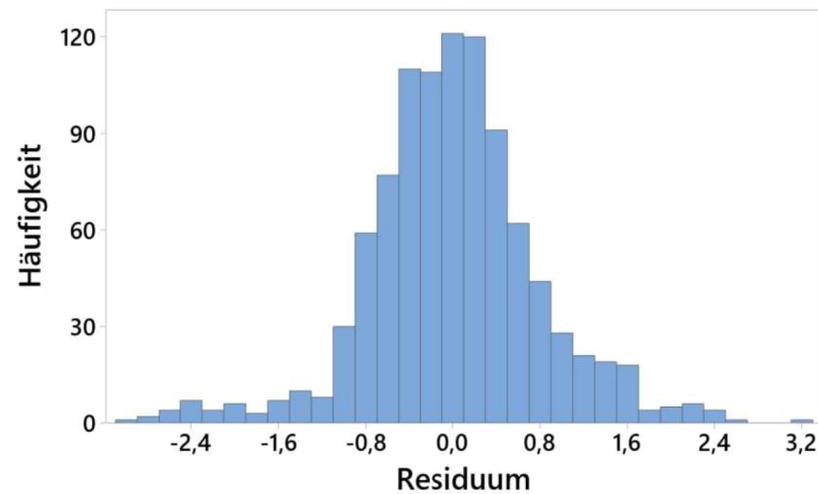
Wahrscheinlichkeitsnetz für Normalverteilung



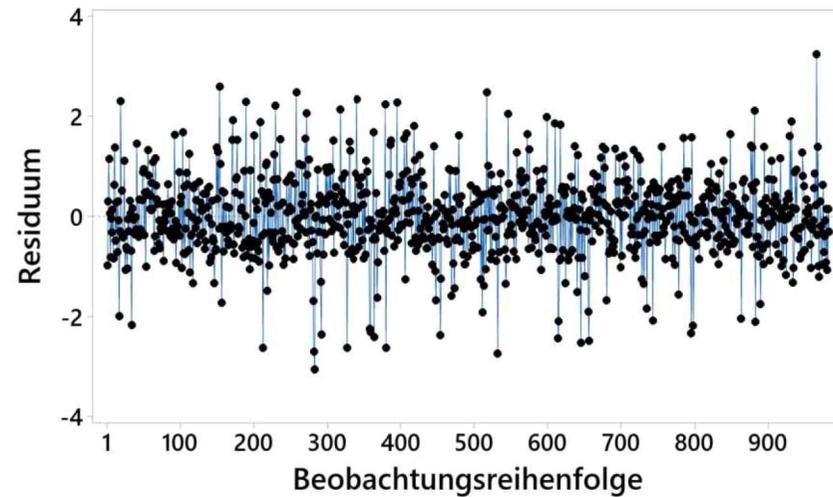
Residuen vs. Anpassungen



Histogramm



Residuen vs. Reihenfolge



**Zusammenfassung des Modells**

Standard- fehler	R <sup>2</sup>	adj. R <sup>2</sup>	prog. R <sup>2</sup>	Anzahl	Signifikanz- Niveau
0,803854	57,91%	<b>57,17%</b>	56,21%	982	0,95

**Durbin-Watson-Statistik**

1,98510
---------

**Koeffizienten für LiZi**

Term	Koef	SE Koef	t-Wert	p-Wert	VIF
<b>Konstante</b>			-12,69	0,000	
<b>Lagepunkte</b>			-10,05	0,000	1,21
<b>LN_Wohnfläche</b>			2,78	0,006	1,21
<b>LN_Miete</b>			26,15	0,000	1,37
<b>Restnutzungsdauer</b>			15,08	0,000	2,64
<b>StandardstufenNHK2010</b>			-6,11	0,000	2,18
<b>kodiert Balkon-Terrasse</b>					
1 - ja			-2,99	0,003	1,58
<b>kodiert Aufzug</b>					
1-ja			-2,79	0,005	1,26

Term	Koef	SE Koef	t-Wert	p-Wert	VIF
<b>kodiert Bewertungsstichtag</b>					
1 - 30.09.17			-1,43	0,154	1,88
2 - 31.03.18			-4,00	0,000	1,72
3 - 30.09.18			-5,65	0,000	1,68
4 - 31.03.19			-5,89	0,000	2,21
5 - 30.09.19			-7,15	0,000	2,06
6 - 31.03.20			-8,26	0,000	2,31
7 - 30.09.20			-9,77	0,000	2,43
8 - 31.03.21			-9,31	0,000	2,31
<b>Kategorie</b>					
Umwandlung			2,76	0,006	1,27
Bestand			8,56	0,000	2,05



**Eingabebereich:**

<b>8,60</b>		<b>62</b>	<b>30.09.20</b>	<b>Bestand</b>	<b>2,6</b>		<b>nein</b>	
Nettokaltmiete je m <sup>2</sup> Wohnfläche	Restnutzungsdauer	Lagepunkte	Bewertungsstichtag	Kategorie	Standardstufe	Balkon / Terrasse vorhanden?	Aufzug vorhanden?	Wohnfläche

**Ergebnis:**

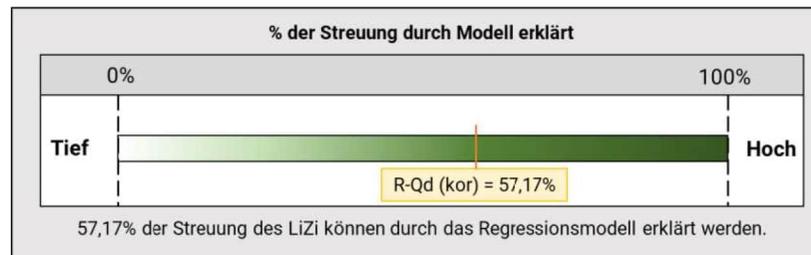
**objektspezifisch angepasster Liegenschaftszinssatz ETW = 1,3**

**Hinweise:**

*Bitte überprüfen Sie das Ergebnis mit der Stichproben-Beschreibung und dem Konturdiagramm.*

95%-Vertrauensintervall: Von 100 Kauffällen befinden sich 95 Kauffälle der Grundgesamtheit in dieser Spanne.

**1,1 - 1,5**



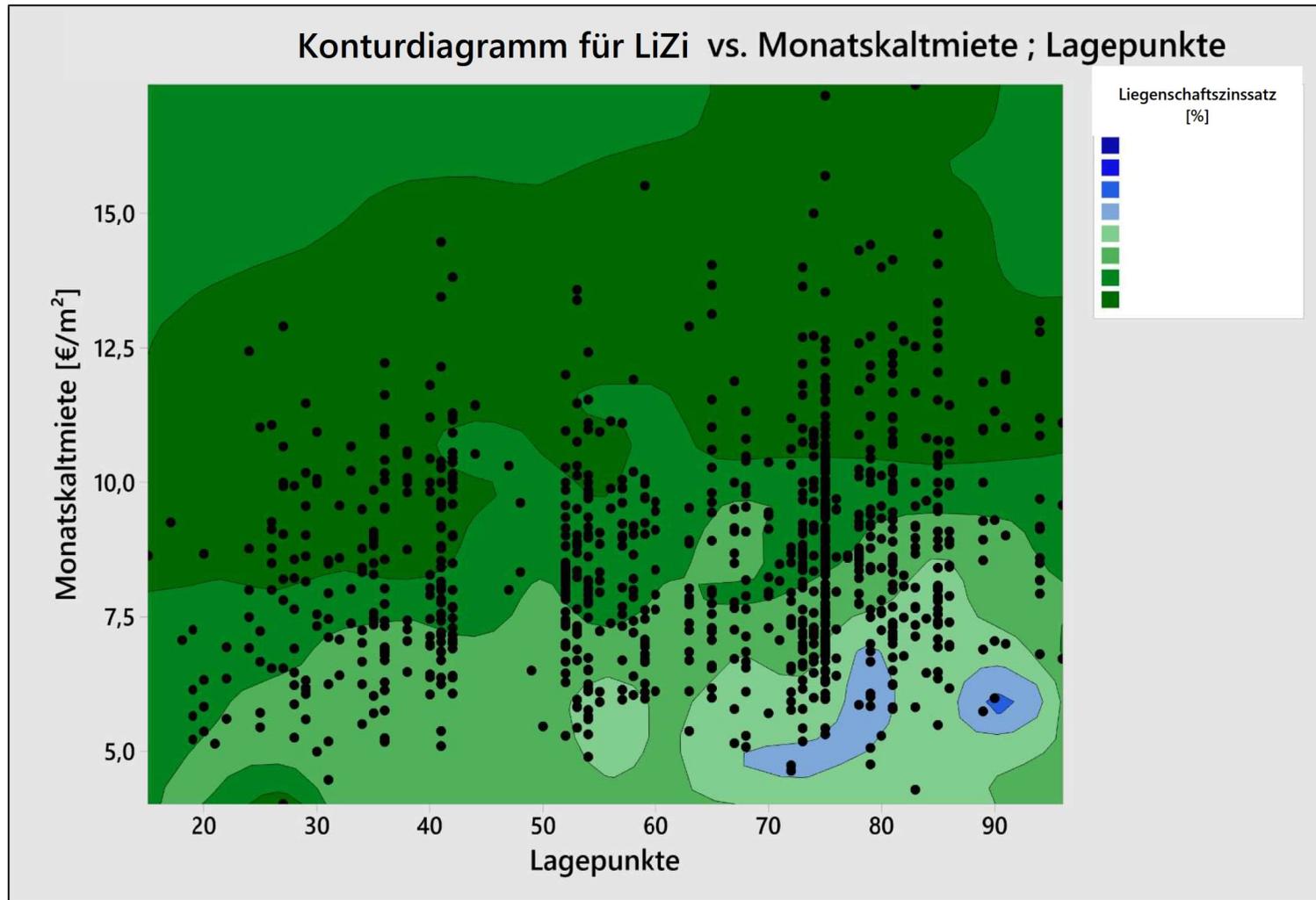
Webkarte Lagepunkte

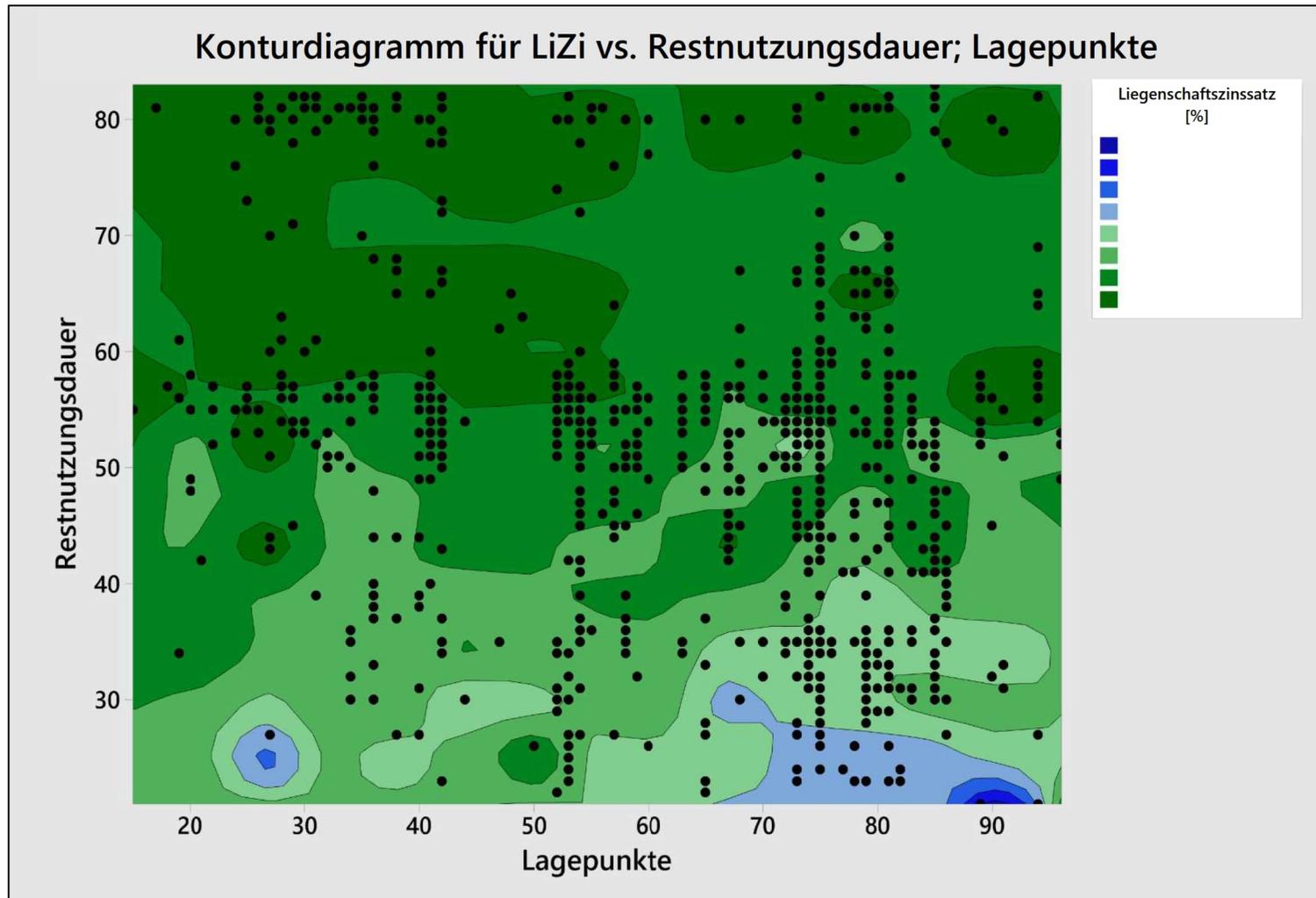


**Drucken**

## 1.6 Ergebnisprüfung

Der ermittelte Liegenschaftszinssatz ist mit der Stichprobe abzugleichen. Zusätzlich dienen die folgenden Konturdiagramme der Ergebnisprüfung.





Konturdiagramm für LiZi vs. Bewertungsstichtag; Lagepunkte

