



Schweizerischer Wohnimmobilienpreisindex

Hedonische Modelle 2022

Neuchâtel, 2022

Herausgeber: Bundesamt für Statistik (BFS)
Auskunft: IMPI@bfs.admin.ch, Tel. +41 58 463 60 69
Redaktion: David Fischbach, Manuel Brand, PREIS
Inhalt: David Fischbach, Manuel Brand, PREIS
Themenbereich: 05 Preise
Originaltext: Deutsch

Layoutkonzept: Sektion DIAM
Download: www.statistik.ch
Copyright: BFS, Neuchâtel 2022
Wiedergabe unter Angabe der Quelle
für nichtkommerzielle Nutzung gestattet

Inhaltsverzeichnis

1	Notwendigkeit einer Qualitätsbereinigung	3
2	Hedonische Modelle	3
3	Hedonisches Modell für Einfamilienhäuser	4
4	Hedonisches Modell für Eigentumswohnungen	8

1 Notwendigkeit einer Qualitätsbereinigung

Bei der Erstellung eines Preisindex gilt es, neben den Preisen auch die Qualität der Güter zu betrachten. Tatsächlich ist es so, dass ein Teil des beobachteten Preisunterschieds zwischen den verschiedenen Perioden nicht auf eine reine Preisveränderung, sondern auf die ungleiche Qualität der Güter zurückzuführen ist. Immobilien sind ein äusserst heterogenes Gut, bei dem sich die einzelnen Objekte aufgrund zahlreicher Eigenschaften voneinander unterscheiden. Aus diesem Grund ist die Gefahr einer Qualitätsverzerrung bzw., dass nicht Gleiches mit Gleichem verglichen wird, bei einem Immobilienpreisindex stark akzentuiert.

Damit es trotzdem möglich ist, die Preise von verschiedenen Liegenschaften miteinander zu vergleichen, werden sogenannte Qualitätsbereinigungsverfahren angewendet. Diese haben zum Ziel, die Preisdifferenzen, die rein durch die abweichende Qualität der einzelnen Objekte verursacht werden, zu neutralisieren und die wahre Preisentwicklung zu extrahieren. Es existieren verschiedene Qualitätsbereinigungsverfahren, die das BFS im Rahmen der konzeptionellen Arbeiten evaluiert hat. Beim Immobilienpreisindex kommen eine Stratifizierung sowie ein hedonisches Modell des Typs Hedonic Repricing zur Anwendung. Ein Vorgehen, das auf internationaler Ebene relativ verbreitet ist.

2 Hedonische Modelle

Hedonische Modelle basieren auf der Definition von Gütern als Bündel ihrer verschiedenen Merkmale oder Eigenschaften. Zur Qualität von Immobilien gehören sowohl Informationen zur physischen Struktur, zur Nutzung als auch zur Lage der Objekte. Anhand dieser Objekteigenschaften wird die Qualität der Liegenschaften erfasst. Folglich können auch die Preise der Immobilien durch die entsprechenden Eigenschaften geschätzt werden. Ähnlich wie bei einem Warenkorb, dessen Preis durch seinen Inhalt bzw. die Preise der enthaltenen Produkte bestimmt wird. Der einzige Unterschied besteht darin, dass die Preise der verschiedenen Objekteigenschaften von Immobilien nicht einzeln beobachtet werden können. Die marginalen bzw. impliziten Preise lassen sich allerdings anhand von Regressionen eruieren, so dass die hedonische Gleichung den Preis jeder Immobilie bestmöglich reproduziert. Mittels der impliziten Preise kann anschliessend die Qualität der gehandelten Objekte bewertet und eine Qualitätsbereinigung durchgeführt werden.

Verschiedene Tests haben gezeigt, dass die Methode des Hedonic Repricing für das Vorhaben des BFS die passendste ist. Bei dieser Methode werden die Preisveränderungen in den einzelnen Straten durch das Entfernen von Qualitätsunterschieden purifiziert. Hierzu wird für jede Zelle der Stratifizierung ein Index für die Preisveränderungen sowie ein Index für die Qualitätsveränderun-

gen berechnet. Der Quotient dieser beiden Indizes entspricht anschliessend der qualitätsbereinigten Preisveränderung. Der Index der Qualitätsveränderungen wird anhand einer hedonischen Gleichung ermittelt, in die die Eigenschaften sämtlicher Objekte der entsprechenden Zelle aus einer Periode eingesetzt werden. Für den Immobilienpreisindex werden separate hedonische Modelle für die Einfamilienhäuser und für Eigentumswohnungen erstellt. Als Grundlage für die Modellierung dienten die erhobenen Transaktionsdaten der Jahre 2020 und 2021. Es handelt sich dabei um insgesamt zirka 60'000 Transaktionen.

Auch wenn die ökonometrischen Modelle des Typs Hedonic Repricing eine gewisse Zeit lang stabil belassen werden können, gilt es zu berücksichtigen, dass sich die impliziten Preise der Qualitätseigenschaften mittel- bis langfristig verändern können. Um diesem Aspekt Rechnung zu tragen, werden die Hedonic-Repricing-Modelle jährlich neu kalkuliert.

3 Hedonisches Modell für Einfamilienhäuser

Variable	Beschreibung	Estimate	Std. Error	t-value	Pr(> t)
Intercept		9.13084889	0.04967542	183.810	< 0.0000000000000002 ***
Ln_VolumeOfBuilding	Natürlicher Logarithmus Gebäudevolumen	0.46699607	0.00650311	71.811	< 0.0000000000000002 ***
StandardOfVolume_1	Dummy Erfassung Gebäudevolumen gemäss GVA	0.10908180	0.00501293	21.760	< 0.0000000000000002 ***
StandardOfVolume_2	Dummy Erfassung Gebäudevolumen gemäss SIA 416	0.11099455	0.00517810	21.435	< 0.0000000000000002 ***
StandardOfVolume_3	Dummy Erfassung Gebäudevolumen gemäss SIA 116	0			
Ln_LandArea	Natürlicher Logarithmus Grundstückfläche	0.13719775	0.00353165	38.848	< 0.0000000000000002 ***
SingleFamilyHouseType_1	Dummy freistehendes Einfamilienhaus	0.01654176	0.00411612	4.019	0.0000586975655386 ***
SingleFamilyHouseType_2	Dummy zusammengebautes Einfamilienhaus	0			
PrimaryOrSecondaryHome_Quota_1 ¹	Dummy Erstwohnungen	0			
PrimaryOrSecondaryHome_Quota_2 ¹	Dummy Zweitwohnungen in Gemeinden mit mehr als 20% Zweitwohnungen	0.21520663	0.00993012	21.672	< 0.0000000000000002 ***
PrimaryOrSecondaryHome_Quota_3 ¹	Dummy Zweitwohnungen in Gemeinden mit weniger als 20% Zweitwohnungen	-0.09299997	0.01388389	-6.698	0.0000000000215840 ***
YearOfConstruction_1	Dummy Baujahr vor 1919	0			
YearOfConstruction_2	Dummy Baujahr 1919 bis 1945	0.11538545	0.00793779	14.536	< 0.0000000000000002 ***
YearOfConstruction_3	Dummy Baujahr 1946 bis 1970	0.12806022	0.00674426	18.988	< 0.0000000000000002 ***
YearOfConstruction_4	Dummy Baujahr 1971 bis 1990	0.20253307	0.00652212	31.053	< 0.0000000000000002 ***
YearOfConstruction_5	Dummy Baujahr 1991 bis 2005	0.27021565	0.00704206	38.372	< 0.0000000000000002 ***
YearOfConstruction_6	Dummy Baujahr 2005 bis 2015	0.32754143	0.00796638	41.115	< 0.0000000000000002 ***
YearOfConstruction_7	Dummy Baujahr nach 2015	0.28728173	0.00877223	32.749	< 0.0000000000000002 ***
NumberOfRooms_3	Dummy 3 oder weniger Zimmer	0			
NumberOfRooms_4	Dummy 4 Zimmer	0.10814993	0.00910274	11.881	< 0.0000000000000002 ***
NumberOfRooms_5	Dummy 5 Zimmer	0.14497798	0.00913681	15.867	< 0.0000000000000002 ***
NumberOfRooms_6	Dummy 6 Zimmer	0.17397707	0.00965733	18.015	< 0.0000000000000002 ***
NumberOfRooms_7	Dummy 7 Zimmer	0.20290397	0.01072833	18.913	< 0.0000000000000002 ***
NumberOfRooms_8	Dummy 8 oder mehr Zimmer	0.20993022	0.01170792	17.931	< 0.0000000000000002 ***

Variable	Beschreibung	Estimate	Std. Error	t-value	Pr(> t)
NumberOfBathrooms_1	Dummy 1 Badezimmer	0			
NumberOfBathrooms_2	Dummy 2 Badezimmer	0.06231843	0.00382638	16.287	< 0.0000000000000002 ***
NumberOfBathrooms_3	Dummy 3 Badezimmer	0.10972198	0.00569650	19.261	< 0.0000000000000002 ***
NumberOfBathrooms_4	Dummy 4 Badezimmer	0.18362229	0.01108674	16.562	< 0.0000000000000002 ***
NumberOfBathrooms_5	Dummy 5 oder mehr Badezimmer	0.53501370	0.02441743	21.911	< 0.0000000000000002 ***
ConstructionQuality	Ausbaustandard	0.00323442	0.00008428	38.379	< 0.0000000000000002 ***
PropertyCondition	Gebäudezustand	0.00100718	0.00007919	12.719	< 0.0000000000000002 ***
Canton_1	Dummy Kanton Zürich	0.47214160	0.02315458	20.391	< 0.0000000000000002 ***
Canton_2	Dummy Kanton Bern	0.25315911	0.01730790	14.627	< 0.0000000000000002 ***
Canton_3	Dummy Kanton Luzern	0.49371393	0.01963825	25.140	< 0.0000000000000002 ***
Canton_4	Dummy Kanton Uri	0.32533085	0.06656096	4.888	0.0000010273940879 ***
Canton_5	Dummy Kanton Schwyz	0.47160533	0.02616379	18.025	< 0.0000000000000002 ***
Canton_6	Dummy Kanton Obwalden	0.66416426	0.06415948	10.352	< 0.0000000000000002 ***
Canton_7	Dummy Kanton Nidwalden	0.57516589	0.08189858	7.023	0.0000000000022369 ***
Canton_8	Dummy Kanton Glarus	0.29562010	0.03280100	9.013	< 0.0000000000000002 ***
Canton_9	Dummy Kanton Zug	0.93203741	0.03072674	30.333	< 0.0000000000000002 ***
Canton_10	Dummy Kanton Fribourg	0.23398868	0.01959343	11.942	< 0.0000000000000002 ***
Canton_11	Dummy Kanton Solothurn	0.24009974	0.01790955	13.406	< 0.0000000000000002 ***
Canton_12	Dummy Kanton Basel-Stadt	0.63302431	0.02344580	26.999	< 0.0000000000000002 ***
Canton_13	Dummy Kanton Basel-Landschaft	0.43003791	0.02051312	20.964	< 0.0000000000000002 ***
Canton_14	Dummy Kanton Schaffhausen	0.30078666	0.02344507	12.829	< 0.0000000000000002 ***
Canton_15	Dummy Kanton Appenzell Ausserrhoden	0.38829649	0.02651540	14.644	< 0.0000000000000002 ***
Canton_16	Dummy Kanton Appenzell Innerrhoden	0.57508016	0.08632500	6.662	0.0000000000276940 ***
Canton_17	Dummy Kanton St. Gallen	0.33602597	0.02084586	16.120	< 0.0000000000000002 ***
Canton_18	Dummy Kanton Graubünden	0.42458453	0.02205568	19.251	< 0.0000000000000002 ***
Canton_19	Dummy Kanton Aargau	0.33180719	0.01985290	16.713	< 0.0000000000000002 ***
Canton_20	Dummy Kanton Thurgau	0.34573230	0.02120365	16.305	< 0.0000000000000002 ***

Variable	Beschreibung	Estimate	Std. Error	t-value	Pr(> t)	
Canton_21	Dummy Kanton Ticino	0.10124257	0.02482504	4.078	0.0000455382328409	***
Canton_22	Dummy Kanton Vaud	0.46212773	0.01760966	26.243	< 0.0000000000000002	***
Canton_23	Dummy Kanton Valais	0.03099902	0.02413801	1.284	0.199071	
Canton_24	Dummy Kanton Neuchâtel	0.22415385	0.02038842	10.994	< 0.0000000000000002	***
Canton_25	Dummy Kanton Genève	0.56706577	0.02489820	22.775	< 0.0000000000000002	***
Canton_26	Dummy Kanton Jura	0				
CommunityType_1	Dummy Städtische Gemeinde einer grossen Agglomeration	0				
CommunityType_2	Dummy Städtische Gemeinde einer mittelgrossen Agglomeration	-0.19890587	0.00625547	-31.797	< 0.0000000000000002	***
CommunityType_3	Dummy Städtische Gemeinde einer kleinen oder ausserhalb einer Agglomeration	-0.29388038	0.00705843	-41.635	< 0.0000000000000002	***
CommunityType_4	Dummy Periurbane Gemeinde hoher Dichte	-0.19380275	0.00707045	-27.410	< 0.0000000000000002	***
CommunityType_5	Dummy Periurbane Gemeinde mittlerer Dichte	-0.21237051	0.00598589	-35.479	< 0.0000000000000002	***
CommunityType_6	Dummy Periurbane Gemeinde geringer Dichte	-0.30354873	0.00721184	-42.090	< 0.0000000000000002	***
CommunityType_7	Dummy Ländliche Zentrumsgemeinde	-0.33350773	0.00961582	-34.683	< 0.0000000000000002	***
CommunityType_8	Dummy Ländliche, zentral gelegene Gemeinde	-0.36352715	0.00756940	-48.026	< 0.0000000000000002	***
CommunityType_9	Dummy Ländliche periphere Gemeinde	-0.39058255	0.01065370	-36.662	< 0.0000000000000002	***
TaxBurden_1	Dummy Gemeinde mit tiefer Steuerbelastung	0				
TaxBurden_2	Dummy Gemeinde mit mittlerer Steuerbelastung	-0.16178062	0.01209471	-13.376	< 0.0000000000000002	***
TaxBurden_3	Dummy Gemeinde mit höherer Steuerbelastung	-0.21541644	0.01548827	-13.908	< 0.0000000000000002	***
TravelTimeToCenters_1	Dummy Gemeinde mit geringer Reisezeit zum nächsten Zentrum	0				
TravelTimeToCenters_2	Dummy Gemeinde mit mittlerer Reisezeit zum nächsten Zentrum	-0.09403058	0.00433053	-21.713	< 0.0000000000000002	***
TravelTimeToCenters_3	Dummy Gemeinde mit hoher Reisezeit zum nächsten Zentrum	-0.15197499	0.00589644	-25.774	< 0.0000000000000002	***
PublicTransportQuality_1	Dummy ÖV-Güteklasse A	0				
PublicTransportQuality_2	Dummy ÖV-Güteklasse B	-0.04149789	0.01003950	-4.133	0.0000358673524028	***
PublicTransportQuality_3	Dummy ÖV-Güteklasse C	-0.09193068	0.00961579	-9.560	< 0.0000000000000002	***
PublicTransportQuality_4	Dummy ÖV-Güteklasse D	-0.12776368	0.00966601	-13.218	< 0.0000000000000002	***
PublicTransportQuality_5	Dummy ÖV-Güteklasse E	-0.15299423	0.01006950	-15.194	< 0.0000000000000002	***
NoiseExposure_1	Dummy tiefe Lärmbelastung	0				

Variable	Beschreibung	Estimate	Std. Error	t-value	Pr(> t)	
NoiseExposure_2	Dummy mittlere Lärmbelastung	-0.02554564	0.00368933	-6.924	0.0000000000045066	***
NoiseExposure_3	Dummy hohe Lärmbelastung	-0.05224225	0.00407242	-12.828	< 0.0000000000000002	***
Slope_1	Dummy geringe Hangneigung	0				
Slope_2	Dummy mittlere Hangneigung	0.01395997	0.00369498	3.778	0.000158	***
Slope_3	Dummy hohe Hangneigung	0.02182701	0.00412863	5.287	0.0000001257155243	***
Exposure_1	Dummy Exposition gegen Nord, Nordwest, Ost, Nordost	0				
Exposure_2	Dummy Exposition gegen West, Südwest, Süd, Südost	0.00284486	0.00334853	0.850	0.395565	
LakeView_1	Dummy keine sichtbare Seefläche	0				
LakeView_2	Dummy wenig sichtbare Seefläche	0.02975225	0.00385231	7.723	0.0000000000000118	***
LakeView_3	Dummy viel sichtbare Seefläche	0.16257678	0.00458298	35.474	< 0.0000000000000002	***
MountainView_1	Dummy keine oder wenige sichtbare Berggipfel	0				
MountainView_2	Dummy einige sichtbare Berggipfel	0.04020101	0.00424332	9.474	< 0.0000000000000002	***
MountainView_3	Dummy viele sichtbare Berggipfel	0.04734503	0.00464094	10.202	< 0.0000000000000002	***
DistanceToLakes_1	Dummy kleine Distanz zum nächsten See	0				
DistanceToLakes_2	Dummy grosse Distanz zum nächsten See	-0.08780241	0.01191507	-7.369	0.0000000000001780	***
DistanceToRivers_1	Dummy kleine Distanz zum nächsten Fluss	0				
DistanceToRivers_2	Dummy grosse Distanz zum nächsten Fluss	0.05544339	0.00858145	6.461	0.0000000001063244	***
DistanceToHighVoltagePowerLines_1	Dummy kleine Distanz zur nächsten Hochspannungsleitung	0				
DistanceToHighVoltagePowerLines_2	Dummy grosse Distanz zur nächsten Hochspannungsleitung	0.07248594	0.01215067	5.966	0.0000000024751312	***
Year_2020 ¹	Dummy Transaktionen aus dem Jahr 2020	0				
Year_2021 ¹	Dummy Transaktionen aus dem Jahr 2021	0.06342491	0.00301863	21.011	< 0.0000000000000002	***

Signif. codes: 0 '***' 0,001 '**' 0,01 '*' 0,05 '.' 0,1 ' ' 1

Residual standard error: 0,2219 on 21790 degrees of freedom

Multiple R-squared: 0,8214

Adjusted R-squared: 0,8208

F-statistic: 1285 on 78 and 21790 DF, p-value: < 0.0000000000000002

¹ Eine Time-Dummy-Variable wird für das Erhebungsjahr in das Modell aufgenommen. Deren Einfluss auf den Erklärungsgehalt des Modells ist gering. Allerdings hilft diese Variable die Koeffizienten der restlichen Variablen zu bereinigen. Die Time-Dummy-Variable wird bei der Indexberechnung nicht mitberücksichtigt. Dasselbe gilt für die Variable PrimaryOrSecondaryHome_Quota. Auch wenn die Regulierung des Zweitwohnungsmarktes Einfluss auf die Immobilienpreise hat, sollen bei der Qualitätsbereinigung nur jene Merkmale berücksichtigt werden, die die Qualität des Objekts direkt beeinflussen.

4 Hedonisches Modell für Eigentumswohnungen

Variable	Beschreibung	Estimate	Std. Error	t-value	Pr(> t)
Intercept		9.16523233	0.03088402	296.763	< 0.0000000000000002 ***
Ln_NetLivingArea	Natürlicher Logarithmus Nettowohnfläche	0.87646953	0.00696043	125.922	< 0.0000000000000002 ***
PrimaryOrSecondaryHome_Quota_1 ¹	Dummy Erstwohnungen in Gemeinden mit mehr als 20% Zweitwohnungen	0			
PrimaryOrSecondaryHome_Quota_2 ¹	Dummy Erstwohnungen in Gemeinden mit weniger als 20% Zweitwohnungen	-0.05387859	0.00576979	-9.338	< 0.0000000000000002 ***
PrimaryOrSecondaryHome_Quota_3 ¹	Dummy Zweitwohnungen in Gemeinden mit weniger als 20% Zweitwohnungen	-0.08136123	0.00910472	-8.936	< 0.0000000000000002 ***
PrimaryOrSecondaryHome_Quota_4 ¹	Dummy Zweitwohnungen in Gemeinden mit mehr als 20% Zweitwohnungen	0.28932066	0.00654463	44.207	< 0.0000000000000002 ***
YearOfConstruction_1	Dummy Baujahr vor 1919	0			
YearOfConstruction_2	Dummy Baujahr 1919 bis 1945	0.02681632	0.01379135	1.944	0.051852 .
YearOfConstruction_3	Dummy Baujahr 1946 bis 1970	-0.05571325	0.00881078	-6.323	0.000000000259 ***
YearOfConstruction_4	Dummy Baujahr 1971 bis 1990	-0.03364849	0.00804150	-4.184	0.000028670119 ***
YearOfConstruction_5	Dummy Baujahr 1991 bis 2005	0.03482701	0.00826552	4.214	0.000025206159 ***
YearOfConstruction_6	Dummy Baujahr 2005 bis 2015	0.13630204	0.00842885	16.171	< 0.0000000000000002 ***
YearOfConstruction_7	Dummy Baujahr nach 2015	0.14013452	0.00884270	15.847	< 0.0000000000000002 ***
NumberOfRooms_3	Dummy 1 Zimmer	0			
NumberOfRooms_4	Dummy 2 Zimmer	0.05244944	0.00862231	6.083	0.000000001192 ***
NumberOfRooms_5	Dummy 3 Zimmer	0.04852107	0.00946338	5.127	0.000000295632 ***
NumberOfRooms_6	Dummy 4 Zimmer	0.04233551	0.01057977	4.002	0.000063062247 ***
NumberOfRooms_7	Dummy 5 Zimmer	0.04573753	0.01188186	3.849	0.000119 ***
NumberOfRooms_8	Dummy 6 oder mehr Zimmer	0.04220665	0.01433693	2.944	0.003243 **
NumberOfBathrooms_1	Dummy 1 Badezimmer	0			
NumberOfBathrooms_2	Dummy 2 Badezimmer	0.07840015	0.00322737	24.292	< 0.0000000000000002 ***
NumberOfBathrooms_3	Dummy 3 Badezimmer	0.18962400	0.00776860	24.409	< 0.0000000000000002 ***
NumberOfBathrooms_4	Dummy 4 oder mehr Badezimmer	0.45663623	0.02386886	19.131	< 0.0000000000000002 ***
ConstructionQuality	Ausbaustandard	0.00254963	0.00006247	40.812	< 0.0000000000000002 ***
PropertyCondition	Gebäudezustand	0.00110941	0.00007251	15.299	< 0.0000000000000002 ***

Variable	Beschreibung	Estimate	Std. Error	t-value	Pr(> t)	
Canton_1	Dummy Kanton Zürich	0.32983640	0.00647835	50.914	< 0.0000000000000002	***
Canton_2	Dummy Kanton Bern	0.23729929	0.01238427	19.161	< 0.0000000000000002	***
Canton_3	Dummy Kanton Luzern	0.45281279	0.01077036	42.042	< 0.0000000000000002	***
Canton_4	Dummy Kanton Uri	0.76149357	0.03555647	21.416	0.0000010273940879	***
Canton_5	Dummy Kanton Schwyz	0.31053336	0.00967741	32.088	< 0.0000000000000002	***
Canton_6	Dummy Kanton Obwalden	0.59203516	0.02300239	25.738	< 0.0000000000000002	***
Canton_7	Dummy Kanton Nidwalden	0.44743181	0.01895335	23.607	0.0000000000022369	***
Canton_8	Dummy Kanton Glarus	0.23089361	0.03751738	6.154	0.000000000763	***
Canton_9	Dummy Kanton Zug	0.64923403	0.01131285	57.389	< 0.0000000000000002	***
Canton_10	Dummy Kanton Fribourg	0.24854549	0.01061971	23.404	< 0.0000000000000002	***
Canton_11	Dummy Kanton Solothurn	0.16060009	0.01400556	11.467	< 0.0000000000000002	***
Canton_12	Dummy Kanton Basel-Stadt	0.52139739	0.01578363	33.034	< 0.0000000000000002	***
Canton_13	Dummy Kanton Basel-Landschaft	0.32893972	0.01132699	29.040	< 0.0000000000000002	***
Canton_14	Dummy Kanton Schaffhausen	0.26972907	0.01846945	14.604	< 0.0000000000000002	***
Canton_15	Dummy Kanton Appenzell Ausserrhoden	0.37019409	0.02330944	15.882	< 0.0000000000000002	***
Canton_16	Dummy Kanton Appenzell Innerrhoden	0.51272447	0.08017884	6.395	0.000000000163	***
Canton_17	Dummy Kanton St. Gallen	0.25657916	0.00912636	28.114	< 0.0000000000000002	***
Canton_18	Dummy Kanton Graubünden	0.49802355	0.00924368	53.877	< 0.0000000000000002	***
Canton_19	Dummy Kanton Aargau	0.26080744	0.00924840	28.200	< 0.0000000000000002	***
Canton_20	Dummy Kanton Thurgau	0.23044057	0.01059300	21.754	< 0.0000000000000002	***
Canton_21	Dummy Kanton Ticino	0.07664605	0.00765576	10.012	< 0.0000000000000002	***
Canton_22	Dummy Kanton Vaud	0.46536048	0.01265760	36.765	< 0.0000000000000002	***
Canton_23	Dummy Kanton Valais	0				
Canton_24	Dummy Kanton Neuchâtel	0.16292359	0.01536396	10.604	< 0.0000000000000002	***
Canton_25	Dummy Kanton Genève	0.44498655	0.00863964	51.505	< 0.0000000000000002	***
Canton_26	Dummy Kanton Jura	0.14219685	0.02259842	6.292	0.000000000317	***
CommunityType_1	Dummy Städtische Gemeinde einer grossen Agglomeration	0				

Variable	Beschreibung	Estimate	Std. Error	t-value	Pr(> t)	
CommunityType_2	Dummy Städtische Gemeinde einer mittelgrossen Agglomeration	-0.17432953	0.00465761	-37.429	< 0.0000000000000002	***
CommunityType_3	Dummy Städtische Gemeinde einer kleinen oder ausserhalb einer Agglomeration	-0.25138883	0.00513808	-48.927	< 0.0000000000000002	***
CommunityType_4	Dummy Periurbane Gemeinde hoher Dichte	-0.17520738	0.00536692	-32.646	< 0.0000000000000002	***
CommunityType_5	Dummy Periurbane Gemeinde mittlerer Dichte	-0.22408826	0.00487344	-45.982	< 0.0000000000000002	***
CommunityType_6	Dummy Periurbane Gemeinde geringer Dichte	-0.29468218	0.00705835	-41.749	< 0.0000000000000002	***
CommunityType_7	Dummy Ländliche Zentrumsgemeinde	-0.22023069	0.00720445	-30.569	< 0.0000000000000002	***
CommunityType_8	Dummy Ländliche, zentral gelegene Gemeinde	-0.33514229	0.00655259	-51.147	< 0.0000000000000002	***
CommunityType_9	Dummy Ländliche periphere Gemeinde	-0.34524977	0.00822757	-41.963	< 0.0000000000000002	***
TaxBurden_1	Dummy Gemeinde mit tiefer Steuerbelastung	0				
TaxBurden_2	Dummy Gemeinde mit mittlerer Steuerbelastung	-0.17413280	0.00732293	-23.779	< 0.0000000000000002	***
TaxBurden_3	Dummy Gemeinde mit höherer Steuerbelastung	-0.25015917	0.01075195	-23.266	< 0.0000000000000002	***
TravelTimeToCenters_1	Dummy Gemeinde mit geringer Reisezeit zum nächsten Zentrum	0				
TravelTimeToCenters_2	Dummy Gemeinde mit mittlerer Reisezeit zum nächsten Zentrum	-0.06879707	0.00329450	-20.882	< 0.0000000000000002	***
TravelTimeToCenters_3	Dummy Gemeinde mit hoher Reisezeit zum nächsten Zentrum	-0.12322706	0.00491469	-25.073	< 0.0000000000000002	***
PublicTransportQuality_1	Dummy ÖV-Güteklasse A	0				
PublicTransportQuality_2	Dummy ÖV-Güteklasse B	-0.04992011	0.00476904	-10.468	< 0.0000000000000002	***
PublicTransportQuality_3	Dummy ÖV-Güteklasse C	-0.08434282	0.00467153	-18.055	< 0.0000000000000002	***
PublicTransportQuality_4	Dummy ÖV-Güteklasse D	-0.09820467	0.00490354	-20.027	< 0.0000000000000002	***
PublicTransportQuality_5	Dummy ÖV-Güteklasse E	-0.12618694	0.00578911	-21.797	< 0.0000000000000002	***
NoiseExposure_1	Dummy tiefe Lärmbelastung	0				
NoiseExposure_2	Dummy mittlere Lärmbelastung	-0.01320430	0.00279856	-4.718	0.000002388391	***
NoiseExposure_3	Dummy hohe Lärmbelastung	-0.03838801	0.00292040	-13.145	< 0.0000000000000002	***
Slope_1	Dummy geringe Hangneigung	0				
Slope_2	Dummy mittlere Hangneigung	0.04976314	0.00289749	17.175	< 0.0000000000000002	***
Slope_3	Dummy hohe Hangneigung	0.09832242	0.00342778	28.684	< 0.0000000000000002	***
Exposure_1	Dummy Exposition gegen Nord, Nordwest, Ost, Nordost	0				
Exposure_2	Dummy Exposition gegen West, Südwest, Süd, Südost	0.00731642	0.00257085	2.846	0.004431	**

Variable	Beschreibung	Estimate	Std. Error	t-value	Pr(> t)
LakeView_1	Dummy keine sichtbare Seefläche	0			
LakeView_2	Dummy wenig sichtbare Seefläche	0.03385919	0.00308628	10.971	< 0.0000000000000002 ***
LakeView_3	Dummy viel sichtbare Seefläche	0.16939188	0.00341346	49.625	< 0.0000000000000002 ***
MountainView_1	Dummy keine oder wenige sichtbare Berggipfel	0			
MountainView_2	Dummy einige sichtbare Berggipfel	0.02862761	0.00332681	8.605	< 0.0000000000000002 ***
MountainView_3	Dummy viele sichtbare Berggipfel	0.04001663	0.00379382	10.548	< 0.0000000000000002 ***
DistanceToLakes_1	Dummy kleine Distanz zum nächsten See	0			
DistanceToLakes_2	Dummy grosse Distanz zum nächsten See	-0.07893541	0.00760142	-10.384	< 0.0000000000000002 ***
DistanceToHighVoltagePowerLines_1	Dummy kleine Distanz zur nächsten Hochspannungsleitung	0			
DistanceToHighVoltagePowerLines_2	Dummy grosse Distanz zur nächsten Hochspannungsleitung	0.04249901	0.01098024	3.870	0.000109 ***
Year_2020 ¹	Dummy Transaktionen aus dem Jahr 2020	0			
Year_2021 ¹	Dummy Transaktionen aus dem Jahr 2021	0.05020813	0.00230966	21.738	< 0.0000000000000002 ***

Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 0.2112 on 33789 degrees of freedom

Multiple R-squared: 0.8602

Adjusted R-squared: 0.8599

F-statistic: 2848 on 73 and 33789 DF, p-value: < 0.0000000000000002

¹ Eine Time-Dummy-Variable wird für das Erhebungsjahr in das Modell aufgenommen. Deren Einfluss auf den Erklärungsgehalt des Modells ist gering. Allerdings hilft diese Variable die Koeffizienten der restlichen Variablen zu bereinigen. Die Time-Dummy-Variable wird bei der Indexberechnung nicht mitberücksichtigt. Dasselbe gilt für die Variable PrimaryOrSecondaryHome_Quota. Auch wenn die Regulierung des Zweitwohnungsmarktes Einfluss auf die Immobilienpreise hat, sollen bei der Qualitätsbereinigung nur jene Merkmale berücksichtigt werden, die die Qualität des Objekts direkt beeinflussen.