



Schweizerischer Wohnimmobilienpreisindex

Hedonische Modelle 2023

Jährliche Aktualisierung der Qualitätsbereinigung

Neuchâtel, 2023

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 PUB
Download: www.statistik.ch, www.impi.bfs.admin.ch
Copyright: BFS, Neuchâtel 2023
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.

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 2021 und 2022. 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.

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-

3 Hedonisches Modell für Einfamilienhäuser

Variable	Beschreibung	Estimate	Std. Error	t-value	Pr(> t)
Intercept		9.264672509	0.050357346	183.97857	< 0.0000000000000002 ***
Ln_VolumeOfBuilding	Natürlicher Logarithmus Gebäudevolumen	0.448720551	0.006701109	66.96213	< 0.0000000000000002 ***
StandardOfVolume_1	Dummy Erfassung Gebäudevolumen gemäss GVA	0.117930658	0.005167323	22.82239	< 0.0000000000000002 ***
StandardOfVolume_2	Dummy Erfassung Gebäudevolumen gemäss SIA 416	0.107046975	0.005329286	20.08655	< 0.0000000000000002 ***
StandardOfVolume_3	Dummy Erfassung Gebäudevolumen gemäss SIA 116	0			
Ln_LandArea	Natürlicher Logarithmus Grundstückfläche	0.142127686	0.003667011	38.75846	< 0.0000000000000002 ***
SingleFamilyHouseType_1	Dummy freistehendes Einfamilienhaus	0.020091033	0.004236128	4.74278	0.0000021215484768588 ***
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	0.274715901	0.010116161	27.15614	< 0.0000000000000002 ***
PrimaryOrSecondaryHome_Quota_3 ¹	Dummy Zweitwohnungen in Gemeinden mit weniger als 20% Zweitwohnungen	-0.149952622	0.015174025	-9.88219	< 0.0000000000000002 ***
YearOfConstruction_1	Dummy Baujahr vor 1919	0			
YearOfConstruction_2	Dummy Baujahr 1919 bis 1945	0.125549839	0.008112972	15.4752	< 0.0000000000000002 ***
YearOfConstruction_3	Dummy Baujahr 1946 bis 1970	0.129566227	0.006884605	18.8197	< 0.0000000000000002 ***
YearOfConstruction_4	Dummy Baujahr 1971 bis 1990	0.195874126	0.006641093	29.49426	< 0.0000000000000002 ***
YearOfConstruction_5	Dummy Baujahr 1991 bis 2005	0.26249531	0.007145806	36.73418	< 0.0000000000000002 ***
YearOfConstruction_6	Dummy Baujahr 2005 bis 2015	0.312633582	0.00810826	38.55742	< 0.0000000000000002 ***
YearOfConstruction_7	Dummy Baujahr nach 2015	0.26618046	0.00879845	30.25311	< 0.0000000000000002 ***
NumberOfRooms_3	Dummy 3 oder weniger Zimmer	0			
NumberOfRooms_4	Dummy 4 Zimmer	0.094832533	0.009574868	9.90432	< 0.0000000000000002 ***
NumberOfRooms_5	Dummy 5 Zimmer	0.135206776	0.009607454	14.07311	< 0.0000000000000002 ***
NumberOfRooms_6	Dummy 6 Zimmer	0.161240407	0.01011808	15.93587	< 0.0000000000000002 ***
NumberOfRooms_7	Dummy 7 Zimmer	0.192284738	0.011251291	17.09002	< 0.0000000000000002 ***
NumberOfRooms_8	Dummy 8 oder mehr Zimmer	0.195814611	0.012171748	16.08763	< 0.0000000000000002 ***

Variable	Beschreibung	Estimate	Std. Error	t-value	Pr(> t)
NumberOfBathrooms_1	Dummy 1 Badezimmer	0			
NumberOfBathrooms_2	Dummy 2 Badezimmer	0.059944067	0.003943062	15.20242	< 0.0000000000000002 ***
NumberOfBathrooms_3	Dummy 3 Badezimmer	0.098449435	0.005786995	17.01219	< 0.0000000000000002 ***
NumberOfBathrooms_4	Dummy 4 Badezimmer	0.181406036	0.01134658	15.98773	< 0.0000000000000002 ***
NumberOfBathrooms_5	Dummy 5 oder mehr Badezimmer	0.542874494	0.023253678	23.34575	< 0.0000000000000002 ***
ConstructionQuality	Ausbaustandard	0.003470964	0.000090231	38.4674	< 0.0000000000000002 ***
PropertyCondition	Gebäudezustand	0.000969363	0.000086014	11.26982	< 0.0000000000000002 ***
Canton_1	Dummy Kanton Zürich	0.568971097	0.023057522	24.67616	< 0.0000000000000002 ***
Canton_2	Dummy Kanton Bern	0.262279497	0.017036614	15.39505	< 0.0000000000000002 ***
Canton_3	Dummy Kanton Luzern	0.501217139	0.020150411	24.87379	< 0.0000000000000002 ***
Canton_4	Dummy Kanton Uri	0.353904883	0.061854824	5.72154	0.0000000106965096709 ***
Canton_5	Dummy Kanton Schwyz	0.557242371	0.026216471	21.25543	< 0.0000000000000002 ***
Canton_6	Dummy Kanton Obwalden	0.660454081	0.070621498	9.35203	< 0.0000000000000002 ***
Canton_7	Dummy Kanton Nidwalden	0.647562268	0.06247316	10.36545	< 0.0000000000000002 ***
Canton_8	Dummy Kanton Glarus	0.306121663	0.032338485	9.46617	< 0.0000000000000002 ***
Canton_9	Dummy Kanton Zug	1.061881193	0.031597693	33.60629	< 0.0000000000000002 ***
Canton_10	Dummy Kanton Fribourg	0.227917762	0.020028172	11.37986	< 0.0000000000000002 ***
Canton_11	Dummy Kanton Solothurn	0.230937231	0.017714644	13.03652	< 0.0000000000000002 ***
Canton_12	Dummy Kanton Basel-Stadt	0.623002745	0.024088774	25.86278	< 0.0000000000000002 ***
Canton_13	Dummy Kanton Basel-Landschaft	0.432022294	0.021018946	20.55395	< 0.0000000000000002 ***
Canton_14	Dummy Kanton Schaffhausen	0.297466463	0.02478808	12.00038	< 0.0000000000000002 ***
Canton_15	Dummy Kanton Appenzell Ausserrhoden	0.392253465	0.02767789	14.17209	< 0.0000000000000002 ***
Canton_16	Dummy Kanton Appenzell Innerrhoden	0.674592027	0.071477951	9.43776	< 0.0000000000000002 ***
Canton_17	Dummy Kanton St. Gallen	0.380937279	0.021586722	17.64683	< 0.0000000000000002 ***
Canton_18	Dummy Kanton Graubünden	0.394467796	0.023685044	16.65472	< 0.0000000000000002 ***
Canton_19	Dummy Kanton Aargau	0.356977706	0.020398953	17.49981	< 0.0000000000000002 ***
Canton_20	Dummy Kanton Thurgau	0.359534215	0.022050835	16.30479	< 0.0000000000000002 ***

Variable	Beschreibung	Estimate	Std. Error	t-value	Pr(> t)	
Canton_21	Dummy Kanton Ticino	0.135852219	0.02461525	5.51903	0.0000000344817389218	***
Canton_22	Dummy Kanton Vaud	0.467863124	0.017347526	26.97002	< 0.0000000000000002	***
Canton_23	Dummy Kanton Valais	0.098198403	0.023752763	4.13419	0.0000357561498271106	***
Canton_24	Dummy Kanton Neuchâtel	0.213337767	0.019924852	10.70712	< 0.0000000000000002	***
Canton_25	Dummy Kanton Genève	0.673176106	0.024732359	27.21844	< 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	-0.209388729	0.006313592	-33.16475	< 0.0000000000000002	***
CommunityType_3	Dummy Städtische Gemeinde einer kleinen oder ausserhalb einer Agglomeration	-0.303865204	0.007240689	-41.96634	< 0.0000000000000002	***
CommunityType_4	Dummy Periurbane Gemeinde hoher Dichte	-0.203091613	0.007059807	-28.7673	< 0.0000000000000002	***
CommunityType_5	Dummy Periurbane Gemeinde mittlerer Dichte	-0.226340551	0.006077014	-37.24536	< 0.0000000000000002	***
CommunityType_6	Dummy Periurbane Gemeinde geringer Dichte	-0.310564534	0.007275899	-42.68401	< 0.0000000000000002	***
CommunityType_7	Dummy Ländliche Zentrumsgemeinde	-0.359100631	0.009878448	-36.35193	< 0.0000000000000002	***
CommunityType_8	Dummy Ländliche, zentral gelegene Gemeinde	-0.394263983	0.007623512	-51.71685	< 0.0000000000000002	***
CommunityType_9	Dummy Ländliche periphere Gemeinde	-0.411296042	0.010891441	-37.76324	< 0.0000000000000002	***
TaxBurden_1	Dummy Gemeinde mit tiefer Steuerbelastung	0				
TaxBurden_2	Dummy Gemeinde mit mittlerer Steuerbelastung	-0.110935373	0.010833355	-10.24017	< 0.0000000000000002	***
TaxBurden_3	Dummy Gemeinde mit höherer Steuerbelastung	-0.158924447	0.015674862	-10.13881	< 0.0000000000000002	***
TravelTimeToCenters_1	Dummy Gemeinde mit geringer Reisezeit zum nächsten Zentrum	0				
TravelTimeToCenters_2	Dummy Gemeinde mit mittlerer Reisezeit zum nächsten Zentrum	-0.061383986	0.004196343	-14.62797	< 0.0000000000000002	***
TravelTimeToCenters_3	Dummy Gemeinde mit hoher Reisezeit zum nächsten Zentrum	-0.119321575	0.005778897	-20.64781	< 0.0000000000000002	***
PublicTransportQuality_1	Dummy ÖV-Güteklasse A	0				
PublicTransportQuality_2	Dummy ÖV-Güteklasse B	-0.059381175	0.010249125	-5.79378	0.0000000069779964642	***
PublicTransportQuality_3	Dummy ÖV-Güteklasse C	-0.113723198	0.009870599	-11.52141	< 0.0000000000000002	***
PublicTransportQuality_4	Dummy ÖV-Güteklasse D	-0.151498155	0.009942567	-15.23733	< 0.0000000000000002	***
PublicTransportQuality_5	Dummy ÖV-Güteklasse E	-0.175634903	0.010367298	-16.94124	< 0.0000000000000002	***
NoiseExposure_1	Dummy tiefe Lärmbelastung	0				

Variable	Beschreibung	Estimate	Std. Error	t-value	Pr(> t)	
NoiseExposure_2	Dummy mittlere Lärmbelastung	-0.022081786	0.003771868	-5.85434	0.0000000048588042618	***
NoiseExposure_3	Dummy hohe Lärmbelastung	-0.054081965	0.004204435	-12.86307	< 0.00000000000000002	***
Slope_1	Dummy geringe Hangneigung	0				
Slope_2	Dummy mittlere Hangneigung	0.023536358	0.003793076	6.20509	0.0000000005566583055	***
Slope_3	Dummy hohe Hangneigung	0.031228174	0.004245326	7.3559	0.0000000000001964518	***
Exposure_1	Dummy Exposition gegen Nord, Nordwest, Ost, Nordost	0				
Exposure_2	Dummy Exposition gegen West, Südwest, Süd, Südost	0.00262828	0.003446426	0.76261	0.44570410	
LakeView_1	Dummy keine sichtbare Seefläche	0				
LakeView_2	Dummy wenig sichtbare Seefläche	0.031400016	0.00397797	7.89348	0.0000000000000030787	***
LakeView_3	Dummy viel sichtbare Seefläche	0.160216176	0.004741218	33.7922	< 0.00000000000000002	***
MountainView_1	Dummy keine oder wenige sichtbare Berggipfel	0				
MountainView_2	Dummy einige sichtbare Berggipfel	0.041859683	0.004361773	9.59694	< 0.00000000000000002	***
MountainView_3	Dummy viele sichtbare Berggipfel	0.050347266	0.004781313	10.53001	< 0.00000000000000002	***
DistanceToLakes_1	Dummy kleine Distanz zum nächsten See	0				
DistanceToLakes_2	Dummy grosse Distanz zum nächsten See	-0.100920925	0.012573178	-8.02668	0.0000000000000010524	***
DistanceToRivers_1	Dummy kleine Distanz zum nächsten Fluss	0				
DistanceToRivers_2	Dummy grosse Distanz zum nächsten Fluss	0.058315227	0.008619323	6.76564	0.0000000000136134430	***
DistanceToHighVoltagePowerLines_1	Dummy kleine Distanz zur nächsten Hochspannungsleitung	0				
DistanceToHighVoltagePowerLines_2	Dummy grosse Distanz zur nächsten Hochspannungsleitung	0.041167177	0.011893158	3.46142	0.00053838	***
Year_2021 ¹	Dummy Transaktionen aus dem Jahr 2021	0				
Year_2022 ¹	Dummy Transaktionen aus dem Jahr 2022	0.064063521	0.003102555	20.64863	< 0.00000000000000002	***

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

Residual standard error: 0.2263945 on 21500 degrees of freedom

Multiple R-squared: 0.8123

Adjusted R-squared: 0.8116

F-statistic: 1193 on 78 and 21500 DF, p-value: < 0.00000000000000002

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		9.31384513	0.03168438	293.957	< 0.0000000000000002 ***
Ln_NetLivingArea	Natürlicher Logarithmus Nettowohnfläche	0.84715049	0.00710537	119.227	< 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	-0.05537776	0.00604075	-9.167	< 0.0000000000000002 ***
PrimaryOrSecondaryHome_Quota_3 ¹	Dummy Zweitwohnungen in Gemeinden mit weniger als 20% Zweitwohnungen	-0.07336693	0.00947079	-7.747	0.00000000000000970 ***
PrimaryOrSecondaryHome_Quota_4 ¹	Dummy Zweitwohnungen in Gemeinden mit mehr als 20% Zweitwohnungen	0.32031151	0.00676129	47.374	< 0.0000000000000002 ***
YearOfConstruction_1	Dummy Baujahr vor 1919	0			
YearOfConstruction_2	Dummy Baujahr 1919 bis 1945	0.01072927	0.0139218	0.771	0.440901
YearOfConstruction_3	Dummy Baujahr 1946 bis 1970	-0.05655692	0.00901083	-6.277	0.00000000035035602 ***
YearOfConstruction_4	Dummy Baujahr 1971 bis 1990	-0.04105674	0.00817	-5.025	0.00000050519352988 ***
YearOfConstruction_5	Dummy Baujahr 1991 bis 2005	0.02825882	0.00841187	3.359	0.000782 ***
YearOfConstruction_6	Dummy Baujahr 2005 bis 2015	0.13229339	0.00853153	15.506	< 0.0000000000000002 ***
YearOfConstruction_7	Dummy Baujahr nach 2015	0.11887834	0.00890486	13.35	< 0.0000000000000002 ***
NumberOfRooms_3	Dummy 1 Zimmer	0			
NumberOfRooms_4	Dummy 2 Zimmer	0.05108807	0.00878791	5.813	0.00000000617464006 ***
NumberOfRooms_5	Dummy 3 Zimmer	0.05898573	0.00964985	6.113	0.00000000099083261 ***
NumberOfRooms_6	Dummy 4 Zimmer	0.05332194	0.0107877	4.943	0.00000077356890269 ***
NumberOfRooms_7	Dummy 5 Zimmer	0.05545935	0.01212596	4.574	0.00000481097617865 ***
NumberOfRooms_8	Dummy 6 oder mehr Zimmer	0.04314777	0.01475633	2.924	0.003458 **
NumberOfBathrooms_1	Dummy 1 Badezimmer	0			
NumberOfBathrooms_2	Dummy 2 Badezimmer	0.08347868	0.00335019	24.918	< 0.0000000000000002 ***
NumberOfBathrooms_3	Dummy 3 Badezimmer	0.20844696	0.00793205	26.279	< 0.0000000000000002 ***
NumberOfBathrooms_4	Dummy 4 oder mehr Badezimmer	0.49586854	0.02648003	18.726	< 0.0000000000000002 ***
ConstructionQuality	Ausbaustandard	0.00276859	0.00006661	41.562	< 0.0000000000000002 ***
PropertyCondition	Gebäudezustand	0.0008195	0.00007761	10.56	< 0.0000000000000002 ***

Variable	Beschreibung	Estimate	Std. Error	t-value	Pr(> t)	
Canton_1	Dummy Kanton Zürich	0.38841516	0.00657967	59.033	< 0.0000000000000002	***
Canton_2	Dummy Kanton Bern	0.21290733	0.01228712	17.328	< 0.0000000000000002	***
Canton_3	Dummy Kanton Luzern	0.42886501	0.01076473	39.84	< 0.0000000000000002	***
Canton_4	Dummy Kanton Uri	0.68445388	0.03053862	22.413	< 0.0000000000000002	***
Canton_5	Dummy Kanton Schwyz	0.33682953	0.01048978	32.11	< 0.0000000000000002	***
Canton_6	Dummy Kanton Obwalden	0.60912739	0.02416195	25.21	< 0.0000000000000002	***
Canton_7	Dummy Kanton Nidwalden	0.45687657	0.02219328	20.586	< 0.0000000000000002	***
Canton_8	Dummy Kanton Glarus	0.14902024	0.04314981	3.454	0.000554	***
Canton_9	Dummy Kanton Zug	0.68179105	0.01222582	55.767	< 0.0000000000000002	***
Canton_10	Dummy Kanton Fribourg	0.21764516	0.01017734	21.385	< 0.0000000000000002	***
Canton_11	Dummy Kanton Solothurn	0.11322689	0.01428968	7.924	0.0000000000000238	***
Canton_12	Dummy Kanton Basel-Stadt	0.45364263	0.01465648	30.952	< 0.0000000000000002	***
Canton_13	Dummy Kanton Basel-Landschaft	0.29689254	0.01094669	27.122	< 0.0000000000000002	***
Canton_14	Dummy Kanton Schaffhausen	0.22192907	0.01765094	12.573	< 0.0000000000000002	***
Canton_15	Dummy Kanton Appenzell Ausserrhoden	0.32329336	0.02410084	13.414	< 0.0000000000000002	***
Canton_16	Dummy Kanton Appenzell Innerrhoden	0.52433727	0.08353732	6.277	0.0000000035005181	***
Canton_17	Dummy Kanton St. Gallen	0.24642723	0.00892655	27.606	< 0.0000000000000002	***
Canton_18	Dummy Kanton Graubünden	0.43295352	0.00753554	57.455	< 0.0000000000000002	***
Canton_19	Dummy Kanton Aargau	0.23773911	0.00875912	27.142	< 0.0000000000000002	***
Canton_20	Dummy Kanton Thurgau	0.21395756	0.01084379	19.731	< 0.0000000000000002	***
Canton_21	Dummy Kanton Ticino	0.05815163	0.00770427	7.548	0.00000000000004531	***
Canton_22	Dummy Kanton Vaud	0.44864945	0.01241996	36.123	0.0000000000000002	***
Canton_23	Dummy Kanton Valais	0				
Canton_24	Dummy Kanton Neuchâtel	0.10968458	0.01552542	7.065	0.0000000000163898	***
Canton_25	Dummy Kanton Genève	0.46107294	0.00849197	54.295	< 0.0000000000000002	***
Canton_26	Dummy Kanton Jura	0.0961516	0.02256711	4.261	0.00002043411174370	***
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	-0.17913944	0.00480337	-37.295	< 0.0000000000000002	***
CommunityType_3	Dummy Städtische Gemeinde einer kleinen oder ausserhalb einer Agglomeration	-0.26004226	0.00537544	-48.376	< 0.0000000000000002	***
CommunityType_4	Dummy Periurbane Gemeinde hoher Dichte	-0.16776462	0.00564478	-29.72	< 0.0000000000000002	***
CommunityType_5	Dummy Periurbane Gemeinde mittlerer Dichte	-0.22059322	0.00501732	-43.966	< 0.0000000000000002	***
CommunityType_6	Dummy Periurbane Gemeinde geringer Dichte	-0.29044417	0.00731197	-39.722	< 0.0000000000000002	***
CommunityType_7	Dummy Ländliche Zentrumsgemeinde	-0.233134	0.00745567	-31.269	< 0.0000000000000002	***
CommunityType_8	Dummy Ländliche, zentral gelegene Gemeinde	-0.34262449	0.00690603	-49.612	< 0.0000000000000002	***
CommunityType_9	Dummy Ländliche periphere Gemeinde	-0.33726938	0.00844198	-39.951	< 0.0000000000000002	***
TaxBurden_1	Dummy Gemeinde mit tiefer Steuerbelastung	0				
TaxBurden_2	Dummy Gemeinde mit mittlerer Steuerbelastung	-0.12824219	0.00659007	-19.46	< 0.0000000000000002	***
TaxBurden_3	Dummy Gemeinde mit höherer Steuerbelastung	-0.21032571	0.01074246	-19.579	< 0.0000000000000002	***
TravelTimeToCenters_1	Dummy Gemeinde mit geringer Reisezeit zum nächsten Zentrum	0				
TravelTimeToCenters_2	Dummy Gemeinde mit mittlerer Reisezeit zum nächsten Zentrum	-0.06974934	0.00328478	-21.234	< 0.0000000000000002	***
TravelTimeToCenters_3	Dummy Gemeinde mit hoher Reisezeit zum nächsten Zentrum	-0.10560856	0.00489497	-21.575	< 0.0000000000000002	***
PublicTransportQuality_1	Dummy ÖV-Güteklasse A	0				
PublicTransportQuality_2	Dummy ÖV-Güteklasse B	-0.05167543	0.00481241	-10.738	< 0.0000000000000002	***
PublicTransportQuality_3	Dummy ÖV-Güteklasse C	-0.08936308	0.00475946	-18.776	< 0.0000000000000002	***
PublicTransportQuality_4	Dummy ÖV-Güteklasse D	-0.10907346	0.00504053	-21.639	< 0.0000000000000002	***
PublicTransportQuality_5	Dummy ÖV-Güteklasse E	-0.13867615	0.00602218	-23.028	< 0.0000000000000002	***
NoiseExposure_1	Dummy tiefe Lärmbelastung	0				
NoiseExposure_2	Dummy mittlere Lärmbelastung	-0.01197281	0.00291194	-4.112	0.00003938008865331	***
NoiseExposure_3	Dummy hohe Lärmbelastung	-0.04225008	0.00302377	-13.973	< 0.0000000000000002	***
Slope_1	Dummy geringe Hangneigung	0				
Slope_2	Dummy mittlere Hangneigung	0.04370891	0.00300838	14.529	< 0.0000000000000002	***
Slope_3	Dummy hohe Hangneigung	0.09099885	0.00355866	25.571	< 0.0000000000000002	***
Exposure_1	Dummy Exposition gegen Nord, Nordwest, Ost, Nordost	0				
Exposure_2	Dummy Exposition gegen West, Südwest, Süd, Südost	0.01133253	0.00267031	4.244	0.00002202418045029	***

Variable	Beschreibung	Estimate	Std. Error	t-value	Pr(> t)
LakeView_1	Dummy keine sichtbare Seefläche	0			
LakeView_2	Dummy wenig sichtbare Seefläche	0.04817011	0.0032405	14.865	< 0.0000000000000002 ***
LakeView_3	Dummy viel sichtbare Seefläche	0.19244587	0.0035517	54.184	< 0.0000000000000002 ***
MountainView_1	Dummy keine oder wenige sichtbare Berggipfel	0			
MountainView_2	Dummy einige sichtbare Berggipfel	0.02730645	0.00348732	7.83	0.00000000000000501 ***
MountainView_3	Dummy viele sichtbare Berggipfel	0.03683451	0.00395926	9.303	< 0.0000000000000002 ***
DistanceToLakes_1	Dummy kleine Distanz zum nächsten See	0			
DistanceToLakes_2	Dummy grosse Distanz zum nächsten See	-0.04580864	0.00785004	-5.835	0.00000000541268418 ***
DistanceToHighVoltagePowerLines_1	Dummy kleine Distanz zur nächsten Hochspannungsleitung	0			
DistanceToHighVoltagePowerLines_2	Dummy grosse Distanz zur nächsten Hochspannungsleitung	0.03041888	0.0115703	2.629	0.008566 **
Year_2021 ¹	Dummy Transaktionen aus dem Jahr 2021	0			
Year_2022 ¹	Dummy Transaktionen aus dem Jahr 2022	0.05142919	0.0024142	21.303	< 0.0000000000000002 ***

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

Residual standard error: 0.2200 on 33908 degrees of freedom

Multiple R-squared: 0.8498

Adjusted R-squared: 0.8495

F-statistic: 2628 on 73 and 33908 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.