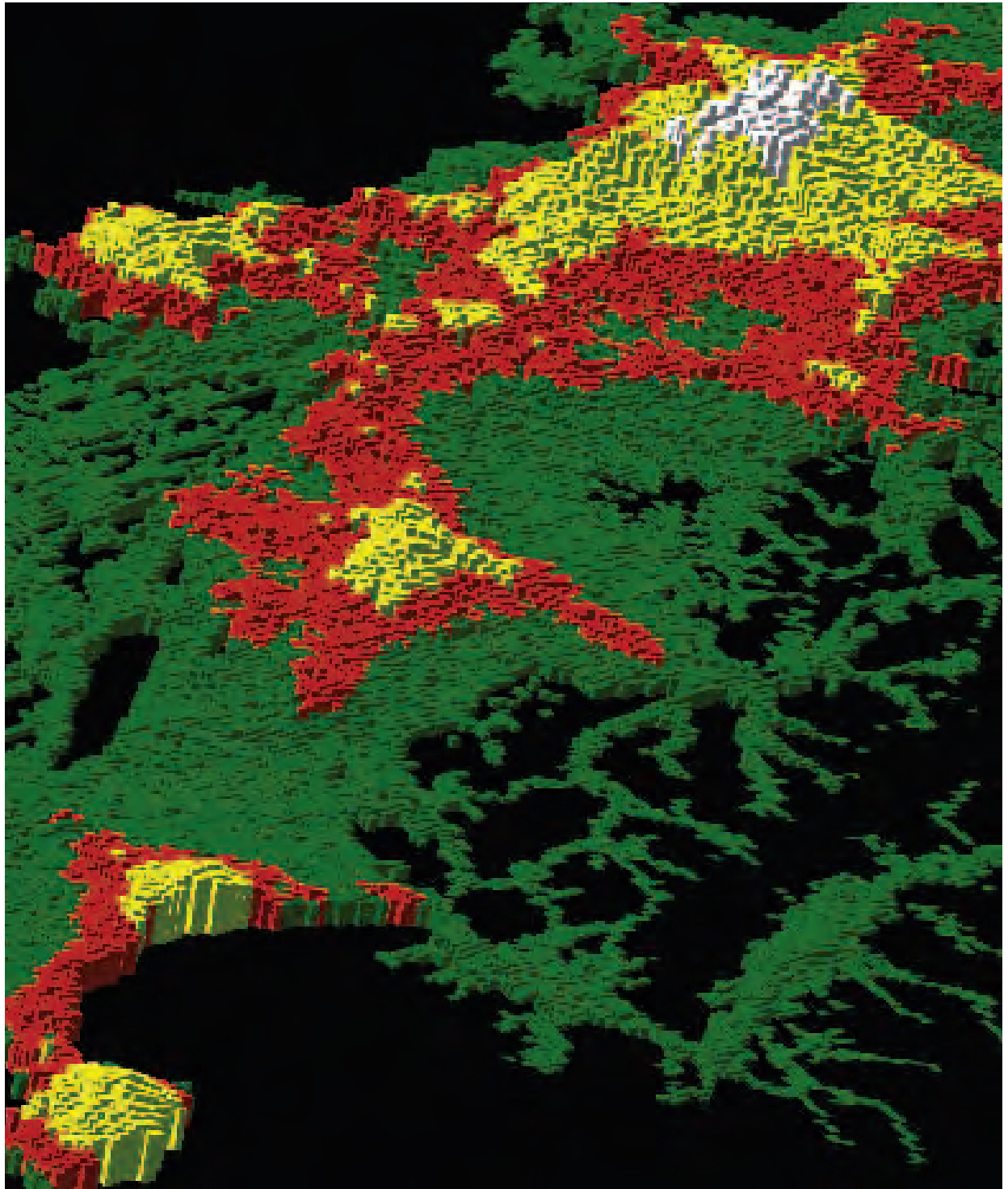


Der Mietwohnungsmarkt

Analyse von Ursache und Wirkung im grössten Markt der Schweiz

Martin Geiger



BUNDESAMT FÜR WOHNUNGSWESEN
OFFICE FEDERAL DU LOGEMENT
UFFICIO FEDERALE DELLE ABITAZIONI
UFFIZI FEDERAL PER L'ABITAR

Der Mietwohnungsmarkt

Analyse von Ursache und Wirkung im grössten Markt der Schweiz

Martin Geiger

Herausgeber:

Bundesamt für Wohnungswesen (BWO)
 Storchengasse 6, 2540 Grenchen

Copyright:

© 2006 by Bundesamt für Wohnungswesen, Grenchen
 Alle Urheber- und Verlagsrechte vorbehalten.
 Auszugsweiser Nachdruck mit Quellenangabe erlaubt.

Autor:

Dr. sc. techn. Martin Geiger, dipl. Architekt ETH Zürich
 Ehem. Privatdozent an der ETH Zürich für quantitative Methoden zur Untersuchung und Prognose der
 Entwicklung städtischer Regionen
 Inhaber des Büros für Planungstechnik, Zürich

Dokumentation und Fallstudien:

Sebastian Geiger, dipl. Architekt ETH, Zürich

Dank:

Der Autor dankt insbesondere den langjährigen Mitgestaltern der mathematischen SNL-Simulationsmodelle:

Ueli Streuli, dipl. Mathematiker ETH Zürich
 Thomas Messmer, dipl. Mathematiker ETH Zürich
 Dr. sc. nat. Johannes Weber, dipl. Physiker ETH Zürich
 Dr. sc. nat. Johann Fritzenwallner, dipl. Physiker Universität Bern
 Michael Höfler, systems engineer

Der Dank geht ausserdem an die zahlreichen involvierten Ämter von Bund, Kantonen und Gemeinden für ihre grosszügige und wertvolle Bereitstellung der für die Forschung unentbehrlichen Rohdaten.

Abschluss der Arbeit:

Januar 2006

Vertrieb:

BBL, Vertrieb Publikationen, CH-3003 Bern
www.bbl.admin.ch/bundespublikationen

Bestellnummer:

725.077 d (Originaltext deutsch, französische Ausgabe 725.077 f)

Umschlagbild:

Das Beziehungspotential in 3D: Grundlage der Erklärung der Entwicklung der Raumnutzung sowie der Märkte von Liegenschaften und Mietwohnungen. Computersimulation. © Büro für Planungstechnik, Zürich.

Vorwort

Seit einigen Jahren werden für Untersuchungen von verschiedenen Gütermärkten (Automarkt, Immobilienmarkt, Kunstmarkt etc.) und besonders für Preisanalysen so genannte hedonische Modelle eingesetzt. Im Wesentlichen ist diesen gemeinsam, dass sie die in einem solchen Markt bestehenden Preisunterschiede über die spezifischen Gütereigenschaften erklären, welche dem Nutzer oder Eigentümer in mehr oder weniger grossem Ausmass Genuss verschaffen und entsprechend die Zahlungsbereitschaft bestimmen. Dank Informationstechnologie ist es heute mit komplexen Verfahren und unter Einbezug einer Vielzahl von Vergleichsobjekten möglich, die jeweils preisrelevanten Eigenschaften zu ermitteln und zu quantifizieren. Besonders im Immobilienbereich haben solche Verfahren für verschiedenste Anwendungszwecke inzwischen eine hohe Akzeptanz erlangt.

Im vorliegenden Bericht steht der Mietwohnungsmarkt im Mittelpunkt, und mit einem hedonischen Modell werden die Ursache- / Wirkungsketten auf diesem Markt analysiert. Ausgehend von den effektiv bezahlten Mietpreisen wird gezeigt, welche Wohnungs- und Standortmerkmale die einzelnen Marktakteure bewusst oder unbewusst in ihren Wohnentscheiden berücksichtigen und welche Marktdynamik die Summe dieser Evaluationsergebnisse auslöst. In allgemeinverständlicher Form und unter weitgehendem Verzicht auf mathematische Formeln wird dargelegt, dass sich entgegen weit verbreiteter Meinung messbare und quantifizierbare Einflussfaktoren isolieren und sich mit ihnen die realen Marktverhältnisse abbilden lassen.

Im Bericht wird ein Modell erweitert und verfeinert, mit dem im BWO während rund 20 Jahren Förderungsprojekte hinsichtlich Baukosten und Mietzinsen erfolgreich beurteilt wurden. Die Überlegungen basieren auf Ansätzen, die der Autor bereits vor Jahren entwickelt hat und seither auch im Rahmen der Schriftenreihe Wohnungswesen verschiedentlich vertiefen konnte. Dank der zwischenzeitlichen Verbesserung der statistischen Basisinformationen, die heute in geokodierter Form vorliegen und über verschiedene Kanäle zugänglich sind, war es möglich, das Modell auf den ganzen Mietwohnungsmarkt auszuweiten. Dieser stellt mit einem jährlichen Volumen von rund 25 Milliarden Franken einen der bedeutendsten Märkte unserer Volkswirtschaft dar.

Es ist zu hoffen, dass der Bericht die Transparenz auf diesem wichtigen Markt verbessern und für Immobilieninvestoren und Finanzierungsinstitutionen sowie für Akteure im Mietwesen, in der Raumplanung, in der Stadtentwicklungs- oder Verkehrspolitik als Orientierungsrahmen und als Instrument der Entscheidungsfindung dienen kann.

Grenchen, im April 2006

Bundesamt für Wohnungswesen

Inhalt

- 1 **Einleitung**
- 3 Zweck des Berichts
- 4 SNL-Theorie
- 6 Datenquellen

- 7 **Die Grundzüge des Mietwohnungsmarktes**
- 9 Was mietet der Mieter?
- 10 Wofür zahlt der Mieter Mietzins?
- 11 Hedonic Prices
- 12 Die Wohnung
- 13 Der Wohnstandort
- 14 Der Mietzins
- 15 Der Gesamtmarkt

- 17 **Der Wohnungstyp**
- 19 Definition des Wohnungstyps
- 20 Wohnungsart
- 21 Wohnungsalter: Baujahr und Renovationen
- 23 Wohnungsgrösse: Zimmerzahl und Wohnfläche
- 26 Kombination der Eigenschaften zu Wohnungstypen

- 27 **Das Beziehungspotential**
- 29 Definition des Beziehungspotentials
- 33 Das Beziehungspotentialbild der Schweiz
- 34 Das Beziehungspotentialbild in den Sechzigerjahren
- 36 Das Beziehungspotentialbild in den Achtzigerjahren
- 38 Ursache→Wirkung→Prognose
- 40 Beziehungspotentialzunahmen von 1985 bis 2001
- 44 Ein hypothetisches Zukunftsbild

- 47 **Der umweltbedingte Eigenwert**
- 49 Definition des umweltbedingten Eigenwerts
- 51 Beispiele für Quellen störender Einflüsse
- 54 Beispiele für Quellen angenehmer Einflüsse
- 57 Die zwei stärksten Magnete

- 63 **Der marktübliche Mietzins**
- 65 Abhängigkeit des Mietzinses vom Beziehungspotential
- 69 Abhängigkeit des Mietzinses vom umweltbedingten Eigenwert
- 75 Abhängigkeit des Mietzinses vom Wohnungstyp
- 79 Abhängigkeit des Mietzinses von der Nutzungskonkurrenz
- 86 Abhängigkeit des Mietzinses von Verbesserungen
- 88 Abhängigkeit des Landwertes vom Mietzins

89	Zeitliche Mietzinsentwicklung
91	Mietzinsveränderungen infolge Qualitätsveränderungen
92	Mietzinssteuerung
93	Mietzinssteuerung im Angebotsmarkt
94	Exogene Faktoren
96	Mietzinssteuerung in bestehenden Mietverhältnissen
99	Folgerungen für das Mietrecht
101	Einführung der Begriffe Marktüblichkeit und Standortgüte
102	Neues Instrument für die Schlichtungsbehörden
104	Erfahrungen mit SNL-Anwendungen in Schlichtungsverfahren
105	Ein Beispielfall
109	Zusammenfassung
115	Vokabular der Fachausdrücke
119	Literatur

Darstellungen

15	Funktionsschema des Mietwohnungsmarktes
25	Wachsende Ansprüche
26	Wohnungstypen
31	Formen des Beziehungspotentials
35	Das Beziehungspotentialbild in den Sechzigerjahren
37	Das Beziehungspotentialbild in den Achtzigerjahren
39	Pendlerströme 2000
41	Zuwachsbild der Beziehungspotentiale 1985-2001
43	Der Fall Spreitenbach
45	Hypothetische Situation: Beziehungspotentialbild in einer Erdölkrise
53	Anflug auf den Flughafen Kloten
55	Positive umweltbedingte Eigenwerte
58	Der Magnet 'Hohes Beziehungspotential'
59	Der Magnet 'Seesicht'
61	Kombination 'Hohes Beziehungspotential' und 'Seesicht'
67	Die marktübliche Mietzinsgerade
70	Evaluierung des Gewichts der umweltbedingten Eigenwertkomponenten
72	Ein Irrtum eines Anbieters
73	Der Schaden von Flugschneisen
77	Der Geradenfächer
81	Konkurrenz der Nutzungsarten
84	Korrektur früherer Sünden
84	Freiraum-Rendite
85	Erfindung eines Eigenwerts
85	Erweckung latenter Eigenwerte
87	Kombination der Objekt-Verbesserungen
95	Mietzinsentwicklung und Nominallohnzunahmen 1990-2004
103	Bildschirm-Oberfläche während einer Mietzins-Simulation
107	Beispiel einer Schlichtungsverhandlung

Einleitung

Zweck des Berichts

Dieser Bericht ist die **Synthese der Erkenntnisse** aus 25 Jahren wissenschaftlicher Analyse des Mietwohnungsmarktes.

Der **Zweck** des Berichts ist die Erklärung von **Ursache und Wirkung** im Mietwohnungsmarkt.

In der Schweiz gibt es fast 2 Millionen Mieter-Wohnungen. 59% aller Wohnenden sind Mieter. Jährlich werden knapp 40'000 Wohnungen neu gebaut. 2 Millionen Personen haben zwischen 1995 und 2000 ihren Wohnort gewechselt.

Die grosse Anzahl Mieter einerseits und der rege Wohnortswechsel andererseits erlauben es, nicht nur von einem **grossen**, sondern insbesondere von einem weitgehend **funktionierenden grossen** Markt zu sprechen. Trotzdem ist es erstaunlich, wie oft dieser Markt politisch, rechtlich und statistisch widersprüchlich und realitätsfern interpretiert wird.

Unsicherheiten bestehen unter anderem zu folgenden Fragen:

Wie geht die Rechnung? Von den Kosten zur Miete? Oder vielleicht gerade umgekehrt?

Verzinst der Mieter die Kosten des Vermieters? Oder zahlt er vielleicht für etwas ganz anderes?

Sind Mietzinse 'Zwangskosten' wie Steuern und Krankenkassenprämien? Oder im Gegenteil das Entgelt für einen Genuss?

Was vermietet der Vermieter eigentlich? Eine Wohnung? Oder vielleicht auch einen Wohnstandort?

Ist der Mietwohnungsmarkt ein autonomer Markt? Oder muss er sich im Gesamtmarkt der Liegenschaften behaupten?

Bringt Geschäftsnutzung in jedem Fall mehr Rendite als Wohnnutzung?

Ist der Mietwohnungsmarkt eine Black Box? Oder ist er im Gegenteil berechenbar und für jeden, der hinschaut, transparent und logisch?

Antworten darauf liefern die SNL-Theorie und die von ihr hergeleiteten Analyseinstrumente.

Belegt und illustriert werden die Feststellungen durch die Resultate der Analysen von hunderttausenden von Mietzinsen und die über Jahre gesamtschweizerisch durchgeführten Computersimulationen der Landpreis- und Mietzinsentwicklungen für verschiedenste Nutzungen.

Der Bericht soll **allgemein verständlich** sein und ohne mathematische Formeln auskommen. Wer sie dennoch sucht, der findet sie in den zahlreichen im Literaturverzeichnis aufgeführten Publikationen.

SNL-Theorie

Beschreibung

Die Standort-, Nutzungs- und Landwerttheorie (SNL-Theorie) erklärt **Ursache und Wirkung** von Aktionen und Bewegungen der Gesellschaft im Raum.

Wie der Name andeutet, verbindet die SNL-Theorie drei Grössen miteinander:

die **Standorte** (kleine räumliche Einheitsflächen, zum Beispiel Hektaren),
die **Nutzer** der Standorte (Akteure der Gesellschaft, also Wohnbevölkerung, Firmen u. ä.),
den **Wert** der Standorte für die Nutzungen (ausgedrückt in Landpreis und Mietzins).

Die Verbindung der drei Grössen kommt zustande, weil:

die Standorte bestimmte, objektiv messbare **Eigenschaften** aufweisen,
die Nutzer bestimmte **Anforderungen** an die Standorte haben,
bei Übereinstimmung von Eigenschaft und Anforderung der Nutzer für den betreffenden Standort einen **Preis** bezahlt

und sich auf diesen Standort begibt.

Diese Bewegung ist der Anfang der Ursache/Wirkung-Ketten, welche den Markt ausmachen: Denn andere Nutzer haben andere Anforderungen und zahlen für die entsprechenden Eigenschaften andere Preise, was zu einer Konkurrenz und zu räumlichen Verschiebungen der Nutzer führt, was wiederum die Eigenschaften der Standorte verändert, die ihrerseits die Aktionen der Nutzer neu beeinflussen.

Die SNL-Theorie beschreibt diese **fortlaufende Konkurrenz der Nutzer um die Standorte**. Dies ist nur in mathematischen Simulationsmodellen möglich.

Alle aus der SNL-Theorie hergeleiteten Praxis-Modelle sind **Simulationsmodelle**.

Die Simulationsmodelle bilden die Wirklichkeit ab und sind die Grundlage für deren Analyse.
In Simulationsmodelle kann versuchsweise eingegriffen und die Wirkung beobachtet werden.
Mittels Simulationsmodellen können Konfliktsituationen so gelöst werden, dass alle beteiligten Akteure den bestmöglichen Nutzen daraus ziehen.

Die Anwendungsgebiete von SNL-Simulationsmodellen sind gross und unterschiedlich, wie aus den in der Literaturliste erwähnten Beispielen hervorgeht.

Entwicklung der Praxis-Modelle

Die SNL-Theorie ist vom Autor in den Siebzigerjahren, aufbauend auf den Konzepten der Regional Science¹, an der ETH entwickelt und dort bis 2001 an der Architekturabteilung gelehrt worden.

Ende der Siebzigerjahre entwickelte der Autor im Auftrag des Bundesamtes für Wohnungswesen (BWO) ein Simulationsmodell speziell für den **Wohnungsmarkt**, das im BWO bei der Baulandbewertung zur routinemässigen Anwendung gelangte.

In den Achtziger- und Neunzigerjahren kam das SNL-Simulationsmodell unter anderem im Auftrag des Bundesgerichts sowie der Eidgenössischen Bankenkommission zur Abklärung komplexer **Bewertungsprobleme in der französischen Schweiz** zum Einsatz.

In dieser Zeit wurde das SNL-Simulationsmodell auch erstmals offiziell in den **Schlichtungsverhandlungen im Amtsbezirk Bern** als Alternative zur schwer praktizierbaren 'Orts- und Quartier-üblichkeit' zur Feststellung des marktüblichen Mietzinses erfolgreich angewendet.

In Rahmen der Diskussion des neuen Mietrechts entwickelte der Autor schliesslich das im vorliegenden Bericht beschriebene Simulationsmodell **SNL-Mietschlicht**, das von Schlichtungsbehörden verwendet werden könnte.

Ausserdem werden SNL-Simulationsmodelle zur Optimierung der Raumentwicklung in Städten und Regionen eingesetzt.

¹ Als Pioniere dieser Wissenschaft seien erwähnt:

Colin Clark: Urban Population Densities. Journal of the Royal Statistical Society. 1951.

G.A.P. Carrothers: An Historical Review of the Gravity and Potential Concepts of Human Interaction. 1956.

Walter Isard: Methods of Regional Analysis. Press of the Massachusetts Institute of Technology. 1960.

Stanislaw Czamanski: Effects of Public Investments on Urban Land Values. Journal of the American Institute of Planners. July 1966.

Datenquellen

Das Simulationsmodell SNL-Mietschlicht ist für seine laufende **Aktualisierung und Eichung** auf zweierlei Daten angewiesen: Einerseits auf die **Eigenschaften** der effektiv im Markt befindlichen Objekte (zur laufenden Berechnung von deren mietzinsrelevanter Qualität), andererseits auf die im Markt angebotenen oder effektiv **bezahlten Mietzinse und Landpreise**.

Daten zu den Eigenschaften der Wohnobjekte

Die **Eigenschaften der Wohnungen** werden vom Büro für Planungstechnik des Autors in Zürich seit 1975 (einerseits auf Grund vorliegender Dokumente, andererseits auf Grund ausgedehnter Feldarbeit) erhoben, in jüngster Zeit unterstützt durch das im Aufbau befindliche Gebäude- und Wohnungsregister (GWR) des Bundesamtes für Statistik (BFS).

Die **Eigenschaften der Wohnstandorte** werden ebenfalls vom Büro für Planungstechnik des Autors erfasst oder berechnet. Als Grundlage dient der anfangs der Siebzigerjahre am Institut für Orts-, Regional- und Landesplanung (ORL) an der ETH Zürich entwickelte **Hektar-Informationsraster**. Zur Ermittlung der Grunddaten trugen auch zahlreiche Bundesämter sowie viele kantonale oder städtische Ämter und Fachstellen bei.

Eichdaten für das SNL-Modell

Die Eichdaten für die Erforschung des **Angebotsmarkts** werden vom Büro für Planungstechnik seit 1975 auf Grund der veröffentlichten Vermietungsangebote erhoben.

Die Eichdaten für die Erforschung der **bestehenden Mietverhältnisse** stammen aus dem Bundesamt für Statistik. Im Rahmen der Berechnung des Landesindex der Konsumentenpreise werden viermal jährlich Daten zur Ermittlung des Mietpreisindex erhoben (jeweils ca. 5'000 Fälle). Ergänzend wird alle paar Jahre eine Mietpreis-Strukturerhebung durchgeführt (jeweils ca. 100'000 Fälle).

Befragungen und Feldarbeit

Eine der wichtigsten Quellen der Erkenntnis sind die ebenfalls seit 1975 durchgeführten Bearbeitungen konkreter Fälle sowie die gezielten Befragungen von Beteiligten (Mieter, Käufer, Verkäufer, Interessenverbände usw.). Es sind vor allem diese Erfahrungen aus der Arbeit 'im Feld', die schliesslich als Ratsschlüsse zum Aufbau und zur laufenden Verbesserung der Erhebungen an die amtlichen Datenerfassungstellen weitergegeben werden können.

Die Grundzüge des Mietwohnungsmarktes

Was mietet der Mieter?

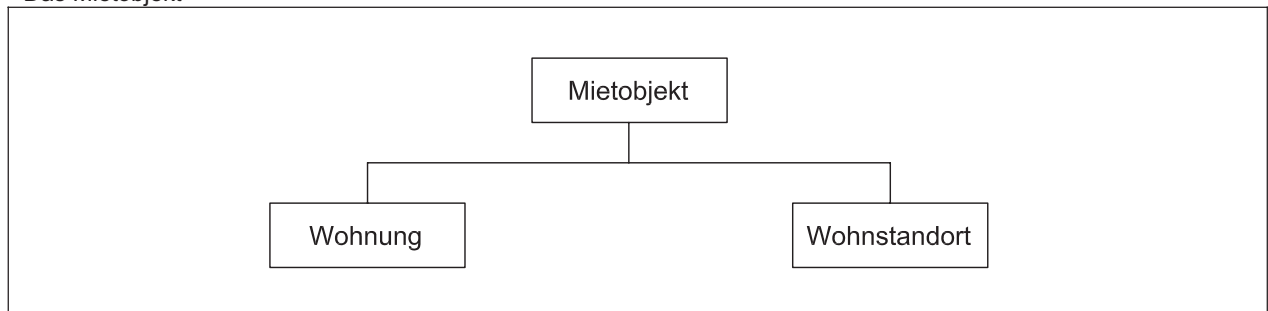
Der Mieter mietet ein **Mietobjekt**. Das ist klar. Die für den Wohnungsmarkt folgenreichste Tatsache aber ist, dass der Mieter dabei nicht nur **eine** Sache mietet, sondern deren **zwei**:

Der Mieter mietet eine **Wohnung** und einen **Wohnstandort**.

Das ist im Grunde jedermann unbewusst klar. Denn auch wenn wir im Alltag sagen: 'Ich miete eine **Wohnung**', und nicht: 'Ich miete einen **Standort**', so ist die erste Frage jedes Zuhörenden doch automatisch: 'Wo?'

Die Zerlegung des Mietobjekts in **Wohnung** und **Wohnstandort** ist für das Verständnis des Mietwohnungsmarktes unabdingbar. Denn nur bei Anerkennung der Tatsache, dass es sich beim Mietobjekt in jedem Fall um ein **Duo-Pack** von zwei grundverschiedenen Sachen handelt, einer mit materiellem Wert und einer mit immateriellem Wert, lassen sich die Mietzinsvariationen in den Dimensionen Raum und Zeit erklären.

Das Mietobjekt



Die Doppelnatur des Mietobjekts wird bereits im Inserat klar, lange bevor der Mieter dort zu wohnen beginnt:

Das Inserat

zu vermieten	
4-Zimmer-Wohnung 1. Stock 100m ² Wohnungsfläche Baujahr 1968	20 Min. vom Paradeplatz Zürich in steuergünstiger Gemeinde an Südhang mit prächtiger Seesicht

Wofür zahlt der Mieter Mietzins?

Eine der gängigsten Ansichten ist, dass der Mieter mit dem Mietzins die Aufwendungen des Vermieters für die Bereitstellung des Mietobjekts verzinst oder verzinsen soll.

Wieso soll er das?

Der normale Mieter (der also nicht Genossenschafter und daher Miteigentümer ist) weiss nicht und es interessiert ihn auch nicht, ob der Vermieter für den Bau oder Erwerb des Wohnobjekts **sehr viel** oder **sehr wenig** aufwenden musste.

Wäre die Verzinsungshypothese richtig, so müsste der Mieter dem Vermieter im ersten Fall einen **sehr hohen** Mietzins, im zweiten Fall aber einen **sehr niedrigen** Mietzins zahlen.

Diese Ursache/Wirkung-Kette ist eine Illusion. Und zwar, **weil Mieter und Vermieter keine symmetrisch zueinander agierenden Marktteilnehmer sind.**

Der Eigentümer (Vermieter) strebt eine **maximale Rendite** an.
Der Mieter aber **nicht einen minimalen Mietzins**.

Wenn aber der Mieter nicht in erster Linie einen tiefen Mietzins sucht, was sucht er dann wirklich?
Wofür zahlt der Mieter Mietzins?

Aus den seit 25 Jahren durchgeführten Analysen des Mietwohnungsmarktes gibt es nur einen Schluss:

Der Mieter zahlt einzig und allein für den **Genuss**, den er aus dem Mietobjekt zieht.

Ob der Mietzins mehr ist als eine 'faire Verzinsung' der Aufwendungen des Vermieters oder ob er für eine 'faire Verzinsung' der Aufwendungen des Vermieters nicht reicht, ist ihm egal.

Zieht der Mieter gar keinen Genuss aus dem Mietobjekt, so mietet er nicht oder zieht (sobald er kann) weg, **und die Rendite des Vermieters ist null.**

Hedonic Prices

Mietzinse sind also **Genusspreise**. Auf neudeutsch: **Hedonic Prices**.

Im Grunde sind die Preise fast aller Güter Genusspreise, doch kaum irgendwo (ausser etwa im Kunsthandel) spielt diese Tatsache eine so entscheidende Rolle wie im Wohnungsmarkt.

Der Name bezieht sich auf den **Hedonismus**. Eine Lebensform, die nicht erst dem heutigen Lifestyle entsprungen ist, sondern bereits im alten Griechenland von den Hedonikern gepflegt wurde. Den Hedonikern gilt der Genuss als höchstes erstrebenswertes Gut.

Alles Materielle und Immaterielle beurteilt der Hedonist danach, ob es ihm Genuss bereitet.

Wie aber messen wir, welchen Genuss uns eine Sache bietet? Erfährt ein Gesprächspartner, welchen Genuss ich habe, wenn ich ihm mitteile: 'Ich habe einen Apfel gegessen'? Nein. Der Apfel könnte ja klein und faul gewesen sein. Oder umgekehrt: aussergewöhnlich frisch, gross, saftig und süss.

Das heisst:

Nicht die Sache an sich klärt uns über ihren Wert auf, sondern ihre **Eigenschaften**. Jede Eigenschaft hat für den daran Interessierten einen bestimmten Nutzen, verspricht ihm (in der Sprache der Hedoniker) einen bestimmten **Genuss**. Und jeder Genuss ist dem Interessierten eine bestimmte Summe **Geld** wert.²

So verhält sich auch der **wohnungssuchende** Mieter.

Noch ohne an ein konkret existierendes Objekt zu denken, malt er sich bewusst oder unbewusst aus, welche Eigenschaften das von ihm gesuchte Mietobjekt aufweisen sollte. Und er phantasiert weiter, wie viel er für jede einzelne Wunscheigenschaft bezahlen würde, und wie viel er noch mehr bezahlen würde, falls noch eine ihm besonders begehrte Eigenschaft hinzukäme.

Die einzige Grenze, die der Mieter kennt, ist sein durch seine **finanziellen Verhältnisse** limitiertes Budget. Übersteigen seine Wünsche diese Grenze, fängt er wieder von vorne an, seine Wunschpyramide aufzubauen, diesmal unter Weglassen dieses oder jenes entbehrbaren Teilchens.

Das heisst:

Der Mieter ist (innerhalb seiner finanziellen Möglichkeiten) bereit, für ein Objekt so viel zu bezahlen, **wie ihm alle Genüsse des Objektes zusammengezählt wert sind**.

Und das wiederum heisst:

Geniesst der Mieter das Mietobjekt, so ist er von sich aus bereit, deutlich **mehr zu zahlen**, als für die Verzinsung der Kosten des Vermieters notwendig wäre.

Zieht er hingegen zu wenig Nutzen und Genuss aus dem Mietobjekt, so zahlt er **deutlich weniger**, als für die Verzinsung der Kosten des Vermieters notwendig wäre. Im schlechtesten Fall zahlt er **überhaupt nichts**.

² Herbert und Stevens sprachen seinerzeit von 'amenity level' und 'amenity cost'.
Siehe: John D. Herbert und Benjamin Stevens: A Model for the Distribution of Residential Activity in Urban Areas. Journal of Regional Science. 2/1960.

Die Wohnung

Die eine 'Hälfte' des Wohnobjekts ist die Wohnung an sich. Und die mietzinsrelevante Eigenschaft der Wohnung heisst **Wohnungstyp**.

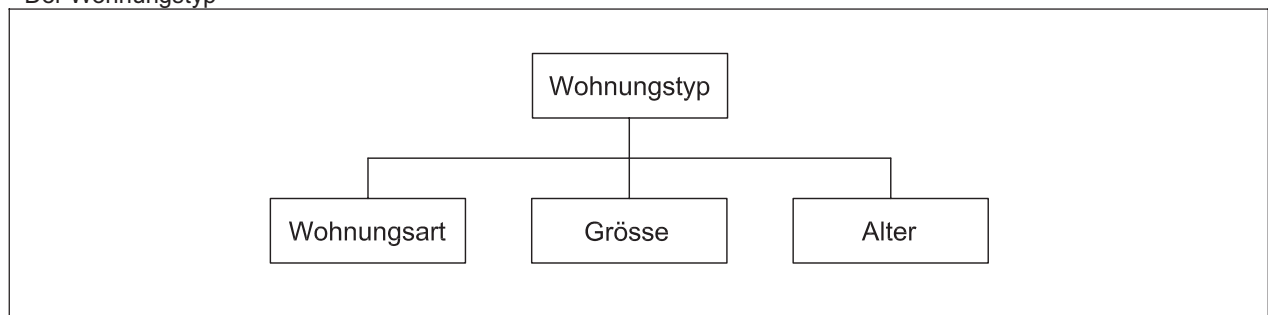
Die wichtigsten Teil-Eigenschaften des Wohnungstyps sind:

1. **Wohnungsart**
Etagenwohnung oder Spezialwohnung
2. **Wohnungsgrösse**
Zimmerzahl und Fläche
3. **Wohnungsalter**
nach Baujahr des Gebäudes und Renovationen

Jedermann versteht diese Eigenschaften. Es sind **materielle Werte**. Sie sind greifbar und sichtbar. Jedermann versteht auch deren **Mietzinsrelevanz**.

Es ist unbestritten, dass jeder Mieter für eine 4-Zimmer-Wohnung mehr zu zahlen bereit ist, als für eine 2-Zimmer-Wohnung. Und es scheint klar, dass umgekehrt kein Mieter bereit ist, für eine 30-jährige, unrenovierte Wohnung so viel zu zahlen wie für eine neu erstellte.

Der Wohnungstyp



Die Diskussionsdiskussion dieser Eigenschaften folgt in den entsprechenden Kapiteln weiter hinten.

Zunächst wenden wir uns einer viel interessanteren Frage zu, die das soeben Gesagte sogleich wieder auf den Kopf stellt: Wie kann es vorkommen, dass (trotz den soeben formulierten Abhängigkeiten) für eine **2-Zimmer-Wohnung** mehr bezahlt wird als für eine **4-Zimmer-Wohnung**? Oder für eine **neue** Wohnung weniger als für eine **alte**?

Dies hat mit dem zweiten Teil des Mietobjekts zu tun: mit dem **Wohnstandort**.

Der Wohnstandort

Die zweite 'Hälfte' des Mietobjekts ist der **Wohnstandort**. Und die mietzinsrelevante Eigenschaft des Wohnstandortes heisst **Standortgüte**.³

Wie der Wohnungstyp setzt sich auch die Standortgüte aus Teileigenschaften zusammen:

1. Beziehungspotential

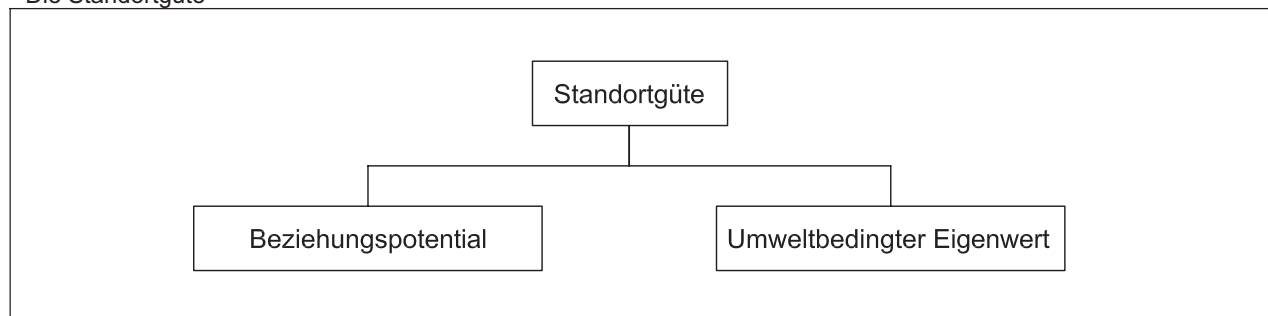
Erreichbarkeit von Dienstleistungsarbeitsplätzen vom Standort aus.

2. Umweltbedingter Eigenwert

Summe aller positiven und negativen Umwelteinflüsse auf dem Standort.

Die Standorteigenschaften sind offensichtlich weniger selbsterklärend als die Eigenschaften der Wohnung. Weder das Beziehungspotential noch der umweltbedingte Eigenwert sind 'mit Händen greifbar'. Es sind weitgehend **immaterielle Werte**.

Die Standortgüte



Heisst das nun, der Vermieter vermietet dem Mieter zusätzlich zum **materiellen Wert 'Wohnungstyp'** auch noch einen **immateriellen Wert 'Standortgüte'**? Steckt im Mietzins also eine Komponente für die Wohnung und eine für den Wohnstandort?

Verneint der Vermieter die Frage, so kann er nicht erklären, weshalb er von zwei an sich **identischen Wohnungen** die eine in Delémont für 800 Fr., die andere in Zürich für 2000 Fr. vermietet. Bejaht er aber, so stellt er die Idee der Kostenmiete in Frage. Denn er hat (im Gegensatz zur Wohnung an sich) weder das Beziehungspotential noch den umweltbedingten Eigenwert selbst erschaffen, noch kann er nachweisen, dass er den heutigen Wert dieser Objekteigenschaften beim seinerzeitigen Kauf der Liegenschaft gekannt, geschweigedenn im Voraus bezahlt hätte.

Die Frage ist an dieser Stelle noch nicht zu beantworten, also schieben wir sie vorläufig unbeantwortet noch etwas vor uns her.

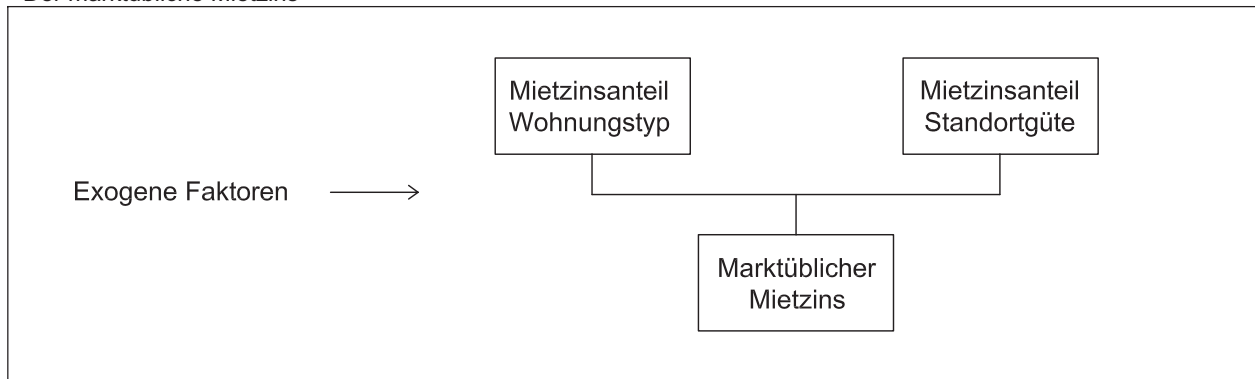
³ Die Begriffe *Standortgüte* und *Beziehungspotential* sind vom Autor in seiner Dissertation an der ETH 1973 in die Planungswissenschaft eingeführt worden. Der Begriff des *umweltbedingten Eigenwerts* folgte im Rahmen von Forschungsarbeiten für das Bundesamt für Wohnungswesen, 1978.

Der Mietzins

Da also der Mieter einen gewissen Betrag für den Genuss der Wohnung und einen gewissen Betrag für den Genuss des Wohnstandortes bezahlt, muss aus dem Verhalten einer für den Gesamtmarkt repräsentativen Anzahl Mieter errechnet werden können, welches der durchschnittliche Mietzins ist, der für Wohnobjekte eines **bestimmten Wohnungstyps** und einer **bestimmten Standortgüte** durchschnittlich bezahlt wird.

Dieser Wert heisst der **marktübliche Mietzins**.

Der marktübliche Mietzins



Über die Zeit betrachtet, wird die Abhängigkeit des Mietzinses von Wohnungstyp und Standortgüte noch von **exogenen Faktoren** moduliert. Das heisst, derselbe Wohnungstyp mit derselben Standortgüte wird von demselben Mieter in zwei verschiedenen Zeitpunkten etwas anders bewertet. Diese Bewertung variiert erstens (kurz- und mittelfristig) mit der jeweils aktuellen finanziellen Situation des Mieters und zweitens (langfristig) mit dem Gewicht, das der Mieter den einzelnen hedonischen Elementen des Mietobjekts zumisst.

Mehr darüber in der Detailbesprechung.

Schliesslich müssen wir uns noch mit einer weiteren Unterscheidung vertraut machen, die auch in Diskussionen unter professionellen Marktbeobachtern immer wieder für Verwirrung sorgt:

Es gibt nicht nur **einen** Mietwohnungsmarkt, sondern **zwei**:

Der **Angebotsmarkt**

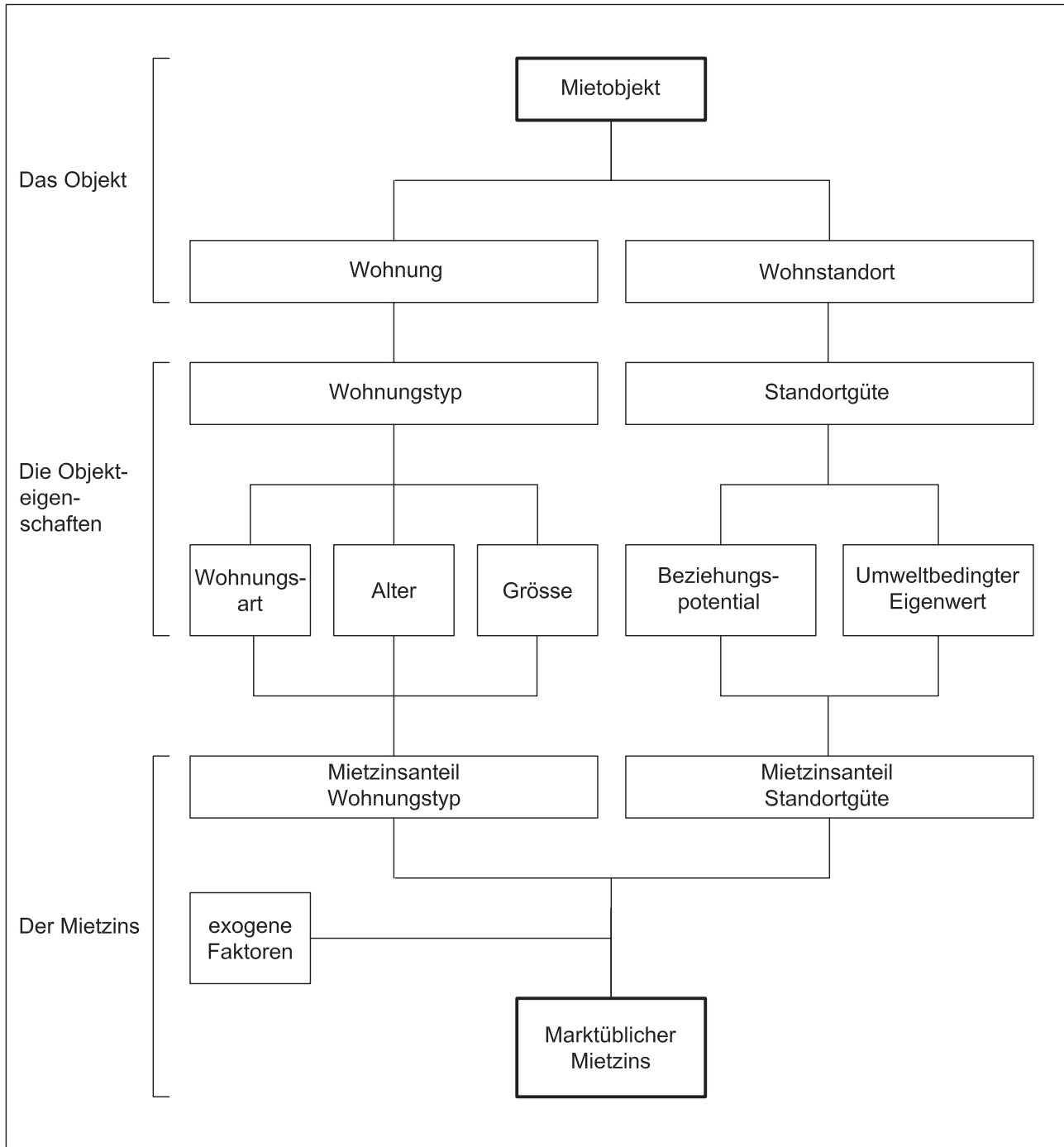
Das ist der Markt der Mietobjekte, die vom Vermieter angeboten und vom Mieter nachgefragt werden. Der Beobachtungszeitpunkt ist kurz vor Abschluss des Mietvertrags.

Der **Markt der bestehenden Mietverhältnisse**

Das ist der Markt, der sich entwickelt, nachdem der Mietvertrag unterzeichnet und der Mieter eingezogen ist.

Der Gesamtmarkt

Funktionsschema des Mietwohnungsmarktes



Erläuterungen

1. Das Mietobjekt besteht aus zwei Sachen, der Wohnung und dem Wohnstandort.
2. Der Mieter zahlt nicht für das Objekt an sich, sondern für den Genuss der Eigenschaften des Objektes.
3. Der marktübliche Mietzins besteht aus einem Anteil für den Genuss des Wohnungstyps und einem Anteil für den Genuss der Standortgüte.
4. Moduliert wird der marktübliche Mietzins durch äussere wirtschaftliche Faktoren.

Der Wohnungstyp

Definition des Wohnungstyps

Noch bis vor wenigen Jahren wurde eine zu vermietende Wohnung in der Zeitung (und sogar in offiziellen Statistiken) kaum weiter spezifiziert als mit der Zimmerzahl.

Heute wollen Wohnungssuchende schon etwas mehr wissen, und die Inseratetexte sind entsprechend länger geworden. Die Branche spricht bereits vom 'gläsernen Angebotsmarkt'. Allerdings werden, gerade in den scheinbar ausführlichen Beschreibungen häufig ausgerechnet diejenigen entscheidenden Informationen (am häufigsten das Baujahr) zurückgehalten, ohne die das Angebot gar nicht richtig beurteilt werden kann.

Es ist zu hoffen, dass allmählich standardmässig folgende Eigenschaften des Wohnungstyps beschrieben werden:

- | | |
|--------------------------|--|
| 1. Wohnungsart | a) Normalwohnung/Spezialwohnung |
| 2. Wohnungsalter | b) Baujahr
c) Renovationen |
| 3. Wohnungsgrösse | d) Zimmerzahl
e) Netto-Wohnungsfläche |

Angaben zu **Ausstattung** und **Zustand** sind nur dann von Interesse, wenn sie von der Norm abweichen. In keinem Fall ersetzen sie die Angaben über Baujahr und Renovationen.

Jede Bauperiode und jede Zimmerzahl hat eine bestimmte Normal-**Ausstattung**. Dass beispielsweise eine heute neu erstellte 4-Zimmer-Wohnung zwei Nasszellen hat, ist die Norm. Eine Abweichung von der Norm bewirkt einen in der SNL-Analyse messbaren prozentualen Zu- oder Abschlag.

Analoges gilt für den Normal-**Zustand**. Dass beispielsweise eine vor 1900 gebaute Wohnung durchhängende Böden hat, ist die Norm, wenn das Parkett jedoch Löcher aufweist, ist der Zustand 'schlecht'. Diese Abweichung von der Norm bewirkt einen in der SNL-Analyse messbaren prozentualen Abschlag.

Wohnungsart

Früher war eine Mietwohnung ganz einfach eine sogenannte 'Etagenwohnung'.

In den vergangenen Jahren aber sind immer häufiger **Spezial-Wohnungen** auf den Mietmarkt gelangt, die bis dahin vor allem im Sektor Eigentumswohnungen eine Rolle spielten: Maisonette-Wohnungen (mehrstöckig), Attika-Wohnungen (mit Dachterrasse), Terrassen-Wohnungen (am Hang gestaffelt, jeweils mit Terrasse über der darunter liegenden Wohnung), Lofts (Lifestyle-Leerräume zum selber Gestalten).

Heute machen vor allem Maisonette- und Attika-Wohnungen einen beträchtlichen Anteil aus. Der Grund ist ein rasch vor sich gehender Wandel in der Nachfrage.

Der heutige Wohnungs-**Mieter** verlangt immer mehr so zu wohnen, wie es noch vor kurzem nur für den Wohnungs-**Eigentümer** üblich war.

Die Mietpreiserhebungen des BFS betreffend den Markt der **bestehenden Mietverhältnisse** enthalten bisher fast keine Spezialwohnungen, da eine Ziehung von geschichteten Stichproben zur Zeit noch nicht möglich ist.

Die Mietpreiserhebungen des Autors, die den **Angebotsmarkt** abdecken, erstrecken sich hingegen auch auf die Spezialwohnungen. Das heisst, fast das gesamte Spektrum der Wohnungstypen nach Alter und Grösse kommt **doppelt** vor, einmal für Normalwohnungen und einmal für Spezialwohnungen.

Man kann natürlich fragen, ob es denn wirklich nötig sei, diesen grossen Aufwand zu betreiben und zwei parallele Spektren von Wohnungstypen (für Normalwohnungen und Spezialwohnungen) zu untersuchen. Wäre es nicht viel einfacher, auf den Mietzinsen für die entsprechende Normalwohnung einen Zuschlag für 'Spezial' zu berechnen (wie etwa bei den oben erwähnten Abweichungen in Ausstattung und Zustand)?

Die SNL-Analysen zeigen, weshalb das nicht geht:

Wohl bilden die Spezialwohnungen in sich ein von einander abhängiges Spektrum, **als Ganzes aber sind sie vom Spektrum der Normalwohnungen unabhängig.**

Das heisst, die Mietzinse von Spezialwohnungen können fallen, wenn die der Normalwohnungen steigen und umgekehrt.

Wohnungsalter: Baujahr und Renovationen

Der Zeitpunkt der Erstellung des Wohngebäudes ist das **Baujahr**. Die Zahl der Jahre, die seit dem Baujahr bis zum aktuellen Zeitpunkt vergangen sind, ergeben das **Wohnungsalter**.

Mit zunehmendem Alter verliert jede Wohnung an Genusswert für den Mieter. Die Ecken werden schwarz, auch wenn der Mieter nicht raucht, und die braune Kücheneinrichtung kann er schon nach wenigen Jahren nicht mehr sehen.

Wie bei einem Auto fällt der Genusswert erst steil und später flacher ab. Dies legt für die **Analyse** der Mietzinsrelevanz folgende Gruppierung nahe.⁴ In der **Anwendung** wird selbstverständlich, mittels Interpolation, aufs Jahr genau gerechnet.

Alter	Entspricht im Jahr 2005
≤ 5 Jahre	Bauperiode 2000 - 2005
6-15 Jahre	Bauperiode 1990 - 1999
16-25 Jahre	Bauperiode 1980 - 1989
26-45 Jahre	Bauperiode 1960 - 1979
>45 Jahre	Bauperiode vor 1960

'Alter' und 'Bauperiode' sind also nicht das gleiche. Sollen über die Jahre Wohnungen stets gleichbleibenden Alters verglichen werden (wie beispielsweise bei der Indexberechnung), so verschiebt sich logischerweise die zu betrachtende Bauperiode jährlich um ein Jahr. Soll jedoch analysiert werden, was aus einer bestimmten charakteristischen Bauperiode (zum Beispiel 'Sechzigerjahre' oder 'Jugendstil') geworden ist, so bleibt die Bauperiode fixiert, und das Alter nimmt zu.

Soweit ist die Sache klar. Interessant wird es erst, wenn es darum geht, den **hedonischen Wert von Investitionen des Vermieters in Renovationen** zu messen.

Zu diesem Zweck hat das BFS interessante Rechnungen angestellt. Die an sich sehr einleuchtende Idee dabei ist folgende:

Jede Wohnung hat ein wahres **Wohnungsalter** von so und so vielen Jahren (siehe oben). Wird die Wohnung renoviert, so wird sie wohl nicht ganz neu, aber sie bleibt auch nicht so alt, wie sie war. Sie verjüngt sich auf ein sogenanntes **fiktives Wohnungsalter**⁵. Die Meinung ist, dass zum Beispiel eine 30-jährige Wohnung, die via Renovationen um 20 Jahre verjüngt wird, sich im Wert nun mit 10-jährigen, noch unrenovierten Wohnungen vergleichen lasse.

Das Ausmass der Verjüngung hängt von einer Liste durchgeführter Renovationen ab. In der Liste übernimmt das BFS zum Teil die **hedonistische Sichtweise des Mieters**. Ob sich die Wohnung für den Mieter verjüngt, hängt vom Mehr-Genuss ab, welche die Renovation dem Mieter bringt und **nicht etwa von der Höhe der Investition des Vermieters**. Investiert der Vermieter in kupferne Dachrinnen, so tut er dies im eigenen Interesse. Des Mieters Genuss erhöht sich erst, wenn ein Lift oder eine zeitgemässe Küche oder sonst etwas 'Geniessbares' eingebaut wird.

⁴ Bei genügend grossen Datenmengen können beliebig kurze Perioden gewählt werden.

⁵ Siehe dazu: Der neue Landesindex der Konsumentenpreise LIK 2000. Der Mietpreisindex. BFS.

Gemäss BFS sollten nun die Objekte mit 'fiktiven Baujahren' (gemäss BFS) mit den nicht renovierten Objekten der entsprechenden Baujahre **gemischt** werden können. In der Praxis hat dies aber aus zwei Gründen zu unbrauchbaren Resultaten geführt.

Zu den banalen Gründen zählten unvollständige oder unkorrekte Angaben über **Baujahr** und **Renovationen**.

Die Hoffnung besteht, dass die Vermieter erkennen werden, wie nutzlos es ist, im Angebot das Baujahr des Gebäudes zu verschweigen. Denn neben der Grösse der Wohnung ist das **Alter** des Gebäudes **der bestimmende Faktor für den Wohnungstyp und damit auch für den am Markt erzielbaren Mietzins**.

Der zweite Grund ist subtiler und interessanter. Die SNL-Analysen mit den als richtig identifizierten Angaben haben ergeben:

Renovierte Wohnungen bilden einen **eigenen Markt**.

Das heisst, durch die Renovation **wechselt die Wohnung den Wohnungstyp**. Eine renovierte Wohnung kann deshalb prinzipiell mit keinem andern Wohnungstyp gemischt werden.

Also müssen renovierte Wohnungen von Grund auf neu analysiert werden, wobei zwischen folgenden Investitionen zu unterscheiden ist:

a) **Unterhalt**

Ohne Nutzen- oder Genussvermehrung für den Mieter (typisch: kupferne Dachrinnen).

b) **Renovationen**

Mit Nutzen- oder Genussvermehrung für den Mieter (typisch: Lift, wo keiner war, moderne Küche und Bad).⁶

c) **Totalrenovation**

Erneuerung sämtlicher renovier- oder auswechselbaren Teile der Wohnung. Markante Nutzen- und Genussvermehrung für den Mieter.

⁶ Siehe dazu u.a. die Interpretationen des heutigen Mietrechts durch die Mieter- und Vermieterverbände. z.B.: Lachat, Stoll, Brunner: Mietrecht für die Praxis. Zürich. 1990. oder: SVIT: Das Schweiz. Mietrecht. Kommentar. SVIT-Verlag 1998.

Wohnungsgrösse: Zimmerzahl und Wohnfläche

Die **Zimmerzahl** entspricht der Anzahl der bewohnbaren Räume. 'Halbe' Zimmer werden abgerundet. Die Küche ist kein Zimmer. Dies gilt auch für den Kanton Genf, wo die Vermieter noch immer an der französischen Vorstellung der 'pièces' festhalten und, ohne Vorwarnung für Nicht-Genfer, die Küche mitzählen, was in Vergleichen immer wieder zu allerlei Irrtümern führt.

Die Netto-**Wohnfläche** ist die Summe der Quadratmeter aller begehbaren Räume der Wohnung. Während Baujahr und Renovationen oft 'vergessen' werden, leisten die meisten Vermieter heute in der Flächenberechnung hervorragende Arbeit. Häufig sind den Angeboten sogar Grundrisse beigelegt mit der Anschrift der Flächen sämtlicher Räume.

Aus den SNL-Analysen ergibt sich, dass **beide** Angaben unerlässlich sind.

Zimmerzahl und Wohnfläche sind separate Quellen hedonischen Nutzens.
Beide müssen berücksichtigt werden.

Für eine 100 m² grosse 3-Zimmer-Wohnung zahlt der Mieter selbstverständlich mehr als für eine 80 m² grosse 3-Zimmer-Wohnung. Aber für die 100 m² grosse 3-Zimmer-Wohnung zahlt er weniger als für eine ebenfalls 100 m² grosse 4-Zimmer-Wohnung.

Die Gründe liegen auf der Hand. Mehr Zimmer bringen mehr Möglichkeiten, zusätzliche Personen unter zu bringen oder (bei gleicher Personenzahl) verschiedene Räume verschieden zu nutzen.

Bis vor kurzem verband man (namentlich auch bei subventionierten Wohnungen) mit der Zimmerzahl die Vorstellung einer bestimmten Haushaltgrösse. Zum Beispiel:

2-Zimmer	= 1 bis 2 Personen
3-Zimmer	= 2 bis 3 Personen
4-Zimmer	= 3 bis 4 Personen

usw.

Diese plausible Zuordnung von Personenzahl und Zimmerzahl⁷ ist heute kaum mehr gegeben. Vor allem die starke Zunahme der Singles auf dem Wohnungsmarkt bringt die traditionelle Zuordnung durcheinander. Während seinerzeit eine Einzelperson ganz selbstverständlich eine 1-Zimmer-Wohnung bewohnte oder als Untermieter ein Zimmer belegte, verdient eine Einzelperson oder ein double-income-no-kids-Paar heute nicht selten genug, um vielköpfige Familien in ihrem traditionellen Segment zu konkurrieren: nämlich bei den 3-, 4- und 5-Zimmer-Wohnungen. Dadurch dehnt sich der Flächenverbrauch pro Kopf massiv aus.⁸

⁷ Frohmut Gerheuser, Hans-Ruedi Hertig, Catherine Pelli: *Miete und Einkommen* 1983. Schriftenreihe Wohnungswesen. Band 30. 1984. S. 61.

⁸ Siehe dazu auch: BFS: Vergleich VZ 1990/2000. Knapp 10% weniger 1-Zi-Wohnungen, gut 10% mehr 5-Zi-Wohnungen. Knapp 20% weniger Wohnflächen unter 50m², gut 20% mehr Wohnflächen über 140m².

Flächenverbrauch (Volkszählung 2000)⁹

Verbrauch pro Kopf (Jahr 2000)

1-Personen-Haushalt	75 m ²
3-Personen-Haushalt	37 m ²
6-Personen-Haushalt	21 m ²

Veränderung des Flächenverbrauchs pro Kopf (1990-2000)

1-Personen-Haushalt	Zunahme +7 m ²
3-Personen-Haushalt	Zunahme +2 m ²
6-Personen-Haushalt	Abnahme -1 m ²

Neben der Fläche pro Kopf nimmt auch die **Fläche pro Zimmer** beschleunigt zu.

Durchschnittliche Netto-Wohnflächen in m² pro Zimmerzahl¹⁰

	Bauperiode					
	vor 1960	1960/69	1970/79	1980/89	1990/99	2000/05
1-Zimmer-Wohnungen	31	32	32	36	37	42
2-Zimmer-Wohnungen	50	53	57	59	63	67
3-Zimmer-Wohnungen	70	70	74	82	86	95
4-Zimmer-Wohnungen	86	94	95	102	104	115
5-Zimmer-Wohnungen	113	113	120	129	130	137
6-Zimmer-Wohnungen	135	136	143	168	169	175

Während es in der intellektuellen 'Deux-Cheveaux-Periode' chic war, spartanisch zu leben, kennt der Hedoniker des neuen Jahrtausends keine Hemmungen. Zwei Dinge fallen auf:

1. Nach 2000 weist eine Wohnung (mit Ausnahme der 1-Zimmer-Wohnungen) ungefähr so viele Quadratmeter auf wie in den Sechzigerjahren eine Wohnung mit 1 Zimmer mehr. Das heisst: **Von einer 3-Zimmer-Wohnung (95 m²) verlangt der heutige Mieter die Fläche, wie sie früher nur 4-Zimmer-Wohnungen (94 m²) aufwiesen.**
2. Die Flächenzunahmen gingen (wie aus der Tabelle deutlich ersichtlich) nicht kontinuierlich vor sich, sondern in ausgeprägten Sprüngen, ein erstes Mal weg von Le Corbusier in den postmodernen Heimastil der 80er-Jahre und dann ein zweites Mal, gerade jetzt, hin zur leeren Welt des Lofts.

Solche Betrachtungen verleiten jedoch dazu, in anderer Hinsicht unaufmerksam zu werden und für zeitliche Mietzinsvergleiche **unkorrekterweise** Wohnungen mit der in der jeweiligen Periode üblichen (**über die Zeit gesehen aber unterschiedlichen**) Fläche zu wählen. Von 1996 bis 2004 hat in den Samples des BFS für die Indexberechnung die Anzahl der Wohnungen mit Flächen unter 50 m² um gut ein Viertel **abgenommen**, die Anzahl der Wohnungen mit Flächen über 100 m² jedoch um gut ein Drittel **zugenommen**.

Für die Berechnung eines **Mietpreisindex** ist es von entscheidender Bedeutung, dass über die Zeit stets die Mietpreise von Wohnungen gleicher Zimmerzahl **und gleicher Fläche** miteinander verglichen werden.

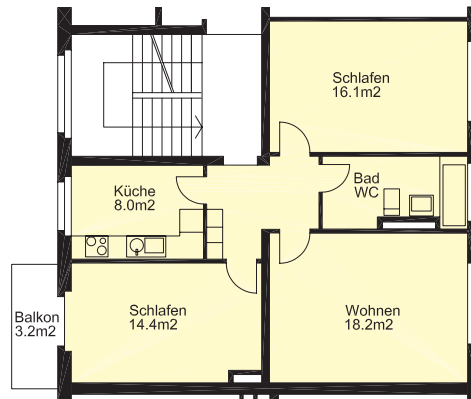
Das heisst also: Es dürfen nicht etwa Wohnungen mit den für die jeweilige Bauperiode charakteristischen Flächen verglichen werden. Ein solcher Vergleich würde zu irreführenden Aussagen über die Mietzinssteuerung führen.

⁹ Siehe dazu: Frohmuth W. Gerheuser: Wohnversorgung und Wohnverhältnisse. Entwicklungen 1990-2000. BFS. 2004.

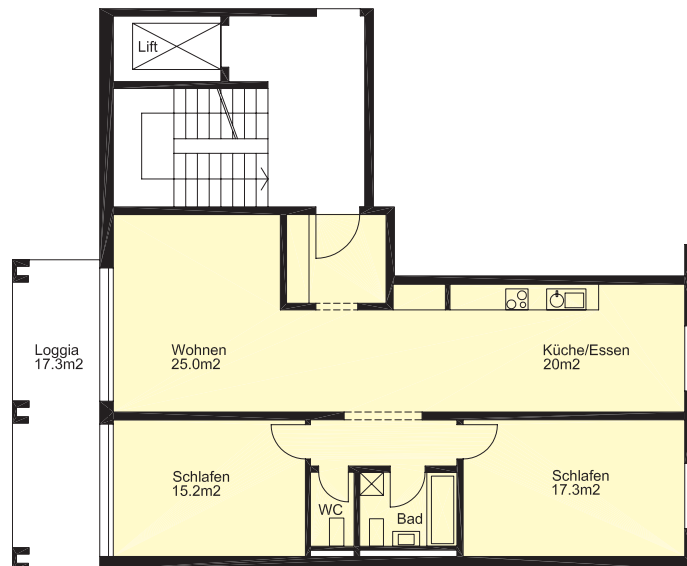
¹⁰ Die Werte weichen in den beiden Märkten (Angebot und bestehende Mietverhältnisse) kaum voneinander ab.

Wachsende Ansprüche

64 m²



96 m²



Zwei typische Grundrisse ihrer Zeit. Auf den ersten Blick unscheinbar: Die steigenden Ansprüche der Mieter.

Oben:

3-Zimmer-Wohnung. Baujahr **1929**. Für die damalige Zeit guter, klarer Grundriss. Traditionell separierte Zimmer. Separierte Küche. Für heutige Ansprüche knapp sind: **64 m²** Wohnungsfläche. 3 m² Balkon.

Wohnblock an der Manessestrasse in Zürich, Kreis 4.

Unten:

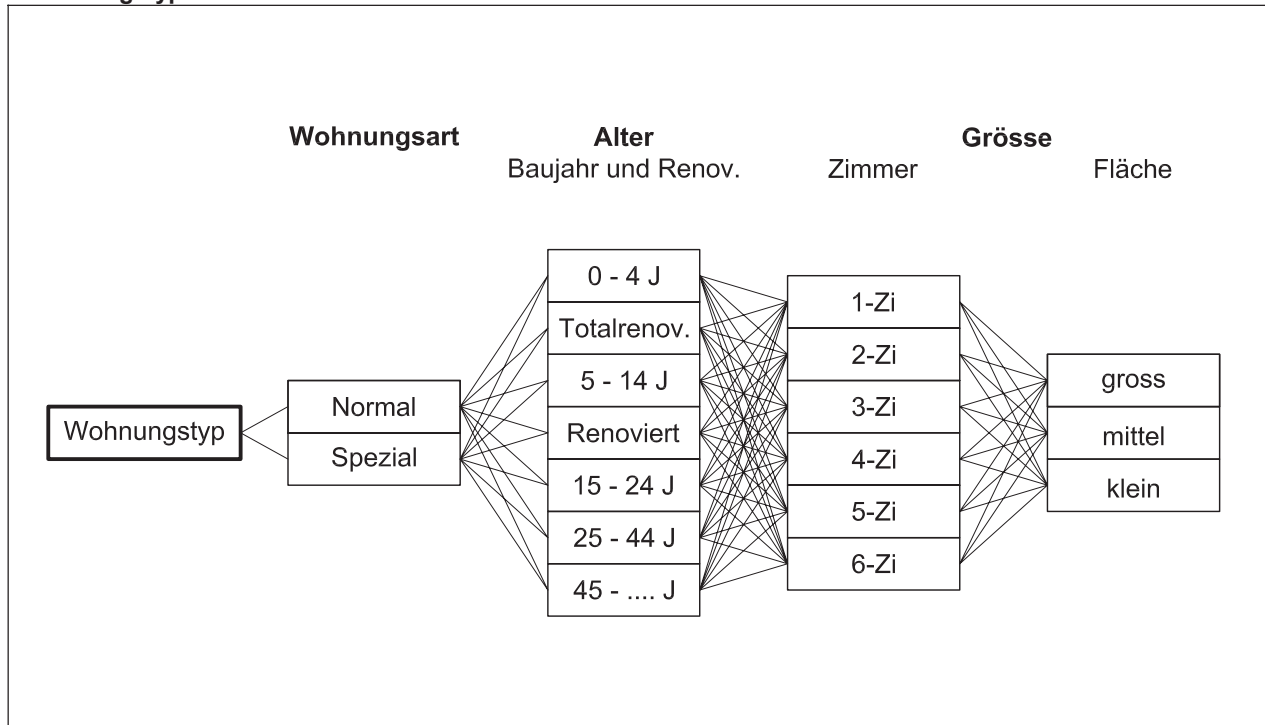
3-Zimmer-Wohnung. Baujahr **2004**. Neues Raumgefühl. Wohn/Ess-Bereich 13.7 Meter lang, durchgehend von Fassade zu Fassade. Küche unabtrennbar frei im Raum. Raumhöhe 2.70 Meter. Gegen Süden raumbreite Fenster. **96 m²** Wohnungsfläche. 17 m² Loggia.

Siedlung Heinrich-Park im sogenannten Retro-Stil im neuen Trend-Quartier Zürich, Kreis 5 (ehemaliges Industriequartier).

Kombination der Eigenschaften zu Wohnungstypen

Aus den beschriebenen einzelnen Wohnungseigenschaften entstehen durch Kombination die im Markt befindlichen **Wohnungstypen**. Ist die für die Analyse zur Verfügung stehende Datenmenge gross genug, kann durch Zusätze und Interpolationen die Anzahl der Wohnungstypen weiter ausgedehnt werden.

Wohnungstypen



Erläuterungen:

Wohnungsart Normal: Traditionelle Etagenwohnung

Wohnungsart Spezial: Maisonette, Attika, Loft, Wohnung in Terrassenhaus u.ä.

Alter (z.B.15-24): Durchschnittlich 20jährige Wohnungen. Die Gruppenbildung ist beliebig.

Renoviert: Einzelrenovationen (mind. Küche/Bad)

Totalrenov.: Gesamtrenovation im bestehenden Bau

...Zi: Wohnung mit ...Zimmern (halbe abgerundet)

Fläche gross: Nettowohnfläche überdurchschnittlich

Fläche mittel: Nettowohnfläche durchschnittlich

Fläche klein: Nettowohnfläche unterdurchschnittlich

Ausstattung: Dieses Merkmal ergibt sich aus Zimmerzahl, Alter und Renovation (Abweichungen beurteilt der Experte)

Zustand: Dieses Merkmal ergibt sich aus Alter und Renovation (Abweichungen beurteilt der Experte)

Anzahl Wohnungstypen zur Zeit

Angebotsmarkt: 2 Wohnungsarten, 5 Alter, 5 Zimmer, 3 Flächen = 150 Wohnungstypen

Best. Mietverhältnisse: 1 Wohnungsart, 4 Alter, 5 Zimmer, 3 Flächen = 60 Wohnungstypen

Angestrebtes Total: 2 Wohnungsarten, 7 Alter, 6 Zimmer, 3 Flächen = 252 Wohnungstypen

Interpolationen: Die Wertebereiche in den Eigenschaften Alter und Fläche gelten für die Berechnung der marktüblichen Mietzinsgeraden. In der Anwendung kann interpoliert werden, sofern die im konkret vorliegenden Fall vorliegenden 'genaueren' Angaben verlässlich erscheinen.

Das Beziehungspotential

Standortgüte-Eigenschaft Nr. 1

Definition des Beziehungspotentials

Die bisherigen Beschreibungen, insbesondere die Definition des Wohnungstyps, waren weitgehend selbstverständlich. Jedenfalls war dazu keine wissenschaftliche Theorie notwendig.

Anders sieht es bei der Beschreibung der Qualitäten des Wohnstandortes aus. Da es sich hier um **immaterielle** Eigenschaften handelt, braucht es eine fundierte Theorie, die erklärt, was an einem Standort wert-relevant ist, für wen und warum.

Dazu dient die **Standort-, Nutzungs- und Landwerttheorie (SNL-Theorie)**.

Die Hypothese, dass das sogenannte **Beziehungspotential** (die Erreichbarkeit von Dienstleistungsarbeits-plätzen) der entscheidende Faktor für die Ansiedlung und die **räumliche Verteilung der verschiedenen Nutzungsarten** wie Industrie, Wohnen und Dienstleistung sei, wurde erstmals anhand der von diesen Nutzungsarten **effektiv bezahlten Baulandpreisen** erhärtet.¹¹

Welches räumliche Phänomen auch immer analysiert wurde, stets erwies sich das Beziehungspotential als ausschlaggebender Faktor. Insbesondere auch bei der Erklärung des Funktionierens des hier disku-tierten **Mietwohnungsmarktes**.

Dieser Bericht soll ohne mathematische Formeln auskommen und vor allem **visuell und intuitiv** begrif-fen werden können. Deshalb soll der folgende Satz die Ausnahme bleiben.

Definition des Beziehungspotentials¹²

Das Beziehungspotential P eines Standortes ist die Summe der von da aus erreichbaren **Massen M** (von Dienstleistungsarbeitsplätzen) geteilt durch die zu deren Erreichung nötigen **Transportauf-wände T** (gemessen in Transportzeit auf der Strasse).¹³

Wirkung des Beziehungspotentials

Das Beziehungspotential ist die Ursache eines Grossteils der räumlichen Phänomene:

Dort wo das Beziehungspotential gross ist, ziehen Wirtschaft und Wohnbevölkerung hin. Von dort, wo das Beziehungspotential klein ist, ziehen Wirtschaft und Wohnbevölkerung weg.

Klein ist ein Beziehungspotential, wenn die Masse klein und der Transportaufwand gross ist.

Gross ist ein Beziehungspotential, wenn die Masse gross und der Transportaufwand klein ist, also u.a.:

- a) Direkt bei grossen Massen (z.B. in Stadtzentren)
- b) An Hauptverkehrswegen
- c) An Schnittpunkten von Hauptverkehrswegen

¹¹ Martin Geiger: Die Standortgüte in städtischen Regionen. Das Beziehungspotential als ausschlaggebende Variable bei der Standortwahl des Industrie-, Dienstleistungs- und Wohnsektors in der Region Zürich. Diss. ETH Zürich. 1973.

¹² Die mathematische Formel dazu findet sich u.a. in 'Das SNL-Simulationsmodell in der Raumplanung'. Zeitschrift SIA, 24. März 1994. Für weiter führende Darstellungen wird auf die im Anhang aufgeführte Literatur verwiesen.

¹³ Selbstverständlich variieren die Typen von Masse und Transportaufwand je nach Problemstellung. Das Beziehungspotential des Standortes eines Gymnasiums beispielsweise berechnet sich aus den Massen der Schüler und der Transportzeit im öffent-lichen Transportsystem.

Die folgende Darstellung zeigt die prinzipiellen Möglichkeiten der Entstehung grosser Beziehungspotentiale.

Erster Fall: In Stadtzentren

In Stadtzentren gibt es traditionell viele Beziehungsmöglichkeiten (Arbeit, Versorgung, Service, Bildung, Erholung). Das Beziehungspotential ist hier aus folgenden Gründen am höchsten:

Die **Masse** von Dienstleistungsarbeitsplätzen $M(A)$ ist im Zentrumsstandort *gross*.

Der **Transportaufwand** ist *minimal*.

Das **Beziehungspotential** (Masse/Transportaufwand) ist deshalb *maximal*, das heisst praktisch so gross, wie die hier angesiedelte Masse $M(A)$.

Das heisst, die Masse beliefert sich selbst mit Beziehungspotential.

Zweiter Fall: An Hauptverkehrsachsen

Die grosse Zentrumsmasse $M(A)$ strahlt nicht nur auf ihren eigenen Standort aus, sondern erzeugt auch auf allen mit dem Zentrumsstandort verbundenen benachbarten und weiter entfernten Standorten Beziehungspotentiale.

Allerdings nehmen die Beziehungspotentiale (P_1, P_2, P_3, P_4) entlang der Verkehrsachsen mit zunehmendem Transportaufwand (1, 2, 3, 4) exponentiell ab.

Dritter Fall: An Schnittpunkten von Hauptverkehrsachsen

Das interessanteste Phänomen ergibt sich, wenn weit von allen Massen ($M(A) \dots M(D)$) entfernt, schnelle Verkehrswege von und zu diesen entfernten Zentren sich **kreuzen**.

Dann bildet sich auf diesem 'entfernten' Kreuzungspunkt ein Beziehungspotential (P_4), das höher ist als dasjenige vieler Standorte, die an sich näher an den grossen Massen liegen.

Hier, auf einem Standort **ohne eigene Masse und weit entfernt von den grossen Massen**, kann 'eine Stadt aus dem Nichts' entstehen.¹⁴

Der wissenschaftliche Begriff 'Beziehungspotential' ersetzt die vagen Begriffe aus der Alltagssprache wie etwa 'Zentralität' oder 'Verkehrsgunst' und widerlegt auch die Tauglichkeit zweier in der Politik, der Raumplanung und der Immobilienbewertung immer noch verbreiteten Vorstellungen:

1. dass die politischen **Gemeinden oder die Kantone** die räumliche Grundeinheit bilden, auf die sich raum- und wertrelevante Daten beziehen sollen.
2. dass die Welt einzuteilen sei in Zentren und **Peripherien**.

Das Zentrum der Wahrnehmung jedes Beobachters ist sein aktueller Standort. Steht er in Sedrun, sind Zürich und Mailand für ihn 'Peripherie'. Diese Einsicht ist nicht nur für das Verständnis der räumlichen Entwicklung, sondern auch für das Verständnis der Wertentwicklung auf dem Wohnungsmarkt fundamental.

¹⁴ Siehe dazu: Martin Geiger: Mitte des Mittellandes - Vakuum der Schweiz. Werk, Bauen+Wohnen. Mai 1990.

Formen des Beziehungspotentials

Erster Fall

Eine Masse $M(A)$ steht allein in der Landschaft. Ohne Verkehrsachsen. Sie erzeugt auf ihrem eigenen Standort ein ihr entsprechendes Beziehungspotential, das wiederum für den Fortbestand der Masse sorgt.



Zweiter Fall

Eine Verkehrsachse führt in die Landschaft hinaus. Jetzt erzeugt die Masse $M(A)$ auf allen von der Achse erschlossenen Standorten Beziehungspotentiale, die mit zunehmender Distanz kleiner werden. In der Distanz 4 hat das Beziehungspotential den Wert P_4 . Auf den erschlossenen Standorten erzeugen die Beziehungspotentiale ihrerseits entsprechend grosse oder kleine Massensiedlungen sowie Pendlerströme, Landpreise, Mietzinse usw.



Dritter Fall

Es gibt vier Massen, je an den Endpunkten von Verkehrsachsen, die sich in der Mitte kreuzen.

Alle vier Massen erzeugen entlang der Verkehrsachsen Beziehungspotentiale, die mit zunehmender Distanz kleiner werden.

Auf dem Kreuzungspunkt 4 aber überlagern sie sich zu der Beziehungspotentialspitze P_4 . Ein grosser Teil der Siedlungsentwicklung beruht auf diesem unerwarteten Effekt. Viele Programme und Leitbilder ignorieren dieses Phänomen und scheitern.



Das Beziehungspotentialbild der Schweiz

Die Bildung des Beziehungspotentials, die soeben anhand nur weniger Standorte demonstriert worden ist, spielt sich in Wirklichkeit auf jedem einzelnen Standort der Schweiz ab. Das heisst:

1. **Jeder Standort hat ein Beziehungspotential.**
2. Das Beziehungspotential **jedes einzelnen Standortes** setzt sich zusammen aus den Beziehungspotentialanteilen, die **von allen Standorten** (theoretisch auch vom entferntesten¹⁵) bis zum betrachteten Standort hin ausstrahlen.
3. Das Beziehungspotential eines Standortes ist gleich der **Summe dieser Beziehungspotentialanteile.**

Teilen wir die bebaubare Schweiz in rund 20'000 Quadratkilometer ein und bezeichnen diese Felder als **Standorte** und zählen die auf jedem Feld befindlichen Dienstleistungsarbeitsplätze zu **Massen** der betreffenden Standorte zusammen, so strahlen die Massen von 20'000 Standorten auf alle 20'000 Standorte der Schweiz ihr Beziehungspotential aus. Es ergeben sich also 400 Millionen Beziehungen.

Das Resultat solcher Rechnungen lässt sich zwei- oder dreidimensional¹⁶ darstellen.

Wenn wir jedem der 20'000 Beziehungspotentiale je nach seiner Stärke eine Farbe zuordnen, so erscheint die Schweiz als Bild, das etwa jenen Bildern ähnelt, die wir aus der Meteorologie kennen (mit Hoch- und Tiefdruckgebieten).

Die Bilder zeigen:

1. die Variation der Beziehungspotentiale in einem Zeitpunkt **über den Raum.**
2. die Variation der Beziehungspotentiale **über die Zeit.**

Im folgenden kommentieren wir die Variationen der Beziehungspotentiale in der Schweiz über beide Dimensionen.

¹⁵ Das heisst unter anderem auch, dass grenzüberschreitend Beziehungspotentiale auch aus dem grenznahen Ausland auf Standorte in der Schweiz wirken. Diese Einflüsse sind jedoch überraschend klein. Es gibt im grenznahen Ausland (ausser den Auslagerungen etwa der Basler Chemie) bemerkenswert wenige Dienstleistungsmassen (siehe dazu auch Jean-François Gravier: Paris et le desert français). Oft wird beim Thema Grenzüberschreitung Ursache und Wirkung verwechselt: Es sind umgekehrt die grossen Schweizer Massen (vor allem von Genf und Basel), die Beziehungspotential ins ausländische Umland aussenden und mancherorts einen eigentlichen Wohnboom auslösen.

¹⁶ Siehe Titelblatt dieses Berichts.

Das Beziehungspotentialbild in den Sechzigerjahren

Die folgende Karte zeigt das Beziehungspotentialbild der Schweiz im Jahr 1960.

Dunkelgrün erscheinen die Gebiete mit geringstem Beziehungspotential, blau jene mit höchstem Beziehungspotential. Selbstverständlich sind die Werte in Wirklichkeit stufenlos, die Einteilung in fünf Schichten dient einzig der zur Einführung notwendigen Verdeutlichung.

Was sehen wir?

1. Die Zentren

Die über 50-jährigen Betrachter fühlen sich in ihre Jugend zurückversetzt, in jene Zeit, als Hierarchie noch etwas galt, als Stadt und Land noch zwei verschiedene Dinge waren. Mühelos zu erkennen sind die fünf Grossstädte Zürich, Genf, Basel, Bern und Lausanne, in denen sich (dank grossen Dienstleistungskonzentrationen und kurzen Wegen) die Beziehungspotentiale türmen. Zürich wies damals schon eine Beziehungspotentialstufe mehr auf als die andern Grossstädte.

2. Die Agglomerationen

Die wie 'Spiegeleier' aussehenden Agglomerationen der fünf Grossstädte entsprechen noch weitgehend dem klassischen Zentrum/Peripherie-Konzept¹⁷, in welchem Begriffe wie etwa 'suburbane' Wohngemeinden oder 'periurbane' Wohngemeinden noch einen Sinn ergaben.¹⁸

Hohes Beziehungspotential zieht sowohl Dienstleistungsbetriebe wie Wohnbevölkerung an. Da aber die Dienstleistungsbetriebe (in den Sechzigerjahren) zahlungskräftiger waren als die Wohnbevölkerung, verdrängten die ersteren die letztere kurzerhand aus den Zentren (blau und gelb) in die sogenannte Agglomeration (orange). Dieser Vorgang wurde damals als 'Stadtflucht der Wohnbevölkerung' bezeichnet.¹⁹

3. Das Land

Im grossen grünen Rest wohnten 'die vom Land'.

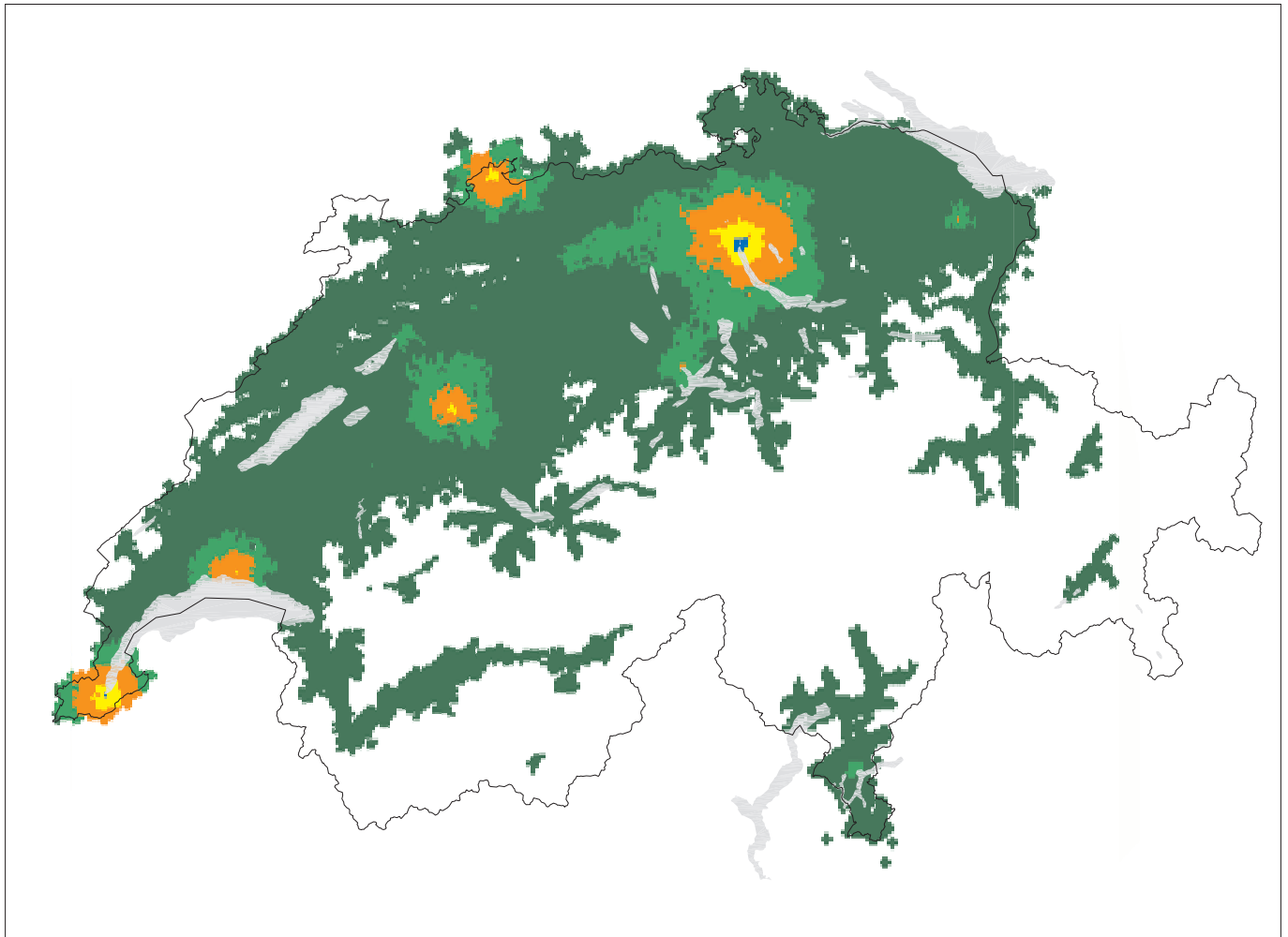
¹⁷ Siehe dazu etwa Martin Geiger: Grundzüge der Veränderungen städtischer Regionen. 1. Teil. Vorlesung in der Nachdiplomausbildung in Landesplanung am ORL-Institut, ETH Zürich, 1968.

Oder Colin Clark: Population Growth and Land Use. St. Martin's Press. New York. 1967.

¹⁸ Vergleiche dazu: Dominique Joye, Martin Schuler, Rolf Nef, Michel Bassand: Typologie der Gemeinden der Schweiz. BFS. 1988.

¹⁹ Näheres zum Mechanismus der Verdrängung u. a. in Martin Geiger: Die Standortgüte in städtischen Regionen. Diss. ETH Zürich. 1973.

Das Beziehungspotentialbild in den Sechzigerjahren



© Büro für Planungstechnik, Zürich

Beziehungspotential	
dunkelgrün	$P < 5$
hellgrün	$P < 8$
orange	$P < 15$
gelb	$P < 25$
blau	$P \geq 25$

In den Sechzigerjahren ist die Welt scheinbar noch 'in Ordnung'. Die traditionelle Vorstellung von 'Stadt und Land' lässt sich durchaus noch aufrechterhalten. Noch lässt sich in Begriffen wie Zentrum und Peripherie denken.

Folge: Wer auf ein hohes Beziehungspotential angewiesen ist, **muss in eine der fünf Grossstädte ziehen** (oder in deren Umgebung).

Das Beziehungspotentialbild in den Achtzigerjahren

Die nächste Darstellung zeigt das Beziehungspotentialbild der Schweiz von 1985. Dieses Bild gleicht nun schon eher einer Gebirgslandschaft. Schon vor 20 Jahren hat die räumliche Entwicklung der Schweiz aufgehört, dem klassischen Zentrum/Peripherie-Konzept zu folgen. Die Gebiete mit gleichem Beziehungspotential beginnen ineinander zu fließen. Politische Grenzen sind kaum mehr abzulesen.

Was ist zwischen den Sechzigerjahren und den Achtzigerjahren geschehen? Das einschneidendste Ereignis war der **Bau des Autobahnnetzes**, dessen wichtigste Verbindungen 1985 bereits erstellt waren. Die 5 grossen Städte strahlen nun ihr mächtiges Beziehungspotential sehr weit ins Umland aus. **Aber nicht ringförmig, wie noch bis 1960, sondern linear entlang der Autobahnen.**

Wir erkennen unter anderem:

1. Das Deutschschweizer Dreieck

Durch die schnellere Ausbreitung der Beziehungspotentiale entlang der Autobahnen entsteht der eingangs beschriebene Effekt, dass die Beziehungspotentiale gegeneinander wachsen und sich schliesslich **überlagern**. Dies geschieht dort, wo 'am andern Ende' der Strecke ebenfalls eine grosse Beziehungspotentialquelle liegt. So sehen wir zwischen **Zürich, Bern und Basel** eine Art 'Mercedes-Stern' wachsen mit einer Schnittstelle in einem Gebiet 'wo nichts ist', aber über kurz oder lang immer mehr sein wird.²⁰

2. Lose Fäden

Etwas Ähnliches ist (mit Beginn bereits vor 20 Jahren) im Entstehen **zwischen Zürich und der Inner-schweiz** mit Zug als Profiteur. Die Ausläufer von Zürich nach Thurgau und St. Gallen, sowie von Bern ins Oberland und nach Fribourg und Biel werden hingegen 'unterwegs' noch zuwenig alimentiert und treffen an ihrem Ende vorläufig noch zu wenig potente Partner an.

3. Die Léman Connection

Wo in der Deutschschweiz drei grosse Städte sich gegenseitig mit Beziehungspotential beliefern und bereits beginnen, ein geometrisch komplexeres System (ein Geflecht) zu bilden, sind im **Léman-System** nur zwei grosse Städte beteiligt: **Lausanne und Genf**. Die beiden grossen Beziehungspotentiallieferanten befruchten sich wohl gegenseitig, lassen aber (ihrer eingeeengten Grenzlage wegen) noch keine Satelliten spriessen.²¹

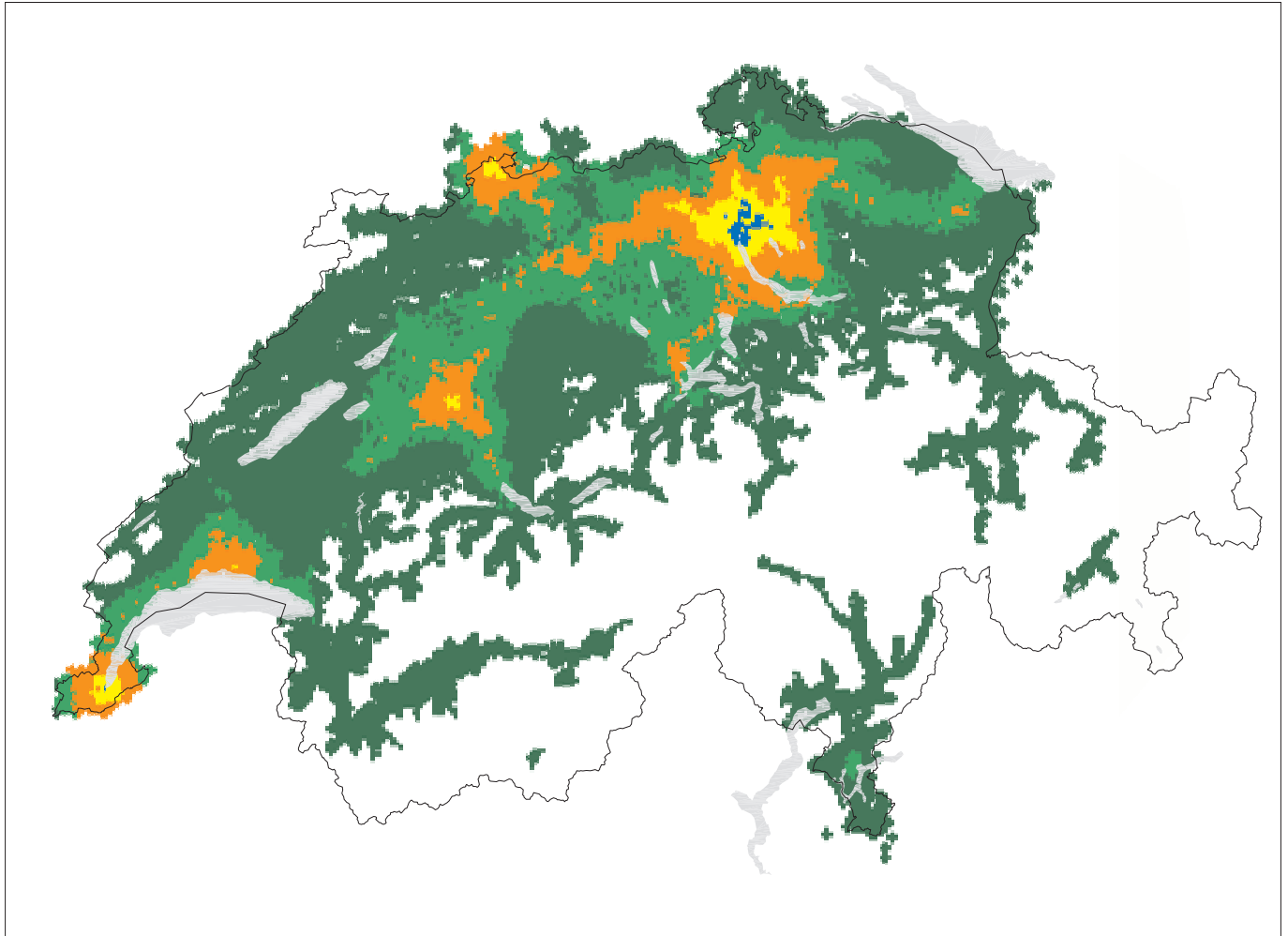
4. Röstigraben und Alpen

Selbst wenn die gegenseitigen Nachbarsprachen in den Schulen Erstlernsprachen bleiben sollten, der **Röstigraben** (dunkelgrün) zwischen Deutschschweiz und Welschland (genauer zwischen Fribourg und Lausanne) ist ein real existierendes raumökonomisches Faktum. In der Nord/Süd-Richtung sind die realen Bremser der Ausbreitung der Beziehungspotentiale nach wie vor die Alpen. Das heisst, die Südkantone Wallis, Tessin und Graubünden müssen das schier Unmögliche versuchen: Aus sich selbst heraus ein **Beziehungspotential-Geflecht** zu bilden.

²⁰ Siehe dazu Martin Geiger: Mitte des Mittellandes - Vakuum der Schweiz. Werk, Bauen+Wohnen. Mai 1990.

²¹ Diese schon seit 20 Jahren bestehende und sich ständig weiter verfestigende Léman Connection hat Avenir Suisse (aus Angst vor dem eigenen Mut?) kürzlich doch tatsächlich in zwei separate 'Metropolitan-Regionen' zerschnitten.

Das Beziehungspotentialbild in den Achtzigerjahren



© Büro für Planungstechnik, Zürich

Beziehungspotential	
dunkelgrün	P<5
hellgrün	P<8
orange	P<15
gelb	P<25
blau	P≥25

In den Achtzigerjahren ist der grösste Teil des Autobahnnetzes gebaut. Die Wirkung auf die Beziehungspotential-landschaft ist enorm. Die Autobahnen verteilen das Beziehungspotential über ihr ganzes Netz, und es kommt an den Knotenpunkten (auch im 'Niemandland') zu Beziehungspotentialspitzen und neuen Ansiedlungen. Wer jetzt auf ein hohes Beziehungspotential angewiesen ist, braucht nicht unbedingt in eine Grossstadt zu ziehen.

Das Wort Zentrum hat eine völlig neue Bedeutung erhalten. Das Shopping-'Center' liegt explizite nicht im Stadt-Zentrum, sondern dort, wo die Autobahn eine Ausfahrt hat.

Ursache → Wirkung → Prognose

Ein Beziehungspotentialbild ist nie nur ein **Zustandsbild**.

Das Beziehungspotentialbild (z.B. von 1985) ist stets auch das **Prognosebild** für die kommenden Jahre.

Das Beziehungspotential erklärt fast alles in der Raumentwicklung im allgemeinen und im Wohnungsmarkt im besonderen.

Dieser Feststellung wird oft entgegen gehalten, es gebe doch noch zahlreiche andere wichtige Faktoren, die bei der Erklärung der Raumentwicklung unbedingt zu berücksichtigen seien. Zum Beispiel:

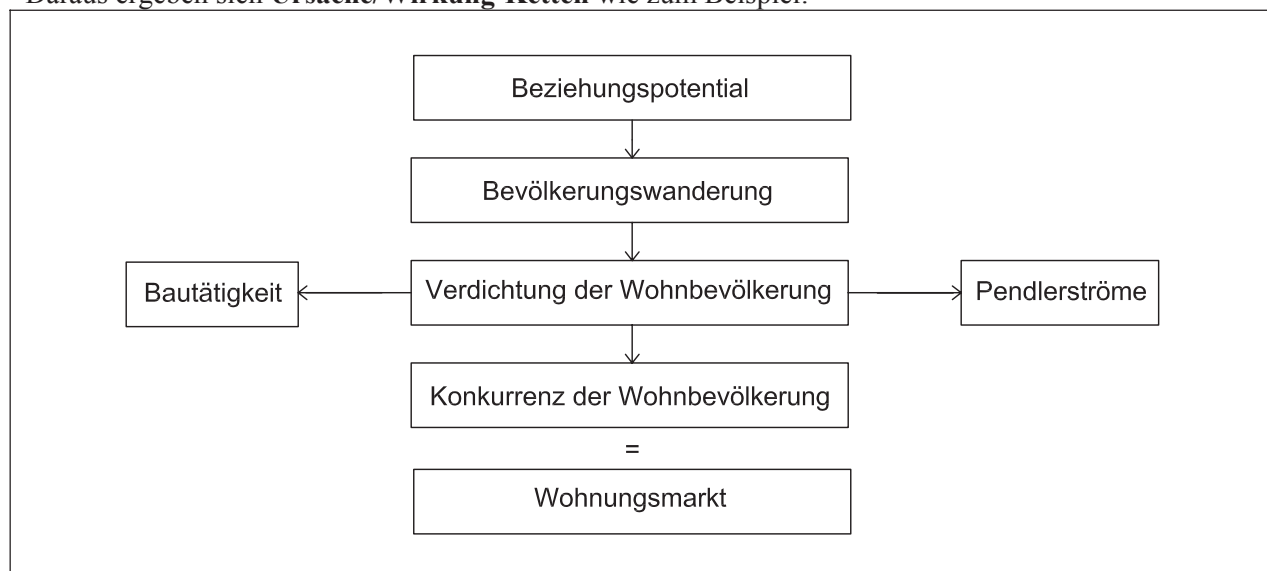
Pendlerströme
Bevölkerungsballungen
Bautätigkeit
Leerstandsziffer
Baulandpreise
usw.

Dabei werden **Ursache und Wirkung** verwechselt. Die aufgezählten Phänomene sind ohne Ausnahme **Nachläufer** und niemals **Auslöser** einer räumlichen Entwicklung oder eines Marktes.

Ursache ist in fast jedem Fall das Beziehungspotential.

Denn die meisten Aktivitäten im Raum haben eine gemeinsame Tendenz: Weg von beziehungs-potentialschwachen Standorten hin zu beziehungspotentialstarken Standorten.

Daraus ergeben sich **Ursache/Wirkung-Ketten** wie zum Beispiel:



Leerstände bilden sich dort, von wo die Leute wegziehen. Wohnungsknappheit entsteht dort, wo die Leute hinziehen. Und wo ziehen sie hin? Dorthin, wo das Beziehungspotential hoch ist oder wächst.

Ein höheres Beziehungspotential bedeutet mehr Arbeitsmöglichkeiten, mehr Bildungsmöglichkeiten, mehr Konsummöglichkeiten, mehr Unterhaltungsmöglichkeiten und mehr Möglichkeiten gesellschaftlicher Kontakte.

Beispiel: Verdichtung der Wohnbevölkerung

Tatsächlich hat die Wohnbevölkerung in hohen Beziehungspotentialstufen stark, in niedrigen Stufen hingegen schwach zugenommen. Ausnahme: In der höchsten Potentialstufe (blau) wurde die Wohnbevölkerung auf engstem Raum von zahlungskräftigeren Nutzungen verdrängt²².

Zunahme der Dichte der Wohnbevölkerung W/km² (Periode 1985-2001)

Im dunkelgrünen Gebiet von 1985 (niedrigstes Beziehungspotential)	+ 15 W/km ²
Im hellgrünen Gebiet von 1985 (mässig hohes Beziehungspotential)	+ 44 W/km ²
Im orangen Gebiet von 1985 (hohes Beziehungspotential)	+ 47 W/km ²
Im gelben Gebiet von 1985 (sehr hohes Beziehungspotential)	+ 50 W/km ²

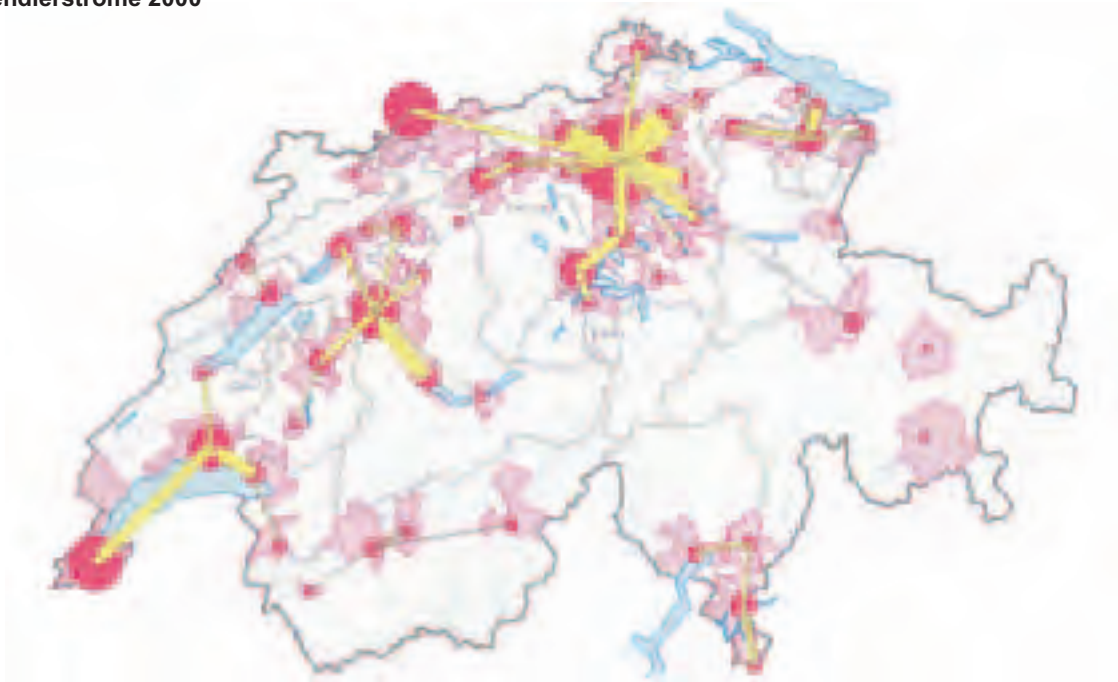
Beispiel: Pendlerströme

Die von der Öffentlichkeit am schnellsten wahrgenommene Auswirkung der räumlichen Beziehungspotentialunterschiede sind die **Pendlerströme**.

Wie das Diagramm des BFS zeigt wachsen die **Pendlerströme 2000** offensichtlich aus dem Bild der **Beziehungspotentiale 1985** heraus, ergänzt durch das folgende Bild der **Beziehungspotentialzunahmen 1985-2001**.

Die räumlichen Beziehungspotentialunterschiede sind die **Ursache**.
Die Pendlerströme sind die **Wirkung**.

Pendlerströme 2000²³



²² Siehe zu diesem Phänomen auch das Kapitel 'Abhängigkeit des Mietzinses von der Nutzungskonkurrenz'.

²³ Quelle: Antonio Da Cunha/ Jean-François Both: Metropolen, Städte und Agglomerationen. Soziodemographische Struktur und Dynamik von urbanen Räumen. BFS. 2004. Zusammenfassung, Karte 2: Entstehung von Metropolitanräumen und Zunahme der Pendlerströme zwischen den Agglomerationen 1970-2000.

Beziehungspotentialzunahmen von 1985 bis 2001

Bisher haben wir uns vor allem auf die **räumlichen** Unterschiede der Beziehungspotentiale und deren Wirkung auf die räumlichen Muster der Bevölkerungsverteilung, des Mietwohnungsmarktes usw. konzentriert.

Der gewiegte Investor (dazu gehören auch die Genossenschaften oder Institutionen der öffentlichen Hand) interessiert sich aber auch für die **zeitlichen** Unterschiede der Beziehungspotentiale. Er registriert den Aufstieg eines Standortes von einer Beziehungspotentialstufe in die nächst höhere nicht erst, wenn sich dieser bereits im Bild der absoluten Beziehungspotentiale zeigt, sondern er registriert mit besonderem Interesse auch die gewissermassen 'subkutanen' Beziehungspotentialzunahmen, die in Zukunft zu einem Klassenwechsel führen **könnten**.

Aus diesem Grund fügen wir hier den beiden gezeigten Beziehungspotentialbildern von 1960 und 1985 nicht einfach noch dasjenige von 2001 an, sondern betrachten das **Beziehungspotential-Wachstum** (P-Zunahmen) zwischen 1985 und 2001.

Die Beziehungspotentialzunahmen lassen unter anderem auf folgendes schliessen:

Beziehungspotential-Wachstum:

Braune Gebiete: leichte Zunahme ($\Delta P > 0$)

Die Karte zeigt, dass die **Alpen eine schier unüberwindbare Barriere** bleiben und dass das Tessin auf ein selbst produziertes (oder von der Lombardei her gesponsertes) Beziehungspotential angewiesen bleibt.

Rote Gebiete: mittlere Zunahme ($\Delta P > 1$)

Die neuen roten Flecken zwischen deutscher und französischer Schweiz zeigen die Erfolge des bald fertig gestellten Autobahnsystems zwischen Bern/Biel und Lausanne und deuten an, dass der **Rösti-graben allmählich aufgefüllt** werden wird. Die Kantone Fribourg und Neuchâtel erhalten deutliche Impulse.

Orange Gebiete: starke Zunahme ($\Delta P > 2$)

Diese Gebiete zeigen die für die Schweiz einzigartige **Vernetzung** im Grossraum Zürich, wo ein langfristiges Wachstum erwartet werden kann, auch wenn das Zentrum selbst vorübergehend lahmen sollte.²⁴

Gelbe Gebiete: sehr starke Zunahme ($\Delta P > 4$)

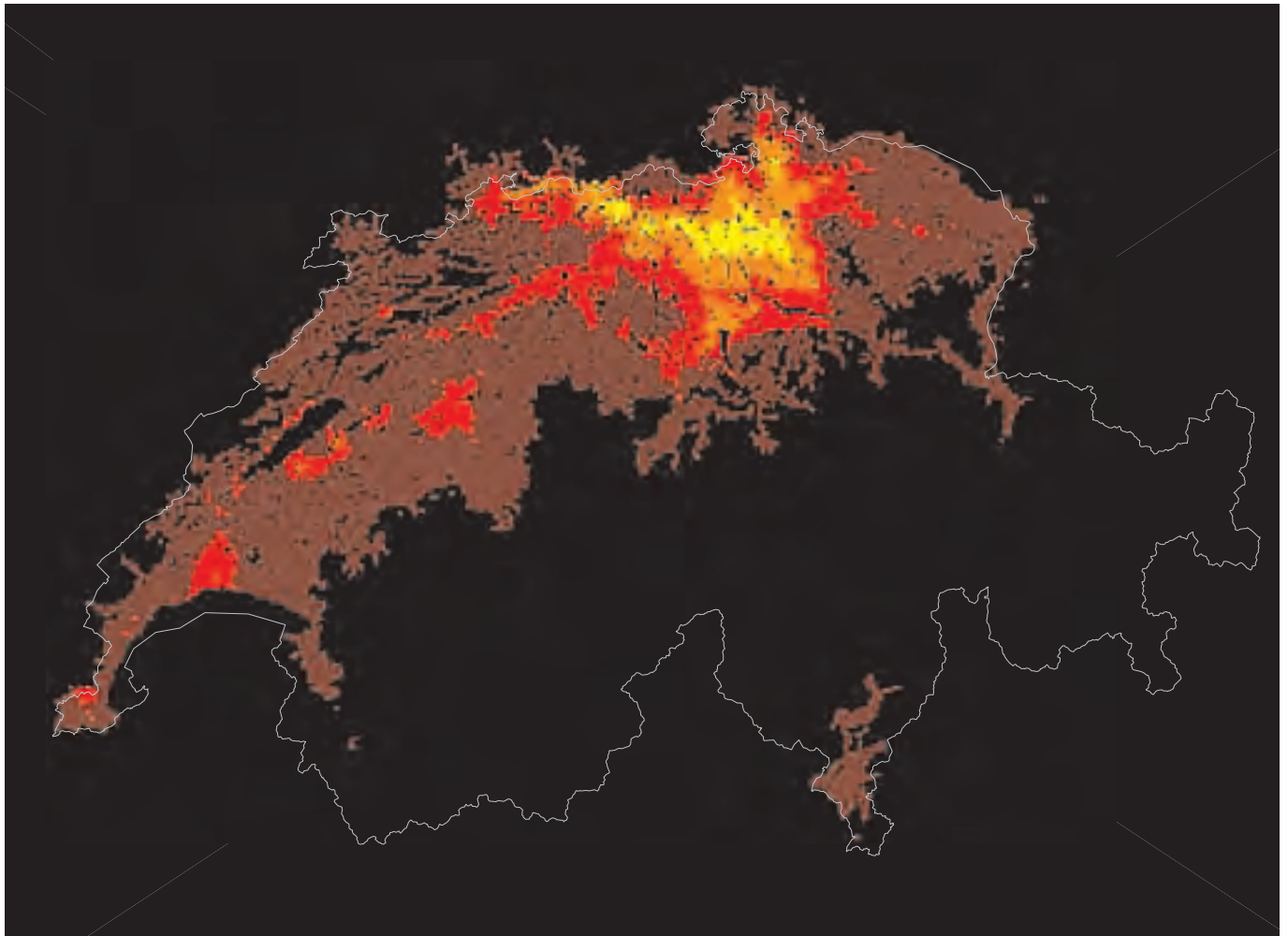
Zürich und von dort aus entlang neuer Autobahnäste (vor allem in Richtung Basel).

Fazit:

1. Die Beziehungspotentiale haben (im Durchschnitt) **überall zugenommen**.
2. Je höher die Beziehungspotentialstufe im Zeitpunkt 1, um so grösser der Beziehungspotential-**zuwachs** auf den Zeitpunkt 2.

²⁴ Wie es in den Neunzigerjahren ausgeprägt der Fall war. Siehe dazu:
Martin Geiger: Form follows function im Städtebau. Werk, Bauen+Wohnen. November 1999.

Zuwachsbild der Beziehungspotentiale 1985-2001



© Büro für Planungstechnik, Zürich

P-Zuwachs 1985-2001, absolut

gelb: $\Delta P = >4$
orange: $\Delta P = >2$
rot: $\Delta P = >1$
braun: $\Delta P = >0$

Heute wird das Autobahnnetz nur noch vervollständigt. Auf einem gleichartigen dritten Bild in der Reihe der Beziehungspotentialdarstellungen liessen sich deshalb optisch kaum grosse Unterschiede erkennen, was zum Schluss verleiten könnte, es geschehe gar nichts mehr. Stellen wir jedoch die **Zuwächse** der Beziehungspotentiale zwischen den Achtzigerjahren und heute dar, so erkennen wir, wo es zu Wachstumsimpulsen kommen wird. Und zwar noch **bevor** die betreffenden Beziehungspotentiale eine nächst höhere Stufe vollständig erklommen haben.

Steuerbarkeit der Entwicklung

Können '**juristische**' Gesetze auf solche '**Natur**'-Gesetze überhaupt Einfluss nehmen? Entwickelt sich die Besiedelung des Landes so, wie in den Richt- und Zonenplänen vorgesehen?

In sehr bescheidenem Rahmen.

Die Wucht des Beziehungspotentials ist enorm. Es überrollt mühelos alte wie auch eben erst geschaffene Gesetze, Absichtserklärungen und Entwicklungsziele. Und Gemeinde- wie Kantons Grenzen sowieso. Dies kann über Jahrzehnte von jedermann von blossen Auge beobachtet werden.

Zwei spektakuläre Beispiele sind:

Der historische Fall Spreitenbach²⁵

Die Gemeinde Spreitenbach beschloss 1958 '**am Abend vorher**', für immer ein landwirtschaftliches Dorf zu bleiben. Als sie '**am Morgen danach**' aufwachte, war sie zur ersten Stadt der Schweiz mit Shoppingzentren und Hochhäusern geworden. '**Über Nacht**' haben sich durch den Bau der Autobahn A1 die Beziehungspotentiale von Zürich und Aargau **hier auf der grünen Wiese** zu überlagern begonnen und die entscheidende Schwelle zum überregionalen Bauimpuls überschritten.

Der aktuelle Fall Galmiz²⁶

Aktuell ist der **Fall Galmiz** im grossen Moos, wo das erst kürzlich komplettierte Autobahnssystem A1-A5-A12 zu einer ähnlichen Kumulation der Beziehungspotentiale von Dienstleistungszentren (u.a. der Universitätsstädte Bern, Fribourg, Neuchâtel und Lausanne) führt, die jedem SNL-versierten Investor sogleich ins Auge springt.

Bedeutet die Machtlosigkeit der Paragraphen, dass wir die räumliche Entwicklung (und implizite auch den Wohnungsmarkt) überhaupt nicht beeinflussen können?

Das bedeutet es keineswegs. Denn das Beziehungspotential enthält fast ausschliesslich Elemente, die (von der Wirtschaft und/oder vom Volk) **willentlich gemacht** werden. Eine Autobahn wird **physisch gebaut**, ein Grossbetrieb wird **effektiv und konkret angesiedelt**.

Also hat, wer die Macht des Beziehungspotentials begreift, auch den **Schlüssel zu dessen Steuerung** und damit auch zur wirksamen Beeinflussung der räumlichen Entwicklung in der Hand. Das gilt insbesondere für die Konkurrenz der Nutzungsarten, die Standortwahl der Wirtschaft, das Steigen und Fallen der Baulandpreise und der Mietzinse.

Das Beziehungspotential ist **der Generator der Besiedelung** schlechthin.

²⁵ Siehe dazu: Martin Geiger: Mitte des Mittellandes - Vakuum der Schweiz? Werk, Bauen+Wohnen. Mai 1990.

²⁶ Siehe dazu: Grosses Moos. Greater Swiss Area. Meinungen zum Fall Galmiz. SIA-Zeitschrift 11. März 2005.

Der Fall Spreitenbach



Fotos: Theo Frei, Weiningen

Oben:

Spreitenbach **vor** dem Autobahnbau.

Das praktisch leere Limmattal (1958). Der politische Beschluss: Wir bleiben, was wir sind und treiben Landwirtschaft.
Das angefangene Hochhaus (oben) wurde gestoppt.

Unten:

Spreitenbach **nach** dem Autobahnbau.

Die Fernwirkung der Massen Zürich und Baden/Wettingen machte aus politischen und juristischen Beschlüssen Makulatur. Auf dieser leeren Ebene entstanden die ersten Hochhäuser und die ersten Shoppingzentren der Schweiz.
Das angefangene Hochhaus wurde fertiggebaut und bekam noch einen Zwillingsbruder.

Ein hypothetisches Zukunftsbild

Ausser den Prognosen, die sich aufgrund der Beziehungspotentialzunahmen machen lassen, gibt es noch eine andere Möglichkeit, sich mit der Zukunft zu beschäftigen, nämlich mittels Zukunftsszenarien aufgrund angenommener exogener Bedingungen.

Aus der Fülle der bisher durchgeführten Szenarienrechnungen sei hier nur eine herausgegriffen.

Von der Veränderung des täglichen Zeitbudgets (weniger Arbeit = mehr Freizeit = mehr verfahrbare Zeit) angetrieben, schrumpft das Gewicht, das der Transportzeit beigemessen wird, kontinuierlich. Dieses Phänomen wirkt wie ein Verstärker bei der durch den Ausbau des Transportnetzes und der Vermehrung der Dienstleistungsarbeitsplätze erzeugten Ausdehnung der Beziehungspotentiale. **Der Bau und die Vermietbarkeit vieler Siedlungen in der Schweiz beruhen praktisch ausschliesslich auf diesem Effekt.**

Was geschähe nun aber, wenn die Gesellschaft auf einmal erklärt, sie halte die im Verkehr verbrachte Zeit für Zeitverschwendung? Dann verändert sich auf einen Schlag die Beziehungspotentiallandschaft. Und einige der Favoriten der vergangenen Jahre verlören ihren Wert.

Auch wenn im Augenblick ein solches Szenario unwahrscheinlich erscheint und allenfalls durch eine schwere Erdölkrise ausgelöst werden könnte, ist es dennoch eindrücklich, die Veränderungen der Beziehungspotentialbilder zu betrachten, die in einem solchen Fall eintreten würden. Und das für den technischen Macher Irritierende daran ist seine Machtlosigkeit. Denn, was geschieht, geschieht: **ohne dass sich irgendetwas an den technisch beeinflussbaren Strukturen geändert hätte.**

Es geschähe etwa das, was mit den Gletschern in der Klimaerwärmung geschieht.

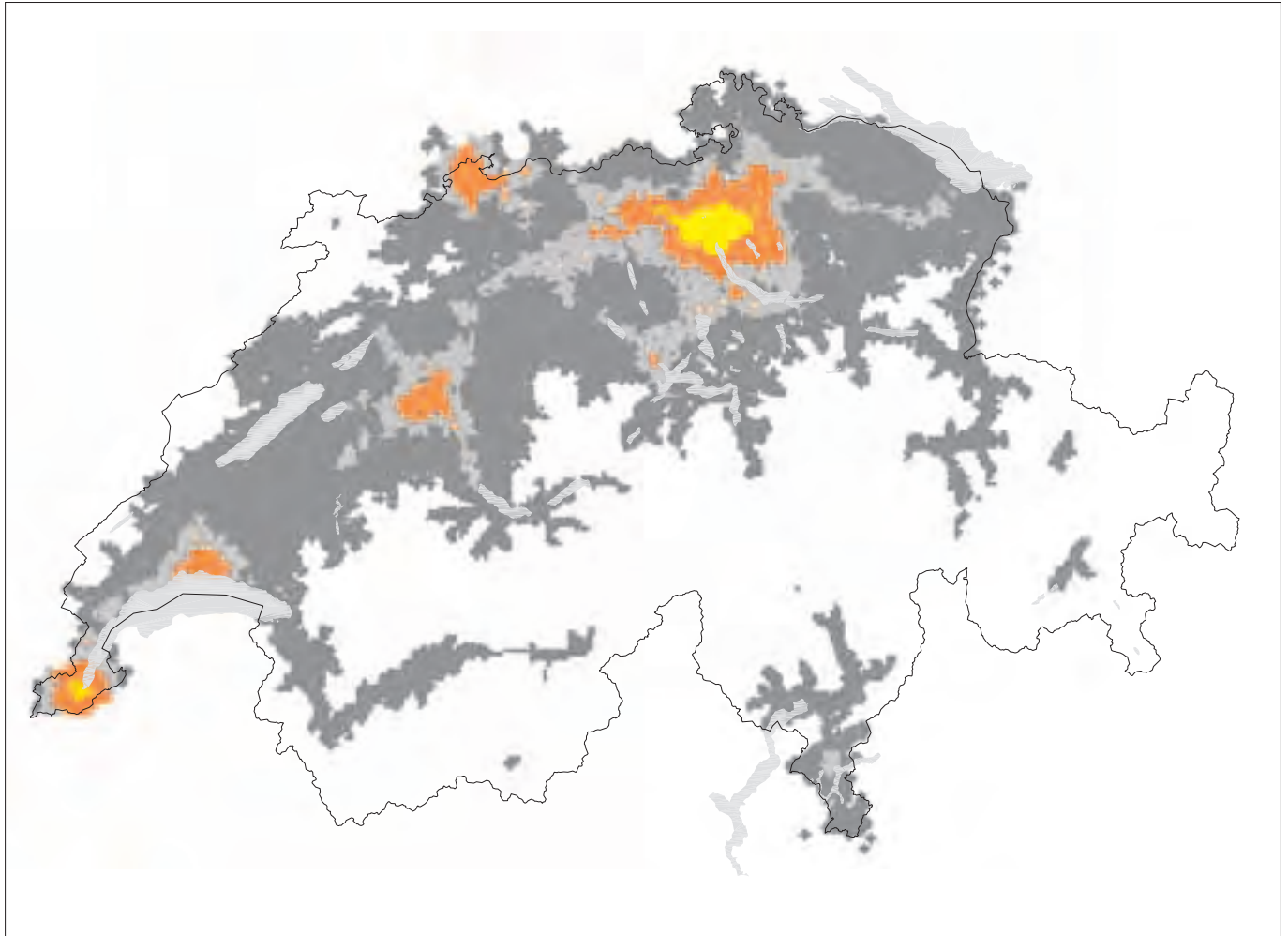
Die folgende Karte zeigt die Auswirkungen eines diesbezüglichen Tests. Es handelt sich um einen Vergleich des effektiven Zustandes 1985 mit einem hypothetischen von heute.

Unter der Annahme, in den vergangenen 20 Jahren wäre die Bereitschaft der Gesellschaft, Zeit für den Verkehr aufzuwenden, um insgesamt 20% zurückgegangen, so wäre die Fläche mit überregionalem Bauimpuls in dieser Periode um gut die Hälfte **zusammengeschmolzen**.

Trotz weiterem Ausbau des Autobahnnetzes hätte sich der Röstigraben wieder ausgedehnt, und weite Gebiete im Mittelland und in der Ostschweiz wären auf einen Entwicklungsstand zwischen 1960 und 1985 zurückgeworfen. Viele der in der grossen Zukunftseuphorie erstellten Siedlungen hätten Mühe, Mieter für ihre Wohnungen zu finden.

Ausser für die hier interessierende Beurteilung der Wohnungsnachfrage werden solche hypothetischen Beziehungspotentialbilder vor allem für die Raumplanung und Raumentwicklung erzeugt. Dort ist beispielsweise die Schaffung neuer oder die Eliminierung bestehender Bauzonen ein ewig aktuelles Thema. Eingriffe sollten nur erfolgen, wenn ihre Wirksamkeit die Tests mehrerer solcher SNL-Simulationen überstanden haben.

Hypothetische Situation: Beziehungspotentialbild in einer Erdölkrise



© Büro für Planungstechnik, Zürich

Beziehungspotential	
dunkelgrau	P<5
hellgrau	P<8
orange	P<15
gelb	P<25

Angenommen, die Gesellschaft erhöhe das Gewicht, das sie der im Strassenverkehr verbrachten Zeit beimisst (was zum Beispiel in einer ernsten Erdölkrise der Fall sein könnte) um 20%, so schrumpft die Ausdehnung der wachstumsfördernden Beziehungspotentialstufen (gelbes und oranges Gebiet).

In weiten Gebieten, in denen noch 1985 Wohnsiedlungen für einen überregional erzeugten Bedarf gebaut **und vermietet** werden konnten, würde in der angenommenen wirtschaftlichen Situation nur noch für die unmittelbar lokale Nachfrage gebaut (graues Gebiet).

Stiege in einem solchen Szenarium die Bedeutung des öffentlichen Verkehrs? Paradoxerweise wäre dies nur in den durch das Strassensystem immer noch einigermaßen gut bedienten (farbigen) Gebieten der Fall. Der in jüngster Zeit eifrig betriebene Abbau 'nicht rentierender' Teile des Schienennetzes nähme dem öffentlichen Verkehr weitgehend die Chance, in den unterversorgten Gebieten wirksam als Helfer in der Not aufzutreten.

Der umweltbedingte Eigenwert

Standortgüte-Eigenschaft Nr. 2

Definition des umweltbedingten Eigenwerts

So eindrücklich die Beziehungspotentialbilder sind, sie zeigen doch noch nicht die ganze Wahrheit. Das werden Leser aus Ascona oder Herrliberg oder Nyon bestätigen. Ihre hohen Mietzinse werden mit dem Beziehungspotential allein nicht erklärt.

Tatsächlich haben wir bisher absichtlich nur Wohnstandorte berücksichtigt, deren Standortgüte allein aus der Komponente **Beziehungspotential** besteht, also Standorte, auf denen die Komponente **umweltbedingter Eigenwert** plus/minus null und damit vernachlässigbar ist. (Null ist der umweltbedingte Eigenwert, wenn zu ihren Standorten befragte Personen keine erwähnenswerten positiven oder negativen Umwelteinflüsse in den Sinn kommen oder wenn sie sich nicht für den einen oder andern Umwelteinfluss entscheiden können).

Jetzt führen wir diese zweite Komponente ein.

Der **umweltbedingte Eigenwert** ist die Summe aller auf dem betrachteten Standort feststellbaren angenehmen (positiven) und störenden (negativen) Umwelteinflüsse.²⁷

Seinen Namen hat der umweltbedingte Eigenwert aus seiner Geschichte ererbt. Früher erlangte ein Stück Land seinen Wert meist aus den dem Standort **innewohnenden** Eigenschaften, das heisst aus der Fruchtbarkeit oder den Bodenschätzen und ähnlichem. Das war der ursprüngliche **Eigenwert des Bodens**. Dass der Bauer oder Arbeiter auch noch dort wohnte, wo diese Schätze vorkamen, spielte für den Bodenwert kaum eine Rolle.

Heute ist es umgekehrt. Der Boden erhält in den meisten Fällen erst dadurch einen Wert, **dass jemand darauf wohnt oder arbeitet**. Und der heutige Käufer oder Mieter zieht keinen Nutzen daraus, dass er auf bestem Landwirtschaftsland wohnt. Im Gegenteil, diese Tatsache könnte am Ende sogar noch bedeuten, dass vor seinen Fenstern gedüngt und er dadurch gestört wird.²⁸

Das heisst:

Den heutigen Bewohner interessiert nicht mehr, was auf dem Boden alles wachsen würde, wenn er nicht sein Bett drauf stellte, sondern vielmehr, was er in der unmittelbaren **Umwelt** seines Standortes vorfindet, das ihn freuen oder ärgern könnte.

Daher der Ausdruck **umweltbedingter Eigenwert**.

Den Einflüssen, die aus der Umwelt auf ihn einwirken, gibt der heutige Bewohner eine **vollkommen neue Bedeutung und Bewertung**. Ein See, der bis vor noch nicht allzu langer Zeit die Abwässer von Industrie, Gewerbe und Landwirtschaft aufnahm, 'lächelt' den heutigen Bewohner an und 'ladet zum Bade'. Ein Steilhang, den früher niemand brauchen konnte, wird auf einmal seiner 'unverbaubaren Aussicht' wegen angepriesen und bebaut. Die Hauptstrasse, an der zu wohnen früher ein gesellschaftliches Muss war, wird heute jenen angeboten, die nach 'günstigen Mietzinsen' Ausschau halten. Und während früher eine Fahrt durchs Land eine aussichtsreiche Sensation war, lässt man heute die ausländischen Touristen unterirdisch reisen, damit die darüber Wohnenden nicht mehr gestört werden.

²⁷ Zur Herleitung des umweltbedingten Eigenwerts siehe u.a. auch:

Martin Geiger: Die Berechnung von Qualität und Wert von Wohnstandorten. Schriftenreihe Wohnungswesen. Band 11. 1979.
Martin Geiger: Wohnung, Wohnstandort und Mietzins. Schriftenreihe Wohnungswesen. Band 33. 1985.

²⁸ Wie sagt doch Jean Fourastié sehr treffend: L'homme vivait de la terre (ursprünglicher Eigenwert), maintenant l'homme vit de l'homme (Beziehungspotential).

Während der Begriff des Beziehungspotentials und seine Berechnung kaum zu Diskussionen Anlass gibt, ist die Messung der umweltbedingten Eigenwertkomponenten Gegenstand lebhafter Diskussionen, da auf diesem Feld (durch eigene Erfahrungen sensibilisiert) jedermann Experte ist.

Um mit den negativen Werten anzufangen: Die weitaus am meisten genannte Störung ist '**Lärm**'. Gemeint ist jeglicher Lärm (Lärm aus Industrie und Gewerbe, Lärm von Strasse oder Autobahn, Eisenbahnlärm, Fluglärm, Kinderlärm, Kirchen- und Kuhglockenlärm, Rasenmäherlärm, Technolärm usw.).

Am Beispiel dieser jedermann bekannten Standorteigenschaft sollen einige Tücken besprochen werden, mit welchen der Forscher bei der Aufbereitung einer solchen Eigenschaft für die Erklärung des Wohnungsmarktes konfrontiert wird. Die Schwierigkeiten beginnen bereits mit der Frage: Wie misst man **mietzinsrelevanten** Lärm?

Die Diskussionen zeigen, wie schwierig es trotz der technischen Möglichkeiten ist, den Lärm so zu fassen, dass seine Mietzinsrelevanz beweisbar wird. Einmal ist der Lärm da, aber der Mieter nicht. Dann ist der Mieter da, aber der Lärm nicht. Einmal kann man dem Lärm einen Namen geben, dann wieder ist es ein unentwirrbares Gemisch aus verschiedenen Lärmarten.²⁹

Die wichtige Erkenntnis aus einer grossen Zahl von Korrelationsrechnungen mit effektiv bezahlten Landpreisen und Mietzinsen ist die, dass es im Bauland- und Wohnungsmarkt gar nicht in erster Linie auf die exakte Messung des Lärms ankommt, sondern auf das Vorhandensein einer **Lärmquelle**. Dieses Ergebnis ist erstaunlich, aber nicht unplausibel.

Es ist durchaus nachvollziehbar, dass Wohnungssuchende vor der Rosengartenstrasse in Zürich (als eine der dichtest befahrenen Stadtstrassen der Schweiz) zurückschrecken, ohne sich über die genauen Zahlen des Lärms, der Abgase, der Erschütterung usw. orientieren zu lassen.³⁰

Verallgemeinert ausgedrückt:

Es kommt weniger auf die effektive Störung an, als auf das Vorhandensein einer Störquelle .

Die unmittelbare Auswirkung dieser Erkenntnis war zunächst die Erleichterung der praktischen Arbeit. Die Vorteile sind:

1. Klarheit in der Definition

'Quellen' sind sachlich klar definierbar und geographisch eindeutig ortbar.

2. Klarheit in der Auswahl

Störquellen, die sich in den Korrelationsrechnungen als nicht mietzinsrelevant herausstellen, sind offenbar Quellen, welche von den Mietern nicht einheitlich beurteilt werden. Sie können aus der Berechnung des marktüblichen Mietzinses ausgeschlossen werden.

²⁹ Das erkennt auch die 'Lärmstudie 2000' der ETH Zürich. 2005.

³⁰ Diese Erkenntnis ist völlig zu trennen von der notwendigen exakten Erfassung der Störungen zwecks Feststellung des Schutz- oder Sanierungsbedarfs und der notwendigen raumplanerischen Massnahmen.

Beispiele für Quellen störender Einflüsse

In der vertieften Korrelationsanalyse tritt noch ein weiteres **interessantes Phänomen** zu Tage. Nach der Ersetzung der 'Störungen' durch 'Störquellen' zeigt sich, dass überdies einzelne Quellen in einem Sammelbegriff zusammengefasst werden können.

Diese Feststellung lässt sich an einigen Beispielen verdeutlichen.³¹

Beispiel: Dichte

Mit 'Dichte' ist hier die Anzahl Wohnender pro Hektare (W/ha) im betrachteten Wohngebäude und seinem unmittelbaren Umfeld gemeint.

Hier wird das Phänomen der Abstraktion besonders deutlich. Den Mieter stört nicht direkt Dichte. Ihn stört der Technobeat des Nachbarn, das Nirgends-Parkieren-Können, die vielen Leute, die man nicht kennt, die effektive Gefahr am nächsten Fussgängerstreifen, das Kindergeschrei usw.

Wie sollen aus diesem Sammelsurium die einzelnen Störungen herausgefiltert, skaliert und für die multiple Korrelation aufbereitet werden?

Gar nicht. Die Dichte ist ein ausgezeichneter Sammelbegriff für diese diffusen Störungen. Das geht aus den langjährigen Korrelationsrechnungen hervor:

Je höher die Dichte, umso niedriger die Mietzinse.

Das gilt übrigens auch für die Städte mit den höchsten Bevölkerungsdichten Basel und Genf. Man lasse sich nicht irreführen. Die Eigenart, welche die beiden Städte stolz als 'urbane Dichte' zelebrieren, ist in Wahrheit das **hohe Beziehungspotential**. Auch in Basel und Genf werden die Spitzenmieten in grünen **Oasen** mitten im höchsten Beziehungspotential bezahlt.

³¹ Beispiele weiterer Quellen negativer Einflüsse sind: Schiessplätze, Kiesgruben, Rotlichtgebiete, Kläranlagen, Nordhänge usw. Die Liste ist nicht limitiert. Was als störend auftaucht, wird in der Regressionsanalyse auf seine Mietzinsrelevanz getestet und dann ins Modell aufgenommen oder verworfen.

Beispiel: Industrie

Ähnlich ergeht es dem Begriff 'Industrie'. Es spielt kaum eine Rolle, ob aus dem Industriegebiet wirklich eine wesentliche Störung **kommt**.³²

Es genügt, dass die betrachtete Wohnung **neben einem Industriegebiet** liegt, aus dem Störungen (noch undefinierter Art) kommen **könnten**.

Also zahlt der Mieter hier markant weniger als für eine gleiche Wohnung ohne Industriegebiet. Auch wenn zum Beispiel ein Betrieb, der Fleischabfälle verwertet, eine neue (wirksame) Filteranlage eingebaut hat, meidet der Mieter das **Risiko** und damit den Standort.

Interessant ist eine weitere Beobachtung, die sich aus der SNL-Analyse des vorhandenen Datenmaterials ergibt:

Deutlich niedrigere Mietzinse werden auch in Gemeinden gemessen, die bis vor einiger Zeit typische Industriegemeinden **waren** und sich oft um einen einzigen mächtigen Betrieb gruppierten. In solchen Gemeinden liegen die Mietzinse auch dann noch tiefer, wenn die Zahl der industriell Beschäftigten bereits abgenommen und die Zahl der im Dienstleistungssektor Beschäftigten zugenommen hat.

Beispiel: Verkehrsachsen

Eine umgekehrte Entwicklung hat die Beurteilung der störenden Einflüsse von **Autobahnen** durchlaufen. Wurden zu Beginn des Autobahnzeitalters noch Wohnungen unmittelbar an die Autobahn gebaut, von deren Balkonen aus der Verkehr beobachtet werden konnte, führt heute die **Nähe einer Autobahn** unweigerlich zu Mietzinseinbussen.

Interessanterweise bringen Schutzvorrichtungen (zum Beispiel Lärmwände) die Autobahn im Bewusstsein des Mieters nicht völlig zum Verschwinden. Auch hier schwingt die Angst mit, dass aus dieser Quelle (die ja immer noch da ist) irgend einmal neue Störungen kommen **könnten**.

Analoges ist auch bei andern unverrückbaren Störquellen wie **Bahnlinien** und **Hauptstrassen** zu beobachten.

Auch die **Flugschneisen** sind Quellen verschiedenster Störungen. Der Sammelbegriff 'Fluglärm' umfasst ausser dem Lärm auch die Berieselung mit Abgasen sowie (ganz entscheidend) die Angst vor den Folgen von Flugzeugabstürzen. Da die verschiedenen Störungen aber korrelieren, lassen sie sich in der Mietzinsanalyse von der (am einfachsten messbaren) Grösse 'Fluglärm' gut vertreten.

Die Mietzinsrelevanz von Störungen in Flugschneisen ist **in der ganzen Schweiz gleich**. Dies gilt auch für scheinbare Spezialgebiete wie die Zürcher 'Südschneise'.

Unter **55 db** sind keine messbaren Auswirkungen auf die Mietzinse festzustellen. Die Mietzins-Minderwerte steigern sich in 5-db-Stufen. Ob die Störungen nur morgens und abends (wenn alle zu Hause sind) oder über den Tag verteilt (wenn die meisten Bewohner ausser Haus sind) vorkommen, scheint sekundär. Die SNL-Berechnung der Minderwerte ist für Fluglärm so problemlos wie für andere Störquellen.

³² Spezifische Störungen wie Lärm, Abgase, Gerüche u.ä. werden separat erfasst.

Anflug auf den Flughafen Kloten



Bild: Keystone

'Fluglärm' ist zur Zeit ein politisch/juristisches Schlagwort. Es darf aber nicht vergessen werden, dass 'Fluglärm' auch die Berieselung durch Abgase und vor allem die Angst vor Flugzeugabstürzen mitten in Wohnsiedlungen umfasst. Da Flugschneisen, im Unterschied zu den meisten übrigen Störquellen, über Nacht von einem Landesteil in einen andern umgelenkt werden können, ist das Phänomen 'Fluglärm' längst nicht mehr nur ein Entschädigungsproblem, sondern eine Frage der Gesamtbilanz zwischen den in Gang gesetzten Standort-**Aufwertungen** (Beziehungspotential) und Standort-**Abwertungen** (umweltbedingter Eigenwert) geworden. Diese gesamtökonomische Sichtweise wird umso wichtiger, je rascher der umweltbedingte Eigenwert in der hedonischen Gesellschaft an Bedeutung zunimmt. Die guten umweltbedingten Eigenwerte bestimmter Regionen der Schweiz lassen sich international sehr gut verkaufen.

Siehe dazu auch das Kapitel: Die zwei stärksten Magnete.

Beispiele für Quellen angenehmer Einflüsse

Noch viel weniger als störende, können wir angenehme Einflüsse **direkt** messen.

Die meisten befragten Haushalte wünschen sich ganz einfach **Ruhe**. Wie aber misst man '**Ruhe**'? Und wo findet man die '**Quelle der Ruhe**'? Nirgends.

Der Wunsch nach Ruhe bedeutet also, genau genommen, nichts anderes als '**Absenz von Störungen**': *Keine Industrie, keine Flugschneise, keine Autobahn, kein Schul-Pausenplatz, kein Kinderhort und kein Hundeheim. Einfach nichts.* Das bedeutet für unsere Arbeit, dass Ruhe nicht, wie man erwarten könnte, bei den positiven Eigenwerten berücksichtigt wird, sondern als **Fehlen von Störungen** bei den negativen.

Daneben gibt es aber natürlich auch direkt wirkende und klar definierbare Quellen angenehmer Einflüsse.

Beispiel: Steueroase

Auf Grund der SNL-Analysen lässt sich sagen: Der Schweizer Mieter gibt sein Geld **tendenziell** tatsächlich **lieber dem Vermieter als der Gemeinde**.

Entgegen einer weitverbreiteten Meinung spielt aber nicht der **absolute** Steuerfuss von Gemeinden (oder Gemeinde und Kanton) die Hauptrolle bei der Wohnungssuche, sondern der **Steuerunterschied** am praktisch gleichen geographischen Standort. Ganz deutlich ist beispielsweise die Wanderung von der Stadt Basel mit ihrem **hohen Steuerfuss** nach den räumlich kaum von der Stadt zu trennenden und immer noch sehr gute Beziehungspotentiale aufweisenden **steuergünstigeren** Vororten.

Beispiel: Südexposition

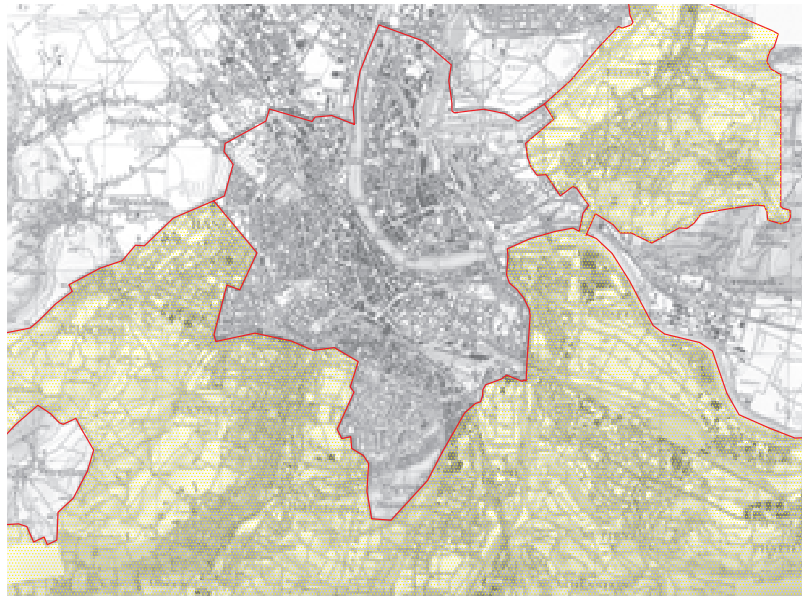
Die Südexposition ist eine Kombination von Hangneigung und geographischer Orientierung. Hier verbindet sich der Vorteil der guten **Besonnung** (die gegen Süden zu- und gegen Norden abnimmt) mit der weitgehenden **Unverbaubarkeit** der Aussicht (die mit der Stärke der Hangneigung zunimmt).

Beispiel: Seesicht

Den **absolut grössten** Genuss bietet dem heutigen Mieter jedoch die **Seesicht**. Die Seesicht ist zweifellos der bemerkenswerteste Aufsteiger des vergangenen Jahrzehnts. Während früher eine Seesicht etwas war, von dem vor allem jene redeten, die sie hatten, ist die Seesicht heute der Traum einer breiten Schicht von Wohnungssuchenden geworden.

Die Wirkung der Seesicht auf den Mietzins ist enorm.

Positive umweltbedingte Eigenwerte



Oben:

Steueroasen

Die Stadt Basel und ihre goldenen Vororte:
Hoher Steuerfuss in der Stadt.
'Auf der andern Strassenseite':
Ein Viertel weniger.

Kartengrundlage:
reproduziert mit Bewilligung
von swisstopo (BA067762)

Mitte:

Südexposition

Kombination von Hangneigung
und Südausrichtung.
Der Südhang des Quartiers
Höngg in Zürich.

Bild: Büro für Planungstechnik

Unten:

See- und Bergsicht

Aussicht über Vierwaldstättersee
und Pilatus:
Schlösslihalde Luzern.

Bild: INTERCITY Luzern

Es gibt selbstverständlich noch weitere positive Eigenwerte³³, die hier nicht alle durchbesprochen werden können, **aber auch nicht müssen**. Denn die Zahl der Einflussgrößen im SNL-Modell ist variabel. Einzige Bedingung für Kandidaten ist, dass sie den Korrelationstest bestehen und damit ihre Mietzinsrelevanz beweisen.

³³ Zum Beispiel Gärten, Parks, verkehrsfreie Siedlung, Altstädte usw.

Die zwei stärksten Magnete

Hohe Beziehungspotentiale einerseits und **positive umweltbedingte Eigenwerte** andererseits sind die beiden **grossen Magnete**, welche die Wohnungssuchenden anziehen, die Nachfrage erhöhen und die Mietzinse steigen lassen.

Die beiden Standorteigenschaften sind ihrem Wesen nach **Konkurrenten**, die sich nicht selten gegenseitig beeinträchtigen. Faktoren, die das **Beziehungspotential steigern** (Verkehrsachsen, Dichte usw.) sind nicht selten die Ursache für **negative umweltbedingte Eigenwerte**. Und umgekehrt: Eine intakte Umwelt, die **positive umweltbedingte Eigenwerte** erzeugt, erweist sich oft als Hemmschuh beim Versuch, das **Beziehungspotential zu steigern**.

Wer umzieht (und das sind Hunderttausende pro Jahr) verschiebt sich, je nach Präferenz und Lebenssituation, entweder auf einen Standort mit höherem Beziehungspotential (wie bereits beschrieben) und/oder auf einen Standort mit besserem umweltbedingtem Eigenwert. Über längere Zeit betrachtet schaffen die beiden grossen Magnete im scheinbaren Chaos tatsächlich eine gewisse Ordnung.

Um dieses Phänomen optisch sichtbar zu machen und uns dabei nicht in der Komplexität der grossen Zahl an Standorteigenschaften zu verlieren, treffen wir folgende zwei rigorose Vereinfachungen:

1. Wir beschränken uns auf jene rund 100'000 vom Bundesamt für Statistik im November 2003 im Rahmen ihrer Strukturerhebung ausgewählten Haushalte, deren Bewohner zu ihrer Wohnsituation Auskunft gegeben haben.
2. Wir berücksichtigen auch nicht alle Standorteigenschaften, sondern wählen hier nur zwei wichtige Repräsentanten der beiden Magnete. Beleuchtet werden einerseits Standorte, die ein **hohes Beziehungspotential** ($P \geq 10$) aufweisen und andererseits Standorte, auf denen die befragten Haushalte angaben, die stärkste positive Eigenwertkomponente zu geniessen, nämlich **Seesicht**.

Diese Standorte erscheinen in den folgenden Darstellungen:

blau = die Standorte jener befragten Haushalte, die in Gebieten mit hohen Beziehungspotentialen leben.
grün = die Standorte jener befragten Haushalte, die angaben, Seesicht (oder Flusssicht) zu geniessen.

Was sehen wir? **Zwei sehr verschiedene Besiedelungen der Schweiz.**

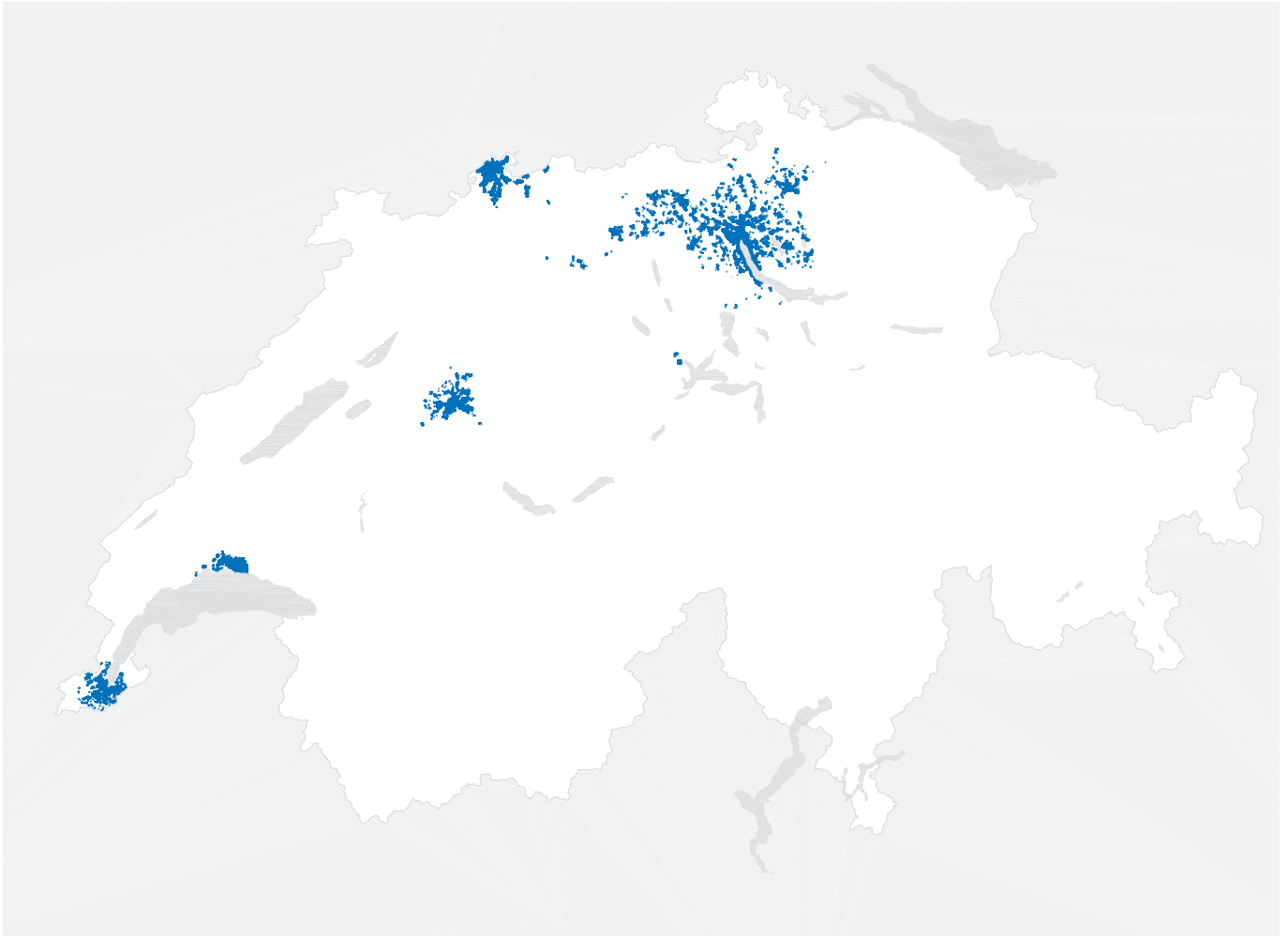
Wir erinnern uns unwillkürlich an H.G. Wells Zukunftsroman 'The Time Machine', wo die **Arbeitenden** und die **Geniessenden** strikt getrennt leben.³⁴ Auf unsere Betrachtung übertragen:

Die einen (blau) geben ihr Geld in erster Linie aus, um den **Nutzen** der guten Arbeitsmöglichkeiten auf Standorten mit hohem Beziehungspotential zu haben.

Die andern (grün) geben ihr Geld in erster Linie aus, um in den **Genuss** von Seesicht zu gelangen.

³⁴ H.G. Wells: The Time Machine. London. 1895.

Der Magnet 'Hohes Beziehungspotential'



© Büro für Planungstechnik, Zürich

Blaue Punkte:

Wohnstandorte (Hektare) der Befragten, deren Wohnstandort ein hohes Beziehungspotential ($P \geq 10$) aufweist.

Kommentar:

Von der Befragung hochgerechnet entspricht die Menge ca. 10% der Gesamtbevölkerung. Auffallende Teilung in zwei Lager:

Im Westen:

Vier Solitäre Basel, Bern, Lausanne und Genf.

Das heisst, wer im Westen von einem hohem Beziehungspotential profitieren will, muss in einer der vier Städte wohnen (oder unmittelbar anschliessend).

Im Osten:

Das einzige echte Beziehungsnetz der Schweiz existiert im Grossraum Zürich.

Das heisst, wer im Osten von einem hohem Beziehungspotential profitieren will, braucht weder in der Grossstadt noch in einem Subzentrum zu wohnen. Er kann durchaus in einer Gemeinde ländlichen Charakters wohnen.

Quellen:

Befragungsdaten: BFS. Mietpreis-Strukturerhebung. November 2003.
Berechnung und Karte: Büro für Planungstechnik, Zürich.

Der Magnet 'Seesicht'

© Büro für Planungstechnik, Zürich

Grüne Punkte:

Wohnstandorte (Hektare) der Befragten, die angeben, Seesicht zu haben.

Kommentar:

Auf den ersten Blick erscheinen ganz neue Gebiete, zum grossen Teil fern der Gebiete mit hohen Beziehungspotentialen. Es lassen sich unterscheiden:

Die Ein-See-Gebiete:

Das sind die Gebiete, wo die schweizerische Wohnbevölkerung nur einen See aus nur einer Richtung genießt. Typisch: am ganzen Nordufer des Genfersees und am ganzen Südufer des Bodensees.

Die Viel-Seen-Gebiete:

Das sind Gebiete, wo die Wohnbevölkerung eine Vielzahl von Seen erlebt. Typisch dafür ist das ausgedehnte Gebiet Zürich/Innerschweiz. Die Innerschweiz weist in Sachen Seesicht ein Geflecht auf, das an die Einzigartigkeit des Beziehungspotential-Geflechts im Grossraum Zürich erinnert.

Hier wird deutlich, wie sinnlos es ist, von peripheren oder Randregionen zu reden. Diese komplexen Seen-Gebiete sind die Wiegen der künftigen räumlichen Entwicklung und des entsprechenden Wohnbauland- und Mietwohnungsmarkts in der Schweiz.

Quellen:

Befragungsdaten: BFS. Mietpreis-Strukturerhebung. November 2003.

Berechnung und Karte: Büro für Planungstechnik, Zürich.

Diese **vom Markt** gezeichneten Bilder unterscheiden sich beträchtlich von andern zur Zeit präsentierten Bildern der Schweiz.

Noch interessanter wird die Beobachtung, wenn wir auf die Suche nach Standorten gehen, wo (der scheinbaren Feindschaft von Beziehungspotential und umweltbedingtem Eigenwert zum Trotz) **hohe Beziehungspotentiale und Seesicht sich mischen und ihre Wirkungen kumulieren**.

Die dritte Karte zeigt:

rot = die Standorte jener befragten Haushalte, die in den Gebieten mit hohen Beziehungspotentialen **und** Seesicht leben.

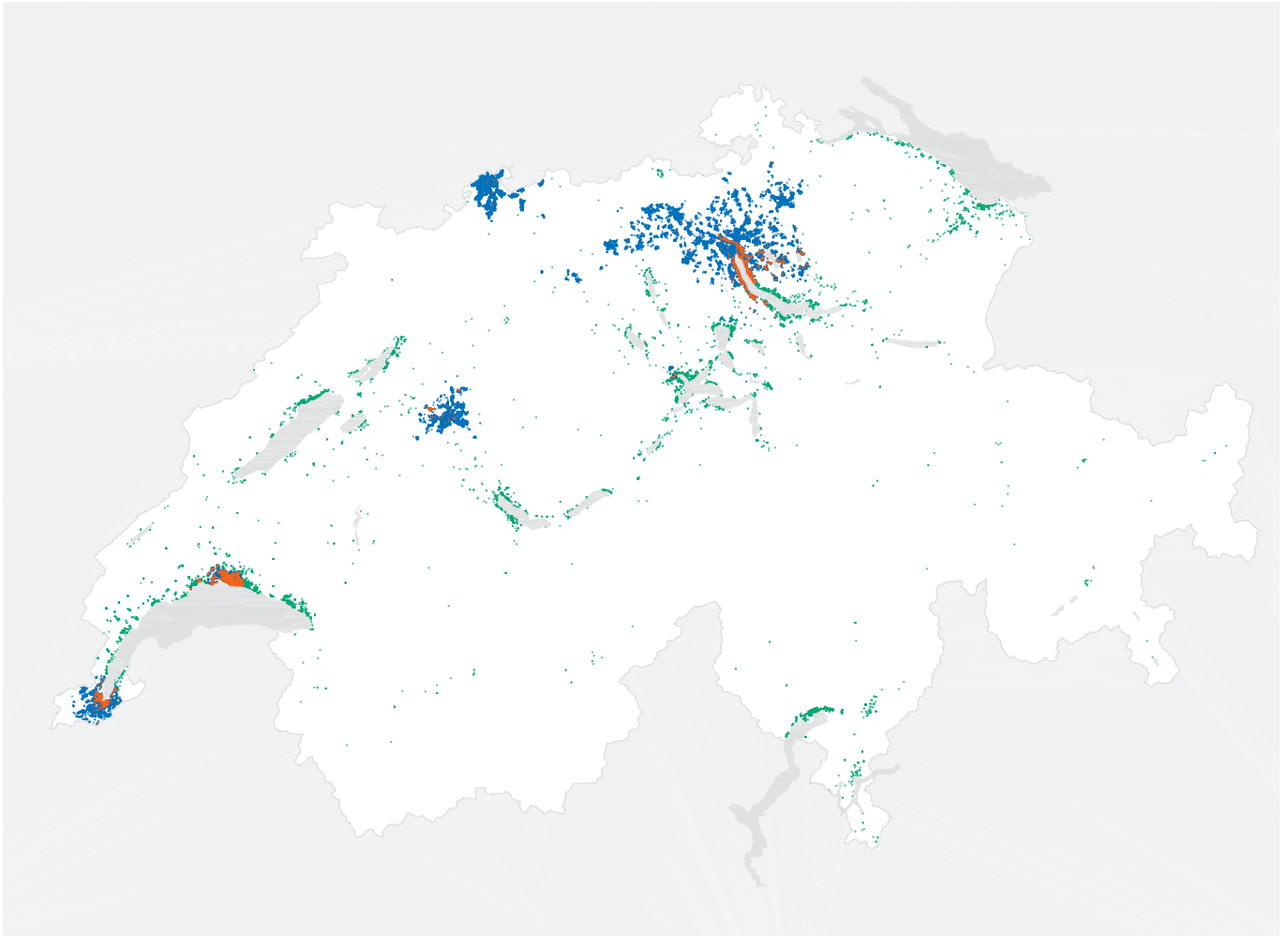
blau = die Standorte jener befragten Haushalte, die ohne Seesicht in den Gebieten mit hohen Beziehungspotentialen leben.

grün = die Standorte jener befragten Haushalte, die kein hohes Beziehungspotential, aber eine Seesicht (oder Flusssicht) geniessen.

In den roten Gebieten ist der **Nutzen** des hohen Beziehungspotentials und der **Genuss** der Seesicht **gleichzeitig zu haben**. Hier findet der Hedonist sein höchstes Glück und zahlt (freiwillig) den **höchsten Mietzins**.³⁵

³⁵ Und selbstverständlich auch die höchsten Eigenheimpreise und höchsten Landpreise.

Kombination 'Hohes Beziehungspotential' und 'Seesicht'



© Büro für Planungstechnik, Zürich

Rote Punkte:

Wohnstandorte (Hektare) jener Befragten, die sowohl ein hohes Beziehungspotential als auch eine Seesicht geniessen.

Kommentar:

Die beiden so unterschiedlichen Standorteigenschaften 'hohes Beziehungspotential' und 'Seesicht' sind ihrem Wesen nach Konkurrenten, die sich oft ausschliessen.

Die roten Punkte zeigen nun aber, dass es auch Überlagerungen dieser beiden besten aber konkurrierenden Standortgütekompontenten gibt.

Hier ist der **Nutzen** des hohen Beziehungspotentials und der **Genuss** der Seesicht **gleichzeitig zu haben**.

Hier zahlt der Mieter (freiwillig) die höchsten Mietzinse.

Eine solche Top-Kombination ist möglich: Am untern Zürichsee, in Lausanne, in Genf sowie punktuell in einigen andern Städten.

Quellen:

Befragungsdaten: BFS. Mietpreis-Strukturerhebung. November 2003.
Berechnung und Karte: Büro für Planungstechnik, Zürich.

Der marktübliche Mietzins

Abhängigkeit des Mietzinses vom Beziehungspotential

Wie in der Einleitung dargelegt, lässt sich der Mietzins allein aus dem Mietobjekt und dem Genuss, den dieses Objekt dem Mieter bietet, erklären. Nutzen und Genuss zieht der Mieter einerseits aus dem **Wohnungstyp**, andererseits aus der Standortgüte, das heisst aus dem **Beziehungspotential** und dem **umweltbedingten Eigenwert**. Von diesen drei Grössen hängt der Mietzins ab, den der Mieter zu zahlen bereit ist.

Wir beginnen mit der Analyse der Abhängigkeit des Mietzinses vom **Beziehungspotential** und gehen dabei wie folgt vor. Siehe dazu auch das folgende Diagramm.

1. Wir konstruieren ein **Diagramm**, mit einer Horizontalachse (x-Achse) für die *Standortgüten* und einer Vertikalachse (y-Achse) für die effektiv bezahlten *Mietzinse*.
2. Dann nehmen wir (zum Beispiel aus BFS-Mietpreiserhebungen oder aus den eigenen SNL-Erhebungen) eine genügende Menge zufällig über die Schweiz verstreuter **Wohnobjekte des gleichen Wohnungstyps** (zum Beispiel 4-Zimmer-normal, aus den 90er-Jahren, 100m² gross).
3. Danach ziehen wir aus dieser Menge alle jene Wohnobjekte heraus, deren Standorte einen **neutralen umweltbedingten Eigenwert** aufweisen (das heisst, weder positiven noch negativen Umwelteinflüssen ausgesetzt sind). Auf solchen Standorten besteht die Standortgüte also nur aus dem Beziehungspotential.
4. Anschliessend suchen wir aus dem SNL-Wohnungsmarktmodell die **Beziehungspotentiale P** dieser Standorte heraus und tragen sie auf der x-Achse unseres Diagramms auf.
5. Dann stellen wir die **Mietzinse MZ** der Mietobjekte³⁶ fest (zum Beispiel die bezahlten aus den BFS- oder die angebotenen aus den eigenen Erhebungen) und tragen sie auf der y-Achse auf.
6. Schliesslich errichten wir über jedem Beziehungspotentialwert P eine Vertikale und ziehen von jedem Mietzinswert MZ eine Horizontale ins freie Feld des Diagramms. Jeden Schnittpunkt aus Beziehungspotential und Mietpreis bezeichnen wir mit einem Punkt und erhalten so im Diagramm eine **langgezogene Punktwolke**, die von links unten nach rechts oben läuft.
7. Der Trend dieser länglichen Wolke lässt sich auch durch eine mathematische Formel beschreiben.³⁷ Ganz ohne Mathematik bietet sich als Abstraktion dieser Punktwolke die **Gerade** an.
8. Wir prüfen die Geraden-Hypothese (und alle übrigen eventuell in Frage kommenden Hypothesen) mit Hilfe der Korrelations- und Regressionsanalyse und erhalten als Resultat die gesuchte Trendlinie (**Regressionsgerade**) mit der für den gewählten Wohnungstyp spezifischen Höhenlage und Steigung.

Die Regressionslinie heisst **marktübliche Mietzinsgerade**.

Um sie herum streuen die Mietzinse, die im aktuellen **Zeitpunkt** von den befragten Haushalten für ihren **Wohnungstyp** und das auf ihrem Standort gemessene **Beziehungspotential** bezahlt worden sind.

³⁶ Der Autor wird gelegentlich gefragt, ob hier 'Brutto'- oder 'Netto'-Mietzinse gemeint seien. Laut Mietrecht gibt es nur **einen** Mietzins, nämlich das 'Entgelt für die Sache zum Gebrauch' (Art. 257 OR). Zusätzliche Leistungen oder geliefertes Material (das Heizöl zum Beispiel) werden dem Mieter **nicht vermietet, sondern verkauft** (das heisst als Nebenkosten in Rechnung gestellt). Der in jüngster Zeit in Mode gekommene Begriff 'Brutto-Mietzins' sowie das Umlagern von Mietzinsanteilen in Nebenkosten und umgekehrt verunklären die Sachlage.

³⁷ Siehe dazu u.a. Martin Geiger: Das SNL-Simulationsmodell in der Raumplanung. SIA-Zeitschrift. März 1994.

Wenn die Streuung der effektiv gemessenen Mietzinse um die Regressionsgerade so klein ist wie im Beispiel, kann gesagt werden:

Der Mietzins für ein Wohnobjekt (eines bestimmten Wohnungstyps, in einem bestimmten Zeitpunkt und bei neutralem umweltbedingten Eigenwert) **hängt praktisch allein vom Beziehungspotential seines Standorts ab.**

Die Beziehung ist linear.

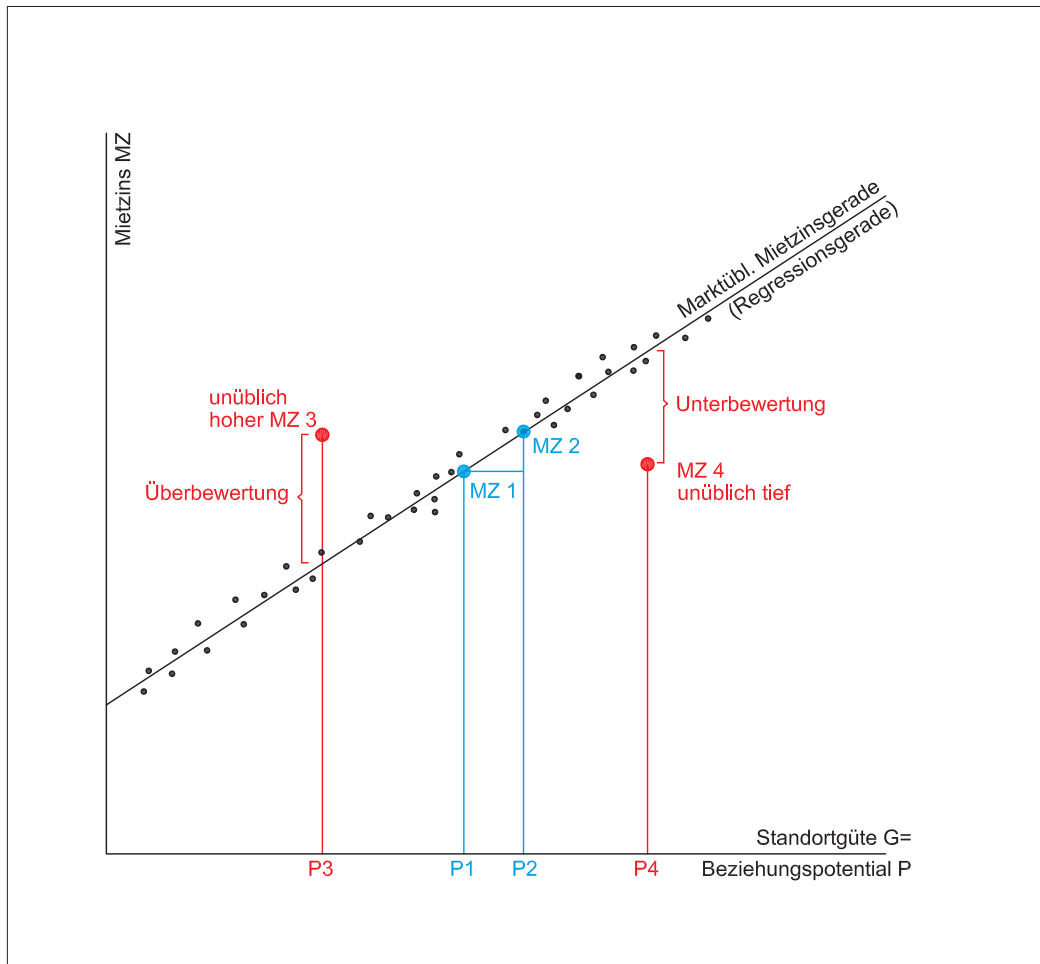
Der marktübliche Mietzins ist auf der Regressionsgeraden (marktübliche Mietzinsgerade) abzulesen.

In der folgenden Darstellung beurteilen wir vier Mietzinse MZ1, MZ2, MZ3 und MZ4.

Ohne lange zu rechnen, können wir erkennen:

1. Der Mietzins MZ1 entspricht genau seinem Beziehungspotential P1. Dieser Mietzins ist **marktüblich**.
2. Der Mietzins MZ2 ist um einen Betrag höher, der genau der **Differenz der Beziehungspotentiale P1 und P2** entspricht. Auch dieser Mietzins ist **marktüblich**.
3. Der Mietzins MZ3 aber ist **marktunüblich**. **Der Mietzins erscheint viel zu hoch**. Man kann den Sachverhalt aber auch umgekehrt sehen:
Das Beziehungspotential ist für diesen Mietzins viel zu klein. Wäre das Beziehungspotential P3 ungefähr so gross wie P2, so wäre der diskutierte Mietzins MZ3 durchaus marktüblich.
4. Der Mietzins MZ4 liegt weit **unter** der für seinen Wohnungstyp marktüblichen Mietzinsgeraden. Er erscheint **unüblich tief**. Aber auch hier kann man umgekehrt sagen: Das Beziehungspotential ist für diesen Mietzins viel zu gross. Wäre das Beziehungspotential P4 ungefähr so gross wie P1, wäre dieser Mietzins durchaus marktüblich.

Die marktübliche Mietzinsgerade



© Büro für Planungstechnik, Zürich

Schwarze Punkte = Im Markt gemessene Mietzinse.

Schwarze Gerade = Marktübliche Mietzinsgerade (Regressionsgerade) für einen bestimmten Wohnungstyp.

Blaue Punkte = Marktübliche Mietzinse.

Rote Punkte = Markgunübliche Mietzinse, MZ3 zu hoch, MZ4 zu tief.

Zu hohe Mietzinse haben gemäss den SNL-Analysen die Tendenz in Richtung Mietzinsgerade zu sinken.

Zu tiefe Mietzinse haben gemäss den SNL-Analysen die Tendenz in Richtung Mietzinsgerade zu steigen.

Die SNL-Theorie zeigt auf, dass für die Raum- wie für die Wertentwicklung politische Grenzen nur noch eine marginale Rolle spielen. Das Zentrum der erfahrbaren Welt ist stets der aktuelle **Standort des Beobachters**. Im Kontinuum der SNL-Theorie gibt es weder 'Peripherien' noch 'Randregionen'.

Damit verlieren früher so beliebte Instrumente der räumlichen Wertanalyse wie etwa die 'Lageklassen'³⁸ oder die 'statistische Gemeindetypologie'³⁹ ihre praktische Bedeutung für die Beschreibung und Erklärung räumlicher Veränderungen. Insbesondere beim Versuch der Erklärung der Mietzinse kann das Typologiedenken sogar zu irreführenden Aussagen verleiten.

Beispiel:

Nehmen wir an, wir besäßen zwei **gleiche** Wohnungen: Beide 4-Zimmer, 100m², aus den 90er-Jahren. Die eine Wohnung befinde sich in Moutier, die andere in Zürich. Zahlen die beiden Mieter der an sich **gleichen Wohnungen** den **gleichen Mietzins**? Nein.

Die Wohnung in Moutier wird für 950 Fr/Mt gemietet, die identische Wohnung in Zürich aber für 2'400 Fr/Mt. Warum?

Da werde nicht Gleiches mit Gleichem verglichen, sagt der Statistiker und schaut auf seine Tabelle der Gemeindetypisierung: Zürich sei ein sogenanntes **Grosszentrum**, Moutier dagegen sei ein sogenanntes **Kleinzentrum**. Der Gemeindetyp erkläre den Mietzinsunterschied.

Das scheint recht einleuchtend.

Was macht aber den Unterschied, wenn wir 'Gleiches' mit 'Gleichem' vergleichen? Also zwei **Kleinzentren**. Zum Beispiel Moutier und Wetzikon. Warum wird für die an sich gleiche Wohnung im **Kleinzentrum Moutier** 950 Fr/Mt bezahlt, im **Kleinzentrum Wetzikon** aber 1775 Fr/Mt?

Ganz einfach: Weil Wetzikon ein fast 10 mal höheres Beziehungspotential aufweist als Moutier. Moutier und Wetzikon mögen tatsächlich beides Kleinzentren sein und als solche sogar ein ähnliches eigenes Beziehungspotential erzeugen. Doch das eine Kleinzentrum (Wetzikon) wird zusätzlich überspült vom Beziehungspotential von Zürich und allen übrigen benachbarten Beziehungspotentiallieferanten. Das andere Kleinzentrum (Moutier) aber erhält von den entfernt liegenden Grossstädten kaum Beziehungspotential.

Der **Gemeindetyp** spielt keine Rolle.

Es ist der Unterschied im **Beziehungspotential**, der den Mietzinsunterschied erklärt.

³⁸ Wolfgang Naegeli: Handbuch des Liegenschaftenschätzers. Zürich 1975.

³⁹ Das BFS klassiert die Gemeinden nach 22 Typen wie etwa 'Grosszentren', 'Suburbane Gemeinden', 'Periurbane Gemeinden' in 'metropolitanen' oder 'nicht-metropolitanen' Regionen, 'reiche Gemeinden' usw.
Siehe dazu: Dominique Joye, Martin Schuler, Rolf Nef, Michel Bassand: Typologie der Gemeinden der Schweiz. Ein systematischer Ansatz nach dem Zentren-Peripherie-Modell. BFS. 1988.

Abhängigkeit des Mietzinses vom umweltbedingten Eigenwert

Wie soeben besprochen, ist der Mietzins linear vom Beziehungspotential abhängig, und diese Abhängigkeit erscheint in einem Beziehungspotential/Mietzins-Diagramm als eine von links unten nach rechts oben laufende Gerade.

Diagramm A

Um diese Gerade zu erzeugen, mussten (wie geschildert) aus den jeweils vorliegenden Mengen erfragter Mietzinse diejenigen Mietobjekte herausgefiltert werden, deren Standorte umweltbedingte Eigenwerte von plus/minus null aufwiesen. Das heisst, es waren bis jetzt nur Standorte vertreten, auf denen allein das Beziehungspotential zählt.

Was geschieht nun aber, wenn wir auch die vielen **Standorte mit ausgeprägten positiven oder negativen umweltbedingten Eigenwerten** mitberücksichtigen?

Zur Beantwortung dieser Frage beschränken wir uns (damit das Experiment anschaulich und nachvollziehbar bleibt) auf die beiden bereits besprochenen umweltbedingten Eigenwert-Faktoren:

Industrie: negativ

Seesicht: positiv

Diagramm B

Das Diagramm zeigt die **neu zugefügten Fälle** (mit Seesicht blau, mit Industrie rot) noch vor der erneuten Korrelations- und Regressionsrechnung. Die Korrelation wird gegenüber Diagramm A schlechter. **Es sieht aus, als stimmten die hinzugefügten Mietzinse nicht.**

Die Seesicht-Mietzinse scheinen viel zu hoch, die Industrie-Mietzinse viel zu tief. Das scheint aber nur so lange so, als wir weiterhin allein das Beziehungspotential, nicht aber den umweltbedingten Eigenwert berücksichtigen.

In Wirklichkeit aber wird ihr Beziehungspotential mit **Plus-Eigenwerten** (im Falle Seesicht) oder **Minus-Eigenwerten** (im Falle Industrie) zur vollständigen Standortgüte ergänzt.

Diagramm C

Eine erneute Korrelations- und Regressionsrechnung (mit allen Werten) errechnet die **spezifischen Gewichte der umweltbedingten Eigenwerte** (für Industrie: rote Pfeile, für Seesicht: blaue Pfeile) so, dass der Korrelationskoeffizient der neuen Mietzinsgerade wieder maximal wird. Die so spezifisch gewichteten Mietzins-Punkte verschieben sich also **im Falle von Seesicht nach rechts** und **im Falle von Industrie nach links** nahe an die Mietzinsgerade heran.

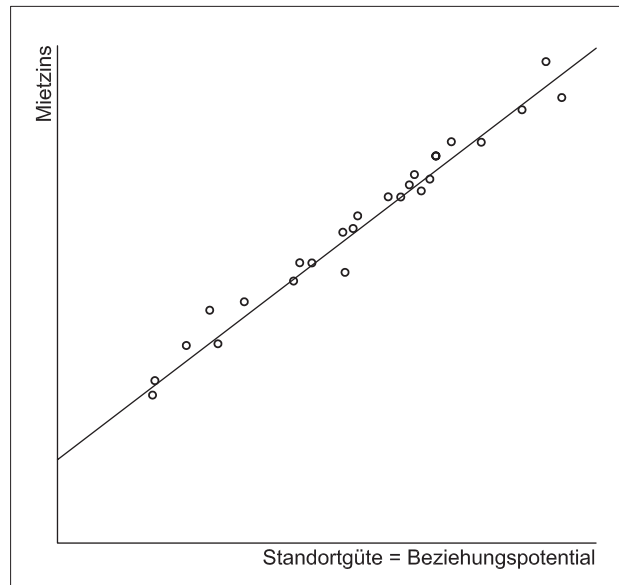
Analog beziehen wir nach und nach alle Eigenwertkomponenten in die Rechnung (die nun eine multiple Regression ist) ein und erhalten als Resultat:

1. Die für jeden Wohnungstyp (in einem bestimmten Zeitpunkt) **spezifischen marktüblichen Mietzinsgeraden.**
2. Die für jeden Wohnungstyp (in einem bestimmten Zeitpunkt) **spezifischen Gewichte und Bewertungen der einzelnen Eigenwertkomponenten.**
Wir wissen also jetzt zum Beispiel, dass die Eigenwertkomponente Seesicht in positiver Richtung ungefähr so viel wiegt wie die Eigenwertkomponente Industrie in negativer Richtung usw.

Evaluierung des Gewichts der umweltbedingten Eigenwertkomponenten

A

Das ist die marktübliche Mietzinsgerade für den gewählten Standard-Wohnungstyp, gebildet aus Mietzinsen von Mietobjekten mit neutralem umweltbedingten Eigenwert. Das Beziehungspotential ist hier also der einzige mietzinsrelevante Faktor. Deshalb: Standortgüte = Beziehungspotential.

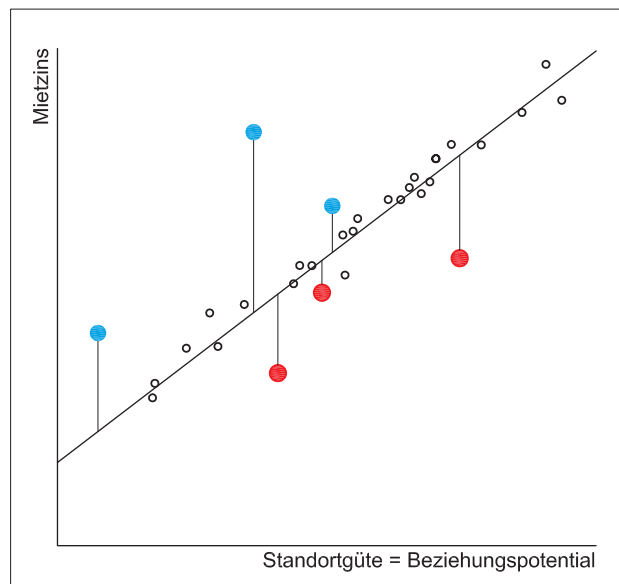


B

Wenn Mietzinse von Objekten hinzugefügt werden, die ausser dem Beziehungspotential auch einen umweltbedingten Eigenwert aufweisen, so erscheinen diese Mietzinse vorerst völlig falsch bewertet:

blau = Mietzinse von Mietobjekten mit Seesicht erscheinen viel zu hoch.

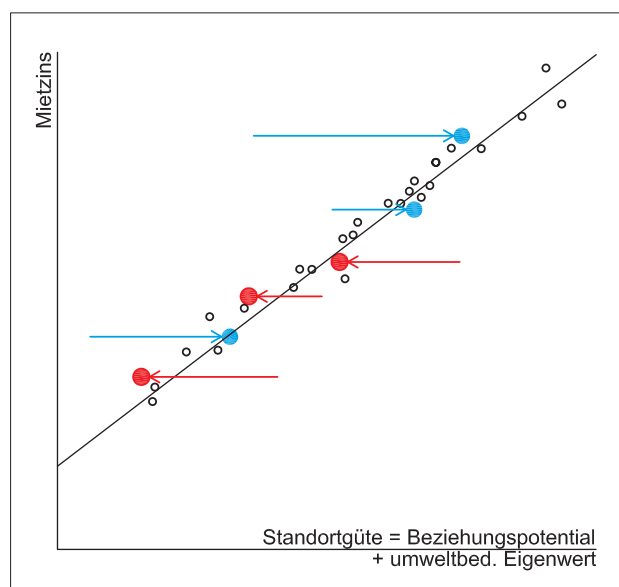
rot = Mietzinse von Mietobjekten in Industrienachbarschaft erscheinen viel zu tief.



C

Werden in einer erneuten Regressionsrechnung (nebst den Beziehungspotentialen) auch die positiven und die negativen umweltbedingten Eigenwerte berücksichtigt, so verschieben sich die blauen Punkte (Seesicht) nach rechts und die roten (Industrie) nach links und bilden schliesslich mit den allein durch das Beziehungspotential beeinflussten Mietzinsen eine gemeinsame Punktwolke mit einer neuen Regressionsgeraden.

Die Länge der Verschiebungen hängt erstens von der direkt messbaren Intensität des Umweltphänomens und zweitens von dem (nur mittels Regressionsanalyse feststellbaren) **Gewicht ab, das die Mieter den einzelnen Eigenwertfaktoren beimessen.**



Da die mietzinsrelevanten Beziehungspotentiale, wie weiter oben beschrieben, grossräumige Wirkung haben, ist deren Berechnung gesamtschweizerisch auf Grund des km²-Rasters genügend. Ausnahmen sind die städtischen Gebiete, in denen oft eine Verfeinerung bis auf den Hektarraster notwendig wird.

Die umweltbedingten Eigenwerte wirken hingegen (wie der Name andeutet) viel lokaler. Ihre Erfassung ist deshalb für jeden betrachteten Fall **objektgenau** festzustellen.

Eine Hilfe erhält der Experte dabei durch die hektargenaue Kartierung der entsprechenden Quellen störender (negativer) und angenehmer (positiver) Umwelteinflüsse. Solche Karten dürfen aber tatsächlich nur Hilfen sein, damit der Experte die eine oder andere Quelle nicht vergisst oder übersieht. Ob an einem allgemeinen Seeblick-Hang die konkret diskutierte Wohnung tatsächlich Seesicht hat, oder ob ausgerechnet dieser Wohnung etwas vor der Seesicht steht, muss den Aussagen der Betroffenen entnommen oder allenfalls an Ort überprüft werden.

Jetzt, da beide Standortgüte-Eigenschaften (Beziehungspotential und umweltbedingter Eigenwert) gleichzeitig berücksichtigt werden, ist klar:

Im SNL-Modell lassen sich alle Standorte der Schweiz mit einander vergleichen .
--

Zwei hübsche Illustrationen zur Abhängigkeit des Mietzinses vom umweltbedingten Eigenwert liefern die folgenden Beispiele aus der Praxis.

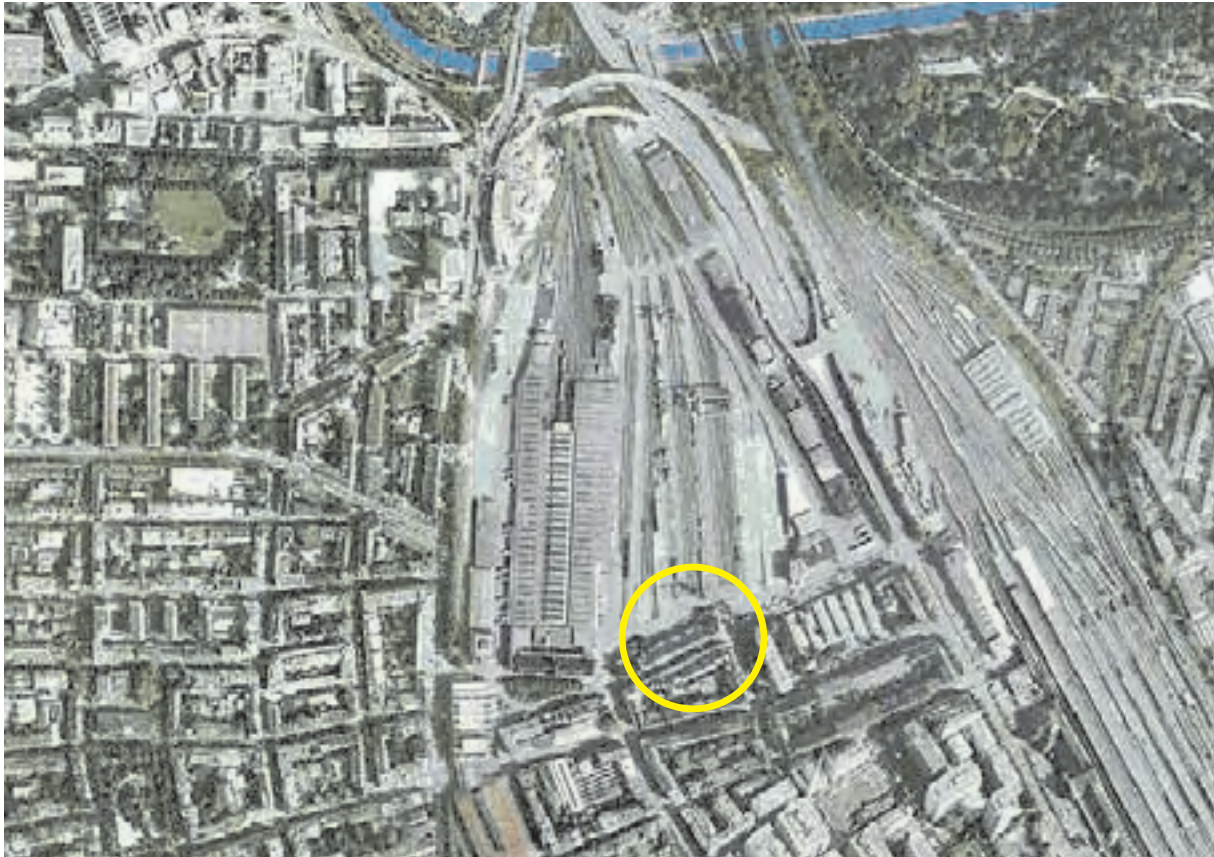


Bild: Endoxon

Ein Irrtum eines Anbieters

Im **Juli 2000** hat ein ausländischer Vermieter im Internet eine Wohnung in Basel (siehe gelber Ring) ausgeschrieben:

3-Zimmer, 100 m² Wohnfläche.

Mietzins 2073 Fr/Mt.

Niemand hat sich gemeldet.

Im Herbst begann der Vermieter sukzessive den Mietzins zu reduzieren, bis nach einem halben Jahr endlich ein Mieter zusagte.

Mietzins 1673 Fr/Mt.

Was ist die Erklärung?

Der ausländische Vermieter hatte eine Pressemeldung falsch verstanden, wonach der Güterbahnhof, an dessen Geleisefeld die Wohnung unmittelbar angrenzt, in Kürze geschlossen werde oder schon aufgehoben sei.

Das Beispiel wurde an den Grenchner Wohntagen 2001 mit Hilfe des Simulationsmodells SNL-Mietschlicht durchgerechnet mit dem Ergebnis, dass die Mietzinsreduktion von 400 Fr/Mt genau dem Minder-Mietzins entsprach, den der negative Eigenwert des Güterbahnhofs erzeugte.

Interessant ist das Beispiel deshalb, weil es sich nicht um einen plumpen Versuch des Investors handelte, einen marktunüblichen Mietzins zu erlangen, sondern um einen Irrtum, der genau jenen Mietzins trifft, den der Vermieter wird verlangen können, wenn der Güterbahnhof demnächst **tatsächlich** (wie geplant) in einen Park verwandelt werden wird.



Bild: Werk, Bauen+Wohnen

Der Schaden von Flugschneisen

Als Beispiel für die Abhängigkeit des Mietzinses vom Fluglärm diene Binz (Gemeinde Maur ZH). Die Siedlung ist, ähnlich wie Gockhausen eine Waldsiedlung in der neuen Anflugschneise Süd rund 10 km vor der Landepiste des Flughafens Zürich. Ruhe war bis zum Beginn der Südanflüge im Herbst 2003 ihr Markenzeichen. Die aktuelle Vermietungssituation in der sogenannten 'Südschneise' ist vom Tages-Anzeiger im Juli 2005 veröffentlicht worden. Damals standen in der rund 10jährigen Siedlung **37 Wohnungen** leer. Die Vermieterin vermutete, das habe nichts mit dem Fluglärm zu tun und startete eine Vermietungskampagne mit reduzierten Mietzinsen. Für das folgende Rechenbeispiel sei aus dem Angebot eine der **102 m² grossen 4-Zimmer-Wohnungen** ausgewählt.

Was lernen wir aus dem Simulationsmodell SNL-Mietschlicht?

2001: Der marktübliche Mietzins (aus SNL-Mietschlicht) war vor den Südanflügen:	2'100 Fr/Mt
Juli 2005: Nach der Aufnahme der Südanflüge stehen 37 Wohnungen leer. Die Beispiel-Wohnung wird von der Vermieterin verbilligt angeboten für:	1'870 Fr/Mt
November 2005: Es stehen immer noch mehrere Wohnungen leer.	
November 2005: Der aktuelle marktübliche Mietzins (aus SNL-Mietschlicht) beträgt für die Beispiel-Wohnung	1'780 Fr/Mt
Fazit: Der Minder-Mietzins (aus SNL-Mietschlicht) muss sein:	- 320 Fr/Mt

Dass der Fluglärm nicht die Ursache für den Leerstand war, ist ein Irrtum der Vermieterin. Denn wie im vorherigen Beispiel aus Basel kann auch hier (vereinfacht) gesagt werden: Südschneise weg -> Mietzins 2'100 Fr/Mt wieder da.

Wenn nun aber jemand auf noch etwas radikalere Gedanken kommt und statt 'Südschneise weg' gleich 'Flughafen weg' fordert?

Dann verliert dieser Waldstandort so viel an Beziehungspotential, dass der Mietzins sich demjenigen in irgendeinem Wald annähert. Der **eigentliche** langfristige Wert-**Zuwachs** dieses speziellen Waldes lag nie in seiner Ruhe, sondern in seiner Lage im rasch wachsenden Beziehungspotential der Flughafenstadt Zürich.

Abhängigkeit des Mietzinses vom Wohnungstyp

In den bisherigen Analysen haben wir den Wohnungstyp (Normalwohnung, 4-Zimmer, aus den 90er-Jahren, 100m² gross) und auch den umweltbedingten Eigenwert (plus/minus null) konstant gehalten und die Abhängigkeit des Mietzinses nur vom Beziehungspotential beobachtet. Als Regressionslinie ergab sich eine Gerade.

Dann haben wir sukzessive die Komponenten des umweltbedingten Eigenwerts einbezogen. Aus dieser Analyse resultierten die neuen Regressionsgeraden sowie die Gewichte, die der Mieter den einzelnen Eigenwertkomponenten beimisst.

Was geschieht, wenn auch noch der Wohnungstyp variiert wird?

Resultat der SNL-Analysen:

1. **Jeder Wohnungstyp hat seine eigene marktübliche Mietzinsgerade.**
2. Die spezifischen Mietzinsgeraden liegen **unterschiedlich hoch** und sind **unterschiedlich steil**.
3. Die Unterschiede sind regelmässig. Das heisst: Die Mietzinsgeraden **bilden einen Fächer**.

Dass die neuen/grösseren Wohnungstypen nicht nur höhere, sondern auch **steilere** marktübliche Mietzinsgeraden aufweisen als die alten/kleineren, kann rein intuitiv nachempfunden werden. Das Phänomen des Geradenfächers wurde vom Autor 1985 erstmals beschrieben.⁴⁰

Die Regelmässigkeit des Geraden-Fächers ist nicht nur von ästhetischer, sondern auch von sehr erfreulicher praktischer Bedeutung. Denn das heisst nichts anderes, als dass Mietzinsgeraden, deren **direkte** Belieferung mit Mietzinsdaten schwach ist, via Interpolation (abgestützt auf die Nachbargeraden) ins Gesamtmuster eingefügt werden können. Die Zuverlässigkeit dieses Verfahrens lässt sich ohne Mühe auf Grund von genügend alimentierten und dann im Experiment ausgedünnten Geraden demonstrieren.

Der Mietzinsgeraden-Fächer ermöglicht die vollständige Marktübersicht.

Er erlaubt dem Anwender (Mieter, Vermieter, Schlichter, Investor usw.) über den gerade vorliegenden Mietzins hinaus zu schauen und Vergleiche **quer durch die gesamten Märkte** der Mietangebote und der bestehenden Mietverhältnisse vorzunehmen sowie die Auswirkungen von Veränderungen des Wohnungstyps, der Standortgüte oder des Mietzinses zu **simulieren**.

Die folgende Darstellung zeigt einige Beispiele.

Bei der Analyse des Marktes gibt es **drei Einstiegsmöglichkeiten** in den Mietzinsfächer.

auf der **roten** Gerade, wenn der Entscheid über den **Wohnungstyp** schon gefallen ist.

auf der **grünen** Gerade, wenn eine bestimmte **Standortgüte** Bedingung ist.

auf der **blauen** Gerade, wenn ein maximal zahlbarer **Mietzins** gegeben ist.

⁴⁰ Martin Geiger: Wohnung, Wohnstandort und Mietzins. Grundzüge einer Theorie des Wohnungsmarktes. Schriftenreihe Wohnungswesen. Band 33. 1985.

Erstes Beispiel: Der Wohnungstyp ist gegeben (von einem Investor aus gesehen)

Angenommen, ein privater, öffentlicher oder genossenschaftlicher Investor hat die Absicht, an verschiedenen Orten **4-Zimmer-Wohnungen** zu erstellen. Was ihn die Erstellung der Wohnungen an sich kosten wird, weiss er genau. Er weiss auch, dass der tragbare Landpreis von dem auf der Parzelle erwirtschaftbaren Ertrag abhängt. **Deshalb muss er in Erfahrung bringen, zu welchem Mietzins er die geplanten Wohnungen vermieten können.**

Angenommen, der Investor verfüge über das SNL-Simulationsmodell, so ruft er als erstes den aktuellen **Angebotsmarkt** auf, dann gibt er den Wohnungstyp ein:

4-Zimmer, neu, 100 m² Wohnfläche.

Es erscheint die marktübliche (rote) Mietzinsgerade für diesen Wohnungstyp.

Auf dieser Geraden bewegt er sich nun von links unten nach rechts oben und stellt zum Beispiel fest:

Punkt A: Erstellt der Investor die Wohnungen auf dem Standort 662.2/211.9 in Littau (LU), auf einer Standortgüte von $G = -10$, so werden ihm die Mieter 1450 Fr/Mt zahlen.

Punkt B: Erstellt der Investor die Wohnungen auf dem Standort 536.9/154.0 in Lausanne (VD) auf einer Standortgüte von $G = +20$, so kann er damit rechnen, dass die Mieter gut 2300 Fr/Mt zahlen werden.

Punkt C: Erstellt der Investor die Wohnungen aber auf dem ausgezeichneten Standort 683.6/232.0 in Zürich auf einer Standortgüte von $G = +40$, so werden ihm die Mieter anstandslos 2800 Fr/Mt zahlen.

So kann der Investor auch weiterrechnen: Zum Beispiel, wie viel er nach Abzug der Baukosten auf den unterschiedlichen Standorten für das Land ausgeben darf.⁴¹

Zweites Beispiel: Der Mietzins ist gegeben (von einem Mieter aus gesehen)

Angenommen, einer Familie wird gekündigt. Sie muss ein neues Wohnobjekt suchen. Aber ihr Budget ist limitiert. Was soll sie tun?

Theoretisch angenommen, auch diese Familie verfüge über das SNL-Simulationsmodell, so gibt sie als erstes ihre Mietzinslimite ein. **Niveau:** 1740 Fr/Mt. Es erscheint eine blaue Horizontale, welche die marktüblichen Mietzinsgeraden aller Wohnungstypen horizontal schneidet.⁴²

Die wohnungssuchende Familie erkennt jetzt die Spannweite ihrer Möglichkeiten, die sich aus den verschiedenen Zusammensetzungen der Eigenschaften des Mietobjekts ergeben. Zum Beispiel:

Punkt D: 4-Zimmer, neu, 100 m², auf Standortgüte $G = -2$. Oder:

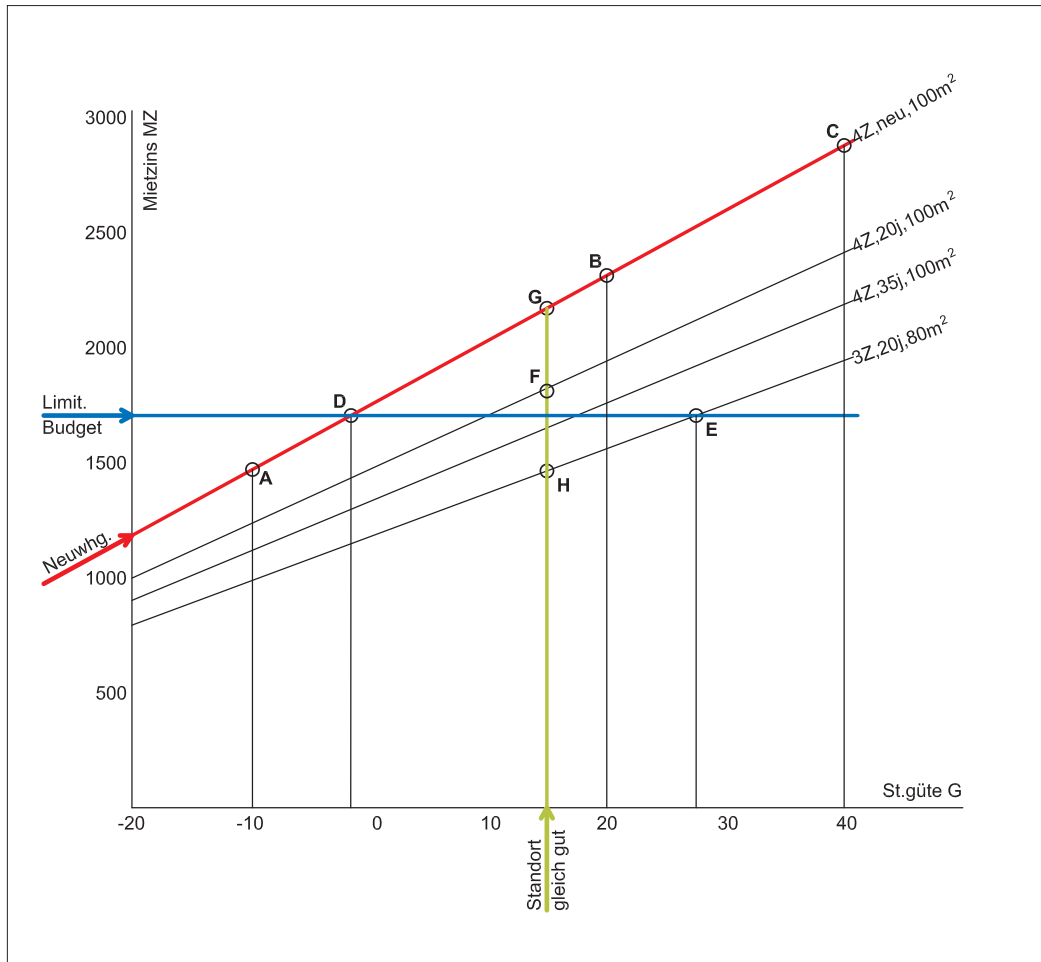
Punkt E: 3-Zimmer, 20-jährig, 80 m², auf einer Standortgüte von $G = 27$.

Die Wohnungssuchenden können sich also entscheiden, ob sie lieber eine neue grosse Wohnung an einem bescheidenen Standort oder (zum gleichen Preis) eine kleinere ältere Wohnung auf einem sehr guten Standort wünschen. Oder irgend eine andere Eigenschaftenkombination auf dem gegebenen Mietzinsniveau.

⁴¹ Siehe dazu zum Beispiel: Martin Geiger: Der tragbare Landpreis. SNL-Landpreisberechnung im Rahmen des WEG. Bundesamt für Wohnungswesen.

⁴² Abgebildet ist hier nur ein kleiner Ausschnitt des gesamten Geradenfächers.

Der Geradenfächer



© Büro für Planungstechnik, Zürich

Praktische Arbeit im Geraden-Fächer der Wohnungstypen

Schräge Geraden: Marktübliche Mietzinsgeraden spezifisch für die unterschiedlichen Wohnungstypen.
 Rote Gerade: Schnitt durch den Wohnungsmarkt, wenn ein fester **Wohnungstyp** Bedingung ist.
 Grüne Gerade: Schnitt durch den Wohnungsmarkt, wenn eine feste **Standortgüte** Bedingung ist.
 Blaue Gerade: Schnitt durch den Wohnungsmarkt, wenn ein fester **Mietzins** Bedingung ist.

Drittes Beispiel: Die Standortgüte ist gegeben (Anwender: Schlichter)

Hier handle es sich um einen Streitfall an einem bestimmten Standort. Der Mietzins an diesem Standort wird von beiden Parteien bestritten. Angenommen, der Schlichter verfüge über das SNL-Simulationsmodell, so gibt er als erstes die Adresse des Objektes ein und es erscheint: **Standortgüte G = 15**.

Über diesem Wert erscheint eine (grüne) Senkrechte, welche die marktüblichen Mietzinsgeraden der verschiedenen Wohnungstypen vertikal schneidet.

Punkt **F**: Auf dem Schnittpunkt der Senkrechten über der Standortgüte $G=15$ mit der Geraden des diskutierten Wohnungstyps (4-Zimmer, 20-jährig, 100 m^2) erscheint der marktübliche Mietzins für dieses Mietobjekt: **1800 Fr/Mt**.

Wenn nun der Vermieter einen Mietzins von 2200 Fr/Mt verlangt, so kann ihm der Schlichter im Diagramm zeigen, welchen Wohnungstyp er anbieten müsste, damit seine Mietzinsvorstellung marktüblich wäre, nämlich

Punkt **G**: 4-Zimmer, **neu**, 100 m^2 .

Da der **Vermieter** zugeben muss, dass er keine neu erstellte Wohnung vermietet, ist seine Vorstellung widerlegt.

Wenn andererseits der Mieter behauptet, seine Wohnung sei nur 1400 Fr/Mt wert, so kann ihm der Schlichter im Diagramm zeigen, welchen Wohnungstyp er bewohnen müsste, damit ein so tiefer Mietzins marktüblich wäre, nämlich

Punkt **H**: **3-Zimmer, 20-jährig, 80 m^2** .

Da der **Mieter** aber zugeben muss, dass seine Wohnung 4 Zimmer und 100 m^2 aufweist, ist auch seine Vorstellung widerlegt.

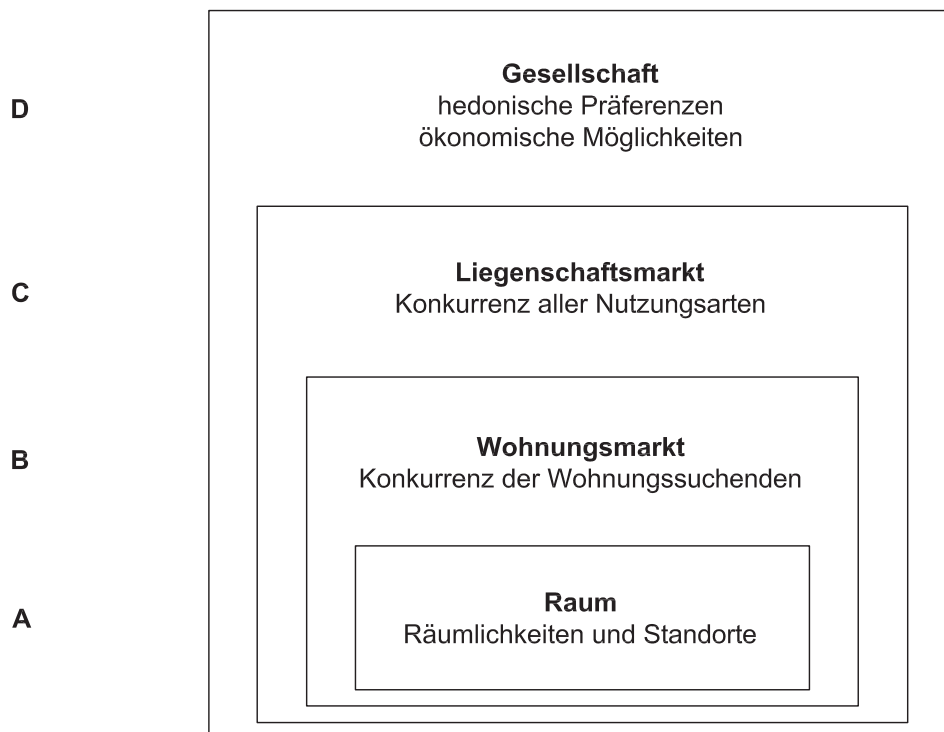
Die diesen Beispielen zu Grunde liegende Annahme, alle Akteure hätten Zugang zum SNL-Simulationsmodell, dient didaktischen Zwecken. Die Schilderungen haben den Zweck, **anschaulich zu machen**, welche Überlegungen sich die Marktteilnehmer **bewusst oder unbewusst** machen. Sie zerlegen die Objekte tatsächlich in deren Eigenschaften und setzen sie in einer gewünschten und für sie finanziell tragbaren Weise wieder zusammen.

Abhängigkeit des Mietzinses von der Nutzungskonkurrenz

Wir haben bis dahin unser Augenmerk ganz auf **eine** Nutzung konzentriert: auf die **Wohnnutzung**. Und zwar so, als existiere ausser ihr nichts. Was natürlich nicht stimmt. Denn der Wohnungsmarkt (so gross und komplex er aus der Nähe erscheinen mag) ist in Wahrheit nur ein Teil, eingebettet in die Konkurrenz **aller** Nutzungsarten, die ihrerseits nur ein Teil der Gesamtaktivitäten der Gesellschaft sind.

Was immer jemand im Wohnungsmarkt tut, es geschieht umgeben und beeinflusst von diesem Gesamtsystem. Also müssen diese übergeordneten Einflüsse (und deren Entwicklung) ebenfalls analysiert und berücksichtigt werden.

Die Hierarchie des Gesamtsystems sieht so aus:



Erläuterung:

- A: Der Raum bietet Räumlichkeiten und Standorte mit verschiedenen Eigenschaften an.
- B: Die Wohnungssuchenden konkurrieren um diese Räumlichkeiten und Standorte.
- C: Was aus der Konkurrenz der Wohnungssuchenden resultiert, wird jedoch sogleich relativiert durch die Konkurrenz aller Nutzungsarten um die gleichen Räumlichkeiten und Standorte.
- D: Und was im Markt aller Nutzungsarten in einem Augenblick stimmt, wird im nächsten relativiert durch die wechselnden hedonischen Präferenzen und ökonomischen Restriktionen der Gesellschaft.

In diesem komplexen System findet also eine dauernde **Nutzungskonkurrenz** statt, in der die Wohnnutzung sich (zusätzlich zur internen Konkurrenz der Wohnungssuchenden) behaupten muss. Einige der Effekte, die dabei auftreten können, seien im Folgenden als Beispiele skizziert.

Skizze 1

Gibt es in einem Raum, der nur durch die Unterschiede der **Beziehungspotentiale** strukturiert ist, nur **Wohnungssuchende**, so ist der Markt (wie schon beschrieben) ganz einfach:

1. Eine Wohnung mit hohem Beziehungspotential bringt mehr Mietzins ein (Punkt 2) als eine gleiche Wohnung mit niedrigem Beziehungspotential (Punkt 1).
2. Der **Mehr-Mietzins ist präzise berechenbar** (siehe Pfeil nach Punkt 2).
3. Auf den besseren Standorten wohnt der Mieter, der mehr zahlen kann (und will), auf den schlechteren Standorten wohnt der Mieter, der weniger zahlen kann (oder will).

Skizze 2

Öffnen wir den Raum aber für alle Nutzungsarten, so entsteht (zusätzlich zur Konkurrenz der Wohnungssuchenden unter sich) auch eine Konkurrenz zwischen Wohnnutzung und den verschiedenen Arbeitsnutzungen. Dabei kommt es zu einem bemerkenswerten Phänomen, das von Fachleuten häufig als 'trivial' angesehen und nicht weiter untersucht wird:

Durch die Konkurrenz von seinem Standort verdrängt wird nicht etwa der schwächere 'weniger zahlende' Mieter (von Punkt 1), sondern der stärkere 'mehr zahlende' Mieter (von Punkt 2).

Ein solcher Effekt kann nur durch eine Nutzungsart erzeugt werden, deren marktübliche Mietzinsgerade sowohl in der Höhe wie in der Neigung von derjenigen der Wohnnutzung fundamental abweicht. Ein typisches Beispiel ist die Büronutzung.

Wie Skizze 2 zeigt, beginnt die marktübliche Mietzinsgerade für Büronutzung, die 'Bürogerade', wesentlich tiefer als die 'Wohngerade'⁴³. In Wahrheit beginnt sie sogar im negativen Bereich, was den zu erwartenden Verlust einer allenfalls dort getätigten Investition anzeigt. Auch für ein Beziehungspotential P1 interessiert sich die Büronutzung kaum. Die Wohnnutzung bleibt hier unbedrängt.

Rechts im Diagramm aber, also auf sehr guten Standorten, hat die 'Bürogerade' die 'Wohngerade' überholt. Auf einem Standort mit Beziehungspotential P2 zahlt die Büronutzung deutlich mehr (Punkt 3). Obschon der dortige Wohnungsmieter, wie beschrieben, ebenfalls 'sehr viel' gezahlt hat (Punkt 2), sitzt jetzt eine andere Nutzung in den umstrittenen Wohnräumen.

Auf dieser 'Schere' der Mietzinsgeraden von 'Wohnen' und 'Büro' beruht die grossflächige Verdrängung der Wohnnutzung durch Dienstleistungsnutzungen in den Städten. Ein grosser Teil der Geschäfte, Banken, Versicherungen, Arztpraxen, Hochschulinstitute, Verwaltungen von Bund, Kantonen und Gemeinden sowie Büros aller Art belegen heute Gebäude, die niemals für diese Zwecke, sondern als Wohnhäuser gebaut und über Jahrzehnte oder Jahrhunderte von Familien bewohnt worden sind. Unzählige Haushalte sind (vor allem in den 1960er- und 1970er-Jahren) ins Grüne verdrängt worden.

Wie die Skizze erklärt, auch die Reichen. Sie wurden ganz einfach überboten.

Was diese anfangs so einfach aussehende Geschichte nun doch recht komplex und interessant macht, ist die Tatsache, dass von dem Standort mit dem Beziehungspotential P2 wohl die Wohnnutzung verschwunden ist, nicht aber deren marktüblicher Mietzins (Punkt 2). Er existiert, vom **manifesten** Büromietzins verdeckt, **latent** weiter, bereit bei der erstbesten, für ihn günstigen Gelegenheit selbst wieder manifest zu werden.

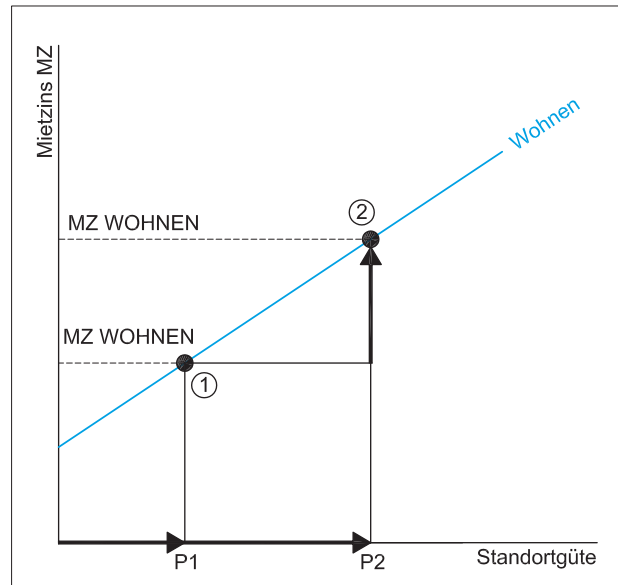
⁴³ Es versteht sich von selbst, dass, analog zu den Wohnnutzungen, auch die verschiedenen Arbeitsnutzungen ihre spezifischen und über die Zeit schwankenden Mietzinsgeraden haben. Die Geraden 'Büro' und 'Wohnen' dienen hier der prinzipiellen Erläuterung der Konkurrenz der Nutzungsarten.

Konkurrenz der Nutzungsarten

Skizze 1

Wohnungssuchende unter sich

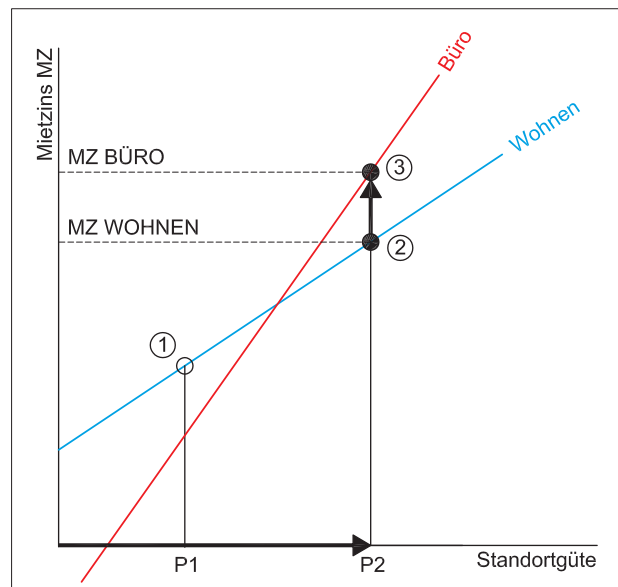
Der besser Verdienende auf dem sehr guten Standort zahlt den Mietzins 2, das heisst einen präzise berechenbaren Mehr-Mietzins (senkrechter Pfeil) gegenüber dem weniger gut Verdienenden, der mit dem schlechteren Standort Vorlieb nehmen muss.



Skizze 2

Die Wohnraumverdrängung

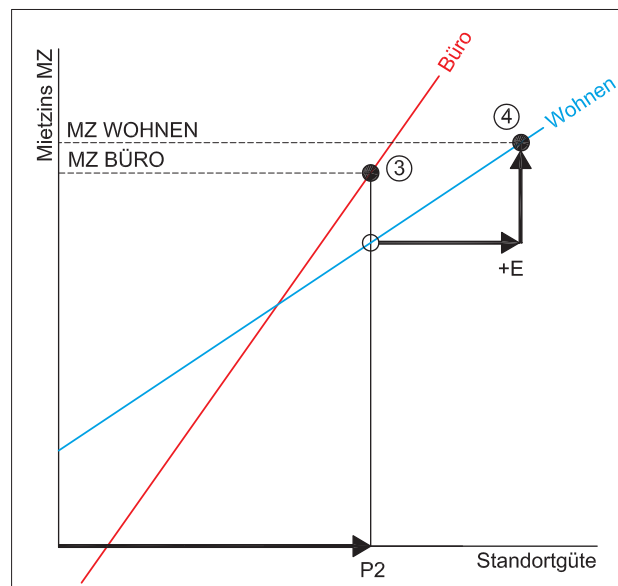
In der Konkurrenz aller Nutzungen überbietet die Büronutzung auf dem guten Standort mit ihrem Mietzins 3 den Mietzins 2 des gut verdienenden Wohnungssuchenden und verdrängt ihn von diesem Standort.



Skizze 3

Der Bewertungssplit

Seit die Bedeutung des umweltbedingten Eigenwerts für die Wohnnutzung rasch zunimmt, kommt es zu einem Bewertungssplit. Die Standortgüte $G=P+E$ nimmt für Wohnnutzung markant zu, für Büronutzung gilt immer noch $G=P$. Der gut Verdienende überbietet mit einem Mietzins 4 den Mietzins 3 der Büronutzung und holt sich den Standort zurück.



Die neue Sicht der Dinge ist jetzt: Auf den schlechten Standorten wohnen die Armen, auf den guten wohnen die Reichen, und auf den besten residieren die Firmen.

Wenn wir unsere Perspektive nochmals ausweiten, verschieben sich die Verhältnisse allerdings erneut. Denn die Launen der hedonischen Gesellschaft stellen den Ausgang **aller** Konkurrenzkämpfe in Frage, indem sie **mitten im Ablauf des Geschehens die Spielregeln ändern**.

Was geschieht zum Beispiel, wenn die Gesellschaft immer sensibler auf die Einflüsse der Umwelt reagiert?

Dann verslumen die Quartiere unter den Autobahnen und boomen jene am See. Und wieder verändert sich die Topographie der Standortgütern, **ohne dass sich real irgendetwas an diesen Standorten verändert hätte**.

Diese Frage betrifft, im Gegensatz zur Frage nach dem Gewicht der Transportzeit (siehe Kapitel 'Beziehungspotential') keine Hypothese mehr, sondern bereits die heutige Realität. Aus den jahrzehntelangen SNL-Analysen können die Veränderungen der Präferenzen der hedonischen Gesellschaft sehr gut herausgefiltert und zu analysierbaren Zeitreihen zusammengesetzt werden.

Die gegenwärtig wichtigste Verschiebung ist:
Die rasche Zunahme des Gewichts des umweltbedingten Eigenwerts für Wohnnutzung.

Das kann für die Nutzungskonkurrenz von ausschlaggebender Bedeutung sein.

Skizze 3

Angenommen es gelänge, dem hohen Beziehungspotential P2 noch einen positiven **umweltbedingten Eigenwert E** anzufügen, so ergänzten sich diese beiden Eigenschaften zu der Standortgüte $G = P2 + E$. Und der marktübliche Mietzins, den Wohnungssuchende dafür zu zahlen bereit wären, liest sich auf der marktüblichen Mietzinsgeraden für Wohnnutzung in Punkt 4 ab.

Auf den ersten Blick scheint dieser Fall nicht anders zu sein als die Verbesserung von Punkt 1 auf Punkt 2, und die hatte ja (wie figura zeigte) der Wohnungsnutzung nichts genützt. Im Gegenteil, sie wurde von der Büronutzung mit Punkt 3 überflügelt und ausgeschaltet.

Der Grund, weshalb die neuerliche Standortgüteverbesserung diesmal doch die Wohnnutzung zur Gewinnerin macht, beruht auf einem Umstand, der möglicherweise nicht jedem Investor spontan bewusst ist.

Der Bewertungssplit

Es kommt zu einem **Split der Bewertungen** zwischen den Konkurrenznutzungen 'Büro' und 'Wohnen'. Während ein 'Büro'-Nutzer (wie aus den SNL-Analysen hervorgeht) für nice-to-have-Eigenschaften, wie verbesserte umweltbedingte Eigenwerte, selten seine Reserven auflöst, **tun die neuen hedonischen Mieter genau das**.

Deshalb liegt für die **Wohnungssuchenden** (und nur für sie) die aus dem Beziehungspotential P2 und dem neuen umweltbedingten Eigenwert +E zusammengesetzte Standortgüte G so weit rechts im Diagramm, dass ihr marktüblicher Mietzins **höher** ist als der unverändert gebliebene Mietzins für 'Büronutzung'.

Das heisst:

Der Joker im Ärmel des Wohnungssuchenden in der Stadt ist interessanterweise ausgerechnet seine **Sensibilität auf den umweltbedingten Eigenwert**.

Im Fall negativer Eigenwerte ist die gesteigerte Sensibilität ein Grund mehr für die Stadtflucht. Im Fall positiver Eigenwerte führt die gesteigerte Sensibilität im Gegenteil dazu, dass auf besten städtischen Standorten der Investor **aus Wohnnutzung mehr Rendite erhält als aus Büronutzung**.

Soweit scheint das Beispiel plausibel, aber noch recht theoretisch. Denn es beruht ja auf der Voraussetzung, dass ein markanter umweltbedingter Eigenwert hervorgezaubert werden kann, wo das eigentlich gar nicht möglich ist: in der Stadt mit ihrer belasteten Umwelt aus Industrie, Strassenverkehr und den von Büros usurpierten Wohnhäusern.

Die folgenden Beispiele zeigen, wann es doch funktioniert.

Es gibt vier prinzipielle Möglichkeiten, den umweltbedingten Eigenwert zugunsten der Wohnnutzung ins Spiel zu bringen:

1. **Korrektur früherer Eigenwertzerstörungen**

Das erste Bild zeigt die Fremdnutzung eines Innenhofs, der als Grünfläche für Erholung und Spiel der dicht lebenden Wohnbevölkerung bestimmt gewesen war. Soll eine solche Überbauung saniert werden, so ist eine genügende Rendite nur erzielbar, wenn der Hof renaturiert wird. Das SNL-Modell zeigt, dass der Wert eines bepflanzten Hofes (für hundert Wohnungen) **heute** (dank dem ständig steigenden Gewicht des Eigenwerts) viel grösser ist als der Mietzins des bisherigen Gewerbebetriebes.

2. **Leerraum als Renditegarant**

Das zweite Bild zeigt die moderne Version des obigen Beispiels. Der nicht fremdgenutzte Freiraum in der Mitte ist, gemäss SNL-Rechnung, die Garantie für die Rendite der Wohnungen im 'gehobenen' Sektor.

3. **Kreation des umweltbedingten Eigenwerts am Bau selbst**

Das dritte Bild zeigt eine originelle Art, den positiven umweltbedingten Eigenwert am Bau selbst zu kreieren, ohne dass am Standort oder seiner Umgebung irgendetwas verändert wird. Im Modell SNL-Mietschlicht lässt sich errechnen, wie sich die Idee des Architekten in der Rendite auszahlt.

4. **Aktivieren latent vorhandener positiver umweltbedingter Eigenwerte**

Die ökonomischste aller Methoden, Mehrwert zu schaffen, ist: gar nicht erst Geld auszugeben, sondern diejenigen positiven umweltbedingten Eigenwerte wertwirksam werden zu lassen, die schon immer da waren, die jedoch bisher von einer auf Eigenwerte unempfindlichen Nutzung (Büros) an ihrer Entfaltung gehindert worden sind. Das Paradebeispiel dafür ist Zürich.

Korrektur früherer Sünden

Jahrzehntelang wurden Innenhöfe mit Kleingewerbe und Parkplätzen verstellt. Nach dem Prinzip: Da wohnt ja eh niemand mehr.

In Wahrheit wohnen hier 40'000 Personen. (Zürich-Wiedikon).

Das SNL-Simulationsmodell zeigt, dass der Gewinn durch einen Park im Innenhof den Verlust der Gewerberendite weit übersteigt und eine Gesamt-sanierung der Wohnanlage überhaupt erst ermöglicht.

Bild: Büro für Planungstechnik, Zürich



Freiraum-Rendite

Verzicht auf Rendite im Innenhof zugunsten der besseren Rendite der Wohnungen dank positivem umweltbedingtem Eigenwert.

Siedlung Le Pommier
Le Grand-Saconnex GE
Arch: metron und bbbm
Genève 2004.

Bild: Corine Cuendet
Fotographin, Clarens



Erfindung eines Eigenwerts

Mit dem Rücken zur lärmigen Ausfallachse macht die Staffelung aus jedem Geschoss eine Art Attika, mit privatem Genuss der Südexposition.

Mehrfamilienhaus
Forchstrasse Zürich.

Bild: Jürg Zimmermann
Fotograph, Zürich



Erweckung latenter Eigenwerte

Seit einem halben Jahrhundert hat in Städten Büronutzung Wohnnutzung an Rendite übertroffen und die ursprünglichen Bewohner verdrängt. Seit dem jüngsten Anstieg der Bedeutung des Eigenwerts für Wohnungssuchende kippt die Rendite zugunsten von Wohnen: Zum Beispiel am See.

Das untere Seebecken von Zürich vor der Rückverwandlung in gehobene Wohnnutzung.
Bild: Endoxon



Abhängigkeit des Mietzinses von Verbesserungen

Mietzins abhängig von der Wohnungs-Renovation

Der bereits besprochene Fächer der marktüblichen Mietzinsgeraden zeigt: Bessere Wohnungstypen (gross, neu) haben **höhere** und **steilere** marktübliche Mietzinsgeraden. Schlechtere Wohnungstypen (alt, klein) haben **tiefere** und **flachere** Mietzinsgeraden. In diesen Fächer müssen sich logischerweise auch die Renovationen einordnen.

Die Analyse der Daten aus der SNL-Datei des Angebotsmarktes sowie die Analysen der bestehenden Mietverhältnisse mit den BFS-Dateien (Quartals- und Strukturhebungen) zeigen, dass dies tatsächlich so ist. Die Mietzinsgeraden des Jahres 2004 für 'alt', 'renoviert' und 'neu' liefern für den Beispiel-Wohnungstyp (4-Zimmer, 100m²) folgende marktübliche Mietzinse:

Der Nutzen von Renovationen⁴⁴. Beispiel-Wohnungstyp: 4-Zi, 100 m²

Marktübliche Mietzinse	Alt (1960er-Jahre)	Renoviert (1960er-Jahre)	neu (2000-2005)
auf schlechten Standorten (G = -10)	1069 Fr/Mt	1208 Fr/Mt	1434 Fr/Mt
auf mittleren Standorten (G = 8)	1438 Fr/Mt	1674 Fr/Mt	1968 Fr/Mt
auf guten Standorten (G = 30)	1892 Fr/Mt	2245 Fr/Mt	2613 Fr/Mt
Unterschied zur unrenovierten Altwohnung			
auf schlechten Standorten (G = -10)		+139 Fr/Mt	+365 Fr/Mt
auf mittleren Standorten (G = 8)		+236 Fr/Mt	+530 Fr/Mt
auf guten Standorten (G = 30)		+353 Fr/Mt	+721 Fr/Mt

Kommentar:

1. **Eine renovierte Wohnung ist keine neue Wohnung.**⁴⁵
2. Der Mehr-Mietzins auf Grund von Renovationen **ein und derselben Wohnung** (des Beispiel-Wohnungstyps) beträgt auf schlechten Standorten 139 Fr/Mt, auf sehr guten aber 353 Fr/Mt. Auf einem schlechten Standort kann der Investierende also **kaum die Hälfte der Renovationen überwälzen**, die ihm auf einem guten möglich sind.

Der Eigentümer oder Investor darf sich also hinsichtlich der Überwälzbarkeit der Kosten vom Mietrecht nicht verführen lassen: Für das (heutige) Mietrecht ist eine Renovation einfach eine Renovation, deren Kosten in einem festgeschriebenen Ausmass auf den Mieter überwälzt werden können. Der legale Mietzins ist aber nicht in jedem Fall der marktübliche.

⁴⁴ Die hier gezeigten Mietzinsunterschiede resultieren aus der SNL-Analyse des Angebotsmarktes. Im Markt bestehender Mietverhältnisse sind die Unterschiede (wenn auch oft auf etwas tieferem Niveau) praktisch die selben.

⁴⁵ Siehe dazu auch im Teil 'Der Wohnungstyp' das Kapitel 'Wohnungsalter: Baujahr und Renovationen'.

Mietzins abhängig von der Standort-Verbesserung

Wieder spielt also der Standort eine entscheidende mietzins- und renditerelevante Rolle.

Und weil das so ist, sollte der Investor eigentlich (so unüblich dies bisher war) zuerst den Standort sanieren, bevor er die Renovation der Wohnungen an die Hand nimmt.

In gewissen Fällen liegt die Durchführung einer solchen Massnahme durchaus in der Kompetenz des Eigentümers selbst (wie beispielsweise die Entrümpelung übernutzter oder zweckentfremdeter Innenhöfe). In andern Fällen (wie beispielsweise der Verlegung von Durchgangsstrassen unter den Boden oder das Anlegen von Parks und Seen) hat der Eigentümer nur indirekt (nämlich als die Stadtplanung unterstützender Parlamentarier oder als kurzsichtige Sparprogramme ablehnender Stimmbürger) Einfluss auf Standortgüteverbesserungen.

Das heisst:

In den meisten Fällen sind Vorinvestitionen der öffentlichen Hand in die Standort-Verbesserung die 'conditio sine qua non' für das Erzielen einer die Gebäude-Renovationskosten deckenden oder über-treffenden Rendite.

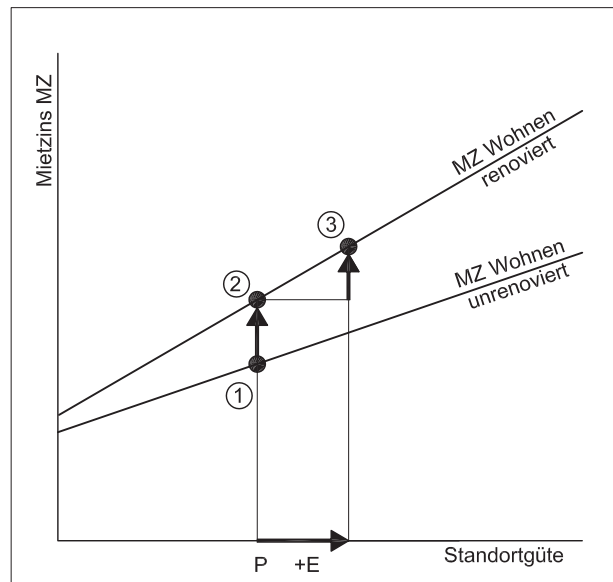
Kombination der Objekt-Verbesserungen

Punkt (1)
Marktüblicher Mietzins vor Renovation

Punkt (2)
Marktüblicher Mietzins nach Wohnungs-Renovation

Punkt (3)
Marktüblicher Mietzins nach Wohnungs-Renovation
und Standort-Verbesserung

Entscheidend ist, dass der resultierende Mietzins nicht nur einem besseren Wohnungstyp, sondern auch einer besseren Standortgüte entspricht.



Abhängigkeit des Landwertes vom Mietzins

Eine weit verbreitete Redewendung ist der Ausruf: '**Bei diesen Landpreisen!**' Gemeint ist, dass dieses oder jenes Gute gar nicht durchgesetzt werden **kann**, solange 'die Landpreise' so hoch sind. Und die fast ebenso gängige Schlussfolgerung ist: 'Wir müssen die Landpreise herunterholen!'

Es wird tatsächlich weit verbreitet angenommen, dass die Ursache/Wirkung-Kette (entsprechend dem zeitlichen Ablauf) beim Landkauf anfängt und bei der Berechnung der vom Investor benötigten Mietzinsen aufhört. Dass also **hohe Landpreise der Grund für hohe Mietzinse** und steigende Landpreise der Grund für steigende Mietzinse seien. Eine Vorstellung, die sich unter anderem auch tief ins heutige Mietrecht eingegraben hat.⁴⁶

So heisst es etwa in Art. 269 des heutigen Mietrechts unter anderem, Mietzinse seien missbräuchlich, wenn sie auf einem offensichtlich übersetzten Kaufpreis beruhen. Und in der dazugehörigen Verordnung heisst es in Art. 10, als offensichtlich übersetzt gelte ein Kaufpreis, bei dessen Überwälzung Mietzinse resultierten, welche die orts- und quartierüblichen Mietzinse erheblich übersteigen.

Dabei wird Ursache und Wirkung verwechselt.

Denn im realen Markt gilt:

Der Mieter macht den Mietzins. Und **der Mietzins macht den Landpreis.**

Das heisst, der Ausgangspunkt aller Berechnungen des Investors sind die zu erwartenden Mietzinseinnahmen, und das Endresultat ist der Restbetrag, der für den Landerwerb übrig bleibt.

Die Mietzinseinnahmen aber hängen (wie beschrieben) vom Nutzen und Genuss ab, den der schliessliche Mieter (oder Käufer) aus den beiden entscheidenden Eigenschaften der Wohnung (oder eines Geschäftslokales) ziehen kann, also:

- a) vom Wohnungstyp (oder Geschäftstyp).
- b) von der Standortgüte (für den entsprechenden Wohnungs- oder Geschäftstyp).

Es ist, wie in diesem Bericht ausführlich dargelegt:

Für den Genuss der beiden Eigenschaften ist der Mieter (oder Käufer) bereit, einen **im Voraus sehr genau berechenbaren** Preis (Mietzins oder Kaufpreis) zu bezahlen.

Die sich daraus ergebenden zu erwartenden Einnahmen sind die Kerngrösse, aus der sich für den Investor die ganze übrige Rechnung ableitet.

Das heisst, der für eine Investition tragbare Landpreis ist der Rest, der sich ergibt aus:

Kapitalisierte Einnahmen minus Erstellungskosten = Landpreis.

⁴⁶ Siehe dazu auch Kapitel 'Folgerungen für das Mietrecht'.

Zeitliche Mietzinsentwicklung

Mietzinsveränderungen infolge Qualitätsveränderungen

Bis dahin wurden Mietzinsdifferenzen in **einem** Zeitpunkt analysiert. Im folgenden werden die Mietzins-**Veränderungen über die Zeit** untersucht.

Es lassen sich drei Ursachen für Mietzinsveränderungen unterscheiden:

1. infolge einer bestimmten Massnahme oder eines bestimmten Ereignisses.

- a) Die Wohnung muss ein Zimmer abgeben:
Der daraus resultierende neue Mietzins wird auf der **tieferen** marktüblichen Mietzinsgeraden des veränderten Wohnungstyps abgelesen.
- b) Die Wohnung wird renoviert:
Der daraus resultierende neue Mietzins wird auf der **höheren** marktüblichen Mietzinsgeraden des entsprechenden renovierten Wohnungstyps abgelesen.
- c) Der Standort erhält einen Autobahnanschluss:
Der daraus resultierende neue marktübliche Mietzins wird **weiter rechts** über der verbesserten Standortgüte abgelesen.
- d) Der Standort gerät in eine neue Flugschneise:
Der daraus resultierende neue marktübliche Mietzins wird **weiter links** über der verschlechterten Standortgüte abgelesen.

2. infolge 'schleichender' Qualitätsveränderungen von Wohnung und Standort.

- e) Die Wohnung altert vor sich hin, ohne renoviert zu werden:
Der Wohnungstyp der Wohnung rutscht von 'neu' über 'alt' bis 'sehr alt', und der marktübliche Mietzins sinkt entsprechend auf die entsprechenden, **immer tieferen** marktüblichen Mietzinsgeraden. Es handelt sich dabei nicht etwa um eine Negativ-Teuerung, sondern um den Minder-Mietzins für die Minder-Qualität der Wohnung.
- f) Die Standortgüte des Wohnstandortes verbessert sich diskret aber stetig infolge der generellen Zunahme der Dienstleistungsarbeitsplätze einerseits und den ständig verbesserten Transportverbindungen andererseits:
Der marktübliche Mietzins des Wohnobjekts liest sich entsprechend **immer weiter rechts** (das heisst über den verbesserten Standortgüten) ab.
Es handelt sich dabei nicht etwa um eine Teuerung, sondern um den Mehr-Mietzins für die Mehr-Qualität des Wohnstandorts.

3. infolge einer echten Mietzinststeuerung.

- g) Der Mieter zahlt für die gleiche Qualität von Wohnung und Standort mehr Mietzins als bisher:
Allein in einem solchen Fall liegt eine **Teuerung des Mietzinses** vor.
- h) Der Mieter zahlt für die gleiche Qualität von Wohnung und Standort weniger Mietzins als bisher:
Allein in einem solchen Fall liegt eine **Negativ-Teuerung des Mietzinses** vor.

Wie misst man eine Mietzinststeuerung?⁴⁷

⁴⁷ Frohmüt W. Gerheuser: Die Entwicklung der Mietpreise 1990-1996 in der Schweiz. Kernaussage: Im Zeitraum 1990-1996 sind die durchschnittlichen Mietpreise um 26% **gestiegen**.
Wüest und Partner: Monitoring 1999. Kernaussage: Im Zeitraum 1990-1996 sind die durchschnittlichen Angebots-Mietpreise um 30% **gesunken**.

Mietzinssteuerung

Durch Qualitätsverbesserungen oder -verschlechterungen hervorgerufene Mietzinsveränderungen fallen, wie soeben dargelegt, nicht unter den Begriff 'Teuerung'. Das heisst:

Eine Mietzins-Verteuerung oder -Verbilligung kann nur gemessen werden, wenn der Mietzins eines Mietobjekts im Zeitpunkt 2 mit dem Mietzins eines Mietobjekts **gleichen Wohnungstyps und gleicher Standortgüte** im Zeitpunkt 1 verglichen wird.

Wir dürfen also zwei naheliegenden Versuchungen nicht nachgeben:

- a) den Mietzins des Haushaltes X über die Jahre zu verfolgen (denn die Qualität des Wohnobjekts verändert sich).
- b) den Durchschnitt der Mietzinsen aller Wohnungen im Zeitpunkt 2 mit demjenigen im Zeitpunkt 1 zu vergleichen (denn der Qualitätsdurchschnitt im Zeitpunkt 2 entspricht nicht dem Qualitätsdurchschnitt im Zeitpunkt 1).

Im hedonischen Modell interessiert einzig die Frage: Kostet die Standortgüte X heute mehr als gestern, und kostet der Wohnungstyp Y heute mehr als gestern? Ist der Mietzins für eine gleichbleibende Qualität gestiegen, liegt eine **Teuerung** vor. Ist der Mietzins für eine gleichbleibende Qualität gefallen, liegt eine **Verbilligung** (Negativ-Teuerung) vor.

Um die Forderung '**Gleiches mit Gleichem vergleichen**' zu erfüllen, müssen wir also wie folgt vorgehen:

1. Wahl eines genau definierten **Wohnungstyps**, zum Beispiel den weit verbreiteten Typ 4-Zimmer, 90-109m², neu. Festhalten des Wohnungstyps über die Beobachtungsdauer.
2. Wahl einiger genau definierter charakteristischer **Standortgüten**, zum Beispiel G = -10 (schlecht), G=8 (mittel), G=30 (gut). Festhalten der Standortgüte über die Beobachtungsdauer.
3. Wahl eines gut dokumentierten **Beobachtungszeitraums**: Zum Beispiel November 1996 - Februar 2004.⁴⁸
4. Aus den vorliegenden Daten Berechnung der **marktüblichen Mietzinsgeraden** für den gewählten Wohnungstyp in beiden Beobachtungszeitpunkten.
5. Schliesslich Messung der **Differenz der marktüblichen Mietzinse** auf den ausgewählten Standortgüten. Diese Differenz ist die gesuchte Teuerung.

Wie bereits beschrieben, gibt es **zwei** Wohnungsmietmärkte: den vor der Unterzeichnung des Mietvertrages und den danach. Das soeben beschriebene Verfahren der Teuerungsberechnung wird also zweimal durchgeführt:

1. für den **Angebotsmarkt**
2. für den **Markt der bestehenden Mietverhältnisse**.

⁴⁸ In beiden Zeitpunkten stehen uns Mietzinsdaten, sowohl im Angebotsmarkt wie im Markt der bestehenden Mietverhältnisse, zur Verfügung.

Mietzinsteuering im Angebotsmarkt

Als erstes führen wir den Zeitvergleich im **Angebotsmarkt** durch. Hier stehen die **Neuwohnungen** im Vordergrund, wo der Charakter des Angebotsmarktes und damit auch der Unterschied zum Geschehen in bestehenden Mietverhältnissen am deutlichsten zum Ausdruck kommt. Das Resultat ist folgendes:

Teuerung im Angebotsmarkt

Beispiel: 4-Zimmer-Wohnungen, 90-109 m², neu

Zeitpunkt	Standortgüte			
	G = -10	G = 8	G = 30	
November 1996	1418	1834	2342	Fr/Mt
Februar 2004	1405	1940	2593	Fr/Mt
1996-2004	-0.9%	+5.8%	+10.7%	

Die Mietzinsstrukturen der übrigen Wohnungstypen zeigen die gleichen Charakteristiken.

Kommentar:

1. Bei einer Standortgüte von G = 8 (durchschnittlicher Standort) hat der Angebots-Mietzins neuer 4-Zimmer-Wohnungen eine **Teuerung von +5.8%** erfahren.
2. Erstaunlicher als diese Feststellung ist aber die Beobachtung, dass die Mietzins-Teuerung im Angebotsmarkt nicht einheitlich ausgefallen ist:
Auf **guten** Standorten sind die Mietzinse **deutlich gestiegen** (+10.7%).
Auf **schlechten** Standorten sind die Mietzinse **leicht gefallen** (-0.9%).

Das heisst:

Für ein und dieselbe **hohe** Standortgüte zahlte der Mieter im Februar 2004 deutlich **mehr** als im November 1996. Wir stellen also eine **Teuerung** fest.

Für ein und dieselbe **tiefe** Standortgüte aber zahlte der Mieter im Februar 2004 etwas **weniger** als im November 1996. Wir stellen also eine **Verbilligung** fest.

Die Erkenntnis von zwei **gleichzeitig gegenläufigen**, von der Standortgüte abhängigen Teuerungen widerspricht der allgemeinen Vorstellung einer einheitlichen Mietzinsteuering.

Da Qualitätsveränderungen hier explizite ausgeschlossen sind, irritiert die Frage, welcher Grund denn einen Mieter plötzlich veranlassen kann, für die gleiche Qualität mehr Mietzins zu bezahlen, während der andere dazu offensichtlich überhaupt keine Lust verspürt.

Der häufig genannte exogene Einflussfaktor 'Hypothekarzins' kann dieses Phänomen nicht hervorrufen. Er ist in der beobachteten Periode (November 1996 bis Februar 2004) nicht gestiegen, sondern praktisch unentwegt gefallen.

Exogene Faktoren

Obschon es kein Ziel dieses Berichts ist, herauszufinden, welche exogenen Faktoren die beschriebenen Bewegungen der Mietzinse hervorrufen, sei hier doch eine Hypothese erwähnt, die schon bei der Beobachtung des Beginns der grossen Immobilienkrise anfangs der 90er-Jahre⁴⁹ ins Spiel gebracht wurde: die Veränderungen der jährlichen Zunahmen des **Nominallohns**⁵⁰.

Unter den Faktoren, die den **Mieter** direkt betreffen, ist die Entwicklung des **Nominallohns** logischerweise der Favorit. Eine deutliche Erhöhung des Lohnes und die Aussicht auf noch mehr im nächsten Jahr ist (unabhängig von der 'allgemeinen' Teuerung) ein freudiges Ereignis, das den Empfänger zur Frage verführt: Was leiste ich mir dafür? Eine bessere Wohnung auf einem besseren Standort!

Aber handelt es sich dabei nicht um eine **Qualitätsverbesserung**, die wir als Teuerungsfaktor doch ausdrücklich nicht anerkennen? Das stimmt. Es ist jedoch die **erhöhte Nachfrage** (die Konkurrenz der Mehr-Verdienenden untereinander), welche zu einer **Überhöhung der Zahlungsbereitschaft** und damit zu einer **echten Teuerung auf guten Standorten** führt. Zur Prüfung dieser Hypothese beobachten wir in der folgenden Darstellung die Mietzinsentwicklung für den Beispiel-Wohnungstyp über die Zeitspanne 1990 bis 2004. Wir beginnen mit den beiden Kurven in der Mitte der Graphik.

Die **rote Kurve** zeigt die Entwicklung der **Mietzinse auf Standorten mit durchschnittlichen Standortgütern** ($G = 8$). Es ist eine wellenförmige Kurve, die man grob mit einer (leicht abwärts geneigten) Sinus-Kurve beschreiben könnte. Massstab am rechten Rand der Grafik.

Die **schwarze Kurve** zeigt die **Zunahmen der durchschnittlichen Löhne in %** (Nominallohnindex), und zwar um 1 Jahr vorverschoben. Diese wellenförmige Kurve kann ebenfalls grob mit einer (leicht abwärts geneigten) Sinus-Kurve beschrieben werden. Massstab am linken Rand der Grafik.

Der synchrone Verlauf der beiden Kurven könnte bedeuten, dass zumindest die **Trendwenden** der Mietzinse von den **Trendwenden** der Lohnzunahmen mit einem time lag von rund einem Jahr angekündigt werden. Während diese Hypothese selbstverständlich noch **über mehrere Mietzins-Trendwechsel** hinweg getestet werden muss, sind die von den beiden übrigen Kurven (der blauen und der grünen) dargestellten Phänomene schon jetzt bemerkenswert:

Die **blaue Kurve** zeigt die Entwicklung der Mietzinse auf **sehr guten Standorten** ($G = 30$). Diese Kurve 'übertreibt', was bereits die Kurve auf Durchschnittsstandorten zeigt: Sie steigt steil an, fällt steil ab und steigt wieder steil an. Massstab am rechten Rand der Grafik.

Die **grüne Kurve** zeigt die Mietzinsentwicklung auf **schlechten Standorten** ($G = -10$). Sie lässt sich von der blauen Kurve nur schwach mitziehen und zeigt gelegentlich sogar leicht gegenläufige Tendenz.

Wie die Graphik zeigt, liegen bei stark steigenden Löhnen die Mietzinse auf guten und schlechten Standorten **weit auseinander** (bis 1992), in schlechten Zeiten sinken die Mietzinse auf guten Standorten und **nähern** sich den Mietzinsen auf schlechten Standorten (bis 2000) und entfernen sich anschliessend wieder voneinander. Die entsprechenden Mietzinse scheinen (bildlich gesprochen) auf den Schneiden einer sich öffnenden und schliessenden Schere zu liegen.

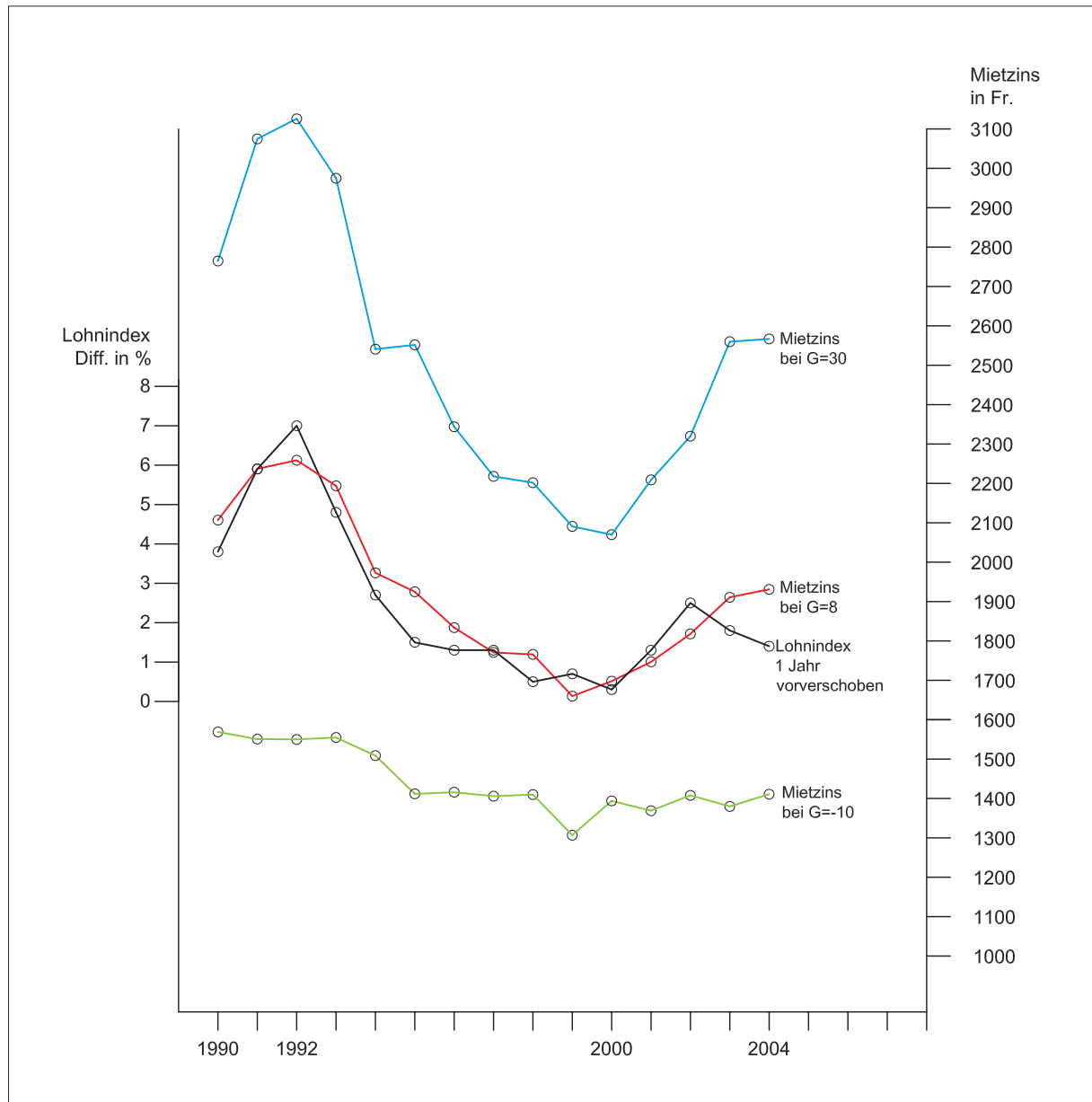
Es sind die gutverdienenden Mieter, die (ähnlich wie Eigentum-Suchende) in guten Zeiten auf den besten Standorten die Nachfrage erhöhen und eine Mietzins-Teuerung auslösen. Und es sind dieselben Mieter, die bei einer drohenden Krise die besten (und teuersten) Standorte wieder meiden und damit das Fallen der dortigen Mietzinsen in Gang setzen.

Die Mietzinsen auf schlechten Standorten hingegen kümmert der konjunkturelle Wellenschlag kaum.

⁴⁹ Martin Geiger: Wohnbaulandmarkt und Mietwohnungsmarkt. Analyse der Turbulenzen während der Jahre 1989 bis 1992. Bundesamt für Wohnungswesen 1993. Unveröffentlicht.

⁵⁰ Nominallohnindex der Arbeitnehmer total. Veränderung in % zum Vorjahr. Bundesamt für Statistik.

Mietzinsentwicklung und Nominallohnzunahmen 1990-2004
Beispiel-Wohnungstyp: 4-Zimmer, 90-109 m², neu



© Büro für Planungstechnik, Zürich

Schwarze Kurve: Nominallohnzunahmen in % zum Vorjahr (1 Jahr vorverschoben). Skala links.
 Rote Kurve: Mietzinsentwicklung auf durchschnittlichen Standorten (G = 8). Skala rechts.
 Blaue Kurve: Mietzinsentwicklung auf sehr guten Standorten (G = 30). Skala rechts.
 Grüne Kurve: Mietzinsentwicklung auf schlechten Standorten (G = -10). Skala rechts.

Auch diese Beobachtungen differieren stark von der allgemeinen Vorstellung ewig steigender Mietzinse. Sie gelten allerdings für den **Angebotsmarkt**. Vielleicht ist im Markt der bestehenden Mietverhältnisse alles ganz anders.

Um dies zu erfahren, wechseln wir jetzt in den Markt der bestehenden Mietverhältnisse und führen dort mit den entsprechenden **Originaldaten des BFS** die analogen SNL-Analysen durch.

Mietzinsteuering in bestehenden Mietverhältnissen

Der dem Angebotsmarkt zeitlich nachfolgende Markt ist der **Markt der bestehenden Mietverhältnisse**. In diesem Markt stehen uns aus den **Quartalerhebungen des BFS** die zu den Angebotsdaten analogen Mietzins-Daten zur Verfügung.

Die Beobachtungsperiode sei auch hier von November 1996 bis Februar 2004. Der beobachtete Wohnungstyp sei ebenfalls: 4-Zimmer, 90-109m². Der einzige Unterschied besteht im Baualter. Da das BFS unterdurchschnittlich wenig neue Wohnungen im Sample hat, betrachten wir die nächste Altersstufe der **10- bis 20-jährigen**, noch unrenovierten Wohnungen. Alles übrige bleibt gleich.

Wieder werden nach dem Prinzip 'Gleiches mit Gleichem vergleichen' Wohnungstyp und Standortgüten über die Beobachtungsperiode fest gehalten und daraus die marktüblichen Mietzinsgeraden für diesen Wohnungstyp in beiden Beobachtungszeitpunkten berechnet und die Unterschiede des marktüblichen Mietzinses **für diesen fixen Wohnungstyp auf diesen fixen Standortgüten** festgestellt.

Die Resultate sind wie folgt:

Teuerung in bestehenden Mietverhältnissen

Beispiel: **4-Zimmer-Wohnungen, 90-109 m², 10-20jährig.**

Zeitpunkt	Standortgüte			
	G = -10	G = 8	G = 30	
November 1996	1108	1549	2088	Fr/Mt
Februar 2004	1125	1576	2129	Fr/Mt
Zuwachs	+1.5%	+1.7%	+2.0%	

Die Mietzinsstrukturen der übrigen Wohnungstypen zeigen die gleichen Charakteristiken.

Kommentar:

1. Der Markt der bestehenden Mietverhältnisse erscheint als das erwartete, wenn auch **schwache Echo auf den Angebotsmarkt**. Auch hier sind die Mietzinse auf guten Standorten etwas stärker gestiegen als auf schlechten Standorten.
2. In bestehenden Mietverhältnissen können sich zunehmende Lohnerhöhungen nur indirekt (via Einfluss aus den Neuvermietungen), also nur schwach bemerkbar machen.
3. Von einem Einfluss des über die ganze Periode **kontinuierlich sinkenden Hypothekarzinses** ist nichts zu sehen.
4. Auf Standorten mittlerer Güte ergab sich eine Mietzins-Teuerung von **+1.7%**.
Das heisst: **Es geschah fast nichts**.

Diese Feststellungen weichen deutlich von dem Bild ab, das der BFS-Mietpreis-Index vom Markt der bestehenden Mietverhältnisse zeichnet. Die offizielle Mietzinsteuering beträgt im genannten Zeitraum:

- + **7.2%** (Gesamt-Durchschnittsteuerung sämtlicher Wohnungstypen)
- + **6.1%** (Durchschnittsteuerung der 4-Zimmer-Wohnungen)

Was ist von der aufgezeigten Diskrepanz der Teuerungen zu halten?

Sind die beiden, **aus dem identischen Mietzinsmaterial** generierten Teuerungsberechnungen (die BFS-Teuerung und die SNL-Teuerung) vielleicht gar nicht vergleichbar?

Dem BFS-Index sind die **Eigenschaften des Wohnstandortes** unbekannt.

Dass die mittlere Standortgüte des BFS-Samples vom Februar 2004 tatsächlich höher ist als die mittlere Standortgüte des BFS-Samples vom November 1996 wird von der BFS-Rechnung nicht erfasst.

Der BFS-Mietzinsindex vergleicht (was die Standortgüte betrifft) nicht Gleiches mit Gleichem, sondern dokumentiert die (von niemandem bestrittene) kontinuierliche Steigerung der bezahlten Mietzinse für die kontinuierlich steigende Qualität der Wohnobjekte.

Folgerungen für das Mietrecht

Einführung der Begriffe Marktüblichkeit und Standortgüte

In allen Varianten des bestehenden oder neu diskutierten **Mietrechts** gibt es zwei von einander völlig unabhängige Gesichtspunkte der Beurteilung eines vorgelegten Mietzinses:

A) Fortschreibung des bei Mietantritt vereinbarten Mietzinses

nach politisch ausgehandelten Regeln (wie Garantie der Rendite, Anpassung an die Kosten, Bindung an den Hypothekarzins, Anpassung an den Konsumentenpreisindex o.ä.).

B) Beurteilung der absoluten Höhe des Mietzinses

wenn eine der Parteien (ob zu Beginn oder während des Mietverhältnisses) der Ansicht ist, der Mietzins liege, unabhängig von allen Regeln der 'Anpassung', ausserhalb des Üblichen und Zumutbaren. Solche Überlegungen werden im heutigen Mietrecht unter dem Begriff Orts- und Quartierüblichkeit des Mietzinses behandelt.

Die **Beurteilung A** folgt rein juristischer Logik. Die Wissenschaft kann dazu keinen Beitrag leisten.

Die **Beurteilung B** jedoch entspricht dem realen Geschehen am Markt. Sie zerlegt in hedonischer Weise den Mietzins in seine Anteile für die 'Lage' (etwa entsprechend der SNL-Standortgüte) sowie die Grösse, Ausstattung, Zustand und Bauperiode der Wohnung (etwa entsprechend dem SNL-Wohnungstyp). Zum Verhängnis wurde dieser an sich zukunftsweisenden Methode in der Gerichtspraxis ihr unglücklich gewählter, irreführender Name 'Orts- und Quartierüblichkeit'.⁵¹

Wie dieser Bericht ausführlich darlegt, gibt es keinen Mietzins, der für einen politisch definierten **Ort** (zum Beispiel Yverdon-les-Bains im Kanton Waadt) oder ein **Quartier** (zum Beispiel Wollishofen in der Stadt Zürich) **üblich** ist. Also gibt es auch keine brauchbaren, von den Prozessparteien beizubringenden Vergleichsmieten.

Der **marktübliche Mietzins** ist das **präzise berechenbare Entgelt für zwei präzise ermittelbare Genüsse** des Mieters:

- a) Genuss der **materiellen** Eigenschaften der Wohnung (= Wohnungstyp).
- b) Genuss der **immateriellen** Eigenschaften des Wohnstandortes (= Standortgüte).

Bemerkenswert ist, dass der Genuss **gleicher Eigenschaften** von den Mietern **überall gleich honoriert** wird. Diese aus regionaler Sicht oft angezweifelte Tatsache bestätigt sich durch alle Jahre der gesamtschweizerischen SNL-Analysen. In einem modernen Mietrecht müssen also zwei bisherige Begriffe durch zwei **neue Begriffe** ersetzt werden:

1. Der Begriff **Marktüblichkeit** ersetzt den Begriff 'Ortsüblichkeit' aus dem bisherigen Mietrecht.
2. Die **Standortgüte** ersetzt den Begriff 'Lage' aus dem bisherigen Mietrecht.

Marktüblich ist, was die Mehrheit der Mieter in einem bestimmten Zeitpunkt überall im gesamten Markt für bestimmte Eigenschaften des Mietobjekts zu zahlen bereits ist. Ändern sich die Objekteigenschaften, so ändert sich (unabhängig der Kosten des Vermieters) der marktübliche Mietzins.

Die Einführung des Begriffs der **Standortgüte** (Beziehungspotential plus umweltbedingter Eigenwert) als mietzinsrelevante Grösse bildet die Grundlage für die Beurteilung der absoluten Höhe von Mietzinsen.

⁵¹ Art. 11 der Verordnung vom 9. Mai 1990 zum heutigen Mietrecht.

Neues Instrument für die Schlichtungsbehörden

Wenn das Mietrecht die Marktüblichkeit einführt, dann sollten bei der Behandlung von Streitfällen jeweils die Antworten auf zwei rein **technische** Fragen vorliegen, **bevor juristisch** argumentiert wird:

1. Welches sind die gemessenen **mietzinsrelevanten Eigenschaften** (Wohnungstyp und Standortgüte) des vom Vermieter angebotenen Objekts?
2. Welches ist der aktuelle **marktübliche Mietzins** für diese Eigenschaften?

Wer aber soll (und kann) diese technische Vorarbeit leisten?

Interessanterweise gibt es bereits im bestehenden Mietrecht eine Stelle, die im Grunde genau auf dieses Anforderungsprofil zugeschnitten ist:

Die so genannte **Schlichtungsstelle**.

Die Schlichtungsstelle ist dazu da, die streitenden Parteien **ausserhalb des Gerichts** anzuhören, sie zu **beraten** und ihnen eine friedliche Lösung des Konflikts vorzuschlagen. Ein Ziel der Schlichtungsstelle ist die **Reduktion der Streitfälle**, die infolge anhaltender Unversöhnlichkeit ans Mietgericht weitergezogen werden.

Da aber auch ein Schlichter nicht von Haus aus ein Experte in Sachen Wohnungsmarkt sein muss, kann er seine irrtumsfreie Kenntnis nur erlangen, wenn er die aktuelle Marktsituation aus einem ihm zur Verfügung gestellten **Instrument online in jeder Sitzung** abrufen kann, wie zum Beispiel aus dem hier vorgestellten Simulationsmodell **SNL-Mietschlicht**.

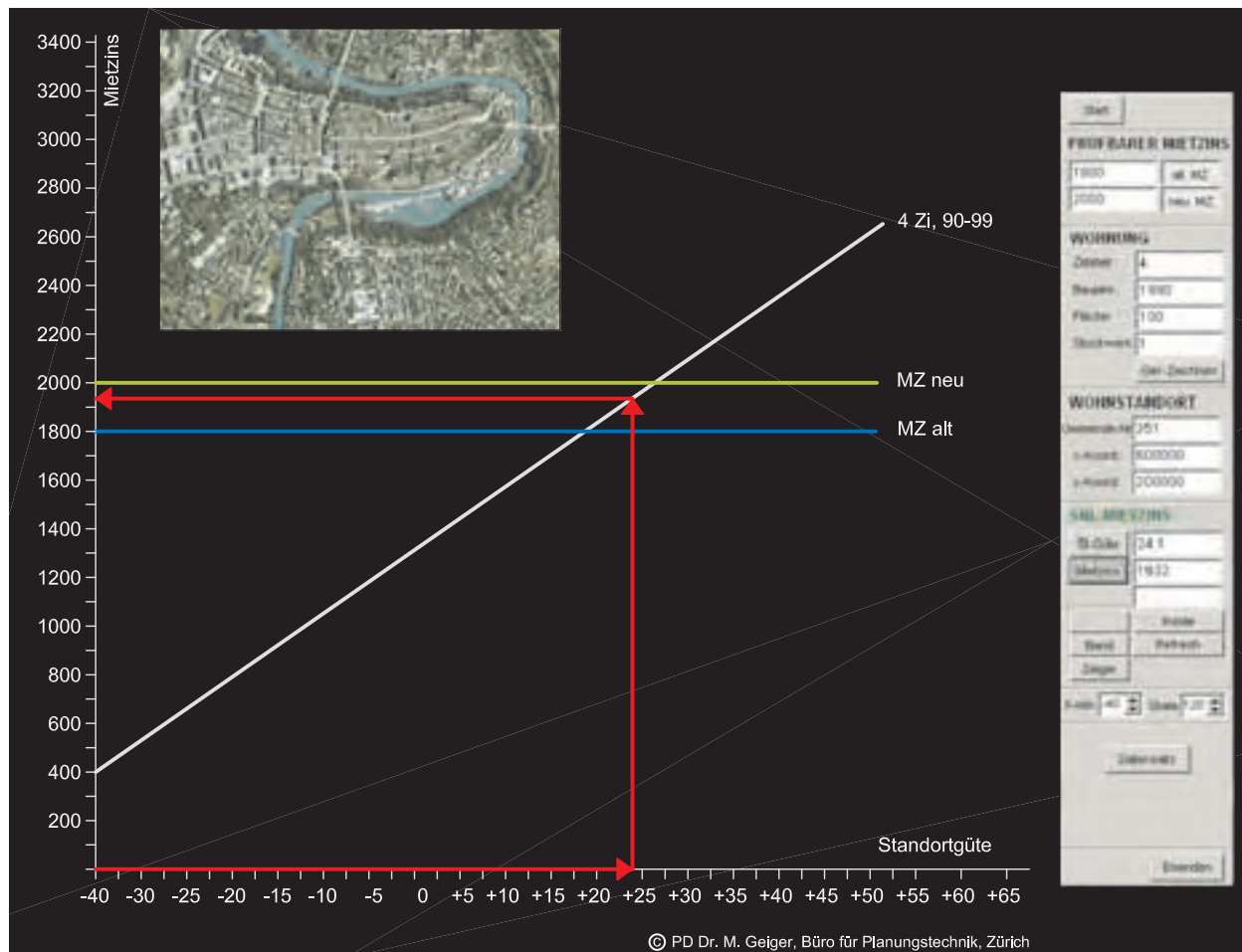
Das Computermodell SNL-Mietschlicht **bildet den gesamten Mietwohnungsmarkt ab und erklärt in jedem vorliegenden Fall die Ursachen**, die zu den marktüblichen Mietzinsen führen.

Dies ermöglicht den Parteien, die Position ihrer Mietzinsvorstellungen im Gesamtmarkt zu erkennen, ihre oft auf ängstlicher Marktunkennntnis beruhende Furcht zu beruhigen und sie auf die Gefahren von Übertreibungen aufmerksam zu machen.

Siehe die abgebildete Startseite des Simulationsmodells SNL-Mietschlicht.

Frage des kritischen Lesers: Woher weiss denn der Autor, welche Wirkung ein solches Modell in den Schlichtungsverhandlungen hat?

Er weiss es aus der folgenden praktischen Erfahrung.



Bildschirm-Oberfläche während einer Mietzins-Simulation

Eingabemaske zur Online-Eingabe der Fakten und Start der Berechnung.

Diagramm zur Visualisierung der Resultate

Untere Horizontale: Bisheriger Mietzins
 Obere Horizontale: Neu verlangter Mietzins
 Weisse Schräge: Marktübliche Mietzinsgerade für den betrachteten Wohnungstyp
 Pfeil auf Horizontalachse: Standortgüte des betrachteten Mietobjekts
 Vertikale von Standortgüte bis marktübl. MZ-Gerade: Marktüblicher Mietzins für das betrachtete Mietobjekt im gegebenen Zeitpunkt

Taste 'Inside' führt (wie bei einem Schachcomputer) schichtweise in die Tiefen der SNL-Marktsimulation.

Erfahrungen mit SNL-Anwendungen in Schlichtungsverfahren

Im Jahr 1984 hatte der Autor vom Bundesamt für Wohnungswesen den Auftrag, das Simulationsmodell des Baulandmarkts auf den **Mietwohnungsmarkt** zu erweitern. Vorläufig beschränkt auf die Testregion Bern.

In einer 3'000 Haushalte betreffenden Befragung (je zur Hälfte aus Mitgliedern des Mieterverbandes Bern und von grossen Vermietern aus der Region stammend) sind alle notwendigen Angaben über die Wohnung und ihre Eigenschaften, den Wohnstandort und seine Eigenschaften, den Mietzins und seine Geschichte sowie den Wohnwunsch der Mieter gesammelt worden.

Dann sind die Wohnobjekte mit den entsprechenden SNL-Merkmalen versehen und in die bekannten Wohnungstypen nach Zimmerzahl, Alter, Ausstattung und Komfort klassiert worden.

Schliesslich ist (wie beschrieben) für jeden Wohnungstyp die spezifische marktübliche Mietzinsgerade berechnet und für jede Eigenschaft der Wohnung und des Wohnstandortes die hedonischen Mietzinse (die Mietzinsanteile des Gesamtmietzinses) berechnet worden.

Das aus diesen Analysen entstandene **SNL-Mietmarktmodell kam als erstes hedonisches Modell der Schweiz in den Schlichtungsstellen des Amtsbezirks Bern bei der Schlichtung von Mietzinsstreitigkeiten zur praktischen Anwendung.**

Da es damals noch keine PC's gab, diente ein Handbuch mit den auf dem ETH-Computer für sämtliche Wohnungstypen berechneten marktüblichen Mietzinsgeraden als Unterlage.

Der Autor konnte damals als Beobachter Schlichtungsverhandlungen verfolgen, um festzustellen, wie dieses **bisher noch nie durchgeführte Verfahren mit dem SNL-Modell** sich in der Praxis bewährt, wie die Parteien reagieren, ob das Verfahren zu kompliziert oder verständlich sei.

Das Resultat war verblüffend:

Die zerstrittenen Parteien kamen meist 'mit roten Köpfen' herein und gingen zufrieden wieder hinaus. **Und die Anzahl der ans Gericht weitergezogenen Fälle konnte praktisch auf null reduziert werden.**

Wie war das möglich?

Dies kann anhand eines Praxisbeispiels illustriert werden.

Ein Beispielfall

Der **Eigentümer** (in unserem Beispiel) verlangt eine 'ganz klar erlaubte' **Erhöhung** des gegenwärtigen Mietzinses. Die **Mieterin** (in unserem Beispiel) verlangt das Gegenteil, nämlich eine 'längst fällige' **Ermässigung** des schon jetzt 'missbräuchlichen Mietzinses'. Die Parteien legen Mietverträge vor und bringen nach alter Sitte ortsübliche Vergleichsmieten mit. Sie versuchen in Paragraphen und Prozentsätzen zu reden, als wären sie Anwälte vor einem ordentlichen Gericht.

Im neuartigen Verfahren beginnt nun aber der Schlichter den Parteien ganz andere Fragen zu stellen, nämlich Fragen, die **gar nicht den Mietzins betreffen, sondern das Mietobjekt**.

Zur **Wohnung**:

Wie viele Zimmer? Wann wurde das Gebäude erstellt? Renovationen? Zustand? Ausstattung? Usw.

Zum **Wohnstandort**:

An welcher Adresse befindet sich die Wohnung? Ist das nicht direkt an der Autobahn? Ja, aber sie ist überdeckt. Stockwerk? Aussicht? Usw.

Jetzt holt der Schlichter die Landeskarte 1:25'000 hervor. Gemeinsam wird der Standort gesucht und gefunden. Er liegt in der Hektare xxx.x/yyy.y. Der Schlichter schlägt im Handbuch⁵² das dortige aktuelle Beziehungspotential nach.

Dann zieht der Schlichter das entsprechende Diagramm mit der aktuellen marktüblichen Mietzinsgeraden für den betrachteten Wohnungstyp heran, trägt auf der Horizontalachse das soeben ermittelte Beziehungspotential auf und ergänzt es durch die erfragten Komponenten des umweltbedingten Eigenwerts zur Standortgüte. Dann fährt er mit dem Bleistift senkrecht nach oben, bis auf die marktübliche Mietzinsgerade, fährt von diesem Schnittpunkt horizontal nach links und liest auf der Vertikalachse den entsprechenden **marktüblichen Mietzins für das diskutierte Mietobjekt ab**.

Er liegt auf dem Niveau X. Siehe das folgende Diagramm.

Dies, so erklärt der Schlichter, ist **derjenige Mietzins, der von der Mehrheit aller Mieter heute für ein Wohnobjekt mit den soeben ermittelten Eigenschaften bezahlt wird**.

Protest von beiden Parteien. Das ist ja viel weniger, als ich erhöhen will! Beziehungsweise: Das ist ja noch mehr als ich heute schon bezahle! Und von wegen, 'was andere Mieter bezahlen!' **Wir** haben die Mieten mitgebracht, die andere Mieter bezahlen. Wir haben Vergleichsmieten!

Die 'Vergleichsmieten' werden (nach alter Sitte) vorgelegt. Die vom **Vermieter** mitgebrachten sind **tatsächlich viel höher** als der diskutierte bisherige Mietzins der Mieterin. Und der von der **Mieterin** vorgelegte Vergleichsmietzins ist **tatsächlich deutlich tiefer**, als der, den sie heute bezahlt.

Jetzt erklärt der Schlichter folgendes:

Jeder Mietzins (gleichgültig wie hoch oder tief er absolut ist) ist für irgendein Mietobjekt irgendwo und irgendwann marktüblich.

Das Problem darf deshalb nie vom **Mietzins** aus angegangen werden, sondern vom **Mietobjekt**, für das der Mietzins bezahlt wird, oder bezahlt werden soll.

Es kommt einzig darauf an, ob der **Genuss der Eigenschaften des Objekts den Mietzins rechtfertigt**.

⁵² Das war noch 1985. Heute erscheinen Daten und Rechenresultate auf Knopfdruck.

Dann erklärt der Schlichter den Kontrahenten, weshalb jede der von ihnen vorgelegten Vergleichsmieten für die Objekte, von denen sie stammen, zwar marktüblich, zur Beurteilung des **vorliegenden Objekts** aber dennoch irrelevant ist. Er zeigt auf dem Diagramm, wo im Markt die Mietzinse der Vergleichsobjekte liegen:

Vergleichsobjekt A:

Bei dem vom Vermieter vorgelegten Vergleichsobjekt A stellt sich heraus, dass es wohl den gleichen Wohnungstyp (wie das diskutierte Objekt) aufweist, dass es aber (im Gegensatz zum diskutierten Objekt) **am Aarehang liegt, mit Blick auf Fluss und Stadt**. Es weist deshalb einen wesentlich grösseren umweltbedingten Eigenwert (und damit auch eine höhere Standortgüte) auf.

Verdikt: Vergleich untauglich.

Vergleichsobjekt B:

Beim zweiten vom Vermieter vorgelegten Vergleichsobjekt B stellt sich heraus, dass es wohl an praktisch der gleichen Adresse liegt und die gleiche Standortgüte aufweist, jedoch (im Gegensatz zum hier diskutierten Objekt) **erst kürzlich gebaut wurde**. Sein marktüblicher Mietzins wird deshalb auf einer ganz andern, höheren Mietzinsgeraden (für neue Objekte) abgelesen.

Verdikt: Vergleich untauglich.

Vergleichsobjekt C:

Beim Vergleichsobjekt C (das die Mieterin vorlegt) handelt es sich um dasjenige einer Freundin, die wohl in der gleichen Siedlung wohnt, aber **ausserhalb der Überdeckung der Autobahn**. Das heisst, ihr Mietzins entspricht noch jenem, den auch die involvierte Mieterin früher bezahlte, als es noch keine Überdeckung gab. Der Mietzins des Mietobjekts der involvierten Mieterin ist seit der Autobahnüberdeckung (der verbesserten Standortgüte wegen) auf der selben marktüblichen Mietzinsgeraden nach oben gerutscht bis auf den heute bezahlten korrekten Stand.

Verdikt: Vergleich untauglich.

Fazit:

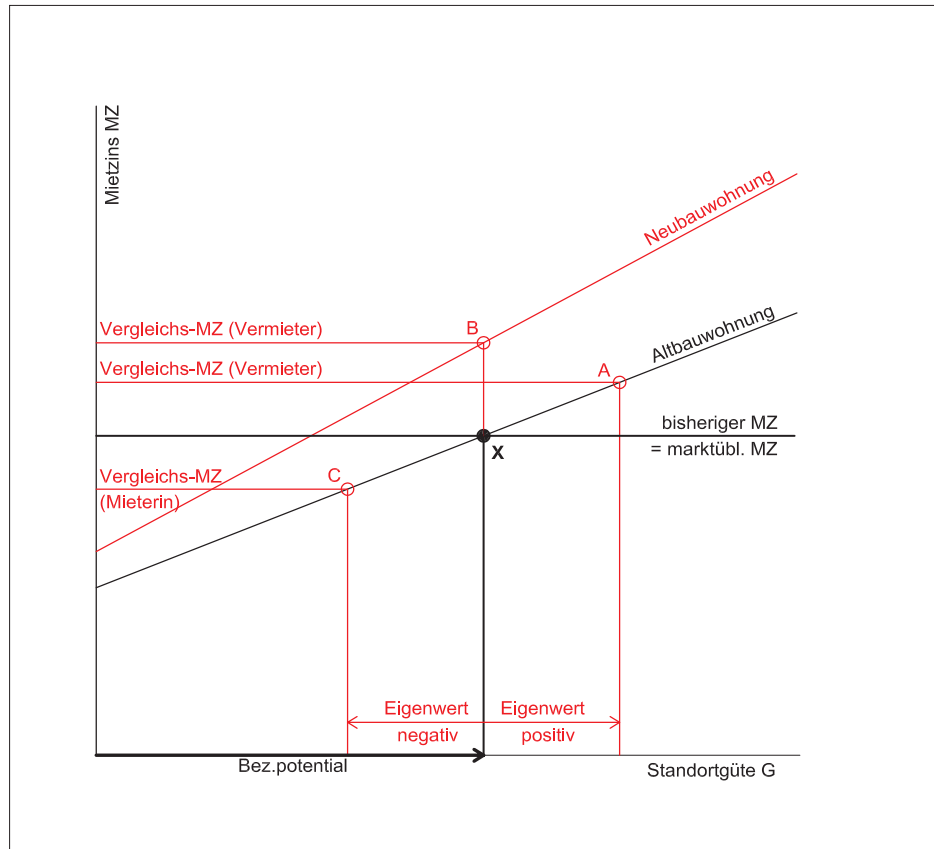
Die Vergleichsbeispiele des Vermieters weisen eine höhere Standortgüte respektive einen höheren Wohnungstyp auf und rechtfertigen **keine Erhöhung** des Mietzinses des diskutierten Objekts.

Das Vergleichsbeispiel der Mieterin weist eine schlechtere Standortgüte auf und rechtfertigt **keine Ermässigung** des Mietzinses des diskutierten Objekts.

Der aktuelle Mietzins ist marktüblich.

Der durchschlagende Erfolg der Anwendung des Simulationsmodells SNL-Mietschlicht beruht auf dem Einblick, den es den zerstrittenen Parteien in den aktuellen Mietwohnungsmarkt bietet.

Beispiel einer Schlichtungsverhandlung



© Büro für Planungstechnik, Zürich

Schlichtungsverhandlung unter Beizug des Simulationsmodells SNL-Mietschlicht

- X** = Bisher bezahlter Mietzins für die alte 3-Zimmer-Wohnung. Von beiden Parteien bestritten. Vermieter: Viel zu tief!, Mieterin: Viel zu hoch!
- A** = Vergleichsmietzins vom Vermieter vorgelegt. Weist einen zusätzlichen positiven umweltbedingten Eigenwert auf. Resultierender Mietzins deshalb höher. Als Vergleich untauglich.
- B** = Vergleichsmietzins vom Vermieter vorgelegt. Betrifft einen Neubau. Deshalb liegt der Mietzins auf der höheren marktüblichen Mietzinsgeraden für **neue** 3-Zimmer-Wohnungen. Als Vergleich untauglich.
- C** = Vergleichsmietzins von der Mieterin vorgelegt. Weist einen deutlich schlechteren umweltbedingten Eigenwert auf. Mietzins deshalb deutlich tiefer. Als Vergleich untauglich.

Zusammenfassung

So funktioniert der Wohnungsmarkt

1. Mieter: Schlüsselfigur im Wohnungsmarkt

Das Verständnis des Mietwohnungsmarktes erschliesst sich nicht über die Überlegungen und Handlungen des **Vermieters**, sondern über die Überlegungen und Handlungen des **Mieters**.

2. Mietobjekt = Wohnung + Wohnstandort

Der Mieter sucht eine Wohnung *und* einen Wohnstandort.

Das Wohnobjekt, besteht deshalb nicht aus *einer* Sache, sondern aus deren *zwei*: **Wohnung und Wohnstandort**.

3. Mieter zahlt für den Genuss

Welchen Mietzins der Mieter für ein Wohnobjekt zu zahlen bereit ist, hängt einerseits von seinen finanziellen Verhältnissen ab, andererseits vom **Genuss**, den ihm die Wohnung und der Wohnstandort bereiten.

4. Kosten für Mietzins irrelevant

Land-, Bau- und Kapitalkosten spielen selbstverständlich für jeden Investor eine Hauptrolle. Für die Erklärung der am Markt bezahlten Mietzinse sind sie **irrelevant**.

5. Wertrelevant sind Wohnungstyp und Standortgüte

Massgebend für den Genuss der Wohnung ist der **Wohnungstyp** mit seinen Eigenschaften: **Grösse** und **Alter**. Massgebend für den Genuss des Wohnstandortes ist die **Standortgüte** mit ihren Eigenschaften: **Beziehungspotential** und **umweltbedingter Eigenwert**.

6. Die Standortgüteeigenschaften sind mathematisch exakt berechenbar

Das **Beziehungspotential** eines Wohnstandorts ist eine Funktion der von dort aus erreichbaren Dienstleistungsarbeitsplätze und dem dafür nötigen Transportaufwand.

Der **umweltbedingte Eigenwert** ist eine Funktion der auf dem Wohnstandort messbaren positiven (angenehmen) und negativen (störenden) Umwelteinflüsse.

7. Der Mietzins ist linear abhängig von der Standortgüte

Der **marktübliche Mietzins** ist der Mietzins, den der durchschnittliche Mieter für ein Mietobjekt mit bestimmten Eigenschaften zu zahlen bereit ist. Dieser Mietzins ist für jeden einzelnen **Wohnungstyp** spezifisch linear abhängig von der **Standortgüte**.

8. Landpreis folgt Mietzins

Am Anfang der Kalkulationen des Vermieters muss der kapitalisierte **marktübliche Mietzins** stehen. Davon werden die Baukosten abgezogen. Was dann noch übrig bleibt, kann für den Landerwerb verwendet werden. Land 'an sich' hat (abgesehen vom landwirtschaftlichen Nutzwert) keinen Preis. Jeder 'vorsorgliche' Landerwerb muss deshalb als 'nachträglicher' geplant werden.

9. Zunehmender Wohnwunsch: grosse Wohnung, bester Standort

Der an sich ewige Wunsch nach Besserem nimmt in den vergangenen Jahrzehnten **beschleunigt** zu:

a) von alten kleinen Wohnungen in neuere und sehr viel grössere Wohnungen.

b) von Standorten mit kleinem Beziehungspotential und negativem Eigenwert auf Standorte mit hohem Beziehungspotential und positivem Eigenwert.

So simuliert man den Mietwohnungsmarkt

10. SNL-Theorie: Grundlage für Marktverständnis

Die lineare Abhängigkeit des Mietzinses (und Landpreises) von der Standortgüte ist eine der Haupterkenntnisse der vom Autor 1973 an der ETH Zürich entwickelten **Standort-, Nutzungs- und Landwerttheorie (SNL-Theorie)**. Aus der SNL-Theorie sind, unterstützt von ETH, Privatwirtschaft und Bund verschiedene **praxisbezogene SNL-Modelle** hervorgegangen, die in der Raumplanung sowie in der Bewertungspraxis seit Jahren Anwendung finden, am längsten im Bundesamt für Wohnungswesen. Die SNL-Theorie bildet die Grundlage für das Verständnis der meisten räumlichen Phänomene von der Landnutzung im allgemeinen bis zum Mietwohnungsmarkt im speziellen.

11. Funktion der SNL-Modelle

Alle SNL-Modelle sind mathematische Simulationsmodelle, die (ähnlich etwa einem Flugsimulator) das Zusammenspiel der relevanten Ursachen und Wirkungen im Markt so genau nachbilden, dass bei Bewertungen und Handlungsentscheidungen die Unsicherheit der Realität durch die Sicherheit des Modells ersetzt werden kann.

Die SNL-Modelle berechnen periodisch:

- a) die **Standortgüten** der 2 Millionen bebaubaren Hektarstandorte der Schweiz
- b) die in jedem Zeitpunkt aktuellen 500 Millionen **marktüblichen Mietzinse** für alle Wohnungstypen auf allen bebaubaren Standorten der Schweiz.

12. Die SNL-Modelle liefern volle Markttransparenz

Das SNL-Simulationsmodell macht die Struktur des Wohnungsmarkts wie folgt transparent:

- a) Für ein gegebenes **Mietzinsniveau** werden die möglichen Eigenschaftskombinationen von Wohnungstyp und Standortgüte sichtbar.
- b) Für einen gegebenen **Wohnungstyp** werden die möglichen Eigenschaftskombinationen von Mietzins und Standortgüte sichtbar.
- c) Für eine gegebene **Standortgüte** werden die möglichen Eigenschaftskombinationen von Wohnungstyp und Mietzins sichtbar.

13. Die SNL-Modelle liefern Optimierungen und Prognosen

Aufgrund der Berechenbarkeit der Veränderungen von Wohnungs- und Standorteigenschaften einerseits und aufgrund der laufend neu analysierten Veränderungen der Präferenzen betreffend Wohnungs- und Standorteigenschaften andererseits liefern die SNL-Simulationsmodelle Siedlungsprognosen und schaffen die Voraussetzung für die mathematische Optimierung von Siedlungsstrategien der öffentlichen und privaten Hand.

14. Daten aus Umfragen und Statistiken sind keine Vergleichsmietzinse

Es gibt weder orts- noch quartierübliche Mietzinse. Weder die in der Nachbarschaft erfragten, noch die ausgeschriebenen, noch die von der Statistik periodisch erhobenen Mietzinse taugen **per se** als Vergleichsmietzinse. Sie bilden die **Rohdaten** für die periodische Eichung der SNL-Simulationsmodelle.

Folgerungen für das Mietrecht

15. Lücken im heutigen Mietrecht

Die heutige Schlichtungs- und Mietgerichtspraxis beruht weitgehend auf der Fortschreibung des bisherigen Mietzinses nach gewissen Kostenüberwälzungsregeln. Dieses Verfahren steht nicht im Einklang mit dem realen Geschehen im Markt.

16. Nur was der Mieter erhält, zählt

Der 'gerechte' Mietzins kann niemals aus dem bisherigen Mietzins abgeleitet werden, sondern einzig und allein aus den Eigenschaften des Mietobjekts. Denn der Mieter zahlt 'for what he gets' und nicht 'for what he got'. Deshalb muss eine Möglichkeit geschaffen werden, in jedem Zeitpunkt den **absoluten Wert des Mietobjekts** für den Mieter festzustellen. Dies erfordert allerdings die exakte Kenntnis der Objekteigenschaften.

17. Vorschlag: Neue Schlichtungspraxis

Der Autor schlägt vor, die Rolle des Schlichters zu stärken:

- a) Der Schlichter ermittelt die präzisen **Eigenschaften** des verhandelten Mietobjekts.
- b) Der Schlichter berechnet den aktuellen **marktüblichen Mietzins** des verhandelten Wohnobjekts.
- c) Der Schlichter wird dabei unterstützt durch das Computersimulationsmodell **SNL-Mietschlicht**, auf das er online Zugriff hat.
- d) Diese **objektiv** feststellbaren Daten müssen vorliegen, **bevor** die juristischen Argumentationen beginnen.

18. Simulation von Mehr- und von Minderwerten

Die Bedeutung der absolut unabhängigen Ermittlung des Tatbestandes **vor** dem Parteienstreit vor Gericht wird nirgends so eklatant wie bei dem immer häufiger auftretenden Problem der **Berechnung grossräumiger Mehr- oder Minderwerte**.

Ohne Simulation von **Ursache** (messbare Störung) und **Wirkung** (messbare Folgen) im Markt kann es für solche Probleme (aktuelles Beispiel: Fluglärm) keine sinnvolle Rechtsprechung geben.

Vokabular der Fachausdrücke

Fachausdrücke

SNL-Theorie

Standort-, Nutzungs- und Landwerttheorie (SNL-Theorie)

Erstmals veröffentlicht in: M. Geiger: Die Standortgüte in städtischen Regionen. Diss. ETH Zürich 1973. Die Theorie wurde an der ETH Zürich weiter ausgebaut und unterrichtet und bildet die Grundlage einer grossen Zahl praktischer Anwendungen in der Raumplanung und der Standortwertberechnung.

Standortgüte

Wissenschaftlicher Begriff für die in der Alltagssprache verwendeten Wörter wie 'Standortgunst', 'Standortqualität', 'Attraktivität', 'Lageklasse' und ähnliches. Die Standortgüte ist die Summe von Beziehungspotential und umweltbedingtem Eigenwert. Ändern sich diese Standorteigenschaften, so ändert sich auch der marktübliche Mietzins (siehe marktübliche Mietzinsgerade).

Beziehungspotential

Wissenschaftlicher Begriff für die in der Alltagssprache verwendeten Wörter 'Zentralität', 'Verkehrsgunst', 'Erreichbarkeit' usw. Das Beziehungspotential eines Standortes ist die Summe aller Quotienten der vom Standort aus erreichbaren Massen und dem dafür benötigten Transportaufwand. Beziehungspotentiale verändern sich, sobald eine bedeutende Masse sich verschiebt, vergrössert oder verkleinert oder wenn eine neue Transportverbindung geschaffen oder eine bisherige aufgehoben wird. Allgemeine Tendenz: langfristig steigend.

Das Beziehungspotential verändert sich auch, wenn die Gesellschaft ihre Bereitschaft, Zeit im Verkehr zu verbringen, erhöht oder ermässigt.

Massen

Massen sind die Anzahl Personen oder Orte, die zu erreichen für eine bestimmte standortsuchende Nutzungsart relevant ist. Für ein Shopping Center sind es die Kunden. Für einen Wohnstandort sind es die erreichbaren Dienstleistungsarbeitsplätze (für Arbeit, Einkauf, Bildung, Unterhaltung usw.).

Transportaufwand

Der Transportaufwand wird, je nach Aufgabenstellung, gemessen in Transportzeit oder Transportkosten, entweder auf dem Schienen- oder dem Strassennetz. Für die Ansiedlung von Wohnnutzung ist es die Transportzeit und die Strasse. Obschon die Schiene in der Abwicklung des täglichen Verkehrs eine grosse Rolle spielt, ist sie heute für die Wertberechnung der Standorte praktisch redundant. So paradox es tönt: Solange die Schiene immer wieder den Verkehrskollaps auf der Strasse verhindert, wird der Wert eines Standortes durch den Transportaufwand auf der Strasse genügend gut erklärt. Das kann sich selbstverständlich ändern. Diese Möglichkeit wird in allen SNL-Modellen ständig berücksichtigt.

Umweltbedingter Eigenwert

Wissenschaftlicher Begriff für die in der Alltagssprache verwendeten Wörter wie 'Lage', 'Naturnähe', 'Belastungsgrad' usw. Der umweltbedingte Eigenwert ist die Summe aller angenehmen (positiven) und störenden (negativen) Umwelteinflüsse auf dem betrachteten Standort. Der umweltbedingte Eigenwert kann sich von einem Tag auf den andern ändern, wenn eine Flugschneise verlegt, ein Schiessplatz aufgehoben, eine Seesicht verbaut wird.

Der umweltbedingte Eigenwert verändert sich auch, wenn die Gesellschaft ihre Präferenzen zu einzelnen Eigenwertkomponenten oder zum Eigenwert an sich verändert.

Korrelations- und Regressionsanalyse

Statistisches Verfahren, um aus einer Anzahl beobachteter Zusammenhänge (zum Beispiel gemessene Standortgüte/bezahlter Mietzins) eine Gesetzmässigkeit zu formulieren. Wie zum Beispiel: Der Mietzins eines bestimmten Wohnungstyps ist linear abhängig von der Standortgüte.

Markttübliche Mietzins- oder Landwertgerade

Graphische Darstellung der linearen Abhängigkeit des Mietzinses (oder Landwerts) von der Standortgüte. Die marktüblichen Mietzinsgeraden sind **spezifisch** für die verschiedenen Wohnungstypen (oder Nutzungsarten). Ihre unterschiedlichen Höhenlagen und Steigungen spielen zusammen und bilden mehrere mathematisch beschreibbare Fächer.

Markttüblichkeit

Die Markttüblichkeit steht als Ersatz für die im Mietrecht genannte 'Ortsüblichkeit' der Mietzinse bereit. Marktüblich ist derjenige Mietzins, den die Mehrzahl der Mieter für einen bestimmten Wohnungstyp und eine bestimmte Standortgüte in einem bestimmten Zeitpunkt zu zahlen bereit ist.

Hedonic Prices

Seit den Hedonikern im alten Griechenland bekannte Methode der Wertbestimmung eines Objekts. Dabei zählt nicht das Objekt an sich, sondern einzig der Genusswert der einzelnen Eigenschaften des Objekts. Da die einzelnen Eigenschaften sich von einem Tag auf den andern zum Guten oder Schlechten verändern können, ist **ein und dasselbe** Objekt einmal wenig, einmal viel und schliesslich gar nichts wert, und zwar **vollkommen unabhängig davon**, wie teuer das Objekt seinerzeit erworben worden ist. Einfach verständliches Beispiel ist die grün gekaufte Banane, die nach drei Tagen gelb und nach einer Woche schwarz ist. Hedonic prices widerlegen die Illusion der Kostenmiete.

Simulationsmodelle

In der Politik ist ein Modell immer ein Vorschlag, **wie es sein soll** (das Finanzierungsmodell für die Krankenkassen, das Gipsmodell eines Fussballstadions usw.).

In der Wissenschaft ist ein Modell in den meisten Fällen ein **Simulationsmodell**, das zeigt, **wie es wirklich ist**. Dafür müssen die in der Realität vorhandenen Ursache/Wirkung-Zusammenhänge so zuverlässig nachgebaut werden, dass der Benützer (wie etwa in einem Flugsimulator) erfährt, was geschieht, wenn er dieses oder jenes tut.

SNL-Mietschlicht

Das in diesem Bericht dargestellte Modell SNL-Mietschlicht ist ein solches **Simulationsmodell**. Es erlaubt dem Schlichter oder Richter festzustellen, welcher Mietzins für die präsentierten Objekteigenschaften im aktuellen Zeitpunkt marktüblich ist. Der Anwender dieses Programms navigiert überdies frei durch Raum und Zeit und erhält auch Auskunft über die marktüblichen Mietzinse aller übrigen Wohnungstypen auf allen übrigen Wohnstandorten der Schweiz. Ausserdem errechnet das Modell auch die marktüblichen Mietzins-**Veränderungen**, die resultierten, wenn diese oder jene Änderung an Wohnung oder Wohnstandort vorgenommen oder durch äussere Ereignisse hervorgerufen würde.

SNL-Optimierungsmodelle

Das Modell SNL-Mietschlicht bildet auch die Grundlage für mathematische Optimierungsrechnungen. Im SNL-Optimierungsmodell wird der **Gesamtnutzen** eines Entwicklungsprojekts so maximiert, dass jeder einzelne Akteur (Investor, Wohnbevölkerung) unter Einhaltung gegebener Restriktionen ein **Optimum an Nutzen** erhält.

SNL-Spielsimulationen

Wird das rationale Simulationsmodell schliesslich noch mit der freien Entscheidung von Handelnden (zum Beispiel verschiedenen Mieter- und Vermietertypen, Parteien und Behörden) kombiniert, so ergibt sich das komplexeste, und zur Klärung von Stadtentwicklungsproblemen mächtigste Instrument: die SNL-Spielsimulation. Das Resultat ist die **Prognose**, wie eine Entwicklung tatsächlich verlaufen wird.

Literatur

SNL-Theorie, allgemein

Martin Geiger:

Die Standortgüte in städtischen Regionen. Das Beziehungspotential als ausschlaggebende Variable bei der Standortwahl des Industrie-, Dienstleistungs- und Wohnsektors in der Region Zürich. Diss. ETH Zürich. 1973.

Erste Veröffentlichung der Grundzüge der Standort-, Nutzungs- und Landwerttheorie (SNL-Theorie). Erklärung des Mechanismus der Konkurrenz der Nutzungen und der Nutzungsverdrängung.

Martin Geiger:

Die zeitlichen Bewertungsveränderungen von Standortgütern in städtischen Regionen. Habilitationsschrift. ETH Zürich. 1975.

Erstmalige Beschreibung der Veränderung der Parameter der Landpreisabhängigkeit von der Standortgüte über die Zeit.

Martin Geiger:

Die Berechnung von Qualität und Wert von Wohnstandorten. Anwendung der Standort-, Nutzungs- und Landwerttheorie (SNL) auf den Wohnungsbau. Teil 1: Theorie. Teil 2: Anwendungen. Schriftenreihe Wohnungswesen. Bände 10 und 11. 1979.

Einführung des hedonischen Prinzips bei der Bewertung der Standorteigenschaften Beziehungspotential und umweltbedingter Eigenwert.

Martin Geiger:

Wohnung, Wohnstandort und Mietzins. Grundzüge einer Theorie des Wohnungsmarktes, basierend auf Wohnungsmarktanalysen in der Region Bern. Schriftenreihe Wohnungswesen. Band 33. 1985.

Erste Durchführung einer detaillierten Mieterbefragung unter Mitwirkung des Mieterverbandes Bern und Berner Immobilienfirmen. Grundlage für das im BWO installierte Modell SNL-WEG.

SNL-Landwertberechnung

Martin Geiger:

Standortgütern und theoretische Landpreise in der Region Bern 1970. Die massgebenden Wohnstandortgütern und die dafür angemessenen Landpreise und Mieten für die verschiedenen Kategorien des Wohnungsbaus.

Forschungsbericht. Bundesamt für Wohnungswesen. 1976.

Martin Geiger:

Das SNL-WEG-System. Ein Informations- und Analysesystem für das BWO. 1988.

Ausrüstung des Bundesamtes für Wohnungswesen mit dem gesamtschweizerischen Anwenderprogramm SNL-WEG zur Prüfung von Finanzierungsgesuchen, der Wohnbedarfsprognose und der tragbaren Landpreise.

Martin Geiger:

Der Wert des Baulandes und der Wert planerischer Massnahmen.

Tagung 'Liegenschaftenbewertung - Grundsätze und Methoden' des SIA an der ETH Zürich. 1990.

Stefan Dubach:

SNL-Landwert, Gebäudekosten und Mietzinse. Entwicklung eines Kalkulationsprogramms zur wahlweisen Berechnung von Landwert, Mietzins, Gebäudekosten oder Rendite. Diplomwahlfacharbeit im Fach SNL-Theorie. ETH Zürich. 1992.

Martin Geiger:

Wohnbau- und Mietwohnungsmarkt. Erkenntnisse aus der Analyse der Turbulenzen während der Jahre 1989 bis 1992. Bundesamt für Wohnungswesen. Januar 1993. Unveröffentlicht.

Erstmalige Beobachtung des Phänomens der gegenläufigen Entwicklung der Landpreise und Mietzinse auf guten und schlechten Standorten.

Raumdaten, Mietzinserhebungen und Indices

ORL:

Landesplanerische Datenbank der Schweiz. Informationsraster ('Hektarraster'). Institut für Orts-, Regional- und Landesplanung an der ETH Zürich. 1969-1972. *Seit 1972 in die Arealstatistik des BFS integriert.*

Dominique Joye, Martin Schuler, Rolf Nef, Michel Bassand:

Typologie der Gemeinden der Schweiz. Bundesamt für Statistik. 1994.

GEOSTAT:

Die Servicestelle des Bundes für raumbezogene Daten. Bundesamt für Statistik. 1999.

BFS:

Die Revision des Landesindex der Konsumentenpreise. Konzept für einen neuen Landesindex. 1993.

Der neue Landesindex der Konsumentenpreise LIK 2000. Bundesamt für Statistik.

Wüest und Partner:

Monitoring des Bau- und Immobilienmarktes Schweiz. Zürich. Seit 1993.

BFS:

Quartalerhebungen der Mietpreise im Rahmen der Berechnung des Mietpreisindex. Bundesamt für Statistik.

Der Mietpreisindex fliesst zu rund einem Fünftel in den Konsumentenpreisindex. Seit Mai 1993 in der heutigen Form.

BFS:

Mietpreis-Strukturerhebung 1996. Detaillierergebnisse. Bundesamt für Statistik. 1998.

Mieterbefragungen zur Wohnsituation.

Frohmut W. Gerheuser:

Mietpreis-Strukturerhebung 1996. Die Entwicklung der Mietpreise 1990-1996 in der Schweiz. BFS. 1999.

Frohmut W. Gerheuser:

Mietbelastung und Wohnverhältnisse. Ergebnisse der eidg. Verbrauchserhebung 1998. Schriftenreihe Wohnungswesen. Band 73. 2001.

Eidg. Kommission für die Beurteilung von Lärm-Immissionsgrenzwerten:

Belastungsgrenzwerte für den Lärm der Landesflughäfen. Schriftenreihe Umwelt Nr. 296 Lärm. Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft. 1998.

Roman Frick, Philipp Wüthrich, René Zbinden, Mario Keller:

Pendlermobilität in der Schweiz. Auswertung der Volkszählung 2000. Infrastat. BFS. 2004.

Siedlungssimulation, Siedlungsoptimierung und Siedlungsprognose

John von Neumann und Oskar Morgenstern:

The Theory of Games and Economic Behavior. 1944.

Colin Clark:

Urban Population Densities. Journal of the Royal Statistical Society. 1951.

G.A.P. Carrothers:

An Historical Review of the Gravity and Potential Concepts of Human Interaction. 1956.

John D. Herbert and Benjamin H. Stevens:

A Model for the Distribution of Residential Activity in Urban Areas. Journal of Regional Science. Vol. 1, 1960. University of Pennsylvania.

J. Q. Stewart and W. Warntz:

Physics of Population Distribution. Journal of Regional Science. Vol. 1, 1960. University of Pennsylvania.

Martin Geiger:

Bericht der Internationalen Planertagung 1965 in Basel. Regio Basiliensis. Basel. 1965.

Erstmalige Diskussion über die Unabhängigkeit räumlicher Phänomene von politischen Grenzen.

Pierre George:

Le Budget Temps. Le Centre de Recherche d'Urbanisme. Paris. 1965.

Wichtigste Grundlage des Konzepts des Beziehungspotentials.

Stanislaw Czamanski:

Effects of Public Investments on Urban Land Values. Journal of the American Institute of Planners. July 1966.

Vorläufer der SNL-Theorie.

Martin Geiger

Grundzüge der Veränderungen städtischer Regionen. ORL-Institut an der ETH Zürich. 1968.

Erste Vorlesungen in Regional Science im Rahmen der neu geschaffenen Nachdiplomausbildung in Landesplanung.

Martin Geiger:

Die Entwicklung der Stadt München im Planspiel. Durchgeführt mit dem SNL-Simulationsmodell. München.

21. bis 23. Mai 1970. Die Entwicklung der Gemeinde Oberhaching bei München im Planspiel. Durchgeführt mit dem SNL-Simulationsmodell. Oberhaching. 14. bis 16. September 1971.

Erstmalige Lösung schwerwiegender Siedlungsprobleme in der Region München mit Hilfe des SNL-Spiel-

simulationsmodells und unter aktiver Beteiligung der Bevölkerungsvertreter sowie der Spitzen der Politik, der Bauwirtschaft und der Investoren.

Martin Geiger:

Simulation de jeu pour la solution de conflits relatifs à la politique de planification. Revue internationale des

sciences sociales. Volume XXVII, N° 3, UNESCO. Paris 1975.

Martin Geiger:

Die Bedeutung von Arbeitsort und Arbeitsweg. Zeitschrift Werk. Januar 1976.

Martin Geiger:

SNL-Analyse Brünnen. Erweiterung der Stadt Bern nach Bern-West für 20'000 Einwohner. Stadtplanungsamt Bern 1981.

Erste mathematische Nutzungsoptimierung mit Hilfe des SNL-Simulationsmodells.

Martin Geiger:

Wo wohnen die Leute, wo möchten sie wohnen? Wohnlage und Wunschwohnlage. Bulletin der Schweiz.

Baudokumentation 1982.

Resultate der erstmaligen Anwendung der Methode der Objektivbefragung.

Eva Hartmann:

Der Wohnwunsch. Eine Untersuchung der Wohnsituation im Oberen Glattal. Diplomwahlfacharbeit in SNL-Theorie an der ETH Zürich. 1992.

Aufzeigen der Diskrepanz zwischen Sagen und Handeln bezüglich der Auswirkungen des Fluglärms.

Martin Geiger:

Computersimulation zur Prognose der Auswirkungen raumplanerischer Massnahmen. Vortrag am Seminar für

computergestützte Raumanalysen der Universität Zürich und der Swiss Computer Graphics Association. April 1989.

Sebastian Geiger:

SNL-Autocad. Ein AutoLisp-Programm zur Durchführung von SNL-Spielsimulationen in AutoCAD für das

Selbststudium. Diplomwahlfacharbeit in SNL-Theorie an der Architekturabteilung der ETH Zürich. 1993.

Arthur Sigg:

Zonenplan und Wirklichkeit. Untersuchung der Diskrepanzen zwischen gewollter und effektiver Nutzung, am

Beispiel der Stadt Olten. Diplomwahlfacharbeit im Fach SNL-Theorie an der Architekturabteilung der ETH Zürich. 1993.

Martin Geiger:

Das SNL-Simulationsmodell in der Raumplanung. SIA-Zeitschrift. März 1994.

Martin Geiger:

Spielsimulation Oberraargau. Bericht über die öffentliche Spielsimulation zur Überprüfung der raum- und wirt-

schaftsbezogenen Massnahmen aus dem revidierten Richtplan der Region Oberraargau. Langenthal. 14. August 1998.

Martin Geiger:

Die Entwicklung der Glattalstadt. Optimierungsmodell für die Siedlungsentwicklung der Gemeinden Kloten,

Opfikon, Wallisellen, Dübendorf und Rümlang. ETH Zürich. 2001.

Wohnbaupolitik und Siedlungspolitik

Martin Geiger:

Der berechenbare Wert planerischer Massnahmen. Antrittsvorlesung ETH Zürich. 1976.

Terenzio Angelini, Peter Gurtner:

Wohnungsmarkt und Wohnungmarktpolitik in der Schweiz - Rückblick und Ausblick. Schriftenreihe Wohnungswesen. Band 5. 1978.

Martin Geiger:

Die Bedeutung räumlicher Standortanalysen für die Wirtschaft. 'Winterthur'-Wirtschaftsgespräche. 1989.

Martin Geiger:

Mitte des Mittellandes - Vakuum der Schweiz. Werk, Bauen+Wohnen. Mai 1990.

Rudolf Schilling, Otto Scherer:

Die Erneuerung von Grossiedlungen. Beispiele und Empfehlungen. Schriftenreihe Wohnungswesen. Band 50. 1991.

Arthur Loretz:

Das Potential eines NEAT-Anschlusses für die Region Surselva. Diplomwahlfacharbeit im Fach SNL-Theorie an der Architekturabteilung der ETH Zürich. 1999.

BWO:

Wohnbauten planen, bewerten und vergleichen. Wohnungsbewertungssystem WBS. Ausgabe 2000. Schriftenreihe Wohnungswesen. Band 69. 2000.

ARE:

Monitoring Urbaner Raum Schweiz. Siedlungsentwicklung nach innen und Siedlungserneuerung. Bundesamt für Raumentwicklung. 2003.

Andreas Valda, Reto Westermann:

Die brachliegende Schweiz - Entwicklungschancen im Herzen von Agglomerationen. Bundesamt für Raumentwicklung. Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft. 2003.

Frohmut W. Gerheuser:

Wohnversorgung und Wohnverhältnisse. Entwicklungen 1990-2000. Eidgenössische Volkszählung 2000. Bundesamt für Statistik. 2004.

Peter Gurtner:

Politik und Immobilienwirtschaft. Referat anlässlich des fünften internationalen Symposiums der Group of Fifteen: Wirtschaftsstandort Schweiz: Quo vadis?, Zürich. 29. Januar 2004.

Hansjörg Blöchliger:

Baustelle Föderalismus. Metropolitanregionen versus Kantone: Untersuchungen und Vorschläge für eine Revitalisierung der Schweiz. Avenir Suisse. Think tank for economic and social issues. 2005.

Ernst Hauri:

Räume statt Wohnungen. Sonderbeilage 'Immobilien'. NZZ. 16. November 2004.

Ernst Hauri:

Wohnen: Aktuelle Lage und Entwicklungstendenzen. Referat an der Immofoire Basel. 11. Februar 2004.

Antonio da Cunha und Jean-François Both:

Métropolisation, villes et agglomérations. Université de Lausanne. Bundesamt für Statistik. 2005.

Reinhard Schüssler, Philippe Thalmann:

Was treibt und hemmt den Wohnungsbau? Ergebnisse einer Bauträger- und Investorenbefragung. Schriftenreihe Wohnungswesen. Band 76. 2005.

Doris Sfar, Chantal Deschenaux, Mark Reinhard:

Quartierentwicklung in mittelgrossen Städten. C.E.A.T, EPFL, BWO. Lausanne. 2005.

ETH-Studio Basel:

Die Schweiz - ein städtebauliches Projekt. Birkhäuser Verlag. Basel. 2005.

Christoph Schierz:

Lärmstudie 2000. Zentrum für Organisations- und Arbeitswissenschaften. ETH Zürich. 2005.

ARE:

Raumentwicklungsbericht 2005. Bundesamt für Raumentwicklung. 2005.

Mietrecht

Schweizerisches Obligationenrecht:

Art. 253 bis Art. 274g beinhalten Bestimmungen über die Miete. In Kraft seit 1. Juli 1990.

Im Zusammenhang mit vorliegendem Bericht von Interesse sind insbesondere Art. 269 und 269a, sowie Art. 11 der dazugehörigen Verordnung, in denen es um die Beurteilung der absoluten Höhe des Mietzinses geht.

SVIT (Schweiz. Verband der Immobilientreuhänder):

Das Schweiz. Mietrecht. Kommentar. SVIT-Verlag. 1998.

David Lachat und Daniel Stoll:

Das neue Mietrecht für die Praxis. Schweizerischer Mieterinnen- und Mieterverband (Deutschschweiz). Zürich. 1991.

SNL-Mietschlicht

Martin Geiger:

Beurteilung der Marktüblichkeit von Mietzinsen. Anwendung des SNL-Modells in den Berner Schlichtungsstellen. 1980-1985. Bericht zu Händen der Arbeitsgruppe 'Orts- und Quartierüblichkeit'. BWO. 1985.

Erstmalige Anwendung eines SNL-Modells in der Schlichtungspraxis.

Martin Geiger:

Ortsübliche Mietzinse in Bulle FR. Expertise zu einer angefochtenen Mietzinserhöhung gemäss SNL-Theorie. Im Auftrag des Tribunal cantonal de l'Etat de Fribourg. 1988.

Auf Aufforderung des Bundesgerichts.

Martin Geiger:

Analyse der Verkehrswerte des Fonds Immobilier Romand FIR. Eidgenössische Bankenkommision. 1992.

Martin Geiger:

Das SNL-Modell zur Berechnung des marktüblichen Mietzinses in Schlichtungsverhandlungen. Referat vor der Kommission für Rechtsfragen des Nationalrates im Rahmen der Debatte zur Mietrechtsrevision.

Bern. 10. Januar 2000.

Martin Geiger:

Vorführung des Computermodells SNL-Mietschlicht vor der Kommission für Rechtsfragen des Nationalrates zum Geschäft 'Teilrevision des Mietrechts'. Bern. 31. Januar 2000.

Erstmalige Präsentation des Simulationsmodells 'SNL-Mietschlicht', das dem Schlichter erlaubt, während der Schlichtungsverhandlung online die Position des diskutierten Mietzinses im Gesamtmarkt einzuordnen und eine eventuelle Marktunüblichkeit festzustellen sowie durch Simulation jene Objekteigenschaften sichtbar zu machen, die nötig wären, um den diskutierten Mietzins zu rechtfertigen.

Martin Geiger:

SNL-Mietpreisstruktur bestehender Mietverhältnisse. Schlussbericht des Forschungsauftrages des BWO im Rahmen der Diskussion um die Teilrevision des Mietrechts. September 2000.

Im Internet:

www.bwo.admin.ch -> Forschung

Martin Geiger:

Das SNL-Modell zur Berechnung des marktüblichen Mietzinses in Schlichtungsverhandlungen. Referat und Demonstration von SNL-Mietschlicht an den Grenchner Wohntagen 2001.

Martin Geiger:

SNL-Mietpreisstruktur von Genossenschaftswohnungen in Zürich. Bericht im Auftrag des Bundesamtes für Wohnungswesen im Rahmen der Diskussion um die Teilrevision des Mietrechts. Kurzbericht. Januar 2001.

Fazit: Die Mietzinse neuerer Genossenschaftswohnungen könnten mit den Mietzinsen aus dem freien Markt gemischt werden. Die Mietzinse sehr alter Genossenschaftswohnungen können nicht mit den Mietzinsen aus dem freien Markt gemischt werden.

Schriftenreihe Wohnungswesen**Bulletin du logement****Bollettino dell'abitazione**

Band	38	1988	Aus Fabriken werden Wohnungen / Erfahrungen und Hinweise Hans Rusterholz, Otto Scherer	148 Seiten	Fr. 15.30	Bestell-Nummer	725.038 d
Band	42	1988	Ideensammlung für Ersteller von Mietwohnungen Ellen Meyrat-Schlee, Paul Willimann	192 Seiten	Fr. 20.40	Bestell-Nummer	725.042 d
Volume	42	1989	Suggestions aux constructeurs et propriétaires d'immeubles locatifs Ellen Meyrat-Schlee, Paul Willimann	192 pages	Fr. 20.40	N° de commande	725.042 f
Band	44	1989	Leitfaden für kleinräumige Wohnungsmarktanalysen und -prognosen Daniel Hornung, Christian Gabathuler, August Hager, Jörg Hübschle	120 Seiten	Fr. 15.30	Bestell-Nummer	725.044 d
Band	45	1990	Benachteiligte Gruppen auf dem Wohnungsmarkt / Probleme und Massnahmen Michal Arend, Anna Kellerhals Spitz, Thomas Mächler	152 Seiten	Fr. 18.35	Bestell-Nummer	725.045 d
Volume	45	1990	Groupes défavorisés sur le marché du logement / Problèmes et mesures Michal Arend, Anna Kellerhals Spitz, Thomas Mächler	152 pages	Fr. 18.35	N° de commande	725.045 f
Band	47	1991	Technische Bauvorschriften als Hürden der Wohnungs- erneuerung? Beispiele und Empfehlungen Hans Wirz	68 Seiten	Fr. 9.20	Bestell-Nummer	725.047 d
Band	53	1993	Wohnung und Haushaltgrösse / Anleitung zur Nutzungsanalyse von Grundrissen Markus Gierisch, Hermann Huber, Hans-Jakob Wittwer	80 Seiten	Fr. 12.25	Bestell-Nummer	725.053 d
Volume	53	1993	Logements et tailles de ménages / Comment analyser le potentiel d'utilisation d'après les plans Markus Gierisch, Hermann Huber, Hans-Jakob Wittwer	80 pages	Fr. 12.25	N° de commande	725.053 f
Band	55	1993	Wohneigentumsförderung durch den Bund / Die Wirksamkeit des Wohnbau- und Eigentumsförderungsgesetzes (WEG) Hans-Rudolf Schulz, Christoph Muggli, Jörg Hübschle avec résumé en français	172 Seiten	Fr. 25.50	Bestell-Nummer	725.055 d
Band	64	1997	MER HABITAT Methode zur Erfassung der Schäden, Mängel und der Erneuerungskosten von Wohnbauten Daniel Marco, Daniel Haas (mit zwei Beiheften "Formular für die Berechnung")	348 Seiten	Fr. 35.20	N° de commande	725.064 d
Volume	64	1996	MER HABITAT Méthode de diagnostic, des désordres et des manques et d'évaluation des coûts de remise en état des bâtiments d'habitation Daniel Marco, Daniel Haas (avec deux formulaires de calcul)	348 pages	Fr. 35.20	Bestell-Nummer	725.064 f
Band	66	1998	Zwischen Mietwohnung und Einfamilienhaus / Rechtsformen und Regelungsmöglichkeiten Peter Würmli, Balthasar Bessenich, David Dürr, Jörg Hübschle	84 Seiten	Fr. 24.20	Bestell-Nummer	725.066 d
Volume	66	1998	Entre logement locatif et propriété individuelle / Formes juridiques et réglementations possibles Peter Würmli, Balthasar Bessenich, David Dürr, Jörg Hübschle	84 pages	Fr. 24.20	N° de commande	725.066 f
Band	67	1999	Wohnbau- und Eigentumsförderung - Wie weiter? Empfehlungen der Eidg. Wohnbaukommission zur künftigen Wohnungspolitik des Bundes	134 Seiten	Fr. 18.30	Bestell-Nummer	725.067 d
Volume	67	1999	Encouragement à la construction de logements et à l'accession à la propriété - Quel avenir? Recommandations de la Commission fédérale pour la construction de logements concernant la future politique du logement de la Confédération	140 Seiten	Fr. 18.30	N° de commande	725.067 f

Band	68	1999	Kleines Wohnungseigentum / Ein neuer Vorschlag zur Eigentumsstreuung David Dürr	136 Seiten	Fr. 16.50	Bestell-Nummer	725.068 d
Volume	68	1999	Petite propriété du logement / Nouvelle formule pour accéder à la propriété? David Dürr	140 pages	Fr. 16.50	N° de commande	725.068 f
Band	69	2000	Wohnbauten planen, beurteilen und vergleichen / Wohnungs-Bewertungs-System WBS, Ausgabe 2000	94 Seiten	Fr. 20.00	Bestell-Nummer	725.069 d
Volume	69	2000	Concevoir, évaluer et comparer des logements / Système d'évaluation de logements SEL, Edition 2000	94 pages	Fr. 20.00	N° de commande	725.069 f
Volume	69	2000	Progettazione di abitazioni, valutazione e confronto / Sistema di valutazione degli alloggi SVA, Edizione 2000	94 pagine	Fr. 20.00	N° di ordinazione	725.069 i
Band	71	2001	Die Wohnsiedlung Davidsboden in Basel Zusammenfassung der Zweitevaluation acht Jahre nach Bezug	49 Seiten	Fr. 7.50	Bestell-Nummer	725.071 d
Volume	71	2001	La Cité Davidsboden à Bâle Résumé de la deuxième évaluation huit ans après l'emménagement	49 pages	Fr. 7.50	N° de commande	725.071 f
Band	72	2001	Mietzinsbeiträge Grundlagen und Musterlösungen	77 Seiten	Fr. 11.70	Bestell-Nummer	725.072 d
Volume	72	2001	L'aide au loyer Principes et modèles de solution	78 pages	Fr. 11.70	N° de commande	725.072 f
Band	73	2001	Mietbelastungen und Wohnverhältnisse Ergebnisse der eidg. Verbrauchserhebung 1998 Frohmut W. Gerheuser	133 Seiten	Fr. 16.50	Bestell-Nummer	725.073 d
Volume	73	2001	Charges locatives et conditions de logement Résultats de l'enquête fédérale sur la consommation de 1998 Frohmut W. Gerheuser	134 pages	Fr. 16.50	N° de commande	725.073 f
Band	74	2004	Neue Wege im genossenschaftlichen Wohnungsbau Joris E. Van Wezemaal, Andreas Huber	77 Seiten	Fr. 11.70	Bestell-Nummer	725.074 d
Volume	74	2004	Innovation dans le secteur des coopératives de logement Joris E. Van Wezemaal, Andreas Huber	77 pages	Fr. 10.70	N° de commande	725.074 f
Band	75	2005	Wohnen 2000 - Detailauswertung der Gebäude- und Wohnungserhebung	70 Seiten	Fr. 10.50	Bestell-Nummer	725.075 d
Volume	75	2005	Logement 2000 - Etude détaillée du recensement des bâtiments et des logements	70 pages	Fr. 10.50	N° de commande	725.075 f
Band	76	2005	Was treibt und hemmt den Wohnungsbau? Ergebnisse einer Bauträger- und Investorenbefragung Reinhard Schüssler, Philippe Thalmann	142 Seiten	Fr. 19.20	Bestell-Nummer	725.076 d
Volume	76	2005	Qu'est-ce qui pousse et freine la construction de logements? Enquête auprès des bâtisseurs et des investisseurs Reinhard Schüssler, Philippe Thalmann	140 pages	Fr. 19.20	N° de commande	725.076 f
Band	77	2006	Der Mietwohnungsmarkt Analyse von Ursache und Wirkung im grössten Markt der Schweiz Martin Geiger	126 Seiten	Fr. 28.00	Bestell-Nummer	725.077 d
Volume	77	2006	Le marché du logement locatif Analyse des causes et des effets dans le plus grand marché de Suisse Martin Geiger	126 pages	Fr. 28.00	N° de commande	725.077 f

A beitsbe ichte Wohnungswesen Rapports de travail sur le logement Rapporti di lavoro sull'abitazione

Heft	27	1993	Baukosten senken im Wohnungsbau 1. Teil: Blick über die Grenze 2. Teil: Folgerungen für die Schweiz A. Humbel, J. Ecks, D. Baltensperger	72 Seiten	Fr. 11.20	Bestell-Nummer	725.527 d
Heft	28	1993	Bericht der Studienkommission Marktmiete	128 Seiten	Fr. 16.30	Bestell-Nummer	725.528 d
Cahier	28	1993	Rapport de la Commission d'étude loyer libre	116 pages	Fr. 16.30	N° de commande	725.528 f
Heft	29	1993	Materialien zum Bericht der Studienkommission Marktmiete Teil 1: Mietzinsniveau bei Marktmieten Bernd Schips, Esther Müller Teil 2: Finanzierung von Subjekthilfe Hansjörg Blöchliger, Elke Staehelin-Witt Teil 3: Verfassungsmässigkeit der Marktmiete Thomas Fleiner-Gerster, Thierry Steiert	184 Seiten	Fr. 23.45	Bestell-Nummer	725.529 d
Heft	31	1995	Wohnungsbedarf 1995-2010 / Perspektiven des regionalen Wohnungsbedarfs in der Schweiz (ausführliche Fassung) D. Tochtermann u.a.	132 Seiten	Fr. 16.40	Bestell-Nummer	725.531 d
Heft	32	1996	Anders Wohnen - billiger Wohnen / Konzepte für einen einfacheren Wohnungsbau Martin Albers, Michael Wohlgemuth	76 Seiten	Fr. 9.30	Bestell-Nummer	725.532 d
Heft	33	1998	Stadt-und Quartiererneuerung als zukünftige Aufgabe der Wohnungspolitik? Beiträge zu den Grenchner Wohntagen 1997	104 Seiten	Fr. 13.35	Bestell-Nummer	725.533 d/f

Die fehlenden Nummern sind verfügbar

Bezugsquellen:
BBL/EDMZ, 3003 Bern
(www.admin.ch/edmoz)
oder über den Buchhandel

Les numéros manquants sont épuisés

Dépositaire:
OFCL/EDMZ, 3003 Bern
(www.admin.ch/edmoz)
ou par les libraires

I numeri mancanti sono esauriti

Fonte d'acquisto:
UFCL/EDMZ, 3003 Bern
(www.admin.ch/edmoz)
o attraverso le librerie

